

**Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích**  
**Zdravotně sociální fakulta**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**2007**

**Lenka Hrdličková**

**Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích**  
**Zdravotně sociální fakulta**

**Pomůcky pro nevidomé a těžce zrakově postižené na veřejných místech**

**Diplomová práce**

**Autor: Hrdličková Lenka**

**Vedoucí práce: Mgr. Petr Jánský**

**20. 8. 2007**

## **Aids for the blind and heavily sight-impaired in public places**

Sight-impaired people are people suffering from sight impairment of various kind and level. Approximately 60 thousand people afflicted by sight impairment or low vision live in the Czech Republic. Out of these, 17 thousand are virtually blind. Depending on the type and level of their visual deficiency, these people encounter various vision problems such as not having sharp seeing (visual acuity impairment, problems with discerning details, not differentiating between certain colors, limited perception of spaces they see (afflicted range of vision), and other.

The blind and visually handicapped usually only go alone to places and routes that they know, most often with the white cane or some of them accompanied with their guide dog. For their motion, they use what is called “natural guiding lines”, which are in particular the walls of houses and lawn curbs. Important points of orientation, such as pedestrian crossings, city transportation stops, etc. are fitted with special plastic modifications within the pavement surface, called “signal zones”, which also provide indication as to the right direction for passing the road.

There are quite many plastic modifications on communications and areas, especially at road crossings, for their visually impaired users. Nevertheless the case sometimes is that such modifications are not done correctly. Wrong solutions many a time even make the visually impaired person’s motion more difficult, sometimes even giving to occur to highly dangerous situations. In such cases, not only the purpose of the adopted measures has not been achieved but the result actually means a substantial worsening of conditions for the independent moving around and orientation of the visually impaired person.

The Czech Republic has in place legislative conditions that define individual measures that make the independent moving and orientation of the visually impaired easier, and determine how their provisions are applied in construction. Taking due account of these legal norms is the base for correct design and subsequent implementation of structural adjustments that help the blind and low-vision people move and thus live independently.

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Pomůcky pro nevidomé a těžce zrakově postižené na veřejných místech vypracovala samostatně a použila jen pramenů, které cituji a uvádím v příložené bibliografii.

Prohlašuji, že v souladu s § č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě - v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zdravotně sociální fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

Souhlasím s použitím práce k vědeckým účelům.

V Českých Budějovicích 20. 8. 2007

.....  
Podpis studenta

## **Poděkování**

Touto cestou bych ráda poděkovala Mgr. Petru Jánskému za vedení mé diplomové práce, za vstřícný přístup, pomoc, trpělivost a cenné informace, které mi poskytl. Poděkování též patří respondentům, kteří věnovali čas k vyplňování dotazníků.

## OBSAH

|   |           |
|---|-----------|
| ÚVOD.....   | 8         |
| <b>1. SOUČASNÝ STAV.....</b>  | <b>10</b> |
| 1.1. Významné mezinárodní dokumenty .....   | 10        |
| 1.2. Mezinárodní organizace věnující se zdravotně postiženým .....                                    | 11        |
| 1.3. Významné dokumenty v České republice.....  | 12        |
| 1.4. Mezinárodní klasifikace funkční schopnosti, disability a zdraví<br>(ICF).....                    | 14        |
| 1.5. Osoby se zdravotním postižením .....   | 15        |
| 1.5.1. Počet osob se zdravotním postižením v České republice.....                                     | 16        |
| 1.6. Zrakové postižení.....   | 17        |
| 1.6.1. Statistické údaje o nevidomých a slabozrakých .....  | 18        |
| 1.6.2. Anatomie zrakového ústrojí .....   | 18        |
| 1.6.3. Fyziologie zrakového ústrojí.....  | 21        |
| 1.6.4. Zrakové vady.....  | 23        |
| 1.6.4.1. Typy zrakových vad.....  | 23        |
| 1.6.4.2. Stupně zrakového postižení .....   | 24        |
| 1.6.5. Vybrané chorobné stavy lidského oka.....   | 25        |
| 1.6.6. Osobnost jedince s těžkým zrakovým postižením.....   | 28        |
| 1.6.6.1. Vnější projevy zrakového postižení.....  | 30        |
| 1.6.7. Poznávací procesy u jedinců se zrakovým postižením .....                                       | 30        |
| 1.7. Prostorová orientace a samostatný pohyb osob se zrakovým<br>postižením.....                      | 32        |
| 1.7.1. Role smyslových orgánů při samostatném pohybu a orientaci osob<br>se zrakovým postižením ..... | 33        |
| 1.7.2. Prvky prostorové orientace a samostatného pohybu osob se<br>zrakovým postižením .....          | 34        |
| 1.7.3. Základní techniky pohybu bez hole: .....   | 35        |
| 1.7.4. Technika dlouhé hole.....  | 36        |

|  |           |
|--|-----------|
| 1.7.4.1. Hlavní funkce hole.....   | 37        |
| 1.7.5. <i>Orientační analyticko-syntetická činnost</i> .....   | 37        |
| 1.8. <b>Pomůcky pro osoby se zrakovým postižením</b> .....   | <b>38</b> |
| 1.9. <b>Architektonické bariéry</b> .....  | <b>39</b> |
| 1.10. <b>Legislativa</b> .....   | <b>41</b> |
| 1.10.1. <i>Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu<br/>            (stavební zákon)</i> .....   | 41        |
| 1.10.2. <i>Vyhláška č. 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích<br/>            zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností<br/>            pohybu a orientace</i> ..... | 44        |
| 1.10.2.1. Rozsah platnosti vyhlášky § 1 .....  | 44        |
| 1.10.2.2. Příloha vyhlášky .....   | 45        |
| 1.11. <b>Hmatné úpravy pro zrakově postižené</b> .....   | <b>46</b> |
| 1.11.1. <i>Vodící linie</i> .....  | 46        |
| 1.11.1.1. <i>Vodící linie přirozené</i> .....  | 46        |
| 1.11.1.2. <i>Vodící linie umělé</i> .....  | 47        |
| 1.11.2. <i>Signální pásy</i> .....   | 48        |
| 1.11.3. <i>Varovné pásy</i> .....  | 49        |
| 1.11.4. <i>Hmatný pás</i> .....  | 50        |
| 1.11.5. <i>Vodící pás přechodu</i> .....   | 50        |
| 1.11.6. <i>Hmatově vnímatelné označování překážek</i> .....  | 51        |
| 1.11.6.1. <i>Překážky trvalé</i> .....   | 51        |
| 1.11.6.2. <i>Překážky dočasné</i> .....  | 52        |
| 1.11.7. <i>Tyflografické plánky a mapy</i> .....   | 53        |
| 1.11.8. <i>Slovní popisy trasy, itineráře</i> .....  | 53        |
| 1.11.9. <i>Informační štítky v Braillově písmu</i> .....   | 54        |
| 1.12. <b>Akustické úpravy</b> .....  | <b>55</b> |
| 1.12.1. <i>Akustické orientační majáčky (AOM)</i> .....  | 55        |
| 1.12.2. <i>Akustické naváděcí a informační majáčky DHM</i> .....   | 56        |
| 1.12.3. <i>Akustické naváděcí a informační majáčky na vozidlech MHD</i> .....  | 57        |

|   |           |
|---|-----------|
| 1.12.4. Akustická signalizace pro nevidomé na přechodech pro chodce,<br>které jsou vybaveny světelnou dopravní signalizací..... | 58        |
| 1.12.5. Elektronické informační systémy s hlasovým výstupem.....  | 58        |
| <b>1.13. Sociální rehabilitace.....</b>   | <b>59</b> |
| 1.13.1. Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých ČR (SONS)....   | 59        |
| 1.13.1.1. Metodické centrum odstraňování architektonických bariér .....   | 61        |
| 1.13.2. Tyfloservis, o.p.s.....   | 62        |
| 1.13.3. Tyflocentrum, o.p.s.....  | 63        |
| 1.13.4. Pobytové rehabilitační a rekvalifikační středisko Dědina, o.p.s. ....   | 64        |
| <b>2. CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY .....</b>  | <b>65</b> |
| 2.1. Cíl práce.....   | 65        |
| 2.2. Hypotézy .....   | 65        |
| <b>3. METODIKA.....</b>   | <b>66</b> |
| 3.1. Studium oficiálních dokumentů .....  | 66        |
| 3.2. Použité metody sběru dat .....   | 66        |
| 3.2.1. Nestandardizovaný rozhovor .....   | 66        |
| 3.2.2. Dotazování.....  | 66        |
| 3.3. Charakteristika výzkumného souboru .....   | 67        |
| 3.4. Použité metody zpracování a vyhodnocování dat.....   | 68        |
| <b>4. VÝSLEDKY .....</b>  | <b>69</b> |
| 4.1. Současný stav platné legislativy.....  | 69        |
| 4.2. Uplatňování legislativy v praxi.....   | 69        |
| 4.3. Interpretace výsledků dotazníku .....  | 72        |
| <b>5. DISKUSE.....</b>  | <b>94</b> |
| <b>6. ZÁVĚR .....</b>   | <b>97</b> |
| <b>7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>  | <b>98</b> |
| <b>8. KLÍČOVÁ SLOVA</b>   |           |
| <b>9. PŘÍLOHY</b>   |           |

## ÚVOD

Osoby se zrakovým postižením jsou lidé s různými druhy a stupni snížených zrakových schopností. V České republice žije cca 60 tisíc takto postižených osob, z toho 17 tisíc je prakticky nevidomých. Podle typu a stupně zrakové vady mají tito jedinci různé zrakové obtíže - nevidí zřetelně (porucha zrakové ostrosti), mají problémy s rozlišením detailů, nevnímají nebo nerozeznají některé barvy, mohou mít omezené vnímání prostoru, který vidí (postižení zorného pole) aj. <sup>(32)</sup>

Těžší zrakové postižení zásadním způsobem ovlivňuje život jedince, vytváří situaci, kdy zrakově postižený nemůže přesně a snadno vnímat všechny zrakové podněty, má ztížené běžné úkony denního života, přístup k informacím a v neposlední řadě i samostatný pohyb a orientaci v prostoru. <sup>(37)</sup>

Nevidomí a slabozrací se samostatně většinou pohybují po trasách a místech které znají, nejčastěji s pomocí bílé hole, někteří mají doprovod slepeckých vodících psů. Při svém pohybu využívají tzv. přirozené vodící linie, kterými jsou zvláště stěny domů a obrubníky trávníku. Na důležitá orientační místa, jako jsou přechody pro chodce, zastávky MHD apod., je nevidomý chodec upozorněn hmatnými signálními pásy v dlažbě chodníku. Rovněž je jimi správně směřován pro přecházení vozovky.

Mimo hmatného vedení bílou holí s využitím vodících linií jsou nevidomí naváděni, zejména k dopravním stavbám, tzv. majáčky, které vydávají akustické signály často doplněné hlasovými frázemi se základními orientačními a dalšími informacemi.

Samostatný pohyb a orientace nevidomých i slabozrakých se uskutečňuje převážně v prostředí, které vzniklo stavební činností. Pro vytváření staveb všech druhů jsou závazné podmínky a opatření daná zákonem a jeho prováděcími vyhláškami.

Základním zákonným předpisem v oblasti stavebních činností je zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). Jeho ustanovení provádí nejpodrobněji vyhláška č. 369/2001 Sb., kterou se stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Vytváření bezbariérového prostředí pro zdravotně postižené je také součástí Národního plánu vyrovnávání příležitostí pro občany se zdravotním postižením z roku 1998.

Na komunikacích a plochách nacházíme pro nevidomé a těžce zrakově postižené již poměrně velké množství provedených úprav (především na přechodech). Někdy se stává, že tyto úpravy nejsou provedeny v souladu s platnou legislativou. Chybná řešení pohyb nevidomému mnohdy ztěžují, leckdy chyby vytvářejí dokonce velmi nebezpečné situace. V takovém případě nejenže není dosaženo účelu prováděných opatření, ale výsledkem je podstatné zhoršení podmínek pro samostatný pohyb a orientaci nevidomého.

Respektování zákonných norem je základním předpokladem správného projektování a následné realizace stavebních úprav, které nevidomým a slabozrakým pomáhají v samostatnosti pohybu a tím i života.<sup>(3)</sup>

Při zadávání tématu diplomové práce jsem znala jen některé nejznámější pomůcky, jako např. akustická signalizace na přechodech pro chodce nebo speciální dlažba s kuželovitými výstupky. Proto jsem si jako cíl diplomové práce zvolila celkové zmapování problematiky tyflopeditických pomůcek pro nevidomé a těžce zrakově postižené na veřejných místech. Zejména jsem se zaměřila na prostudování současné podoby české legislativy týkající se architektonických bariér a na způsob jejího uplatňování v praxi.

V praktické části diplomové práce jsem prostřednictvím dotazníkové šetření zjišťovala mimo jiné názor lidí se zrakovým postižením na situaci v jejich obci (městě) v oblasti hmatných úprav a tyflopeditických pomůcek, zda tito lidé považují svou obec (město) za bezpečné pro samostatný pohyb, jaké pomůcky se v jejich obci (městě) vyskytují a které z nich využívají. Hlavním cílem výzkumné části bylo zjištění, zda se situace v oblasti hmatných úprav a tyflopeditických pomůcek v obcích (městech) za posledních 5 let zlepšila a zda jsou lidé se zrakovým postižením s tímto stavem spokojeni.

Doufám, že tato diplomová práce napomůže šíření vědomostí o potřebách nevidomých a slabozrakých. Tím, že upozorní na některá nejčastější chybná řešení, také přispěje k tomu, aby se tyto chyby neopakovaly a stavby a komunikace více odpovídaly potřebám lidí se zrakovým postižením.

## 1. SOUČASNÝ STAV

Podle odhadů OSN žije dnes na světě více než 600 milionů osob se zdravotním postižením. Více než polovina z nich žije ve společnostech, kde jejich zákonná práva nejsou plně uplatňována. Avšak kulturní společnosti vždy usilovaly o řešení této problematiky na mezinárodní úrovni. <sup>(35)</sup>

### *1.1. Významné mezinárodní dokumenty*

Již v prosinci roku 1948 Valné shromáždění OSN přijalo ve své rezoluci **Všeobecnou deklaraci lidských práv**. Tento významný dokument sice ještě neobsahoval pojem „handicap“, ale potvrzuje obecnou rovnost a nezcizitelnost práv a svobod všech lidí, tj. zdravých i zdravotně postižených. <sup>(35)</sup>

Článek 2 této deklarace zaručuje každému všechna práva a všechny svobody, bez jakéhokoli rozlišování, zejména podle rasy, barvy, pohlaví, jazyka, náboženství, politického nebo jiného smýšlení, národnostního nebo sociálního původu, majetku, rodu nebo jiného postavení.“ <sup>(50)</sup>

Další dokument, který byl přínosem v péči o handicapované, i když neměl legislativní charakter, vydala Mezinárodní společnost pro rehabilitaci (Rehabilitation International) v Kanadě v roce 1980 pod názvem **Charta na osmdesátá léta**. Jednoznačně se vyjadřuje k odstranění nerovnoprávnosti a neplnoprávnosti zdravotně postižených.

V letech 1983 - 1993 probíhala **Dekáda postižených osob**, která byla vyhlášena na 37. Valném shromáždění OSN v roce 1982. V přijaté rezoluci stojí, že: „Zdravotně postiženým náleží stejná práva a stejné příležitosti k rozvoji jejich osobnosti jako všem ostatním“. A dále: „Členské státy OSN by měly vytvořit rozsáhlé programy informovanosti veřejnosti o právech, podílech a nenaplněných potřebách postižených osob.“.

Významným dokumentem je také **Úmluva o právech dítěte**, která byla OSN přijata v roce 1989 a Českou republikou ratifikována v roce 1991. V článku 23 státy,

kteřé jsou smluvní stranou Úmluvy, „uznávají, že mentálně nebo fyzicky postižené dítě má požívat plného a řádného života v podmínkách zabezpečujících důstojnost, podporují soběstačnost a umožňují aktivní účast dítěte ve společnosti“. Dále uznávají právo postiženého dítěte na zvláštní péči a potřeby - vzdělání, zdravotní péči, rehabilitační služby, přípravu k povolání a možnosti odpočinku „k dosažení nejplnější možné společenské integrace a individuálního rozvoje“.

Na základě zkušeností ze zmíněné Dekády zdravotně postižených, dala sociální rada OSN v roce 1990 impuls Komisi pro sociální rozvoj, aby vypracovala standardní pravidla pro vyrovnávání příležitostí pro zdravotně postižené osoby. V roce 1993 na 48. Valném shromáždění OSN byla schválena **Standardní pravidla pro vyrovnávání příležitostí pro osoby se zdravotním postižením**.

V roce 1987 se v Utrechtu konala evropská konference, jejímž obsahem byla přístupnost veřejných staveb pro zdravotně postižené. Jedním z doporučení konference bylo dosáhnout evropské normalizace nejdůležitějších obecných stavebních norem v oblasti přístupnosti. Ústřední koordinační výbor a vláda Holandska na sebe vzaly financování přímých nákladů. V roce 1990 byla vydána **Evropská příručka pro přístupné prostředí vytvářené výstavbou**, vydaná v České republice v roce 1995. Tuto příručku lze pokládat za jednotný podklad pro národní a místní zákonodárství odpovídající snaze vytvořit jednotnou Evropu bez hranic, a také vytvoření evropského prostředí bez fyzických a psychických bariér. <sup>(35)</sup>

## ***1.2. Mezinárodní organizace věnující se zdravotně postiženým***

Ve světovém měřítku vyvíjí nejrozsáhlejší činnost ve prospěch osob se zdravotním postižením UNESCO - Organizace spojených národů pro výchovu, vědu a kulturu (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) založená v roce 1946. Na Generální konferenci v roce 1966 byla do řádného programu této organizace začleněna také oblast postižených osob.

Při zajišťování rozsáhlých programů, plánovaných vždy na odpovídající dvouletí své činnosti, UNESCO spolupracuje s mnoha dalšími organizacemi, též mimo rámec

OSN a usiluje o jejich vzájemné poznávání, propojenost, případně koordinaci jejich akcí (hlavně výměna informací, aktivní účast zástupců UNESCO na pořádaných konferencích anebo zapojením odborníků do výzkumných projektů řízených UNESCO apod.). UNESCO úzce spolupracuje např. s Mezinárodní společností pro rehabilitaci postižených - RI, s Evropskou asociací speciální pedagogiky - EASE, s Mezinárodní sportovní organizací invalidů - ISOD, s Radou světových organizací zabývajících se postiženými - CWOIH a s mnoha dalšími organizacemi, které se specializují na určitou kategorii postižených.

Situace osob se zdravotním postižením v jednotlivých zemích je pravidelně monitorována OSN (zvláštní zpravodaj OSN pro otázky zdravotně postižených), Radou Evropy, Mezinárodní organizací práce a stala se dokonce povinnou součástí „Výroční zprávy o dodržování lidských práv“ předkládané americkému Kongresu (tzv. Daleho doložka k zákonu o zahraniční pomoci z roku 1961).<sup>(35)</sup>

### *1.3. Významné dokumenty v České republice*

Základními právními dokumenty v oblasti práv občanů, tj. i zdravotně postižených jsou v České republice **Ústava České republiky** a **Listina základních práv a svobod**. Článek číslo 1 Ústavy konstatuje, že: „Česká republika je svrchovaný, jednotný a demokratický právní stát založený na úctě k právům a svobodám člověka a občana.“<sup>(36)</sup> Podrobněji se základním lidským právům věnuje Listina základních práv a svobod. Obecná ustanovení Listiny popisují, že: „Lidé jsou svobodní a rovní v důstojnosti i v právech. Základní práva a svobody jsou nezadatelné, nezcizitelné, nepromlčitelné a nezrušitelné.“, a dále, že „Základní práva a svobody se zaručují všem bez rozdílu...“<sup>(22)</sup> V části dotýkající se hospodářských, sociálních a kulturních práv se uvádí jednak právo na vzdělání pro každého, jednak povinnost školní docházky po dobu stanovenou zákonem. Podstatné je rovněž ustanovení o právu na pomoc mladistvým a osobám zdravotně postiženým při přípravě k povolání s dovětkem, že podrobnosti stanoví zákon.<sup>(35)</sup>

V roce 1991 byl usnesením vlády České republiky ustanoven **Vládní výbor pro zdravotně postižené občany**. Krátce po svém založení výbor vypracoval **Národní plán pomoci zdravotně postiženým občanům (NPP)**, který vláda schválila v roce 1992. V prosince roku 1992 byl Vládní výbor rekonstruován a nový Výbor vypracoval aktualizaci Národního plánu, zásadní dokument, který se vyjadřuje k problematice zdravotně postižených, pod názvem **Národní plán opatření pro snížení negativních důsledků zdravotního postižení (NPO)**, který vláda schválila v roce 1993. Tento dokument vychází z odhadu počtu zdravotně postižených osob z roku 1991 (1 200 000), obsahuje 16 kapitol a vychází z pravidel schválených OSN. Kapitoly jsou členěny na vymezení celkové koncepce, stanovení cílů a na opatření, jež ukládají konkrétní termínové úkoly příslušným orgánům státní správy. Jedná se mimo jiné o naplnění práva na svobodu pohybu, práva na vzdělání v nejširším slova smyslu a práva být informován, které je u občanů se zdravotním postižením omezováno architektonickými, orientačními a komunikačními bariérami. Jejich odstranění vede k humanizaci životního prostředí pro většinu občanů. Důležitým úkolem, který je obsažen v opatřeních vlády, je „legislativně zakotvit posuzování bezbariérovosti veřejných staveb jako součást stavebního řízení u novostaveb a u rekonstrukcí a adaptací, u nichž to technické podmínky stávajícího objektu umožňují“.

Oba Národní plány byly příznivě přijaty zdravotně postiženými u nás i v zahraničí. Jejich vypracováním a přijetím se Česká republika zařadila mezi země s nejrozvinutější státní koncepcí podpory zdravotně postiženým.

Přestože převážná část opatření formulovaných v Národních plánech byla splněna, některé zásadní požadavky se nepodařilo zrealizovat, a proto Národní výbor pro zdravotně postižené provedl další aktualizaci a v roce 1998 vláda České republiky schválila třetí **Národní plán vyrovnávání příležitostí pro občany se zdravotním postižením**, který přebírá formu Standardizovaných pravidel OSN.<sup>(35)</sup>

V kapitole „Odstraňování bariér“ se sice konstatuje, že: „Užívat stavby a dopravní prostředky, volně se pohybovat a získávat informace je základní podmínkou aktivního zapojení člověka do života společnosti.“, a že: „byla schválena novela stavebního zákona, která vyžaduje bezbariérovost veřejných staveb.“,<sup>(47)</sup> přesto však

bylo v uplynulém období dosaženo jen minimálních výsledků, protože zákon není dostatečně vynucován a uplatňován. <sup>(35)</sup>

Důležitým úkolem je v opatřeních vlády zajistit, aby alespoň 10 % bytů z celkového počtu státem podporovaných bytů bylo stavěno jako bezbariérové. Dále také využít všech dostupných moderních technologií, které umožňují eliminovat většinu informačních bariér pro osoby nevidomé a neslyšící. Pro kvalifikované rozhodování ústředních orgánů státní správy jsou nutné statistické údaje o počtu a struktuře zdravotně postižených a analýza jejich potřeb, zejména v oblasti sociálních služeb - tyto údaje stále chybí, jak již bylo konstatováno v minulém Národním plánu.

Z výše uvedených informací vyplývá, že úroveň koncepční, normativní a i legislativní péče a podpory pro zdravotně postižené je v České republice velmi dobrá, nadprůměrná, jak tomu ostatně bylo i dříve, ovšem praxe, reálný život a naplňování potřeb osob se zdravotním postižením jsou často velmi odlišné. Zde se projevuje především nedostatečná osvěta a informovanost veřejnosti a vůbec morální stav společnosti. <sup>(35)</sup>

#### ***1.4. Mezinárodní klasifikace funkční schopnosti, disability a zdraví (ICF)***

V roce 2001 Světová zdravotnická organizace (WHO) schválila Mezinárodní klasifikaci ICF. Jde o konečné znění původní Mezinárodní Klasifikace Poruch, Disability a Handicapů (International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps ICIDH) schválené WHO v roce 1980. V klasifikaci z roku 1980 byly definovány tři základní pojmy označující funkční změny organismu vzniklé následkem zdravotního postižení na třech úrovních. <sup>(48)</sup>

**Impairment** (porucha) je funkční postižení na úrovni tělesného orgánu či systému, např. oslabení svalové síly, amputace končetiny, či kardiovaskulární hypertenze. Jde o ztrátu nebo abnormitu, která je důsledkem nemoci, úrazu či vrozené vady, a projevuje se změnami morfologie, funkce nebo v rovině psychiky.

**Disability** (disabilita) je funkční postižení, které se projevuje na úrovni celého jedince. Jedná se o omezení nebo neschopnost provádět určitou činnost, kterou jedinec

prováděl před vznikem disability, anebo kterou běžně provádějí osoby téhož věku a sociální skupiny. <sup>(49)</sup>

**Handicapem** pak rozumíme spíše znevýhodnění než postižení. Projevuje se zejména snížením, resp. omezením možností (výkonu) daného člověka ve srovnání s tím, co by běžně zastal, pokud by ovšem nebyl znevýhodněn. Takto je tedy handicapovaný člověk znevýhodněn (poškozen) právě při plnění svých sociálních rolí. Jde o změnu rolí, které člověk zastává ve vztahu ke společnosti. <sup>(11)</sup>

Tyto pojmy se velmi rychle ujaly, ale z pohledu nadnárodních dohod a rovnoprávnosti lidí jim bylo vytýkáno, že vytvářejí označení skupin občanů, které se tím dostávají do podřadného postavení. I když nové znění klasifikace ICF tuto terminologii dosti změnilo, stále tyto tři pojmy přetrvávají.

Poslední znění ICF z roku 2001 hodnotí současně vždy i pozitivní aspekt zdraví, tedy které orgány a funkce daný jedinec nemá porušené. Jako hlavní pojmy nové klasifikace byly tedy navrženy **tělesné funkce, tělesné struktury**, pojem **aktivita**, což je úkol (úkon) nebo činnost, kterou člověk provádí, **participace**, což je zapojení se do životní situace, a **faktor prostředí**, který je významný, poněvadž může velmi příznivě (facilitujícím působením) nebo nepříznivě (bariérovým působením) ovlivnit překonávání nepříznivého vlivu zdravotních poruch.

Byla také upravena definice poruchy (impairment) - pokud dojde k poruše, je to signifikantní odchylka nebo ztráta dané funkce nebo struktury.

Klasifikace ICF neklasifikuje osobu, ale situace, ve kterých se osoba nachází. Neoznačuje tedy invalidní, postižené, handicapované, zmrzačené, ale určuje naše zdraví, které máme každý v různých denních situacích různě procentní. Může se to jevit jako formalita, ale jde o velký pozitivní posun v myšlení společnosti. <sup>(48)</sup>

### ***1.5. Osoby se zdravotním postižením***

Za zdravotní postižení se považuje dlouhodobý nebo trvalý stav, jenž je charakteristický orgánovou nebo funkční poruchou, kterou již nelze léčbou zcela odstranit nebo eliminovat, a který znamená výraznou redukci reálných možností

i životních šancí člověka, omezuje jeho práceschopnost a negativně tak zasahuje do mnoha stránek kvality života postiženého. <sup>(26)</sup>

Zdravotní postižení lze vymezit i jinými způsoby, např. jako „stav trvalého a závažného snížení funkční schopnosti v důsledku nemoci, úrazu nebo vrozené vady“ <sup>(46)</sup> nebo např. v Norsku je za zdravotně postiženého považován ten, „kdo v důsledku trvalé nemoci, úrazu či vady nebo odchylky sociální povahy je podstatně omezen v praktickém životě v porovnání s ostatními.“ <sup>(52)</sup>

V současné době se v některých zemích (např. USA) ozývají i kritické hlasy, které odmítají jakékoli třídění či označování osob se zdravotním postižením proto, že je údajně a priori diskriminuje a vede k jejich segregaci. Na základě toho se prosazuje termín „**osoby se zvláštními potřebami**“ (person with special needs). Jakékoli postižení tak přestává být posuzováno podle norem majoritní společnosti a je definováno na základě potřeb. Pokud tyto potřeby nejsou uspokojeny, je třeba činit příslušná opatření, aby uspokojeny být mohly, protože jde o právo a nikoli o milost. <sup>(52)</sup>

Vysokajová dále uvádí: „Samí zdravotně postižení upozorňují na to, že zatímco lékaři a jiní odborníci posuzují hlavně funkční omezení vycházející z příslušné poruchy, z jejich hlediska jim způsobuje hlavní omezení fyzické a sociální prostředí, které nepočítá s jejich potřebami.“

### ***1.5.1. Počet osob se zdravotním postižením v České republice***

O počtu občanů se zdravotním postižením v České republice není k dispozici žádný statistický údaj. Lze provést pouze kvalifikovaný odhad vycházející z toho, že četnost zdravotních postižení je v zemích s obdobnou úrovní rozvoje obdobná. <sup>(45)</sup>

Podle definice zdravotního postižení užívané v jednotlivých zemích lze odhadnout počet zdravotně postižených na 5 až 19 % celkové populace.

Národní plán vyrovnávání příležitostí pro občany se zdravotním postižením z roku 1998 uvádí v České republice cca 1 200 000 zdravotně postižených občanů. <sup>(2)</sup>

Zpráva z roku 1992 pro Vládu České republiky o situaci zdravotně postižených a nejnaléhavějších úkolech, které je třeba vyřešit, uvádí o počtu zdravotně postižených v České republice tyto odhady:

- 60 tisíc zrakově postižených, z toho 17 tisíc prakticky nevidomých (vizus 6/60 a horší),
- 300 tisíc sluchově postižených, z toho asi 15 tisíc zcela hluchých,
- 60 tisíc lidí s poruchami řeči,
- 1 500 hluchoslepých,
- 300 tisíc mentálně postižených,
- 300 tisíc lidí s vadami pohybového ústrojí,
- 530 tisíc diabetiků (z toho 70 tisíc inzulinovaných),
- 150 tisíc osob po cévních a mozkových příhodách,
- 140 tisíc osob postižených epilepsií,
- 100 tisíc duševně nemocných,
- 200 tisíc psoriaticů (osoby s lupénkou).

Výše uvedená čísla nejsou v rozporu s odhadem celkového počtu občanů se zdravotním postižením, protože velké množství zdravotních postižení se vyskytuje v kombinaci.<sup>(45)</sup>

### ***1.6. Zrakové postižení***

Osoby se zrakovým postižením jsou lidé s různými druhy a stupni snížených zrakových schopností. Úžeji se tímto termínem rozumí ti, u nichž poškození zraku nějak ovlivňuje činnosti v běžném životě a u nichž běžná optická korekce nepostačuje. Nezahrnujeme sem tedy např. člověka, který nosí dioptrické brýle a s nimi docela normálně vidí - to znamená, že má zrakovou vadu lehčího stupně a s brýlemi zvládá bez potíží každodenní činnosti, nemá omezení v přístupu k informacím, v orientaci a samostatném pohybu, v pracovním uplatnění, v sociální oblasti apod.<sup>(32)</sup>

### *1.6.1. Statistické údaje o nevidomých a slabozrakých*

Podle údajů Světové zdravotnické organizace žije dnes na světě 45 miliónů nevidomých a toto číslo se v následujících 20 letech může až zdvojnásobit. Podle britských pramenů žije v Evropě asi 11 milionů slabozrakých a asi 1 milion nevidomých. Ve Velké Británii je těžce zrakově postižený každý 60. člověk. Bohužel přesné statistiky v rámci jednotlivých zemí neexistují.

V celosvětovém měřítku žije 9 z 10 nevidomých v rozvojových zemích a odborníci odhadují, že 80 % slepoty může být léčeno nebo jí šlo předejít.

Procento slabozrakých lidí v populaci průběžně roste a jedním z rozhodujících faktorů ovlivňujících tento trend je prodlužování délky lidského života (především v euroamerické civilizaci). Přímá úměrnost vzniku zrakových vad a vyššího věku je jednoznačně prokázána: 80 % lidí starších 75 let má vážné problémy se zrakem a 70 - 75 % nových případů zrakových vad vzniká u lidí starších 65 let. <sup>(32)</sup>

### *1.6.2. Anatomie zrakového ústrojí*

Zrakové ústrojí člověka (*organum visus*) se skládá ze tří částí. Periferní část tvoří **oko** (*oculus*) s přídatnými orgány (víčka, spojivka, slzné ústrojí, okohybné svaly), pokračováním je **zraková dráha** a konečná část je tvořena **zrakovým centrem** mozkové kůry. <sup>(44)</sup>

**Oko**, neboli oční koule (*bulbus oculi*) je nejdůležitější součástí zrakového ústrojí. Představuje vlastní smyslový orgán pro vnímání obrazové informace. Ze zadní části bulbu vystupuje zrakový nerv, který zachycenou informaci odvádí do zrakové dráhy a zrakového centra mozkové kůry. Funkci a ochranu oka zabezpečují přídatné orgány (*adnexa*). Zrakový orgán v výjimkou vyšších zrakových drah a center je umístěn v kostní schránce, očníci. <sup>(29)</sup>

**Očníci** (*orbita*) tvoří sedm navzájem pospojovaných kostí do tvaru zaobleného čtyřbokého jehlanu. Díky přítomné tukové a vazivové tkáni je oko v očníci uloženo měkce. Vzadu ve hrotu očnice je kruhovitý otvor - kanálek zrakového nervu, kudy

kromě nervu prochází také tepna, jejíž větve zásobují celou očnici. Další dvě štěrbinu slouží pro vstup nervů do očnice a současně pro výstup odvodných očních žil. <sup>(44)</sup>

**Víčka** (palpebrae) chrání přední plochu oka, při dovržení k sobě přiléhají svými okraji a tvoří tak oční štěrbinu. Pod jemnou kůží víček se nachází kruhovitý oční sval (musculus orbicularis oculi), který ovládá uzavírání oční štěrbinu. Víčka jsou podložena vazivovými ploténkami a vpředu kryta kůží. Okraje víček jsou opatřeny řasami a žlázkami, které produkují maz. Maz zabraňuje přetékání slz přes volný okraj víček. <sup>(9)</sup> Z vnitřní strany jsou víčka kryta sliznicí, spojivkou (tunica conjunctiva). Spojivka přechází na oko, při čemž vytváří horní a dolní spojivkový vak (formix), a upíná se na oční kouli kolem okraje rohovky. Do spojivkového vaku ústí vývody slzné žlázy. <sup>(6)</sup>

**Slzné ústrojí** má dvě části - slzotvornou a slzovodovou. Slzy se tvoří v slzné žláze (glandula lacrimalis). Za den se na zdravém oku vytvoří asi 1 gram slz. Jejich část se odpaří, zbytek je roztírán víčky na povrchu oka a je pak odváděn do odvodných slzných cest. Stékají do vnitřních koutků, kde jsou na okrajích víček slzné body, pokračující do slzných kanálků horního a dolního víčka. Oba kanálky směřují k vnitřnímu koutku, spojují se a ústí do slzného váčku. Odtud pak plynou slzovodem do dolního nosního průchodu. <sup>(44)</sup>

**Okohybné svaly** zajišťují dokonalou souhru pohybů obou očí ve všech pohledových směrech. Na každém oku je celkem šest svalů - dva páry přímých a jeden pár tzv. šikmých zevních očních svalů.

**Oko** (oculus) má kulovitý tvar o průměru asi 24 mm, jeho stěna se skládá ze tří vrstev:

- a) povrchové - vazivové,
- b) střední - cévnaté a
- c) vnitřní - nerovové.

**a) Vazivovou vrstvu**, která bývá označována také jako skelet oka, tvoří vpředu rohovka a v zadní části bělima.

**Rohovka** (cornea) je terčík vzhledu hodinového sklíčka. Je čirá, průhledná a nemá žádné cévy. Pro přítomnost velkého množství senzitivních nervových zakončení je rohovka absolutně nejcitlivější místo na povrchu lidského těla.

**Bělina** (sclera) vytváří vzadu za rohovkou celou zbylou část vazivové vrstvy stěny oční koule. Je bílá, neprůhledná, cév obsahuje jen velmi málo. Její vazivová tuhost umožňuje, aby se do bělimy upínaly všechny okohybné svaly.

**b) Cévnatou vrstvu** představují duhovka, řasnaté těleso a cévnatka, souhrnně označované jako živnatka (uvea). Základní funkce živnatky je výživa nitra oka, kterou zajišťují bohaté cévní pleteně. Živnatka také obsahuje hnědé pigmentové barvivo, tzv. melanin, který nepropouští světlo a svou přítomností tak chrání oko před rušivými světelnými paprsky.

**Duhovka** (iris) se nachází za rohovkou, od které ji odděluje přední oční komora. Jde o kruhovitý terč, v jehož centru je okrouhlý otvor - zornice (pupilla). Její šíři ovládají dva hladké svaly, svěrač a rozvěrač zornice, které řídí množství světla vstupujícího do oka. Množství melaninového pigmentového barviva v duhovce určuje barvu očí.<sup>(44)</sup>

**Řasnaté těleso** (corpus ciliare) má tvar kruhovitěho valu. Je umístěno pod bělimou při zevním okraji duhovky se kterou se vpředu spojuje. Dozadu přechází do cévnatky. Řasnaté těleso obsahuje hladká svalová vlákna - tzv. ciliární sval (musculus ciliaris), který svou činností zajišťuje akomodaci oka. K tenkým šlachovitým vláknům řasnatého tělesa se připojuje čočka (lens). Řasnaté těleso produkuje po celý život nitrooční tekutinu, tzv. oční komorovou vodu.<sup>(1)</sup>

**Cévnatka** (chorioidea) je pokračováním řasnatého tělesa vzadu pod bělimou. Na její vnitřní straně je sítnice, jejíž zevní vrstva cévnatka vyživuje.

**c) Sítnice (retina)** je jedinou součástí nervové vrstvy stěny oka. Je to jemná blána silná 0,4 mm, zevně je spojena s cévnatkou a dovnitř souvisí se sklivcem. Skládá se z deseti vrstev, základní vrstvou je vrstva fotoreceptorů - tyčinky a čípky, jejichž podrážděním začíná proces vidění.

**Čípky**, kterých je asi 7 milionů, jsou v naprosté většině nakupeny při zadním pólu oka v místě nejostřejšího vidění, což je oblast o průměru asi 3 mm, označována jako **žlutá skvrna** (macula lutea). Při postižení žluté skvrny se výrazně zhoršuje vidění do blízka.<sup>(28)</sup> Od ní směrem do periferie čípků rychle ubývá a nalézáme zde **tyčinky**

v počtu asi 130 milionů. Zatímco čípky jsou určeny k vidění za denního světla a k rozlišování barev, tyčinky umožňují vidění černobílé a vidění za šera.

Poněkud dovnitř od žluté skvrny je v sítnici místo, kde se nachází 1,5 mm velký okrouhlý **terč zrakového nervu** (papila nervi optici). Tudy vstupují do oka sítnicové cévy a vystupuje asi 1 milion nervových vláken. Protože však zde nejsou ani tyčinky, ani čípky, je toto místo fyziologicky slepé.

Nitro oka pod uvedenými vrstvami tvoří přední a zadní oční komora, čočka a sklivec. Přední komora (camera anterior) je prostor mezi rohovkou a duhovkou, vyplněný čirou tekutinou, tzv. oční komorovou vodou. Za přední komorou se nachází čočka (lens cristallina).<sup>(44)</sup>

**Čočka** dal název její typický tvar. Je zavěšena jemnými vlákny k řasnatému tělísku a mění svůj tvar v závislosti na stahu svalu řasnatého tělíska. Tím je uskutečňována akomodace oka. Důležitými vlastnostmi čočky jsou průhlednost, optická lomivost a elasticita. Průhlednost čočky umožňuje průchod světelných paprsků do nitra oka a optická lomivost působí, že se tyto paprsky lámou do centra vidění na sítnici. Elasticita čočky umožňuje změnu její lomivosti při pohledu do blízka (akomodace).<sup>(28)</sup>

Prostor mezi čočkou a zadní plochou duhovky tvoří zadní oční komora (camera oculi posterior). Relativně velký dutinový prostor mezi čočkou a sítnicí vyplňuje čirý, rosolovitý sklivec (corpus vitreum).<sup>(44)</sup>

### ***1.6.3. Fyziologie zrakového ústrojí***

Viděním rozumíme schopnost zrakově vnímat, rozlišovat a představovat si prostředí. Rozlišujeme vidění centrální, kterým vnímáme detaily a barvy a vidění periferní, které umožňuje vnímat prostor a orientovat se v něm.<sup>(32)</sup>

Podstatou vidění je schopnost oka vnímat světelné podněty o různé vlnové délce. Světlo, které se do oka dostává, prochází soustavou průhledných tkání, které označujeme jako **optické prostředí oka**. Jde o rohovku, oční komorovou vodu, čočku a sklivec, které paprsky nejen propouští, ale i lámou přes pravidelně zakřivené plochy

rohovky a čočky. Na sítnici pak vzniká obraz pozorovaného předmětu, v místě dopadu světla dojde k podráždění a vzniklý vzruch je převeden zrakovou dráhou do zrakového centra v mozku.

Lidské oko je schopno přizpůsobit se vidění na různou vzdálenost, zejména na blízko. Tuto schopnost označujeme jako **akomodace** oka. Při pohledu na blízký předmět se stáhne ciliární sval, uvolní se závěs čočky a ta se následně vlastní pružností vyklene. Stane se tak podle potřeby lomivější. <sup>(44)</sup>

Při pozorování dvou bodů nám lidské oko umožní tyto body vnímat odděleně, tedy nesplývají v jeden. Tato rozlišovací schopnost je základem pro **zrakovou ostrost/vizus** oka <sup>(1)</sup>, která je nejdokonalejší v místě žluté skvrny sítnice. Zrakovou ostrost lze vyšetřit pomocí nástěnných tabulek - optotypů (nejčastěji Snellenovy optotypy). Písmena, číslice, znaky či obrázky jsou na nich sestaveny do řádků, ve kterých se velikost znaků směrem dolů zmenšuje. Velikost znaků v každém řádku je určena vzdáleností, ze které by mělo zdravé oko znaky rozpoznat. Například první největší písmeno by mělo zdravé oko přečíst z 50 metrů, další řádky ze vzdálenost 35, 25, 15, 7,5 a z 5 metrů. Běžná vyšetřovací vzdálenost je 5 metrů a zjištěná zraková ostrost se zapisuje do zlomku: čitatel = vzdálenost od optotypu v metrech, jmenovatel = vzdálenost, ze které má být daný řádek přečten. Normální zraková ostrost je pak vyjádřena zlomkem 5/5.

Aby na sítnici vznikl ostře viděný obraz, je třeba, aby byl správný poměr mezi lomivostí optických prostředí a předozadní délkou oka. Tento poměr označujeme jako **refrakci oka**. Na ideálním oku se spojují rovnoběžné paprsky po lomu rohovkou a čočkou přesně na sítnici. Úchyly od tohoto stavu nazýváme jako **refrakční vady** (krátkozrakost, dalekozrakost, astigmatismus, viz. kapitola zrakové vady).

Schopnost oka přizpůsobit se různé intenzitě světla označujeme jako **adaptaci**. Je-li porušena např. adaptace na šero, pak zhoršené vidění při sníženém osvětlení (šeroslepost) znemožňuje výkon celé řady činností či povolání.

Rozeznání barev, neboli světla různé vlnové délky, označujeme jako barvocit. Při poruchách barvocitu vzniká částečná nebo úplná barvoslepost.

Při pohledu na určité místo v prostoru před sebou vnímáme ještě široký prostor kolem. Jde o **zorné pole**. To je nejširší na zevních stranách, kde dosahuje až 90 stupňů, vlivem konfigurace obličeje je však zorné pole na straně nosu, nahoře a dole jen okolo 60 stupňů. <sup>(44)</sup> Výpadek v zorném poli nazýváme skotom, který může být absolutní, kdy postižený v daném místě nevidí vůbec, nebo relativní, kdy je vidění v daném místě zhoršené. <sup>(21)</sup>

K prostorové orientaci a adaptaci na snížené osvětlení nám slouží tzv. periferní vidění, které zajišťují tyčinky. Vyšetření periferního vidění se provádí perimetrem. <sup>(21)</sup>

Normální kulovitý tvar oka a jeho pružnost jsou udržovány nitroočním tlakem. Ten je výsledkem rovnováhy mezi tvorbou a odtokem nitrooční tekutiny. <sup>(44)</sup>

#### ***1.6.4. Zrakové vady***

Termínem zrakové vady označujeme nedostatky zrakové percepce různé etiologie a rozsahu. Spadají sem onemocnění oka s následným oslabením zrakového vnímání, stavy po úrazech, vrozené či získané anatomicko-fyziologické poruchy. <sup>(43)</sup>

##### ***1.6.4.1. Typy zrakových vad***

Podle postižených funkcí oka lze zrakové vady dělit do pěti skupin: <sup>(43)</sup>

**Ztráta zrakové ostrosti:** jedinec nevidí zřetelně, má potíže s rozlišováním detailů, ale nemusí mít potíže s identifikací velkých předmětů. Stupeň poškození je velmi rozdílný a nenajdou se dva jedinci se stejným poškozením zraku. Zrakovou ostrost měříme nejčastěji Snellenovými optotypy.

**Postižení zorného pole** znamená omezení prostoru, který jedinec vidí. Při této vadě se může, ale nemusí projevit omezení zrakové ostrosti. Při výpadku v centru zrakového pole, má jedinec problémy při pohledu přímo před sebe a dívá se stranou, aby viděl zřetelněji. Výpadek periferního vidění se může objevit v horním, dolním nebo postranním poli. Při pohybu v prostoru jedinec naráží na předměty na té straně, kde je výpadek zrakového pole.

**Okulomotorické poruchy** nastávají při vadné koordinaci pohybu očí. Jedinec může mít potíže při používání obou očí, při sledování pohybujícího se předmětu nebo

při jeho prohlížení, předmět sleduje nejprve jedním, pak druhým okem. Při pohledu na blízký předmět se při okulomotorické poruše může jedno oko stáčet dovnitř, druhé zevně, nebo se obě asymetricky stácejí dovnitř. Objevují se potíže při uchopování předmětu a s přesně mířenými pohyby. Může se projevit nystagmus, rytmické, trhavé mimovolní pohyby očí.

**Problémy se zpracováním zrakových podnětů** jsou spojené s poškozením zrakových center mozkové kůře. Jedinci s kortikálním poškozením zraku, tzv. korovou slepotou, mají problémy se zpracováním zrakové informace, i když není poškozena sítnice ani zrakový nerv. Objevují se problémy s interpretací zrakové informace a jejím spojením s ostatními smyslovými vjemy při vytváření zrakového obrazu.<sup>(42)</sup>

**Poruchy barvocitu:** narušené barevné vnímání způsobuje buď poruchu částečnou, při níž postižený nevidí jednu barvu, může také vzniknout porucha čípků tak, že postižený má pouze pigment pro základní barvu a vnímá v jejich odstínech.<sup>(43)</sup>

#### *1.6.4.2. Stupně zrakového postižení*

Podle stavu zrakové ostrosti a zachovaného rozsahu zorného pole lze osoby se zrakovým postižením dělit na slabozraké a nevidomé.

**Slabozrakost** je charakterizována jako ireverzibilní pokles zrakové ostrosti na lepším oku pod 6/18 až 6/60 včetně. Z praktického hlediska je slabozrakost dělena do tří stupňů:

- **lehká** (vizus u lepšího oka od 6/18 do 6/24),
- **střední** (vizus od 6/36 do 6/60),
- **těžká** (vizus 6/60 a méně).<sup>(43)</sup>

**Nevidomost** je ireverzibilní pokles centrální zrakové ostrosti pod 3/60 až po ztrátu světlocitu. Lze rozlišovat nevidomost:

- **praktickou**, která je vymezena poklesem zrakové ostrosti pod 3/60 až po zbytek světlocitu s vadnou světelnou projekcí (tj. stav, kdy postižený sice vnímá světlo, ale nedovede určit jeho směr),
- **absolutní**, stav, kdy jedinec vůbec nevnímá světlo.<sup>(44)</sup>

Někdy se také užívá termín **osoba se zbytky zraku**, kterým označujeme člověka s viděním v rozsahu těžké slabozrakosti až praktické slepoty.

Světová zdravotnická organizace (WHO) ve své klasifikaci rozděluje jedince se zrakovým postižením do 5 kategorií:

- kategorie 1: střední slabozrakost,
- kategorie 2: silná slabozrakost,
- kategorie 3: těžce slabý zrak,
- kategorie 4: praktická nevidomost,
- kategorie 5: úplná nevidomost.

Definice zrakového postižení pouze podle ostrosti vidění a rozsahu zorného pole není vždy úplně dostačující. Pro objektivnější diagnostiku se musí pečlivě zkoumat další zrakové funkce, jako např.: kontrastní citlivost (světloplachost, šeroslepost), schopnost rozlišovat barvy (barvoslepost), vnímání hloubky, schopnost lokalizovat, fixovat předměty, sledovat je v pohybu apod.

Především je důležité to, jak zrakové postižení ovlivňuje běžný život jedince, které úkony zvládá, které zvládá jen s obtížemi nebo vůbec ne. V jaké oblasti spočívají jeho nejnaléhavější potřeby a jaká lze najít řešení (s využitím zraku nebo za pomoci jiných smyslů).<sup>(32)</sup>

### ***1.6.5. Vybrané chorobné stavy lidského oka***

#### **Refrakční vady**

Oko bývá přirovnáváno k fotografickému aparátu. Funkci objektivu zastává optický systém oka (rohovka, oční komorová voda, čočka a sklivec), clonu představuje duhovka s měnicí se šíří zornice, citlivou vrstvou filmu zastupuje sítnice. Zaostření předmětů na různou vzdálenost umožňuje ciliární sval svým působením na optickou mohutnost čočky.<sup>(30)</sup>

Aby na sítnici vznikl ostře viděný obraz, je třeba aby byl správný poměr mezi lomivostí optických prostředí a předozadní délkou oka (délka bulbu od čočky po sítnici). Tento poměr označujeme jako refrakci oka. Na ideálním oku se spojují

rovnoběžné paprsky po lomu rohovkou a čočkou přesně na sítnici, tento stav nazýváme emetropie. Úchyly od tohoto stavu označujeme jako refrakční vady: krátkozrakost, dalekozrakost a astigmatismus. <sup>(44)</sup>

**Krátkozrakost (myopie):** u krátkozrakého oka se rovnoběžné paprsky přicházející do oka lámou před sítnicí. Výsledný obraz je neostrý a je nutná náprava rozptylnými čočkami. <sup>(44)</sup> Hlavním příznakem myopie je, že krátkozraký vidí špatně do dálky, ale dobře do blízka. Vážné oční onemocnění je těžká krátkozrakost, kdy vznikají degenerativní změny nitroočních tkání, cévnatky, sítnice a sklivce. Myopické degenerativní změny sítnice a sklivce mohou vést až k odchlípení sítnice. <sup>(14)</sup>

**Dalekozrakost (hypermetropie):** oko dalekozraké je opakem krátkozrakosti, rovnoběžné paprsky se setkávají až za sítnicí a k zaostření obrazu je potřebná spojná čočka. <sup>(44)</sup> Dalekozraký člověk vidí špatně do blízka a při pohledu do dálky musí vyvinout akomodační úsilí, aby zvýšením optické mohutnosti čočky posunul ohnisko na sítnici. <sup>(14)</sup>

**Astigmatismus** je velmi složitá vada, nejen pro etiologii, ale i pro korekci. Nejčastější příčinou bývá nepravidelný povrch rohovky či nepravidelnost jejího zakřivení a uložení čočky. Paprsky vstupující souběžně do oka se protínají v různé vzdálenosti od sítnice v různých osách. Výsledkem je neostré vidění, <sup>(10)</sup> kdy se bod na sítnici zobrazuje jako čárka. K nápravě slouží tzv. cylindrická skla, která lámou světlo jen v jednom směru. <sup>(44)</sup>

**Nystagmus** lze charakterizovat jako bezděčné rytmické pohyby většinou obou očí zároveň v několika nebo ve všech pohledových směrech. Může být vrozený i získaný a bývá průvodním jevem řady onemocnění (např. při hrubé poruše centrálního vidění v raném dětství).

Jistý druh a stupeň nystagmu je fyziologický (např. při pohledu z jedoucího vlaku nebo při únavě), jiné, intenzivnější formy pak označujeme jako patologický nystagmus - zde je střední frekvence cca 250 kmitů za minutu. Nystagmus pochopitelně významně zhoršuje zrakovou ostrost a ztěžuje fixaci. Nystagmus je zjevný a může lidi v okolí postiženého znervózňovat. <sup>(31)</sup>

## Oční zákaly

Oční zákaly jsou velmi různorodé (z hlediska příčin i projevů), vyskytují se jako zákaly rohovky, čočky, sklivce nebo jako glaukom a jsou častou příčinou poruch zraku až slepoty. <sup>(18)</sup>

**Šedý zákal (katarakta):** kataraktu lze definovat jako jakýkoliv zákal čočky, který negativně ovlivňuje vidění. <sup>(18)</sup> Původně čirá čočka se postupně zkalí, až je zcela neprůhledná, a vidění se stále více zhoršuje. Je-li čočka zcela zkalená, rozeznává jedinec jen pohyb předmětů těsně před okem, nebo pouze rozdíl světla a tmy. Někdy je sotva schopen rozeznat směr, odkud světlo přichází. Katarakta je obvykle oboustranné onemocnění, málokdy jsou ale obě oči zkaleny stejně.

**Zelený zákal (glaukom):** glaukom není jediná choroba, ale skupina chorobných stavů, při kterých je poškozován, většinou v delším časovém intervalu, terč zrakového nervu. Z tohoto poškození nervových vláken vznikají i typické změny zorného pole. U převážné většiny těchto stavů je hlavní příčinou vyšší nitrooční tlak, který uvedené změny působí. <sup>(17)</sup> Glaukom je jedno z nejzávažnějších onemocnění, kterým trpí 1 - 2 % lidí starších 40-ti let a 10 % postižených končí trvalou slepotou.

Existují dva hlavní typy: glaukom otevřeného úhlu (nadprodukce komorové moku v oku) a glaukom zavřeného úhlu (zablokování odtokových cest).

Glaukom otevřeného úhlu je mnohem nebezpečnější, protože probíhá zprvu nenápadně může skončit nevratnými úbytky v zorném poli (většinou od periferie směrem ke žluté skvrně). Glaukom s uzavřeným úhlem je charakterizován prudkým zvýšením nitroočního tlaku a bolestí.

Mezi projevy glaukomu lze zařadit úbytky v zorném poli, světloplachost, případně i snížená zraková ostrost, vidění jako v mlze, někdy bolest hlavy, ve finálním stadiu postižení centrálního vidění. <sup>(31)</sup>

## Onemocnění sítnice

**Retinopatie:** je označení pro patologické změny sítnice a jejích cév. Nejčastějšími příčinami vzniku jsou oběhové poruchy (retinopathia arteriosclerotica, retinopathia hypertonica), cukrovka (diabetická retinopatie) nebo koncentrace kyslíku v inkubátorech (retinopatie nedonošených). <sup>(31)</sup>

**Diabetická retinopatie** (retinopathia diabetica): nejzávažnější změny na sítnici způsobuje diabetes. K diabetické retinopatii dochází až po deseti letech trvání nemoci a asi 2 % diabetiků oslepnou.<sup>(19)</sup> Zrakové problémy jsou zapříčiněny změnami v očních cévách, přesněji výlevy krve na sítnici. Dochází k tvorbě nových cév až k případnému odchlípení sítnice.

Typickými příznaky diabetické retinopatie jsou proměnlivé vidění, postupné zhoršování zraku, výpadky zorného pole, v pokročilém stadiu i zasažení centrální krajiny (snížená zraková ostrost), mohou být i potíže s oslněním a světloplachost.<sup>(31)</sup>

**Pigmentová degenerace sítnice** je dědičné onemocnění charakterizovaná pigmentacemi ve tvaru kostních buněk na sítnici a vedoucí vleklým průběhem od šerosleposti až ke koncentrickému zúžení zorného pole a k šedému zákalu.<sup>(19)</sup>

**Záněty sítnice** mohou mít celou řadu příčin - zanesení infekce do sítnice krví, infekce virem, infekce způsobená parazity aj. Často se objevují jako průvodní jev některých onemocnění (zarděnky u matky v prvním trimestru těhotenství mohou mít za následek postižení sítnice embrya, tuberkulózní zánět sítnice, virový původ zánětu např. u AIDS, toxoplasmosy a jiných virových onemocnění.)

Mezi symptomy zánětů sítnice patří zkalení sítnice, zpravidla žlutobělavá zánětlivá ložiska na sítnici, může dojít k nekróze sítnice, k trhlinám a k odchlípení.<sup>(31)</sup>

**Odchlípení sítnice** nazýváme stav, kdy se odloučí smyslová vrstva sítnice od pigmentového epitelu. Vzniklý prostor se vyplní tekutinou. Jedinec zprvu vidí létající saze a záblesky, potom se mu v zorném poli z některé strany objeví spouštějící se záclona a není-li včas operován, oko oslepnou.<sup>(19)</sup>

#### ***1.6.6. Osobnost jedince s těžkým zrakovým postižením***

Každou lidskou osobnost lze hodnotit na základě jejich jednotlivých psychických vlastností a procesů, tj. duševních funkcí, které jsou individuálně specifickým způsobem rozvinuty a mají určitou, pro tuto osobnost charakteristickou, kvalitu.<sup>(40)</sup> Osobnost člověka je mnohonásobně podmíněna a vytváří se v průběhu vývoje jedince pod vnějšími i vnitřními vlivy.<sup>(37)</sup>

Především je osobnost podmíněna *biologicky* a to tím, že psychické jevy jsou zakotveny v organismu a jsou projevem činnosti nervové soustavy. Odtud pak pramení jedinečnost psychiky určitého jedince. Další vliv v této oblasti má genetická výbava jedince, která ovlivňuje řadu podstatných charakteristik psychiky (např. úroveň inteligence, zvýšené riziko určitých duševních chorob, některé dysfunkce). Svou roli má rovněž celkový vzhled jedince, protože hraje mimořádně důležitou úlohu v sociálních vztazích, které mohou být osobní přitažlivostí či odpudivostí jedince silně poznamenány.

Druhým podstatným vlivem pro formování osobnosti je faktor *sociální*. Člověk se jako skutečná lidská osobnost vyvíjí až v kontaktu s ostatními lidmi, především v nejužší rodině, kde rodiče podstatně ovlivňují jeho budoucí, formující se osobnost.

Velmi podstatným faktorem, který ovlivňuje vývoj osobnosti člověka je také jeho *vlastní aktivita*, jeho reakce na okolní svět i na vztahy, jeho vlastní činnost, vyvolávající odezvu okolí, jeho prožívání vlastní činnosti i toho, jak na ni okolí reaguje. Tento faktor přispívá podstatnou měrou k sebeuvědomění, k formování představy o sobě, sebehodnocení apod.

Zmíněné faktory samozřejmě nepůsobí odděleně, ale ve vzájemné souvislosti.

Osobnost se vyvíjí vzhledem k individuální situaci, ve které jedinec žije a vzhledem k vývojovým možnostem a omezením, kterých se může zmocňovat vlastní aktivitou. Rozdíly ve vlivu postižení na jednotlivé složky osobnosti jsou způsobeny také časem, kdy postižení vzniklo. Vrozené zrakové postižení mění veškeré podmínky vývoje, mění sociální vztahy, vyřazuje některé druhy podnětů, omezuje od počátku vývojové možnosti jedince. Na druhé straně jedinec, žijící se zrakovým postižením od narození, se na něj lépe adaptuje. Ostatní složky osobnosti se vyvíjejí kompenzačně vlivem omezení či nedostatku v jiné oblasti.

Získané zrakové postižení zasahuje vývoj funkcí osobnosti, které se až do doby vzniku postižení mohly vyvíjet běžným způsobem. Klade však daleko větší nároky na adaptaci, zvláště v oblasti postižené funkce a kompenzačních funkcí. Získané postižení znamená také velký zásah do osobnosti, způsobuje duševní trauma

a subjektivně je velice hluboce prožíváno. Zvláště to platí v oblasti osobních perspektiv člověka. <sup>(37)</sup>

#### ***1.6.6.1. Vnější projevy zrakového postižení***

Těžké zrakové postižení se obvykle projevuje výrazně ve vnějším vzhledu jedince, například: mimika lícního svalstva bývá ztuhlá a často doprovázena nevhodnými grimasami, někdy se objevuje křečovitý mimovolní úsměv (v nevhodných situacích může působit velmi rušivě), mohou vznikat mimovolní pohyby - kývání trupem, krouživé pohyby hlavou, tlačení, mačkání očí, strkání prstů do očí, třepání rukama. Velmi častým projevem bývá nystagmus (velmi rychlé horizontální nebo vertikální pohyby očí) a špatná koordinace očí a rukou při manipulaci s předměty. <sup>(27)</sup>

#### ***1.6.7. Poznávací procesy u jedinců se zrakovým postižením***

Těžší zrakové postižení vytváří situaci sensorické deprivace. Jedinec se zrakovým postižením nemůže přesně a snadno vnímat všechny zrakové podněty, případně pro něho tato dimenze vnějšího světa vůbec neexistuje. <sup>(38)</sup>

Závažné zrakové postižení ovlivňuje specifickým způsobem rozvoj poznávacích procesů. Zrakové vnímání přináší za normálních okolností většinu informací o okolním světě a umožňuje tak jedinci získat mnohé zkušenosti, porozumět mu a orientovat se v něm. Pokud je přísun těchto podnětů omezený, nebo dokonce chybí úplně, je třeba je nějak nahradit, např. sluchem či hmatem. <sup>(39)</sup>

#### **Vnímání**

**Sluchové vnímání** má především kompenzační funkci. Nevidomý se na ně musí spoléhat ve větší míře než vidící, a proto jsou jeho sluchové schopnosti lépe rozvinuty. Sluchové vnímání se na základě aktivnějšího využívání stává citlivější a diferenciovanější.

**Hmatové vnímání** má také kompenzační funkci, ale je ve své podstatě kvalitativně odlišné a neposkytuje ani stejně snadno stejné množství informací. Jestliže člověk oslepně, je nutné hmat systematicky cvičit a zdokonalovat, spontánně se tak neděje. Hmatové poznávání je analytické, skládá se z mnoha dílčích kroků, které je

třeba složit do smysluplného celku a pochopit vzájemné vztahy a souvislosti. Kromě větší pracnosti, větších nároků na pozornost, paměť a myšlení je to i proces velice zdoluhavý. Vzdálenost, ve které lze hmatově vnímat, jakási obdoba zorného pole, je poměrně malá a je ohraničena rozpaženými rukama (haptický prostor).<sup>(38)</sup>

**Myšlení** je podle Čálka (1991): „vyprovokováno tehdy, když jedinec je postaven před praktický nebo teoretický úkol, na jehož zvládnutí nestačí dosavadní zkušenosti, dovednosti, struktura myšlenkových operací.“ Podstatou myšlení je tedy řešení problému.<sup>(5)</sup>

Funkce myšlení u jedinců se zrakovým postižením nevykazují žádné zásadní rozdíly od jeho funkcí u běžné (vidící) populace. Ztráty nebo vážné poruchy zrakových funkcí ovšem ztěžují proces vnímání, zejména utváření úplného obrazu, jeho diferencovanost a možnost širokých zobecnění. V souvislosti s tím musí myšlení nevidomých ve srovnání s myšlení vidících vykonávat práci navíc, překonávat relativní následnost hmatových obrazů, jejich zlomkovitost, schematismus, a nahrazovat početné nedostatky smyslového poznání.<sup>(23)</sup>

**Řeč** má pro těžce zrakově postižené větší význam než pro zdravé. Kromě komunikační a kognitivní (vnímání) funkce lze mluvit i o kompenzačním významu řeči a jazyka, v tomto smyslu chybějící zrakové funkce nahrazuje. Pomáhá přiměřenému rozvoji poznávacích procesů, protože do určité míry supluje smyslovou zkušenost. Celková úroveň verbální inteligence zrakově postiženého není na zrakových funkcích přímo závislá. Zrakové postižení také nebývá příčinou opoždění rozvoje verbálních rozumových schopností. Jedinci se zrakovým postižením se ochotně a bez problémů učí na verbální úrovni, a tak si mnohdy osvojí i pojmy, jejichž obsah jim není zcela jasný nebo ani není dostupný, tzv. verbalismus nevidomých - např. popis krajiny, barvy apod.<sup>(38)</sup>

Závažné zrakové postižení ovlivňuje specifickým způsobem **neverbální komunikaci**. Oční kontakt nelze vždy navázat, takto postižení jedinci mívají méně výrazné mimické a pantomimické projevy, resp. takové projevy nemají obvyklý význam, to platí zejména pro úsměv. Komunikační partner, který o těchto zvláštностech neví, je může interpretovat jako výraz nezájmu nevidomého apod. Zrakově postižený

jedinec si nemusí vždy uvědomovat, že jeho vlastní neverbální projevy (např. držení těla, pohybové automatismy, výraz obličeje atd.) mají pro vidícího nějakou informační hodnotu. Zrakově postižení jedince nemohou také vnímat ani mimické a pantomimické projevy svého komunikačního partnera, což je zbavuje výhod snadné a rychlé orientace v aktuální sociální situaci. <sup>(39)</sup>

### **Paměť**

Paměť sehrává v praktickém životě jedince se zrakovým postižením velmi důležitou roli. Tam, kde si vidící člověk ve zlomku sekundy zkontroluje např. rozmístění nábytku v místnosti, je jedinec se zrakovým postižením odkázán na svou paměť. <sup>(20)</sup> Paměť je pro jedince se zrakovým postižením velmi důležitá také proto, že získávání různých informací bývá často obtížnější než jejich uchování. Vlivem specifické životní situace dochází ke kompenzačnímu rozvoji zejména sluchové paměti, která je většinou lépe rozvinuta než u lidí vidících. <sup>(38)</sup>

Paměť hraje velkou roli i při orientaci v prostředí. Kvalita hmatové paměti je omezena možnostmi i specifickými rysy hmatové percepce. Neschopnost orientovat se prostorem rychle a pohodlně pomocí zraku, nutí nevidomého, aby si zafixoval opěrné body v prostředí, ve kterém žije.

Pro později osleplé jedince mají velký význam zachované zrakové představy. Paměťové představy, které nejsou posilovány však nejsou ani stabilní a podléhají trvalým změnám, ztrácejí přesnost a komplexnost. Přesto mají svou funkci jak v poznávací, tak emoční oblasti. <sup>(41)</sup>

### ***1.7. Prostorová orientace a samostatný pohyb osob se zrakovým postižením***

Mezi základní pojmy problematiky prostorové orientace a samostatného pohybu Wiener (1986) řadí pojem orientace (mikro, makroorientace) a mobilita.

**Orientace** je proces získávání a zpracování informací z prostředí za účelem skutečné nebo jen myšlenkové manipulace s objekty prostoru nebo za účelem plánování a realizace přemísťování se v prostoru. Aby jedinec se zrakovým postižením ovládal

proces prostorové orientace musí se naučit vytvářet celkovou představu o prostoru, o rozmístění orientačních bodů v prostoru a o jeho hranicích.

**Mikroorientace** je schopnost orientace pomocí kontaktního např. hmatového analyzátoru - jedné nebo oběma rukama. Prostor mikroorientace je vymezen rozsahem hmatového pole.

**Makroorientace** je schopnost přesahující pole vnímání kontaktního analyzátoru, je zaměřena na relativně vzdálené prostory dálkových analyzátorů. Když se mluví o prostorové orientaci vzhledem k samostatnému pohybu, má se nejčastěji na mysli makroorientace.

**Mobilitu** Wiener definuje jako schopnost nevidomého se s využitím naučených technik pohybu a získávání informací o prostoru bezpečně a jistě přemísťovat. <sup>(53)</sup>

### ***1.7.1. Role smyslových orgánů při samostatném pohybu a orientaci osob se zrakovým postižením***

Základem procesu orientace je společná, integrovaná činnost zachovaných analyzátorů, z nichž každý může mít za určitých objektivních podmínek vedoucí úlohu.

**Zrak** je nejdokonalejší „sondou“ prostoru. Na vzdálenost, distančně, poskytuje nejúplnější, jemně diferencované vjemy okolního prostředí. Poruchy zrakových funkcí podle závažnosti omezují možnost orientace a lokalizace předmětů v prostoru, což způsobuje problémy v řešení základních úkolů - volby a udržení směru a zjištění cíle. Nicméně již zachovaný světlocit dává nevidomému možnost orientovat se například podle zdrojů světla, které nevidomý odlišuje od temného pozadí. Jakákoli temná skvrna, kterou nevidomý vnímá, upozorňuje na možnost přítomnosti překážky.

Proto i nepatrné zbytky zraku napomáhají prostorové orientaci a jsou-li doplněny údaji jiných smyslových orgánů, mohou poskytovat obraz dostatečně jasný pro správnou orientaci v blízkém prostoru.

**Hmat** má pro nevidomého velký význam. Prostor, ve kterém se nevidomý orientují, je ohraničen dosahem rukou, ale může být rozšířen použitím například hole nebo pohybem v prostoru. Při orientaci na velkém prostranství vystupuje hmat jako

prostředek poznávání předmětů. Nevidomí se úspěšně drží udaného směru a nacházejí cíl podle změn reliéfu terénu pociťovaných skrz podrážku obuvi a vyhledáváním překážek a odhalováním orientačních bodů pomocí hole.

**Sluch** hraje v prostorové orientaci nevidomých velice důležitou roli, protože při úplné nebo částečné ztrátě zraku se stává hlavním druhem citlivosti při distančním vnímání objektů. Například na ulici podle sluchu nevidomí určují směr a rychlost pohybu dopravy, zachycují a lokalizují zvuky, které jim slouží jako orientační body (časté bouchání dveřmi v nějaké instituci, hluky přicházející z obchodu, odbíjení hodin, apod.). Podle charakteru šíření a změn zvuku soudí na velikost a zaplnění prostoru, podle kroků chodce kráčejícího před nimi určují kvalitu a povrch cesty, přítomnost výstupků a jiných nerovností atd.

**Čich** se v orientační praxi nevidomých využívá často, protože stejně jako sluch může na určitou vzdálenost signalizovat přítomnost určitého objektu. Pomocí čichu nevidomí určují polohu objektů se specifickými pachy, které jsou charakteristické pro ten či onen nehybný objekt. Tyto pachy při pohybu v prostoru slouží nevidomým jako orientační body. <sup>(23)</sup>

### ***1.7.2. Prvky prostorové orientace a samostatného pohybu osob se zrakovým postižením***

Základní prvky prostorové orientace a samostatného pohybu osob se zrakovým postižením Wiener rozděluje do dvou oblastí:

#### **1) Základní techniky pohybu bez hole:**

- chůze s vidícím průvodcem,
- bezpečností držení (postoje),
- kluzná prstová technika.

#### **2) Rozvíjení přirozených pohybově orientačních schopností jedince se zrakovým postižením v oblasti prostorové orientace a samostatného pohybu:**

- omezování odchylek od přímého směru,
- odhad vzdálenosti,

- odhad úhlů,
- výchova ke vnímání sklonu dráhy,
- rozvoj sluchové orientace,
- rozvíjení „smyslu pro překážky“,
- chůze po schodišti,
- posilování stability jedince se zrakovým postižením.

Zvládnutí těchto základních návyků umožňuje dosáhnout jedinci se zrakovým postižením poměrně vysokého stupně mobility. <sup>(53)</sup>

### ***1.7.3. Základní techniky pohybu bez hole:***

#### **a) Chůze s vidícím průvodcem**

Těžce zrakově postižený nebo nevidomý se s pomocí průvodce setkává velmi často, proto je chůze s vidícím průvodcem důležitá součást výchovy prostorové orientace a samostatného pohybu. Nejčastěji se osoby se zrakovým postižením stýkají s tzv. stálými průvodci, jsou to například členové rodiny, pedagogičtí pracovníci aj. Svou pomoc mohou při pohybu nevidomého na trase nabídnout i tzv. průvodci náhodní.

Jedinci se zrakovým postižením by měly zásady správného vedení dobře znát, aby mohly své průvodce informovat, jak je mají správně a bezpečně vést. <sup>(53)</sup>

#### **Hlavní zásady správné chůze s průvodcem**

Zrakově postižený se drží průvodce zezadu za paži, těsně nad loktem. Průvodcova paže buď volně visí dolů, nebo je v lokti mírně ohnuta. Držení zrakově postiženého musí být sice jisté, ale uvolněné - nikdy nesmí být křečovitě. Prsty pouze lehce obemykají paži průvodce, nesvírají ji.

Zrakově postižený jde půl kroku za průvodcem - nikdy před ním. V tomto případě je zajištěna optimální bezpečnost i jistota zrakově postiženého, neboť na překážky, změny sklonu terénu, směru cesty apod. průvodce reaguje dříve. (viz. příloha č. 2, obrázek č. 1)

Nevidomý nebo těžce zrakově postižený člověk se má vždy pohybovat na bezpečnější straně (tj. dále od vozovky, vyčnívajících překážek, apod.) <sup>(54)</sup>

## **b) Bezpečnostní postoje**

Bezpečnostní postoje se dělí na horní a dolní.

**Horní bezpečnostní postoj** se užívá k ochraně obličeje a hlavy. Při tomto postoji se jedna paže zvedne v horní části na úroveň ramen. Paže s v lokti ohne tak, aby předloktí chránilo oblast obličeje. Dlaň je obrácená směrem vpřed, hřbet ruky je od obličeje vzdálen na šířku dlaně. Prsty ruky přesahují siluetu až k druhému rameni.

**Dolní bezpečnostní postoj** se užívá k ochraně před překážkami umístěnými zhruba ve výši pasu nebo ke zjištění jejich polohy. Paže se volně spustí podél těla, předloktí se ohne v takovém úhlu, aby prsty ruky dosahovaly zhruba před stehno druhé nohy.

Bezpečnostní postoje se mohou používat najednou i odděleně, podle konkrétní situace. Umožňují zrakově postiženému bezpečný průchod neznámým i méně známým prostorem bez rizika zranění především hlavy.

## **c) Kluzná prstová technika (trailing)**

Prstová technika se užívá převážně při pohybu ve známých budovách či místnostech. Umožňuje jedincům se zrakovým postižením pohybovat se rovnoběžně se stěnou, najít v ní dveře či jiné orientačně důležité body či znaky.

Princip této techniky je velmi jednoduchý - jedinec se zrakovým postižením drží ruku mírně předsunutou vpřed ve výši pasu a po povrchu stěny klouže nehty lehce ohnutých prstů.<sup>(53)</sup>

### ***1.7.4. Technika dlouhé hole***

Tímto pojmem Wiener označuje cílevědomé a poučené užívání hole, přesně stanoveného poměru její délky k postavě, které poskytuje jedinci se zrakovým postižením plnou bezpečnost i subjektivní jistotu při dodržování základních fyziologických i estetických pravidel pohybu.

Jedinec se zrakovým postižením při používání techniky dlouhé hole poměrně snadno vyhledá orientační body a orientační znaky hmatového charakteru a také je dostatečně ochráněn před překážkami.<sup>(53)</sup>

#### ***1.7.4.1. Hlavní funkce hole***

Bílá hůl plní tři základní funkce:

- **funkci ochrannou** - při případném střetu s překážkou hůl poskytuje jedinci se zrakovým postižením ochranu,
- **funkci orientační** - vyhledávání orientačních bodů a znaků hmatového charakteru, čili získávání informací o okolním prostředí,
- **funkci informativní, označující** - upozornění ostatních osob o přítomnosti osoby se zrakovým postižením. <sup>(53)</sup>

#### ***1.7.5. Orientační analyticko-syntetická činnost***

Při této činnosti jedinec se zrakovým postižením využívá informací všeho druhu, získaných všemi dostupnými prostředky a způsoby, při aplikaci základních technik pohybu v procesu prostorové orientace a samostatného pohybu. Je to nejvyšší stadium procesu samostatného pohybu a prostorové orientace jedinců se zrakovým postižením.

Osoby se zrakovým postižením mohou informace získat využitím zbylých smyslů, rozvinutých přirozených pohybově orientačních schopností, techniky dlouhé hole, popřípadě dalších orientačních pomůcek, plánek, map, modelů a jiných tyflografických pomůcek, ústního či písemného popisu trasy.

Jedinci se zrakovým postižením by měly získávat a shromažďovat informace v optimálním množství a kvalitě a na základě jednotlivých jevů si o situaci udělat správný úsudek vedoucí k jejímu správnému a adekvátnímu řešení.

Prostor z hlediska jedince se zrakovým postižením je třeba chápat jako soubor nejružnějších bodů, linií a znaků. Tyto jevy v průběhu procesu prostorové orientace a samostatného pohybu nabývají rozličného významu a důležitosti. Vzájemně se kombinují, prolínají a doplňují. Někdy jich je nadbytek, jindy příliš málo. Důležité je naučit jedince se zrakovým postižením, aby uměli vybrat ty jevy, které jsou pro orientaci důležité, a aby byli schopni jim přisoudit odpovídající stupeň důležitosti.

(53)

### ***1.8. Pomůcky pro osoby se zrakovým postižením***

Pomůckami pro osoby se zrakovým postižením rozumíme soubor veškerých přístrojů, nástrojů a různých úprav, jejichž cílem je minimalizovat u jedince se zrakovým postižením důsledky jeho handicapu. Podle účelu a funkce jejich použití je lze rozdělit na pomůcky:

- reedukační a
- kompenzační.

**Reedukační pomůcky** slouží k podpoře a zlepšování schopností poškozeného vidění. Například optické pomůcky (brýle, kontaktní čočky, digitální, televizní čtecí lupy apod.), knihy s větším typem písma, kvalitnější osvětlení, vizualizační úpravy nástrojů, přístrojů a pracovišť apod. <sup>(12, 13)</sup>

**Kompenzační pomůcky** svými vlastnostmi a možnostmi použití kompenzují nedostatečnost způsobenou zrakovým postižením. Například (knihy v Braillově písmu, tzv. Pichtův psací stroj, který umožňuje psaní bodového písma apod.). <sup>(34)</sup>

Podle účelu a místa použití můžeme také pomůcky pro osoby se zrakovým postižením dělit na:

- pomůcky používané v domácnosti,
- pomůcky používané v dopravních systémech,
- informační a komunikační pomůcky,
- mezi pomůcky pro osoby se zrakovým postižením řadíme také celou řadu architektonických a stavebních úprav.

**Pomůcky používané v domácnosti** jsou bezprostředně spojeny se sebeobsluhou a mikroorientací jedinců se zrakovým postižením. Představují jednak speciální pomůcky (např. měřič výšky hladiny tekutiny, slepecký teploměr apod.), ale také speciální označení různých předmětů, dóz, vstupů a výstupů různých přístrojů (např. regulace teploty u žehličky, mikrovlnné trouby apod.). V neposlední řadě jde také o optimální a standardní rozmístění předmětů a nábytku, vymezení pohybových tras v bytě, osvětlení prostorů a podobných přizpůsobení vytvářejících příznivé podmínky kompenzace a reedukace vidění.

**Pomůcky používané v dopravních systémech** zpravidla usnadňují makroorientaci a bezpečný pohyb jedince se zrakovým postižením. Tyto pomůcky mohou být součástí mobiliáře veřejných prostor (např. zvukové majáčky, ozvučené semaforey, zařízení pro identifikaci hromadných dopravních prostředků, informátory o jízdních řádech aj.), nebo patří k osobním pomůckám jedince se zrakovým postižením (např. slepecká hůl, přístroje pro detekci překážek, itineráře pohybových tras, reliéfní mapy a plánky měst, dálkové ovladače některých orientačních zařízení aj.).

Vzhledem k informačnímu deficitu jedinců se zrakovým postižením a stoupajícímu trendu významu informací mají zásadní význam **informační a komunikační pomůcky**. Patří mezi ně například počítačová technika s možností haptických a zvukových výstupů a umožňující pracovat s internetem, mobilní telefony s hlasovým výstupem, televizní čtecí lupy, čtecí přístroj Optacon, který převádí běžný tisk do reliéfní podoby, zápisník pro nevidomé s hlasovým výstupem aj. <sup>(12, 13)</sup>

Vedle pomůcek a přístrojů mají velký význam **také urbanisticko-architektonické a stavební úpravy**. Jedná se především o optimalizaci osvětlení veřejných prostranství a vnitřních prostor budov i občanského vybavení, rozmístění pohybových tras umožňujících změnu směru pohybů pod pravým úhlem, respektování požadavku vysokých kontrastů figury a pozadí na veřejných prostranstvích, ve vstupních prostorech, schodištích, nástupištích i vnitřních prostorách budov i dopravních prostředků, přiměřené a bezpečné rozmístování různých objektů ve funkci orientačních bodů a vodících linek, včetně jejich zrakových (vizualizačních), hmatových (haptizačních), sluchových (auditivních), pohybových (kinetických) i čichových (olfaktorických) úprav, rozmístování zábradlí, madel apod. <sup>(12)</sup>

### ***1.9. Architektonické bariéry***

Bezbariérové prostředí lze definovat jako prostředí, které je z hlediska možnosti dobrého pohybu a orientace vstřícné pro každého bez rozdílu. <sup>(7)</sup> Bezbariérová přístupnost a užívání stavby zahrnuje soubor technických, případně technicko-administrativních opatření, zajišťující samostatný pohyb a užívání staveb osobami

s omezenou schopností pohybu a orientace, tzn. bez pomoci další osoby. Musí být dodržována zásada, že navrhování staveb bez bariér je navrhování pro všechny.<sup>(33)</sup>

Bariéry v našem okolí můžeme rozdělit na fyzické a psychické. Fyzickými bariérami jsou reálná omezení v prostředí, ve kterém žijeme, ve kterém se každý den pohybujeme. Komplikují nebo zcela znemožňují pohyb osob s postižením v daném prostředí.<sup>(8)</sup>

Psychické bariéry vznikají díky nevědomosti nebo ignorování problémů lidí, kteří jsou na první pohled jiní než tzv. zdravá část populace.<sup>(7)</sup> Osoba s postižením se cítí být vyřazena ze společnosti do té míry, jak se k ní chová její okolí. Přítomnost fyzických bariér situaci jenom zhoršuje.<sup>(8)</sup>

Mezi fyzické bariéry dále řadíme architektonické, dopravní a komunikační bariéry.<sup>(24)</sup>

Podle vyhlášky č. 369/2001 Sb., v § 2 písmeno b) se osobami s omezenou schopností pohybu a orientace rozumí osoby postižené pohybově, zejména osoby na vozíku pro invalidy, zrakově, sluchově, osoby pokročilého věku, těhotné ženy a osoby doprovázející dítě v kočárku, dítě do tří let, popřípadě osobu s mentálním postižením.

Vyjdeme-li z citace této vyhlášky, dojdeme k závěru, že v průběhu života se minimálně jednou stane „uživatel“ této vyhlášky každý. Tvorba bezbariérového prostředí není čímsi, co si vynutila menšina vozíčkářů, nevidomých či jinak postižených osob, ale tvorba bezbariérového prostředí je nutná pro každého člena společnosti. Někdo výhody bezbariérového prostředí využije jen krátkodobě, jiný je využívá prakticky celý život. U lidí s trvalým handicapem je to navíc „služba“, kterou projektant, potažmo společnost, stanoví srovnatelné podmínky k běžnému každodennímu životu.<sup>(7)</sup>

## ***1.10. Legislativa***

Samostatný pohyb a orientace nevidomých i slabozrakých se uskutečňuje převážně v prostředí, které vzniklo stavební činností, např. v budovách, po komunikacích, plochách, prostranstvích. Pro vytváření staveb všech výše zmíněných druhů platí celá soustava zákonných (zákony) a podzákonných předpisů (vyhlášky, normy, technické podmínky pro výrobky apod.) Závazné jsou podmínky a opatření daná zákonem a jeho prováděcími vyhláškami.

Základním zákonným předpisem v oblasti stavebních činností je zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).<sup>(3)</sup> Jeho ustanovení provádí nejpodrobněji vyhláška č. 369/2001 Sb., kterou se stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Významná je také vyhláška č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu.<sup>(24)</sup>

### ***1.10.1. Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)***

Ve stavebním zákoně jsou z hlediska užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace (mezi ně patří i nevidomí a slabozrací) podchycena především správní řízení např.: územní rozhodnutí (§ 76), stavební povolení (§ 115), kolaudace stavby (§ 122) a stavební dozor.<sup>(3)</sup>

V § 2 odst. 2, písmeno e) tohoto zákona jsou definovány **tzv. obecné požadavky na výstavbu**, kterými se rozumí obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby stanovené prováděcími právními předpisy (vyhláška č. 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace) a dále obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami pokročilého věku, těhotnými ženami, osobami doprovázejícími dítě v kočárku, dítě do tří let, popřípadě osobami s mentálním postižením nebo osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace stanovené prováděcím právním předpisem (dále jen „bezbariérové užívání stavby“).<sup>(55)</sup>

## **Územní rozhodnutí**

Podle § 76 umisťovat stavby nebo zařízení, jejich změny, měnit jejich vliv na využití území, měnit využití území a chránit důležité zájmy v území lze jen na základě územního rozhodnutí nebo územního souhlasu, nestanoví-li zákon jinak.

Každý, kdo navrhuje vydání územního rozhodnutí nebo územního souhlasu, je povinen dbát požadavků uvedených v § 90 - **posuzování záměru žadatele**: v územním řízení stavební úřad posuzuje, zda je záměr žadatele v souladu mj. s požadavky tohoto zákona a jeho prováděcích právních předpisů, zejména s obecnými požadavky na využívání území.

### **Stavební řízení (§ 111)**

Stavební úřad přezkoumá podanou žádost a připojené podklady z toho hlediska, zda stavbu lze podle nich provést, a ověří zejména, zda mj. projektová dokumentace je úplná, přehledná, byla zpracována oprávněnou osobou a zda jsou v odpovídající míře řešeny obecné požadavky na výstavbu.

### **Stavební povolení (§ 115)**

Ve stavebním povolení stavební úřad stanoví podmínky pro provedení stavby, a pokud je to třeba i pro její užívání, a rozhodne o námitkách účastníků řízení. Podmínkami zabezpečí ochranu veřejných zájmů a stanoví zejména návaznost na jiné podmiňující stavby a zařízení, dodržení obecných požadavků na výstavbu, včetně požadavků na bezbariérové užívání stavby, popřípadě technických norem.

### **Užívání staveb (§120)**

Stavební úřad užívání stavby zakáže, jestliže na základě závěrečné kontrolní prohlídky zjistí, že nejsou splněny podmínky ochrany života a zdraví osob nebo zvířat anebo životního prostředí nezbytné pro její užívání, že stavba ohrožuje bezpečnost nebo nejsou dodrženy obecné požadavky na výstavbu, včetně zajištění bezbariérového užívání stavby, pokud je právním předpisem vyžadováno.

### **Kolaudační souhlas (§122 )**

Při závěrečné kontrolní prohlídce stavební úřad zejména zkoumá, mj. zda jsou dodrženy obecné požadavky na výstavbu, včetně bezbariérového užívání stavby, pokud je právním předpisem vyžadováno.

## **Stavební dozor a zvláštní pravomoci stavebního úřadu**

### **Společné zásady (§ 132)**

Stavební úřady vykonávají soustavný dozor nad zajišťováním ochrany veřejných zájmů, ochrany práv a oprávněných zájmů právnických a fyzických osob a nad plněním jejich povinností vyplývajících z tohoto zákona a právních předpisů vydaných k jeho provedení.

Veřejným zájmem se rozumí požadavek, aby mj. byly odstraněny stavebně bezpečnostní, požární, hygienické, zdravotní nebo provozní závady na stavbě anebo na stavebním pozemku, včetně překážek bezbariérového užívání stavby.

### **Nezbytné úpravy (§ 137)**

Stavební úřad může nařídit vlastníku stavby, stavebního pozemku nebo zastavěného stavebního pozemku nezbytné úpravy jimiž se mj. zajišťuje bezbariérový přístup a užívání pozemku nebo stavby,

### **Stavbyvedoucí a stavební dozor (§ 153)**

Osoba vykonávající stavební dozor odpovídá spolu se stavebníkem za soulad prostorové polohy stavby s ověřenou dokumentací, za dodržení obecných požadavků na výstavbu, za bezbariérové užívání stavby a jiných technických předpisů a za dodržení rozhodnutí a jiných opatření vydaných k uskutečnění stavby.

### **Požadavky na stavby (§ 156)**

Pro stavbu mohou být navrženy a použity jen takové výrobky, materiály a konstrukce,

jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti stavby pro navržený účel zaručují, že stavba při správném provedení a běžné údržbě po dobu předpokládané existence splní požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnost při udržování a užívání stavby včetně bezbariérového užívání stavby, ochranu proti hluku a na úsporu energie a ochranu tepla.

### **Provádění staveb (§160)**

Zhotovitel stavby je povinen mj. dodržet obecné požadavky na výstavbu.

## **Obecné požadavky na výstavbu (§ 169)**

Právnícké osoby, fyzické osoby a příslušné orgány veřejné správy jsou povinny při územně plánovací a projektové činnosti, při povolování, provádění, užívání a odstraňování staveb respektovat záměry územního plánování a obecné požadavky na výstavbu stanovené prováděcími právními předpisy. <sup>(55)</sup>

### ***1.10.2. Vyhláška č. 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.***

Tato prováděcí vyhláška ke stavebnímu zákonu je z hlediska užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace (mezi ně patří i nevidomí a slabozrací) základní. Je v ní podchycen především rozsah použití vyhlášky (§1), vymezení pojmů (§2), důležité jsou pro nevidomé a slabozraké zejména ustanovení týkající se řešení přístupu do staveb, přístupnosti místních komunikací a veřejných ploch (§4, §5). Detailní požadavky jsou popsány v přílohové části vyhlášky. <sup>(3)</sup>

#### ***1.10.2.1. Rozsah platnosti vyhlášky § 1***

Podle této vyhlášky se postupuje při zpracování a pořizování územně plánovací dokumentace a územně plánovacích podkladů, při navrhování, umíst'ování, povolování nebo ohlašování, provádění a kolaudaci:

- staveb bytových domů obsahujících více než tři samostatné byty,
- domů s byty zvláštního určení a domů zvláštního určení, staveb a zařízení ústavního charakteru, určených pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace,
- staveb občanského vybavení v částech určených pro užívání veřejností,
- staveb v nichž se předpokládá zaměstnávání více jak 20 osob, pokud provoz v těchto stavbách umožňuje zaměstnávat osoby s omezenou schopností pohybu a orientace,
- staveb určených pro zaměstnávání osob s těžkým zdravotním postižením,

- staveb škol, předškolních zařízení a školských zařízení.

Ustanovení této vyhlášky se použijí též při provádění udržovacích prací, změn staveb, změn v užívání staveb, pokud to závažné důvody nevylučují.

U staveb, které jsou kulturními památkami, se ustanovení této vyhlášky použijí s ohledem na zájmy státní památkové péče. <sup>(51)</sup>

#### **1.10.2.2. Příloha vyhlášky**

Příloha č. 1 se skládá ze tří částí. První se zabývá úpravou komunikací, zejména povrchem komunikací, výškovými rozdíly u přechodů pro chodce, úpravou chodníků, úpravou nástupišť, nástupních ostrůvků se zastávek MHD, vstupy do budov. Část druhá popisuje úpravy vnitřních prostor (např. podlahy, okna, dveře, hygienická zařízení, informační zařízení). Třetí část upravuje problematiku veřejných ploch (např. úpravy na náměstích, pěších zónách, parkovištích, odstavných ploch, veřejných telefonních automatů, poštovních schránek). *(Ustanovení této přílohy jsou podrobněji popsána v kapitole hmatné a akustické úpravy pro zrakově postižené)*

V příloze č. 2 jsou zobrazeny a popsány mezinárodní symboly přístupnosti, hluchoty a symbol zařízení nebo prostoru pro zrakově postižené osoby - tento symbol je obdélník modré barvy, na němž je vyobrazena bílou čarou stylizovaná jdoucí postava, držící v ruce dlouhou hůl. *(viz. příloha č. 2, obrázek č. 2)*

Příloha č. 3 upravuje požadavky na byty zvláštního určení pro těžce pohybově postižené osoby a na obytné části staveb pro sociální péči pro těžce pohybově postižené osoby.

Příloha č. 4 upravuje požadavky na byty zvláštního určení pro zrakově postižené osoby a obytné části staveb pro sociální péči pro zrakově postižené osoby.

### ***1.11. Hmatné úpravy pro zrakově postižené***

Hmatné úpravy jsou vnímatelné především bílou holí a nášlapem, v případě popisků v Braillově písmu a reliéfních znaků i hmatem. <sup>(16)</sup> Základní úlohou hmatných prvků je především vymezení hranice mezi bezpečným a nebezpečným nebo nepřístupným prostorem. <sup>(3)</sup>

#### ***1.11.1. Vodící linie***

Vodící linie je spojnice hmatných orientačních bodů umístěných v pochozích plochách a na vnitřních i vnějších komunikacích. <sup>(51)</sup> Vodící linie pro nevidomé a slabozraké se skládají z orientačních bodů s jednoznačným a pro celou linii stejnými a charakteristickými orientačními znaky. <sup>(4)</sup>

Vodící linie pro samostatný pohyb a orientaci představují základní a nejdůležitější prvek. S vodící linií musí nevidomý prostřednictvím bílé hole udržovat nejen stálý kontakt, ale také si od ní musí udržet i určitý odstup, který průběžně kontroluje. <sup>(4)</sup>

Komunikace pro pěší musí být řešeny tak, aby byla důsledně dodržena vodící linie pro zrakově postižené osoby. <sup>(51)</sup> Do vodících linií nesmějí zasahovat žádné překážky trvalého charakteru, zásah dočasných překážek by měl být omezen na minimum. <sup>(4)</sup> Překážky na komunikacích pro pěší, zejména stožáry veřejného osvětlení, dopravní značky, stromy, telefonní automaty musí být osazeny tak, aby byl zachována průchozí šířka nejméně 1500 mm. Tuto hodnotu lze snížit až na 90 cm u technického vybavení komunikací a svislého dopravního značení. <sup>(51)</sup> Velmi častým porušením vyhlášky č. 369/ 2001 Sb. je umístování reklamních tabulí, které do vodící linie zasahují. <sup>(4)</sup>

##### ***1.11.1.1. Vodící linie přirozené***

Přirozené vodící linie jsou dány na sebe navazujícími body, které jsou součástí okolí nevidomého. Tyto přirozené orientační body s charakteristickými orientačními znaky tvoří hlavně stavby a jejich části. Příkladem zde může být styk stěny domů

a roviny chodníku. Obrubník pěší komunikace na rozhraní s trávnikem a rozhraní dvou výrazně hmatově odlišných struktur dlažby jsou dalšími příklady přirozené vodící linie.

Situování přirozených vodících linií (zejména na velkých prostranstvích a širokých komunikacích) musí mít řád a logiku, kterou lze z hmatově získaných informací odvodit. Na jejím základě je možná orientace a samostatný pohyb nevidomého či slabozrakého. Z hlavních zásad lze uvést návaznost linií, odbočování v pravém úhlu, dodržení maximálních poloměrů zatažení. Přirozené vodící linie by měly zahrnovat ucelené trasy, úseky a celá seskupení objektů. <sup>(4)</sup>

Přerušení přirozené vodící linie lze nejvýše na vzdálenost 6000 mm mezi jednotlivými částmi přirozeného hmatného vedení zrakově postižených osob, zejména mezi obvodovými stěnami jednotlivých domů umístěných při chodníku. Délka jednotlivých částí přirozeného hmatného vedení musí být nejméně 1500 mm, šířka 400 mm a výška 300 mm. <sup>(51)</sup>

#### ***1.11.1.2. Vodící linie umělé***

V místě, kde není přirozená vodící linie a přechodová vzdálenost mezi dvěma orientačními body je příliš velká, volí se vodící linie umělá. Dalším důvodem pro zřizování vodící linie umělé jsou bezpečnostní požadavky na orientaci a pohyb na nástupištích celostátních drah, metra a tramvaje.

Umělé vodící linie se musejí zřizovat i tam, kde provoz vylučuje používání vodících linií přirozených. Příkladem mohou být pěší zóny, kde je u stěn domů vyložené zboží na stojanech či na pultech. Umělé vodící linie musí být nedílnou součástí celkové orientační situace nevidomého a slabozrakého a proto musejí navazovat na vodící linie přirozené, orientační body apod. Přirozené vodící linie jsou ale prvořadé, a proto by se mělo využití umělých vodících linií omezit na dopravní stavby, pěší zóny a rekonstrukce, při kterých není možné vytvořit vodící linie přirozené. <sup>(4)</sup>

Umělou vodící linií je pás speciální dlažby široký v interiéru 300 mm, v exteriéru 400 mm, má podélné žlábků hloubky cca 3 až 5 mm šířky 8 až 12 mm s roztečí cca 25 až 40 mm. <sup>(3)</sup>

Umělá vodící linie musí oboustranně navazovat na vodící linii přirozenou (nebo akustický orientační maják). Tato vodící linie musí být přímá, změny směru a odbočení se provádí omezeně a přednostně v pravém úhlu. V místě styku vodících linií, případně v místě odbočení musí být vodící linie přerušena hladkou plochou v délce odpovídající šíři vodící linie. Na umělé vodící linii a v oboustranné vzdálenosti min. 800 mm od její osy nesmí být žádná překážka. <sup>(33)</sup>

V pořadí úprav prostorů a komunikací pro nevidomé je prvotní uspořádání prostoru orientačně jednoznačné s dostatečným množstvím vhodných orientačních bodů a přirozených vodících linií, v druhé řadě se pro zlepšení orientační situace nevidomého využívá akustické vedení, posledním prvkem v řadě (v exteriéru i interiéru) využívaným pro zajištění samostatného pohybu a orientace nevidomých a slabozrakých jsou umělé vodící linie. Zvláštními případy umělých vodících linií jsou signální a varovné pásy. <sup>(3)</sup>

### ***1.11.2. Signální pásy***

Signálním pásem rozumíme zvláštní formu umělé vodící linie určující zrakově postiženým osobám přesný směr chůze. <sup>(51)</sup> Signální pásy označují nevidomému nebo slabozrakému orientačně důležité místo, které potřebuje přesně identifikovat z důvodů např. nástupu do vozidla hromadné dopravy, přecházením ulice, vchodu do často používaných budov (slepecká knihovna, centrum sociální a pracovní rehabilitace, speciální školní zařízení, úřad, zdravotnické zařízení). <sup>(4)</sup> Signální pás musí být situován tak, aby jej zrakově postižený chodec při chůzi podél přirozené vodící linie nemohl minout. <sup>(33)</sup>

Signální pásy musí mít šířku 800 až 1000 mm a výrazně odlišnou strukturu a charakter povrchu, odlišující se od okolí. Musí být vnímatelný slepeckou holí a nášlapem při dodržení barevného kontrastu vůči okolí. V exteriéru tvoří povrch signálních pásů dlaždice s výstupky tvaru kulových úsečí. (*viz. příloha č. 2, obrázek č. 3*)

Signální pás musí být vždy ukončen u přirozené nebo umělé vodící linie. Změny směru a odbočky se zřizují přednostně v pravém úhlu. Materiál použitý pro vytvoření

signálního pásu nelze na veřejně přístupných plochách a komunikacích použít k jinému účelu. <sup>(4)</sup> (viz. příloha č. 2, obrázek č. 4, 5, 6, 7)

Na přechodu musí být signální pás bezpodmínečně veden ve směru značení „zebry“ přechodu, tedy ve směru chůze při přecházení. (chybné řešení viz. příloha č. 2, obrázek č. 8) Délka signálního pásu (nebo jeho části) musí být nejméně 1,5 m, při kratší délce signálního pásu musí být vždy ve vozovce zřízen vodící pás přechodu.

Praxe ukázala, že signální pásy mají mimořádně významnou úlohu pro usnadnění orientace a na pěších komunikacích navíc podstatně zvyšují bezpečnost. Jejich další rozšiřování a provádění zejména při zřizování nových komunikací i při rekonstrukcích a úpravách je oprávněným požadavkem všech samostatně se pohybujících nevidomých a slabozrakých. <sup>(3)</sup>

### **1.11.3. Varovné pásy**

Varovným pásem rozumíme zvláštní formu umělé vodící linie ohraničující místo, které je pro zrakově postižené osoby trvale nebezpečné, zejména označení hranice mezi chodníkem a vozovkou na přechodu nebo sestupného schodu zapuštěného do chodníku. Varovný pás musí mít šířku 400 mm a výrazně odlišnou strukturu a charakter povrchu odlišující se od okolí. <sup>(51)</sup> Musí být jednoznačně a nezaměnitelně zjištěitelný hmatově dlouhou bílou holí a nášlapem. <sup>(4)</sup>

Varovné pásy označují místa vstupu do nebezpečného prostoru, kde se nevidomý může setkat se situací, kterou není možné vyhodnocovat jen kontaktně - hmatově bílou holí. Je zde nutné i distanční hodnocení, (to běžně provádí člověk bez poškození zraku vizuálně) vzhledem k proměnlivosti této situace. Příkladem může být příjezd vozidla hromadné dopravy do zastávky nebo přecházení vozovky. Proto se s varovnými pásy setkáváme v dopravních stavbách a na komunikacích. Pro zamezení vstupu do nebezpečného místa, kde je situace neměnná a proto ji lze kontrolovat kontaktně holí, se využívá zábran. Výjimečně lze spojit varovní pás s funkcí vodící linie. <sup>(4)</sup>

Vyznačení snížené části obrubníku na přechodech je zvláštním a velmi častým případem varovného pásu. Nevidomému či slabozrakému označuje hmatný pruh místo vstupu do vozovky, tedy rozhraní chodníku a vozovky. Zde nevidomý mění podstatným způsobem své jednání i techniku dlouhé bílé hole. Na přechodu nejprve holí nahmatá strukturou odlišný varovný pás, který je součástí sníženého obrubníku chodníku (tato úprava umožňuje použít přechod i osobám na vozíku pro invalidy) a zaujme vyčkávací pozici. V ní je mezi nevidomým a koncem bílé hole cca 0,5 až 0,6 m. V této pozici nevidomý či slabozraký zjišťuje, zda je ulice volná a může přejít. Také je to signál pro kolemjdoucí a první upozornění pro řidiče. Dříve, než nevidomý vstoupí do vozovky, mávne holí několikrát napříč směru vozovky. Tento pohyb již na dálku upozorňuje řidiče na přecházejícího. Vlastní přecházení realizuje nevidomý nebo slabozraký běžnou kyvadlovou technikou hole. I ze stručného popisu správného jednání nevidomého při přecházení vozovky je zřejmé, jak životně (a při přecházení může jít opravdu o život) důležitá je správná a jednoznačná identifikace snížené části obrubníku bezbariérového přechodu přes vozovku a rovněž správné směrové navedení při přecházení vozovky. Přechody přes komunikace musí být bezpečně použitelné všemi osobami, postiženými i nepostiženými. <sup>(3)</sup>

#### ***1.11.4. Hmatný pás***

Hmatným pásem rozumíme zvláštní formu varovného pásu ohraničující místo, které na chodníku s cyklistickou stezkou určuje rozhraní mezi vymezeným prostorem pro cyklisty a chodce, přičemž v ulici v obytné zóně ohraničuje zónu bezpečného pohybu zrakově postižených osob. <sup>(51)</sup>

#### ***1.11.5. Vodicí pás přechodu***

Vodicí pás přechodu je 550 mm široký pás umístěný ve vozovce, který je součástí vodorovného dopravního značení. Tento pás vede napříč vozovkou a musí navazovat na signální pásy na chodníku. Zřizuje se pouze na orientačně složitých

přechodech. Jeho povrch tvoří čtyři podélné proužky nalepené na vozovku, a proto je hmatný pouze při použití kluzné kyvadlové techniky. <sup>(16)</sup>

### ***1.11.6. Hmatově vnímatelné označování překážek***

Hmatově vnímatelné označení překážek musí zajistit bezpečnou a jednoznačnou identifikaci překážky v celém jejím rozsahu při použití techniky chůze s dlouhou bílou holí. Výsledkem tohoto rozpoznání je volba způsobu a techniky obejití překážky. Hůl při obcházení překážek má funkci bezpečnostní, ochrannou, orientační a označující či informativní. Kontaktní způsob s použitím dlouhé bílé hole určuje vzdálenost pohybu od překážky (cca 60 cm) a udává i způsob obcházení překážek (obraty o 90 stupňů). To vyvolává nároky na minimální průchozí či obchozí trasu. Pro nevidomého není možné „prosmyknutí“ se těsně kolem překážky, které je pro člověka kontrolující situaci zrakem přirozené a časté. Při umístování trvalých překážek a označování překážek dočasných je tato skutečnost velmi často opomíjena.

Trvalé i dočasné překážky nesmějí zasahovat do vodících linií přirozených a umělých. Vzhledem k tomu, že každé obcházení překážky představuje pro nevidomého psychickou a fyzickou zátěž, měl by být počet překážek v koridorech, kde se nevidomí pohybují, minimální. <sup>(3)</sup>

#### ***1.11.6.1. Překážky trvalé***

Mezi překážky trvalé lze zařadit například sloupy veřejného osvětlení a trakčního vedení, reklamní sloupy, zastávkové sloupky hromadné dopravy s přístřešky v jejich blízkosti, poštovní schránky, prodejní automaty, telefonní automaty, zábradlí, lavičky, oplocení apod.

Obecně platí, že překážka musí být vyznačena tak, aby její celý půdorys byl nevidomým či slabozrakým vnímatelný. <sup>(3)</sup> (viz. příloha č. 2, obrázek č. 9)

Podle požadavku bodu 1.1.5, přílohy č. 1, vyhlášky č 369/2001 Sb. musí mít překážky na komunikacích pro pěší ve výši 1100 mm pevnou ochranu (tyč zábradlí, horní díl oplocení) a ve výši 100 až 250 mm zarážku pro slepeckou hůl (spodní tyč

zábradlí, podstavec), sledující půdorysný průmět překážky. Toto označení musí být navíc i kontrastní proti pozadí. <sup>(3)</sup>

Větší překážky a překážky, které z technických důvodů nebo výtvarných důvodů nelze opatřit hmatnou ochranou a zarážkami, musí být chráněny vhodným umístěním na pochozí ploše nebo mimo ni. Překážky mají mít hrany zaoblené nebo zkosené.

Velmi důležité je uplatňování požadavku bodu 1.1.5 vyhlášky při výkopových pracích pro výstavbu nebo při opravách inženýrských sítí. <sup>(33)</sup>

Stejně zásady platí i pro části staveb (sloupy u vchodu, schodiště zasahující do komunikace apod.), které musí nevidomý při samostatném pohybu obcházet. Při běžném pohybu podél vodicích linií by mělo být nezbytné obcházení trvalých překážek jen zcela výjimečné.

Ostatní překážky reklamní vitríny a stojany, telefonní hovorny, lavičky, odpadkové koše, vybavení zastávek městské dopravy včetně světelných reklam na nich umístěných jsou překážky zbytné a proto musí být při jejich umístění zachována volná šířka chodníku (2x0,75 m).

Nejvýznamněji se na počtu trvalých překážek podílí městský mobiliář. Podstatným problémem jsou především boční stěny přístřešků včetně chybného umístění reklam, nevhodné umístění světelných reklamních vitrín a stojanů, chybná řešení odpadkových košů a podobně. Velice často se vyskytují s nevyhovujícím řešením vlastního mobiliáře i závady při jeho umístění. Jsou to zvláště zásahy do vodicích linií, vytváření těžko přehledných a kontaktním způsobem nerozeznatelných orientačních situací v parteru i jinde. <sup>(3)</sup> (viz. příloha č. 2, obrázek č. 10, 11)

#### ***1.11.6.2. Překážky dočasné***

Dočasnými překážkami jsou např. reklamní stojany před obchody, mobilní prodejní stánky, sezónní restaurační zahrádky, vozidla zasahující do prostoru chodníku, ohrady staveniště, apod. <sup>(4)</sup>

Nejčastějšími dočasnými překážkami jsou ale stavební práce prováděné na veřejně přístupných komunikacích a plochách. Výkopy a skládky materiálu

pro opravu či pokládku inženýrských sítí nebo pro provádění jiných stavebních úprav na veřejných komunikacích mohou být buď omezeny na jedno místo nebo bývají vedeny podélně se směrem komunikace. U těchto liniových staveb je mimo vlastní ohraničení výkopu nutné věnovat pozornost i přechodovým lávkám a můstkům. Označení výkopů je stejné jako u všech jiných překážek, zarážky ve výši 0,1 až 0,25 m a zábrana ve výši 1,1 m, technicky je možné je provést buď speciálními zábranami či vhodným využitím montáže lešenářských trubek. <sup>(3)</sup> (viz. příloha č. 2, obrázek č. 12, 13)

#### ***1.11.7. Tyflografické plánky a mapy***

Tyflografické plánky a mapy slouží k usnadnění orientace nevidomých a slabozrakých osob. Podstatou je vytvoření reliéfního plánu, který lze „číst“ hmatem a tím si vytvořit představu o prostoru.

Umísťování takových plánek v terénu naráží jednak na problém jednoznačného a známého umístění a také na pocit nevidomého, že je při „čtení“ středem pozornosti okolí. Proto bývá často vhodnějším řešením plánek nebo soubor plánek (atlas), který by měl uživatel k dispozici doma a jehož pomocí by si trasu nebo situaci ve stavbě předem prostudoval. Výroba těchto plánek je poměrně pracná a tedy i nákladná. <sup>(4)</sup>

#### ***1.11.8. Slovní popisy trasy, itineráře***

Trasa pro nevidomého může být popsána na magnetofonové kazetě nebo ve slepeckém Braillově písmu. Takový itinerář může být doplňkem tyflografického plánu, nebo i samostatný. Tento způsob získávání informací není u nás zatím příliš běžný. Slovní popis si všímá výrazných identifikačních bodů a znaků vnímatelných především hmatem, zejména bílou holí. Proto tvorba itineráře je výsledkem spolupráce odborníka na samostatný pohyb a orientaci a nevidomého či slabozrakého uživatele. Při této práci musejí většinou spolu trasu projít vícekrát, než je vše jasně, dobře a srozumitelně popsáno. <sup>(4)</sup>

### ***1.11.9. Informační štítky v Braillově písmu***

Takové štítky slouží k detailnější informovanosti nevidomého a slabozrakého. Bývají na nich uvedeny informace o návazné dopravě - číslo linky, směr jízdy, koncová stanice, dále základní informace o okolí či o prostoru do kterého nevidomý vstupuje. Zásadním problémem je opět standardní umístění informačních štítků, aby je uživatel našel bez zbytečného ohmatávání stěn a předmětů. Dosavadní zkušenosti říkají, že tyto nápisy jsou nejvhodnější na madlech zábradlí po pravé straně při výstupech z nástupišť metra, podchodů apod.

Podobně mohou být vybaveny i zastávkové sloupky městské i dálkové dopravy, nástupiště na autobusových nádražích, příchody na peróny vlakových nádraží i jiná místa. <sup>(3)</sup>

Orientaci v budovách, včetně obytných domů, zlepšují tyto opatření: reliéfní označení čísla, případně piktogramy (WC) na dveřích v hotelích, úřadech, zdravotnických zařízeních a v jiných veřejných budovách. Čísla, písmena a piktogramy tohoto značení se umístí ve výši cca 1500 mm vedle zárubně dveří na straně kliky.

Na madlech zábradlí je možno reliéfně vyznačit podlaží, nebo i další orientační informace, postačí vhodné symboly, např. podlaží se na madle vyznačí správným počtem výstupků.

Na ovládacích panelech výtahů musí být reliéfní označení číslicemi a piktogramy „ZVONEK“, případně i „STOP“ vedle ovládacích tlačítek. Reliéfní znaky musejí být doplněny číslicemi a nápisy v Braillově písmu. Samotná ovládací tlačítka musí být dostatečně hmatná, tzn. vystouplá alespoň 1 mm nad rovinu tabla. Na panelu tlačítka přivolávače výtahu je vhodné reliéfní arabskou i Braillovskou číslicí vyznačit číslo podlaží.

Hmatová označení jsou levnou, účinnou a snadno aktualizovatelnou informací, která by měla být využívána daleko více, než bývá. <sup>(3)</sup>

## ***1.12. Akustické úpravy***

Při samostatném pohybu a orientaci nevidomých a slabozrakých se mimo hmatu také výrazně uplatňuje i sluch. Pro orientaci a informovanost nevidomého se mimo přirozených prostředků akustického navádění využívá i prostředků umělých.

Přirozeným akustickým naváděcím prvkem může být šumění vody, šelest listů a větví stromů. Pro zkušené nevidomé chodce je pomocníkem na každém kroku odezva ťukání jeho hole. Velký okolní hluk frekventované ulice, hluk stavebních strojů, zbytečně hlasitá reprodukováná hudba, jsou naopak pro nevidomého totéž, co pro vidícího hustá mlha.

Umělými prvky, které se využívají pro akustické navádění, jsou akustické orientační majáčky (AOM), digitální hlasové majáčky (DHM) a akustická signalizace přechodů. Tyto prvky dokreslují celkovou orientační situaci, kterou kontaktně bílou holí nevidomý či slabozraký zjistil. Například napomáhají bezpečnému přecházení tam, kde je na přechodu přes komunikaci osazeno světelné signalizační zařízení.

Akustické orientační a informační prvky dávají důležité orientační informace nejen o prostoru, ve kterém se nevidomý nachází, ale také další informace o zařízeních nebo službách, které jsou pro něho zajímavé a důležité. Sem například patří akustická signalizace chodu eskalátorů, provozu výtahů, zjišťování odjezdu či příjezdu dopravních prostředků veřejné dopravy, informace o rozmístění služeb v rozsáhlých dvoranách, vestibulech, podchodech a jiných podobných prostranstvích. <sup>(3)</sup>

### ***1.12.1. Akustické orientační majáčky (AOM)***

Jsou elektronické zdroje zvuků, které pomáhají nevidomému či slabozrakému v jeho orientaci. Akustický majáček svým charakteristickým zvukem slouží k lokalizaci umístění a směru konkrétního orientačního bodu. Příkladem jsou AOM u vstupů do prostorů pražského metra, do podchodů apod.

Mimo označení jednotlivých bodů lze vytvářet i celé orientační systémy například v podchodech, velkých dvoranách a podobně. Vždy je ale třeba pečlivě zvažovat, kdy je výhodné využití prvků akustických oproti hmatným. Často se

vyskytuje kombinace obou druhů navádění. I zde platí v první řadě pravidlo o nutné spolupráci s odborníkem na prostorovou orientaci a samostatný pohyb nevidomých a slabozrakých při navrhování těchto systémů. Umístění jednotlivého AOM se provádí v ose průchodu. <sup>(3)</sup> (viz. příloha č. 2, obrázek č. 14)

### **1.12.2. Akustické naváděcí a informační majáčky DHM**

S rozvojem akustického navádění se objevil i požadavek na doplnění základní funkce o další službu - informační frázi. Technický vývoj původního akustického majáčku vedl ke zvukovému zařízení s naváděcí a informační funkcí - výrobce jej označuje jako digitální hlasový maják pro nevidomé - DHM. I tento majáček je spouštěn dálkově vysílačkou nevidomého. Pro jeho umístování a využívání platí obdobná pravidla jako pro majáček, který má pouze naváděcí signál. Majáček mimo naváděcího tónu může mít elektronicky zaznamenanou hlasovou informaci o prostoru, například: "Vstupujete do nádražní dvorany, vlevo jsou v řadě pokladny, číslovány jsou ve směru vaší chůze č. 1 až 5, před pokladnami je patník na odkládání zavazadel, přístup na nástupiště je přímo, na madlech zábradlí vpravo je číselné označení nástupišť.

Z praktických důvodů se informace DHM dělí často na dvě fráze: stručná základní fráze informuje o daném místě; rozšiřující druhá fráze (spouštěná nevidomým jiným tlačítkem téže vysílačky) může podat další informace, např. o jednotlivých službách a jejich umístění ve zdravotnickém zařízení apod. <sup>(3)</sup> (viz. příloha č. 2, obrázek č. 15)

#### **Umístování majáčků**

Správné umístění majáčku ovlivňuje jeho orientační srozumitelnost. Vhodné je majáček umísťovat do výšky nejméně 3 m nad pochozí plochou, aby nebyl ohrožen vandaly. Nejvýše však do výšky 4 m, aby byla ještě garantována jeho přesná směrová lokalizace. Horizontálně se majáček umísťuje do osy prostoru, kterým má nevidomý chodec projít. Pravostranný provoz pěších se při umístění majáčku respektuje jen výjimečně zejména u prostor, které jsou širší než 3 m. <sup>(25)</sup>

## **Aktivace majáčků**

V České republice se pro dálkovou aktivaci akustických prvků používají dva typy povelových vysílaček. Prvním typem je příruční krabička se šesti tlačítky. Druhým typem je vysílač ve slepecké holi, který má tlačítka pouze tři a jejich funkce jsou proto zdvojeny. <sup>(15)</sup> Na celém území ČR je pro dálkovou aktivaci Českým telekomunikačním úřadem vyhrazena jednotná frekvence 86.790 MHz. Nastavení systému dálkové aktivace musí být provedeno tak, aby dosah byl minimálně 40 m při použití vysílače prvního typu, s výjimkou aktivace akustické signalizace na přechodech. <sup>(25)</sup> (*viz. příloha č. 2, obrázek č. 16, 17*)

### ***1.12.3. Akustické naváděcí a informační majáčky na vozidlech MHD***

Provozovatelé MHD ve větších městech vybavují vozidla (tramvaje, autobusy, trolejbusy) elektronickými dispečerskými systémy.

Na impuls z vysílačky nevidomého mu reproduktor umístěný vedle předních dveří vozidla nebo soupravy sdělí číslo linky a směr jízdy. Jiným povelom sdělí nevidomý cestující řidiči vozidla svůj úmysl nastoupit a nemusí tak nedůstojně a složitě hledat tlačítka s předvolbou otevírání dveří. Hlášení jednotlivých zastávek uvnitř vozidla je již samozřejmou službou této soupravy pro všechny cestující.

Instalace těchto zařízení výrazně zvyšuje samostatnost i bezpečnost nevidomého či slabozrakého při nástupu do vozidla. Dálkové ovládání otevírání dveří je jediný způsob, jak dát nevidomému při používání veřejné městské dopravy stejnou šanci jako ostatním cestujícím. <sup>(4)</sup>

#### ***1.12.4. Akustická signalizace pro nevidomé na přechodech pro chodce, které jsou vybaveny světelnou dopravní signalizací***

Tato akustická signalizace je mimořádně důležitým prvkem bezpečného pohybu nevidomého či slabozrakého po ulici. Akusticky navede nevidomého k přechodu a identifikuje červenou a zelenou, která je na světelné signalizaci.

Zařízení umožňuje nevidomému, který přistoupí ke sloupku, na kterém je zařízení světelné signalizace pro chodce, bezpečně rozlišit, svítí-li červené nebo zelené světlo ve směru, kterým chce nevidomý či slabozraký jít. Akustické zařízení se instaluje jednoduchým způsobem na stožár světelné signalizace na vnější stranu krytu jeho světla, případně i do ampule a elektricky se zapojí do svorkovnice světelné signalizace. Chod zařízení je trvalý, akusticky je signalizována červená (pomalé "tikání") i zelená (rychlé "tikání"). Mimo nevidomých je tento zvuk dobrou doplňkovou informací pro další velké skupiny chodců, např. pro staré lidi. <sup>(3)</sup>

#### ***1.12.5. Elektronické informační systémy s hlasovým výstupem***

Zde se jedná především o hlasové výstupy u prvků se základními informacemi v dopravě (odjezdy a příjezdy spojů, mimořádnosti v dopravě apod.). Tyto hlasové výstupy informačních zařízení a prvků jsou dálkově aktivovány vysílačkou nevidomého či slabozrakého. Užití elektronických informačních systémů s hlasovými výstupy je i v dalších oblastech mimo dopravu.

Mezi vyspělá technická zařízení patří Elektronický jízdní řád Českých drah nebo dálkových autobusových spojů. Zařízení je umístěno v samoobslužném stojanu. Umožňuje umístění centrální jednotky počítače, dvou monitorů, klávesnice, ovládacích tlačítek a zvukové karty. <sup>(3)</sup>

### *1.13. Sociální rehabilitace*

Sociální rehabilitace je proces učení žít s vadou, proces překonávání neschopností v individuálních i společensky významných činnostech, proces prevence i odstraňování defektivit a handicapů. Konečným výsledkem tohoto procesu je akceptace vady, životní pohoda a v nejvyšším stupni také integrace.

Sociální rehabilitace těsně souvisí s léčebnou, pedagogickou a pracovní rehabilitací, má permanentní charakter celoživotního procesu a nemůže být institucionalizována jenom v zařízeních s uzavřeným cyklem působení. Na sociální rehabilitaci se musí aktivně podílet samotní postižení formou spolupráce, autorehabilitace, případně i v roli rehabilitačního pracovníka a efektivita sociální rehabilitace je podmiňována i vnějšími činiteli tvořícími okolí jejího systému.

Specifickým problémem zrakově postižených je vysoká míra informačního deficitu, komplikace v prostorové orientaci a v bezpečnosti pohybu, značné problémy v sebeobsluze a v samostatnosti při zařizování si věcí a vystupování na veřejnosti. Programy sociální rehabilitace pro zrakově postižené se proto zaměřují zejména na tři hlavní oblasti: informace, samostatnost, společenské uplatnění. Obsahují programy na rozvoj zrakových funkcí, výcvik čtení a psaní Braillova písma, rozvíjení představ a tyflografického výcviku, prostorovou orientaci a samostatný pohyb, sebeobsluhu a vedení domácnosti, pěstování rodinného života, společenského styku a vystupování na veřejnosti, včetně doplňujících programů.

Klíčovou organizací zabývající se sociální rehabilitací zrakově postižených v České republice je **Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých ČR (SONS)** a její, dnes již samostatně fungující, **střediska Tyfloservis, o.p.s., střediska TyfloCentrum, o.p.s., a středisko Dědina, o.p.s.** <sup>(43)</sup>

#### *1.13.1. Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých ČR (SONS)*

Cílem sjednocené organizace nevidomých a slabozrakých České republiky je vytvářet pro občany s těžkým zrakovým postižením prostor, kde mohou uplatnit své schopnosti a dovednosti ku prospěchu svému, skupiny stejně postižených osob a tím

i celé společnosti. Nesnaží s o vytyčení cesty, po níž by měli být vedeni všichni zrakově postižení občané, ale svůj důraz klade na rozvoj a podporu individuálních schopností, naplňování cílů a tužeb jednotlivých občanů. Jde jí o to, aby měl občan s těžkým zrakovým postižením možnost uplatnit se ve společnosti podle svých schopností, zaměření a přání. Zda a jak tuto možnost využije, závisí na jeho rozhodnutích, za která nese svrchovanou zodpovědnost.

Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých České republiky, občanské sdružení s celostátní působností, vzniklo 16. června v roce 1996 sloučením obou do té doby celostátně působících občanských sdružení občanů s těžkým zrakovým postižením - České unie nevidomých a slabozrakých a Společnosti nevidomých a slabozrakých v České republice. Sjednocené organizace nevidomých a slabozrakých ČR má své odbočky a odborná střediska v převážné většině okresů České republiky a sdružuje přes 10 tisíc členů.

Posláním organizace SONS je jednak sdružovat a hájit zájmy nevidomých a jinak těžce zrakově postižených občanů, jednak poskytovat konkrétní služby vedoucí k integraci takto postižených občanů do společnosti. Mezi priority SONS patří vyhledávání a kontaktování těžce zrakově postižených občanů včetně osob v akutním stádiu po ztrátě zraku, podpora zaměstnanosti nevidomých a slabozrakých občanů, socioterapeutická činnost realizovaná ve svépomocných skupinách a aktivizačních klubech, odstraňování architektonických a informačních bariér pro těžce zrakově postižené občany, ověřování nových forem pomoci těžce zrakově postiženým občanům včetně popularizace a osvětlování problematiky zrakového postižení.

Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých se dělí na tato odborná střediska: Střediska integračních aktivit, Metodické centrum sociálně-právního poradenství, Tyflokabinet - Metodické centrum tyfletechnických pomůcek, Metodické centrum informatiky, Digitalizace a technická podpora, Výcvik vodičích psů a servis jejich držitelům, Vydavatelské a informační služby (Redakce Zora), Tyflopomůcky (prodejna a zásilková služba kompenzačních pomůcek), Oddělení zahraničních styků a kultury a Metodické centrum odstraňování architektonických bariér.<sup>(57)</sup>

### ***1.13.1.1. Metodické centrum odstraňování architektonických bariér***

Metodické centrum odstraňování architektonických bariér plní tyto úkoly a nabízí tyto služby:

- shromažďuje a dává k dispozici tuzemské i zahraniční informace o možnostech úpravy prostředí pro samostatný a bezpečný pohyb lidí s těžkým zrakovým handicapem,
- organizuje síť odborných poradců z této problematiky pro pomoc projektantům, investorům a stavebním úřadům,
- zabývá se publicitou tohoto problému směrem k široké i odborné veřejnosti nejrůznějšími formami,
- vyhledává výrobce a iniciuje výrobu potřebných materiálů a zařízení,
- snaží se formulovat a prostřednictvím Vládního výboru pro zdravotně postižené osoby prosazovat náměty do příslušné legislativy z této oblasti,

Za dobu své činnosti od roku 1991 v dřívější České unii nevidomých a slabozrakých se Středisku podařilo řadu věcí ze zcela nové problematiky úpravy prostředí pro samostatný a bezpečný pohyb těžce zrakově handicapovaných lidí propracovat do úrovně praktické využitelnosti a prosazovat jejich využití v praxi.

Jako příklad je možno uvést:

- Příslušná stavební i další legislativa obsahuje ustanovení, ukládající u vyjmenovaných druhů staveb opatření pro usnadnění samostatného pohybu a orientace nevidomých a slabozrakých osob.
- Hromadné zavádění zvukové signalizace pro nevidomé na světelně řízených přechodech pro chodce.
- Vypracování systému zvukové lokalizace orientačních bodů pomocí dálkově ovládaných akustických orientačních majáků pro nevidomé. Majáky již slouží v mnoha městech České republiky. V některých velkých městech i na vozidlech městské hromadné dopravy, kde hlásí nevidomému číslo linky a směr jízdy vozidla.

- Vodící linie a signální pásy pro nevidomé se začínají objevovat na chodnících našich měst a zlepšují orientaci a bezpečnost nevidomých chodců. <sup>(59)</sup>

### *1.13.2. Tyfloservis, o.p.s.*

Projekt Tyfloservis - terénní a ambulantní sociální rehabilitace nevidomých a slabozrakých vznikl již v roce 1991 jako jedna z odborných služeb občanského sdružení Sjednocené organizace nevidomých a slabozrakých ČR. Byla vytvořena koncepce, organizace i způsob vedení nového druhu péče o později osleplé.

Od ledna roku 2001 je Tyfloservis samostatnou obecně prospěšnou společností, kdy Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých zůstává zřizovatelem. V současné době tuto odbornou službu zajišťuje síť dvanácti Oblastních ambulancí středisek sídlících v Brně, Českých Budějovicích, Hradci Králové, Jihlavě, Karlových Varech, Liberci, Olomouci, Ostravě, Plzni, Praze, Ústí nad Labem a ve Zlíně. Svou působností pokrývají tato střediska celé území České republiky. V každém středisku pracují odborně připravení instruktoři, mezi nimiž je i několik těžce zrakově postižených. Všeobecně jsou to především speciální pedagogové nebo sociální pracovníci proškolení kurzy prostorové orientace, nácviku čtení a psaní Braillovým písmem. <sup>(43)</sup>

Posláním obecně prospěšné společnosti Tyfloservis je podpora integrace nevidomých a slabozrakých lidí do společnosti prostřednictvím intervencí zaměřených na samotné nevidomé a slabozraké, osoby jim blízké a širokou laickou i odbornou veřejnost. <sup>(61)</sup>

Tyfloservis nabízí svým klientům hlavně poradenskou a psychologickou intervenci a dále své služby směřuje do následujících oblastí:

- nácvik prostorové orientace a samostatného pohybu
- nácvik vykonávání sebeobslužných činností a činností nezbytných pro samostatný život, jako jsou stravování, péče o osobní hygienu, oděvy a domácnost, základní přípravy pokrmů apod.

- nácvik čtení a psaní slepeckého Braillova písma
- nácvik psaní na kancelářském psacím stroji a počítačové klávesnici
- nácvik vlastnoručního podpisu
- nácvik dovedností sociálního kontaktu a komunikace
- nácvik efektivního využívání zbytků zraku a kompenzace absence
- kvalifikované poradenství při výběru pomůcek pro kompenzaci zrakového handicapu a reedukaci vidění včetně nácviku jejich obsluhy.

(43)

### *1.13.3. Tyflocentrum, o.p.s.*

Vedle Tyfloservisu Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých založila v některých krajích první **krajská střediska sociálních služeb pro nevidomé a slabozraké** s názvem **TyfloCentrum**, která mají kompletovat a rozšiřovat nabídku služeb pro nevidomé a slabozraké, zavádět služby nové podle regionálních poměrů a potřeb. Pro jasné rozlišení je součástí názvů TyfloCenter i jméno krajského města, např. TyfloCentrum Brno, TyfloCentrum Olomouc, TyfloCentrum Ostrava, TyfloCentrum Plzeň, TyfloCentrum Karlovy Vary. Jako právní forma byla zvolena také obecně prospěšná společnost. V roce 2002 následují TyfloCentra v dalších krajích: TyfloCentrum Praha, TyfloCentrum Hradec Králové, TyfloCentrum Ústí nad Labem a TyfloCentrum Zlín. V roce 2003 je transformace odborných služeb dokončena založením posledních krajských středisek TyfloCentrum Liberec, TyfloCentrum Pardubice, TyfloCentrum Jihlava a Tyflokabinet České Budějovice.

Činnost těchto krajských společností je zaměřena na potřeby zrakově postižených v regionu a hlavním programem těchto společností je provoz Denních center sociálních služeb v daném krajském městě (poradenství, terénní sociální práce, osobní asistence a jiné asistenční služby, volnočasové a motivační programy, vzdělávací a terapeutické kurzy). SONS zajišťuje metodické vedení kvality služeb, pořádá řadu školení a kvalifikačních zkoušek pro profese sociálně právní poradce, sociální pracovník, instruktor výpočetní techniky pro zrakově postižené atd. Činnost

13 TyfloCenter podporuje SONS dalšími 21 regionálními pracovišti prvního kontaktu (tzv. Střediska integračních aktivit) v převážně bývalých okresních městech. <sup>(60)</sup>

#### ***1.13.4. Pobytové rehabilitační a rekvalifikační středisko Dědina, o.p.s.***

Toto středisko, které bylo uvedeno do provozu v roce 1994, se nachází v Praze na sídlišti Dědina. Umožňuje nevidomým a těžce zrakově postiženým lidem absolvovat intenzivní kurzy pracovní rehabilitace, na které navazuje rekvalifikace s následným pracovním uplatněním. Zřizovatelem střediska Dědina je Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých. Od roku 2001 je nezávislou obecně prospěšnou společností.

Metodou práce je individuální přístup ke klientům a práce v malých skupinách. Cílem snažení, je aby si maximální počet těžce zrakově postižených lidí udržel své zaměstnání. Proto se středisko Dědina věnuje programům zaměřeným na osoby v produktivním věku od šestnácti do padesátiosmi let, což je jeden z požadavků rekvalifikace.

Obsah činností rehabilitačního střediska Dědina je velmi rozmanitý. Z nejdůležitějších je do diagnostika, sociální rehabilitace, pracovní rehabilitace, rekvalifikace, vyhledávání pracovních oborů, pracovních míst, poradenství při vytváření a úpravách pracovišť, poradenství při sestavování pracovní náplně, podpora absolventů rekvalifikačních kurzů, prevence nezaměstnanosti, působení na zaměstnavatele, využívání digitální techniky aj. Středisko nabízí tyto rekvalifikační kurzy: masér, telekomunikační pracovník, tři typy počítačových kurzů, košíkářství, keramická a tkalcovská výroba a zvukový designer. <sup>(43)</sup>

## 2. CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY

### 2.1. Cíl práce

Cílem diplomové práce je zmapování problematiky tyflopédických pomůcek pro nevidomé a těžce zrakově postižené na veřejných místech, zejména z hlediska platné legislativy a jejího uplatňování v praxi, a zároveň zjištění spokojenosti zrakově postižených osob se současným stavem tyflopédických pomůcek na veřejných místech.

### 2.2. Hypotézy

Hypotéza č. 1: Platná legislativa v České republice zohledňuje potřeby osob se zrakovým postižením při samostatném pohybu a orientaci na veřejných místech.

Hypotéza č. 2: V České republice úpravy na veřejných místech umožňující samostatný pohyb a orientaci osob se zrakovým postižením nejsou vždy provedeny v souladu s platnou legislativou.

Hypotéza č. 3: Nevidomí a osoby s těžkým zrakovým postižením nejsou spokojeni se současným stavem pomůcek usnadňující orientaci a bezpečný pohyb na veřejných místech.

### **3. METODIKA**

#### ***3.1. Studium oficiálních dokumentů***

Pro ověření hypotézy č. 1 jsem studovala současnou podobu zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a prováděcí vyhlášku č. 369/2001 Sb., kterou se stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Konkrétní opatření jsou pro přehlednost popsána v teoretické části diplomové práce v kapitolách „Legislativa“, „Hmatné úpravy pro zrakově postižené“ a „Akustické úpravy pro zrakově postižené“.

#### ***3.2. Použité metody sběru dat***

##### ***3.2.1. Nestandardizovaný rozhovor***

V českobudějovickém tyfloservisnu byl proveden nestandardizovaný rozhovor, který byl zaměřen na zjištění situace v Českých Budějovicích v oblasti hmatných úprav a tyflopédických pomůcek na veřejných místech.

##### ***3.2.2. Dotazování***

Pro sběr dat do diplomové práce byla použita technika dotazníkové šetření. Na základě svých postřehů z praxe a z dostupné literatury jsem sestavila dotazník, který obsahoval 16 otázek, z toho otázky číslo 11 a 12 zahrnovaly další dvě podotázky. Dotazník se skládal z 12 otázek uzavřených (otázky č. 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12a., 14, 15), 3 otázky polootevřené (otázky č. 4, 12, 13) a 5 otázek otevřených (otázky č. 3, 11a., 11b., 12b., 16). (*viz. příloha č. 1*)

Otázky v úvodu dotazníku se týkaly pohlaví, věku, diagnózy a stupně zrakové vady respondentů. Další otázky byly zaměřeny na zjištění v jak velké obci (městě), podle počtu obyvatel, respondenti trvale žijí, jestli se ve své obci (městě) pohybují samostatně a zda považují své město za bezpečné pro samostatný pohyb.

Druhá část dotazníku se věnovala problematice architektonických překážek v obcích (městech) respondentů, situaci hmatných úprav a tyflopédických pomůcek na veřejných místech a spokojenosti respondentů se stávajícím stavem hmatných úprav a tyflopédických pomůcek na veřejných místech.

Aby vyplňování dotazníku bylo pro respondenty s těžkým zrakovým postižením co možná nejméně zatěžující, zvolila jsem, mimo klasické tištěné formy dotazníku, i formu elektronickou, při které respondenti mohli využít pomoc počítačové techniky (např. počítač s hlasovým výstupem, zvětšení písma apod.) Dotazník byl přístupný na této internetové adrese: <http://rodinnaporadnacb.cz/lenka>.

V elektronickém dopisu, ve kterém jsem stručně představila svou diplomovou práci a její cíle, jsem se obrátila na pracovníky jednotlivých organizací věnující se lidem se zrakovým postižením s prosbou o spolupráci. Požádala jsem tyto pracovníky o předání internetového odkazu na dotazník jejich klientům. Dopis se žádostí o spolupráci jsem rozeslala všem pobočkám tyfloservisu a tyflocenter v České republice, tzn. Brno, České Budějovice, Hradec Králové, Jihlava, Karlovy Vary, Liberec, Olomouc, Ostrava, Plzeň, Praha, Ústí nad Labem, Zlín a dále regionálním pobočkám středisek integračních aktivit (SIA SONS) v Blansku, Bruntále, České Lípě, České Třebové, Frýdku Místku, Chebu, Chomutově, Jeseníku, Jindřichově Hradci, Kroměříži, Kyjově, Mladé Boleslavi, Novém Jičíně, Olomouci, Ostravě, Opavě, Prostějově, Písku, Přerově, Šumperku, Táboře, Tachově, Třebíči, Vsetíně, Zlíně

### ***3.3. Charakteristika výzkumného souboru***

Výzkumný soubor byl tvořen klienty oslovených organizací věnujících se osobám se zrakovým postižením. Výzkum proběhl v období duben až červenec v roce 2007.

Respondenti byli rozděleni do dvou kategorií z hlediska velikosti měst (podle počtu obyvatel), a to na respondenty žijící v obcích do 20ti tisíc obyvatel a respondenty žijící v obcích nad 20 tisíc obyvatel. Tento počet obyvatel jsem zvolila zejména z důvodu, že většinu získaných dotazníků jsem obdržela z Jihočeského kraje, v jehož

specifické sídelní struktury vyčnívají okresní města s počtem obyvatel nad 20 tisíc. Ostatní obce a města v kraji tento počet obyvatel nepřekračují.

V obcích do 20ti tisíc obyvatel trvale žilo 30 % respondentů, v obcích nad 20 tisíc obyvatel žilo 70 % respondentů.

#### ***3.4. Použité metody zpracování a vyhodnocování dat***

Získaná data byla statisticky zpracována v programu Microsoft Office Excel 2003. Výsledky výzkumu jsou uvedeny v procentech a znázorněny v grafech.

## 4. VÝSLEDKY

### 4.1. *Současný stav platné legislativy*

V teoretické části diplomové práce, v kapitole „Legislativa“, jsou popsány nejdůležitější zákonné normy - stavební zákon a vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Tyto zákonné normy dostatečně zohledňují potřeby nevidomých a těžce zrakově postižených, definují jednotlivá opatření usnadňující samostatný pohyb a orientaci zrakově postižených na veřejných místech a určují způsob provedení těchto ustanovení při stavební činnosti.

Stavební zákon (č. 183/2006 Sb.) kromě jiného charakterizuje pojem „bezbariérové užívání stavby“, kterým rozumí technické požadavky na stavby a dále obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami pokročilého věku, těhotnými ženami, osobami doprovázejícími dítě v kočárku, dítě do tří let, popřípadě osobami s mentálním postižením nebo osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace. Dále stavební zákon stanovuje dodržení bezbariérovosti u vyhláškou určených budov ve všech fázích stavebního řízení (územní rozhodnutí, stavební řízení, stavební povolení, kolaudační souhlas apod.).

Prováděcí vyhláška k tomuto zákonu (č. 369/2001 Sb.) stanovuje mimo jiné požadavky na bezbariérové užívání veřejných komunikací (povrch komunikací, výškové rozdíly u přechodů pro chodce, úprava chodníků, úprava nástupišť, nástupních ostrůvků zastávek MHD, vstupy do budov), veřejných ploch a budov. Detailně popisuje, jakým způsobem mají být stavební úpravy provedeny pro zajištění podmínek umožňujících bezpečný samostatný pohyb osob se zrakovým postižením.

### 4.2. *Uplatňování legislativy v praxi*

Tyto zákonné normy nejsou bohužel v praxi dostatečně respektovány. Realizace bezbariérových úprav je často velmi pomalá nebo nedokonalá s velkým počtem chyb.

Na tento fakt upozorňují také Mgr. Viktor Dudr - vedoucí Metodického centra odstraňování bariér v Praze (zřizované Sjednocenou organizací nevidomých a slabozrakých) a odborný konzultant tohoto centra Petr Lněnička. Ve svých publikacích se podrobně věnují problematice pomůcek a opatření umožňující samostatný pohyb a orientaci osob se zrakovým postižením v exteriéru. Své texty doplňují detailními obrázky a fotografiemi, na kterých upozorňují na správná a nevhodná řešení konkrétních situací. V teoretické části diplomové práce v kapitolách „Hmatné a akustické úpravy pro zrakově postižené“ jsou tyto publikace citovány i s odkazy na fotografie v příloze č. 2.

Dudr a Lněnička poukazují nejčastěji na nedostatky, které se vyskytují v Praze, ale tyto problémy se objevují i ve městech v jižních Čechách. Například v Jindřichově Hradci nevidomí a těžce zrakově postižení lidé se špatně orientují na Masarykově náměstí a okolních ulicích. Varovné a signální pásy jsou zhotoveny z nevhodného materiálu a jeden signální pás je dokonce špatně nasměrován. Místo aby nevidomé dovedl na přechod, namíří ho přímo na silnici pod projíždějící automobily. Podle krajského úřadu město Jindřichův Hradec porušilo vyhlášku č. 369/2001 Sb. <sup>(56)</sup>

Podobné problémy se vyskytují i v největším jihočeském městě Českých Budějovicích. I když situaci v oblasti hmatných úprav a tyflopédických pomůcek v Českých Budějovicích lze označit za nejlepší v jihočeském kraji, stále se zde vykytují místa, kde úpravy usnadňující samostatný pohyb a orientaci zrakově postiženým nejsou provedeny podle zákonných norem.

Podle vyjádření pracovníků českobudějovického Tyfloservisů mají zrakově postižení při výuce samostatného pohybu a orientace nejvíce obtíží v nově postaveném Mercury centru. Eskalátory vedoucí k autobusovému nádraží jsou umístěny uprostřed budovy i chodby. Zrakově postižení mají obtíže už jen tyto jezdící schody najít, cestou podél přirozené vodící linie, kterou tvoří obchody po stranách, narážejí do reklamních tabulí a stolků jedné z kaváren. Celé prostředí Mercury centra je pro těžce zrakově postiženého velice hlučné, při používání hlasových majáčků nejsou informace z majáčku pro hluk slyšet a bohužel také ne vždy majáčky udávají správné údaje. Pokud zrakově postižení zvolí cestu na nástupiště autobusového nádraží venkovními schodišti,

narazí zde na nevhodně zvolené barevné kontrasty a pro vodící psy nepříjemný kovový rošt. Jedinec s praktickou slepotou - tzn. vnímá rozdíly světla, se na schodišti špatně orientuje z důvodu modrých a žlutých skel ve stěně. Také pokud jsou zavřené dveře, je velice obtížné najít kliku na dveřích, protože dveře i okolní stěny mají stejnou, nepříjemnou sytě červenou barvu. (viz. příloha č. 2, obrázky č. 18, 19, 20)

Naopak dobře jsou provedeny signální a varovné pásy na autobusovém nádraží. Od schodiště musí sice zrakově postižený přejít přes přechod, je na něj ale naveden správně provedeným signálním pásem a na přechodu je umístěn vodící pás přechodu. (viz. příloha č. 2, obrázek č. 21). Pokud zrakově postižený přichází z vnitřku budovy, chůzí po přirozené vodící linii - stěna budovy, si může podle signálních pásů, které správně vedou od stěn budovy, spočítat potřebné číslo nástupiště. (viz. příloha č. 2, obrázek č. 22)

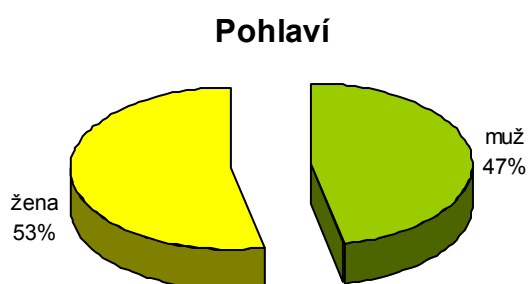
Mezi další nedostatky Mercury centra lze zařadit méně závažné, ale nepříjemné zvolení barev na dámských toaletách a velmi silné, oslňující osvětlení. Veškeré vybavení i stěny jsou v bílém provedení, čili zrakově postižený s praktickou nevidomostí nemůže využít své „zbytky zraku“, protože mu všechno vybavení splývá v bílou barvu. Chybí zde barevné kontrasty. (viz příloha č. 2, obrázek č. 23 a 24)

Na základě výše popsané situace se **hypotézy č. 1 a č. 2 potvrdily**. Prokázalo se, že legislativní podmínky v České republice týkající architektonických bariér pro zrakově postižené jsou dobře zpracovány, zohledňují potřeby zrakově postižených v souvislosti s usnadněním samostatného pohybu a orientace v prostoru. Zákon i jeho prováděcí vyhláška zahrnují ustanovení, při jejichž přesném dodržování by se vzniku nových architektonických bariér zamezilo. Bohužel tyto zákonné normy nejsou vždy při realizaci nových budov a komunikací patřičně respektovány a dodržovány. Vznikají tak situace, které samostatný pohyb zrakově postiženému nejen neusnadňují, ale spíše komplikují a někdy i ohrožují jeho zdraví.

### 4.3. Interpretace výsledků dotazníku

Otázkou číslo 1 a 2 byly zkoumány sociometrické údaje o pohlaví a věku respondentů. Dotazník vyplnilo celkem 57 respondentů (100 %), z toho 27 mužů (47 %) a 30 žen (53 %).

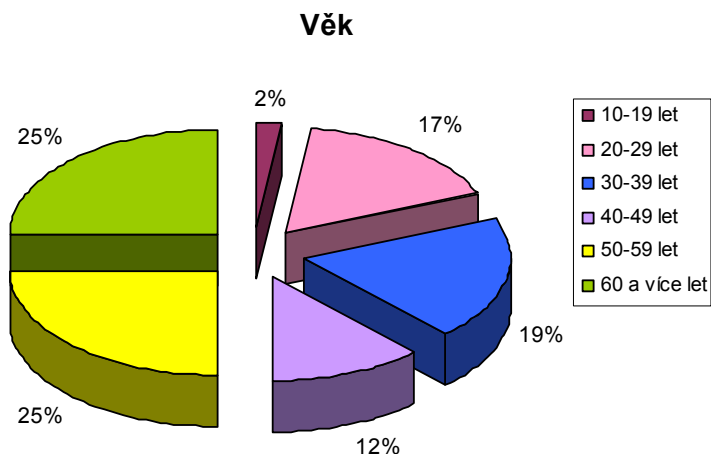
Graf č. 1 (k otázce č. 1)



Zdroj: vlastní výzkum

Největší a zároveň shodné zastoupení měli respondenti ve věku 50-59 let a respondenti starší 60ti let. Každou tuto kategorii tvořilo 14 respondentů - 25 %, tudíž 50 % respondentů bylo starších 50ti let. Věkovou skupinu 40-49 let reprezentovalo 7 respondentů (12 %). 11 respondentů (19 %) uvedlo svůj věk 30-39 let. Věkovou kategorii 20-29 let tvořilo 10 respondentů (17 %) a pouze jeden respondent byl ve věku 10-19 let (2 %).

**Graf č. 2 (k otázce č. 2)**



Zdroj: vlastní výzkum

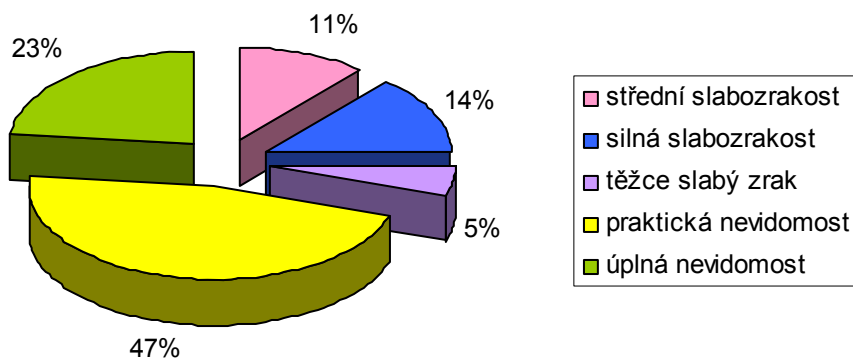
V otázce číslo 3 jsem respondenty žádala o popis jejich oftalmologické diagnózy. Bohužel 25 % respondentů svou oftalmologickou diagnózu nevedlo. U respondentů, kteří svou diagnózu uvedli (75 %), byly nejvíce zastoupeny: pigmentová degenerace sítnice, diabetická retinopatie, glaukom (zelený zákal), katarakta (šedý zákal) a krátkozrakost.

V otázce číslo 4 respondenti uváděli zrakové obtíže, které jim jejich diagnóza způsobuje, mohli uvést více možností, vzniklo tak mnoho variant odpovědí. Jelikož tato otázka významněji neovlivňuje celkové výsledky výzkumu, zmíním zde jen nejvíce zastoupené odpovědi. Nejčastěji respondenti měli potíže s poruchami zrakové ostrosti, narušením šíře zorného pole a poruchami světlocitu.

Otázka číslo 5 zjišťovala stupeň zrakových obtíží. Nejvíce byla zastoupena skupina respondentů s praktickou nevidomostí - 47 %. Respondentů s úplnou nevidomostí bylo 23 %. 14 % respondentů bylo silně slabozrakých, 11 % středně slabozrakých a 5 % respondentů mělo těžce slabý zrak.

Graf č. 3 (k otázce č. 5)

### Stupeň zrakové vady

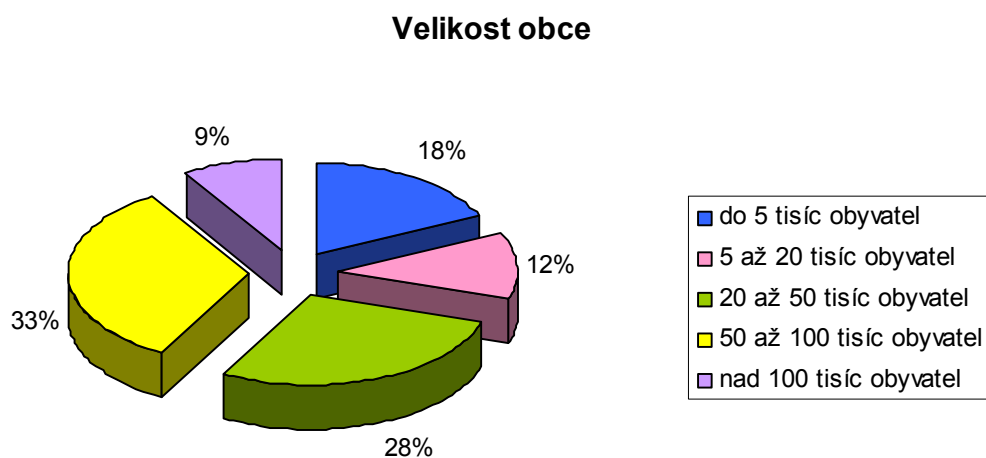


Zdroj: vlastní výzkum

**Otázka číslo 6** se věnovala době vzniku zrakového postižení. U 44 % respondentů zrakové postižení vzniklo do 3 let věku a u 56 % respondentů se zrakové postižení projevilo později (od 3 let věku).

**V otázce číslo 7** jsem zjišťovala v jak velkém městě (podle počtu obyvatel) respondenti trvale žijí. Nejvíce respondentů (33 %) žilo ve městě s počtem obyvatel 50 až 100 tisíc obyvatel. 28 % respondentů žilo ve městě s 20 až 50ti tisíci obyvatel, 18 % respondentů v obci do 5ti tisíc obyvatel, 12 % respondentů žilo v obci s 5 až 20ti tisíci obyvatel a 9 % respondentů žilo ve městě s počtem obyvatel vyšším než 100 tisíc.

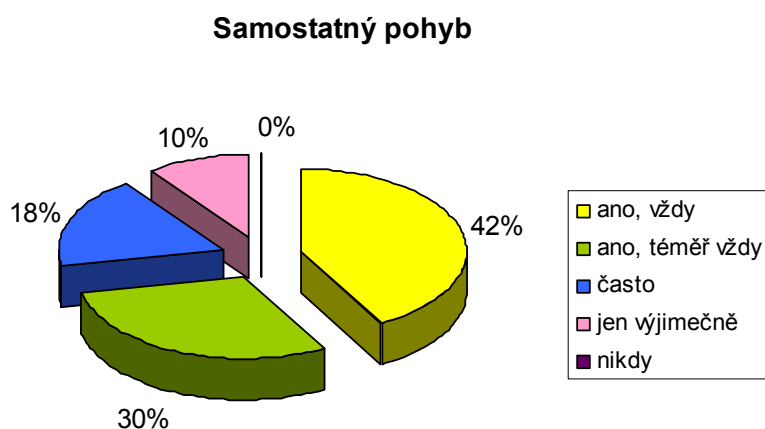
**Graf č. 4 (k otázce č. 7)**



Zdroj: vlastní výzkum

V otázce číslo 8 jsem se respondentů ptala, zda se v jejich obci (městě) pohybují samostatně. 42 % respondentů odpovědělo „ano, vždy“, 30 % respondentů odpovědělo „ano, téměř vždy“, 18 % respondentů se pohybuje samostatně po své obci (městě) často a jen výjimečně se samostatně pohybuje 10 % respondentů. Žádný respondent neoznačil možnost „nikdy“.

**Graf č. 5 (k otázce č. 8)**



Zdroj: vlastní výzkum

**Otázka číslo 9** se týkala názoru respondentů na situaci v jejich obci (městě) v oblasti hmatných úprav a tyflopédických pomůcek na veřejných místech sloužících k prostorové orientaci a samostatnému pohybu osob se zrakovým postižením. Respondenti označovali vždy jednu ze sedmi variant. (viz. tabulka č. 1) Nejčastěji - 39 %, respondenti charakterizovali situaci v jejich obci (městě) v oblasti hmatných úprav a tyflopédických pomůcek za dobrou tzn. některé hlavní a některé vedlejší komunikace jsou patřičně upraveny. 26 % respondentů tuto situaci označilo jako nedostačující, tzn. jen některé hlavní komunikace jsou patřičně upraveny a 16 % respondentů ji dokonce označilo za velmi neuspokojivou, tzn. žádné komunikace nejsou patřičně upraveny. Za velmi dobrou ji označilo 11 %, za dostačující 4 % respondentů. Pouze třem respondentům (5 %) se situace v oblasti hmatných úprav a tyflopédických pomůcek jevila jako výborná, tzn. převážná většina hlavních i vedlejších komunikací je patřičně upravena a nikdo neoznačil možnost, že situace je dokonalá.

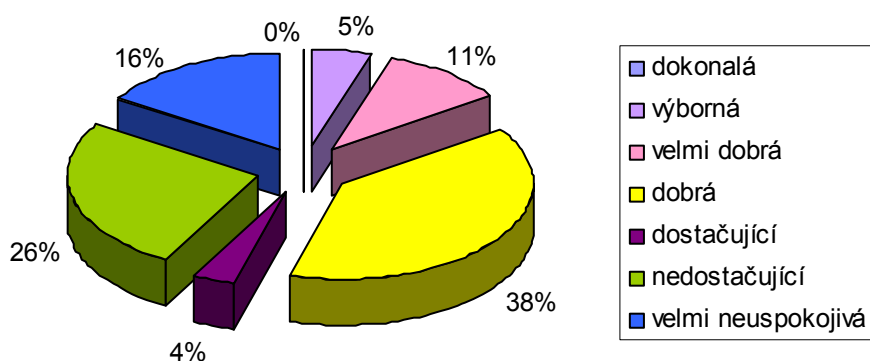
**Tabulka č. 1 (k otázce č. 9)**

| <b>Situace v obcích v oblasti hmatných úprav a tyflopédických pomůcek na veřejných místech</b> | <b>počet respondentů</b> | <b>v procentech</b> |
|--|--------------------------|---------------------|
| <b>dokonalá</b> = všechny hlavní i vedlejší komunikace jsou patřičně upraveny                  | 0                        | 0 %                 |
| <b>výborná</b> = převážná většina hlavních i vedlejších komunikací je patřičně upravena        | 3                        | 5 %                 |
| <b>velmi dobrá</b> = všechny hlavní a některé vedlejší komunikace jsou patřičně upraveny       | 6                        | 10,5 %              |
| <b>dobrá</b> = některé hlavní a některé vedlejší komunikace jsou patřičně upraveny             | 22                       | 39 %                |
| <b>dostačující</b> = všechny hlavní komunikace jsou patřičně upraveny                          | 2                        | 3,5 %               |
| <b>nedostačující</b> = jen některé hlavní komunikace jsou patřičně upraveny                    | 15                       | 26 %                |
| <b>velmi neuspokojivá</b> = žádné komunikace nejsou patřičně upraveny                          | 9                        | 16 %                |
| <b>celkem</b>  | <b>57</b>                | <b>100 %</b>        |

Zdroj: vlastní výzkum

**Graf č. 6** (k otázce č. 9)

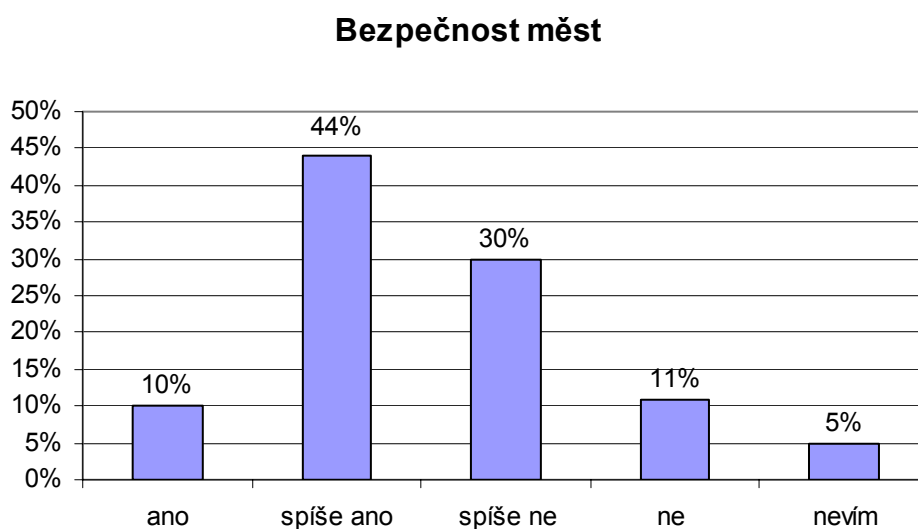
**Situace v oblasti hmatných úprav a  
tyflopédických pomůcek**



Zdroj: vlastní výzkum

V otázce číslo 10 jsem se respondentů ptala, zda považují svou obec (město) za bezpečné pro samostatný pohyb v exteriéru. 10 % respondentů svou obec (město) za bezpečné považuje, 44 % respondentů označilo možnost „spíše ano“. 30 % respondentů označilo možnost „spíše ne“ a 11 % respondentů svou obec (město) za bezpečné nepovažuje. 5 % respondentů označilo možnost „nevím“.

**Graf č. 7 (k otázce č. 10)**

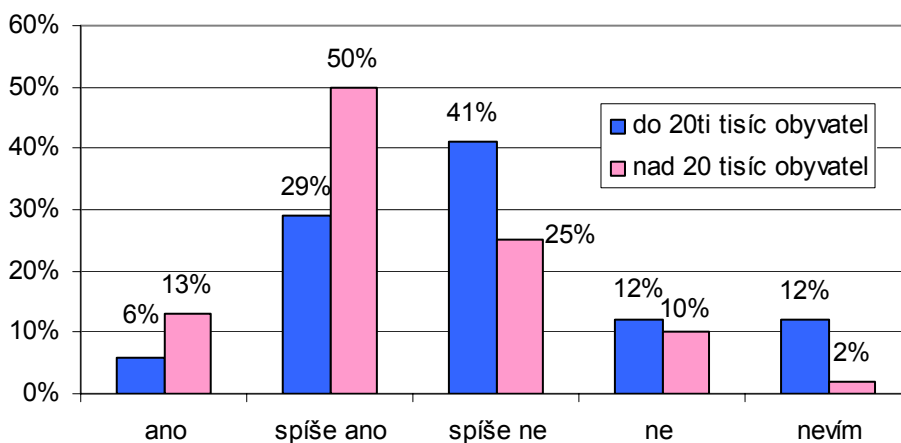


Zdroj: vlastní výzkum

Velmi pozoruhodný je rozdíl v názoru na bezpečnost měst mezi respondenty žijících v obcích do 20ti tisíc obyvatel a respondenty žijících v obcích nad 20 tisíc obyvatel. Zatímco respondenti žijící v obcích nad 20 tisíc obyvatel své město za spíše bezpečné pro samostatný pohyb v exteriéru považují z 50 %, 41 % respondentů žijících v obcích do 20ti tisíc obyvatel označilo, že jejich obec pro samostatný pohyb v exteriéru spíše bezpečná není.

Graf č. 8 (k otázce č. 10)

### Bezpečnost měst v souvislosti s velikostí města



Zdroj: vlastní výzkum

**Otázkou číslo 11** jsem zjišťovala, jaké překážky působí respondentům v jejich obci (městě) nejvíce obtíží. 32 % respondentům nejvíce obtíží působí překážky trvalé (např. špatná zřetelnost vodících linií, zábradlí, telefonní budky, apod.). 65 % respondentům působí nejvíce obtíží překážky přechodné (např. reklamní stojany, sezónní restaurační zahrádky, apod.) Dva respondenti (3 %) pro svou lehkou zrakovou vadu neoznčili žádný typ překážky.

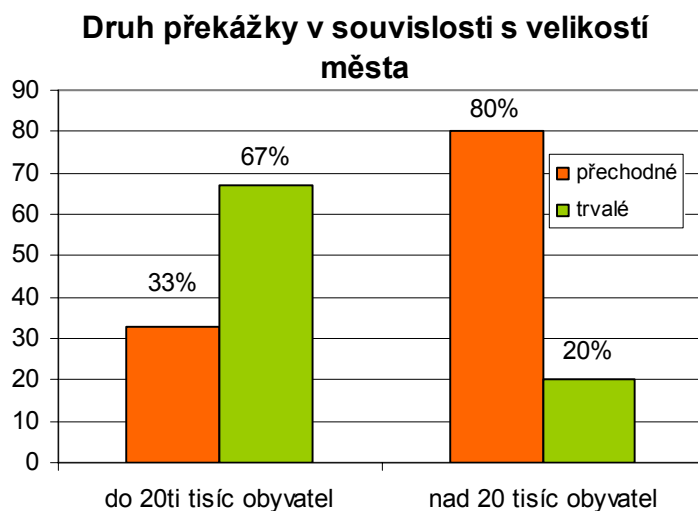
**Graf č. 9 (k otázce č. 11)**



Zdroj: vlastní výzkum

Významný rozdíl v uvedených typech překážek opět vyvstává v souvislosti s velikostí města, ve kterém respondenti žijí. Zatímco v obcích do 20ti tisíc obyvatel více potíží respondentům působily překážky trvalé (67 %) než přechodné (33 %), v obcích s počtem obyvatel nad 20 tisíc významně převažovaly překážky přechodné (80 %) nad trvalými (20 %).

**Graf č. 10 (k otázce č. 11)**



Zdroj: vlastní výzkum

Tento fakt se potvrdil i v následující **podotázce číslo 11a.**, ve které jsem respondenty žádala o konkrétní příklady překážek, se kterými se v jejich obci setkávají.

Respondenti žijící v obcích do 20ti tisíc obyvatel nejčastěji zmiňovali překážky trvalého charakteru, konkrétně: nektrastní šedá barva sloupů veřejného osvětlení, vysoké obrubníky chodníků, špatný stav chodníků (časté díry, vystouplé poklopy kanalizace, velmi nerovná dlažba apod.), neoznačení nebo špatné označení rušných přechodů pro chodce, absence křižovatek s akustickou signalizací, nedostatek vodících linií na hlavních komunikacích, málo zřetelné informace v dopravě (autobusové jízdní řády), v obchodech a úřadech, vyčnívající poštovní schránky, nevhodně umístěné telefonní automaty.

Ve městech nad 20 tisíc obyvatel respondentům nejvíce obtíží působily překážky přechodné. Jako příklady respondenti uváděli reklamní tabule nevhodně umístěné na chodnicích před obchody, neoznačené výkopy a přestavby (lešení) na komunikacích, restaurační venkovní zahrádky, automobily parkující na chodnicích, neupravená stromová zeleň - větve čnící do oblasti obličeje aj.

V následující **podotázce číslo 11b.** mohli respondenti vypsát pomůcky, úpravy nebo opatření, které by ve své obci (městě) uvítaly pro zlepšení stávající situace.

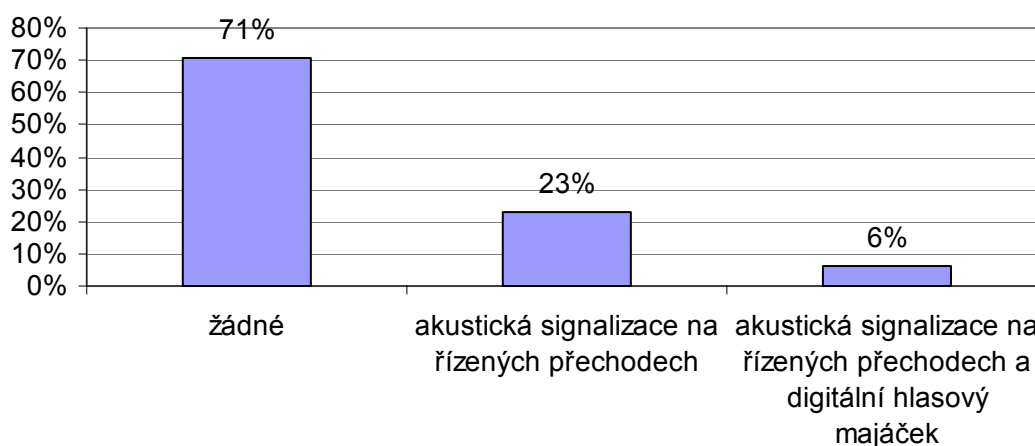
Jak respondenti z měst do 20ti tisíc obyvatel, tak i respondenti s měst nad 20 tisíc obyvatel by si v oblasti přechodných překážek přáli méně reklamních tabulí před obchody a letních zahrádek před restauracemi a více ohleduplnosti ostatních lidí například při parkování automobilů a kol.

V oblasti trvalých překážek se respondenti v uvedených možnostech pomůcek, úprav nebo opatření na zlepšení stávající situace v jejich obci (městě) také shodovali. Zmiňovali výraznější označení sloupů veřejného osvětlení a dopravních značek (reflexí barva), umístování dopravních značek na budovy místo do země, opravy špatného stavu povrchu chodníků, větší množství hmatných úprav na chodnicích (dlažba s výstupky, více vodících linií, větší logiku v umístování a bezchybné provedení signálních a varovných pásů a vodících pásů přechodu, správné umístování vodících linií), snížení obrubníků na frekventovaných přechodech, lepší úprava a zabezpečení přechodů pro chodce (více funkční zvukové signalizace, označení přechodu přes cyklostezky).

V následující otázce číslo 12 jsem zjišťovala, jaké pomůcky se v obcích vyskytují na veřejných místech. V obcích do 20ti tisíc obyvatel nejsou ve 12 obcích (71 %) na veřejných místech žádné pomůcky, akustická signalizace na řízených přechodech se vyskytovala ve 4 obcích (23 %), v jediném případě (6 %) byla akustická signalizace doplněna i digitálním hlasovým majáčkem.

**Graf č. 11 (k otázce č. 12)**

**Pomůcky na veřejných místech v obcích do 20ti tisíc obyvatel**



Zdroj: vlastní výzkum

Skutečnost, že ve městech do 20ti tisíc obyvatel je nedostatek hmatných úprav (vodící linie, signální, varovné pásy), přechodů pro chodce s akustickou signalizací, špatný stav komunikací a téměř žádné jiné tyflopédické pomůcky se projevila také v již zmíněné otázce číslo 9, kde respondenti vyjadřovali svůj názor na stávající situaci v jejich městě v oblasti hmatných úprav a tyflopédických pomůcek na veřejných místech.

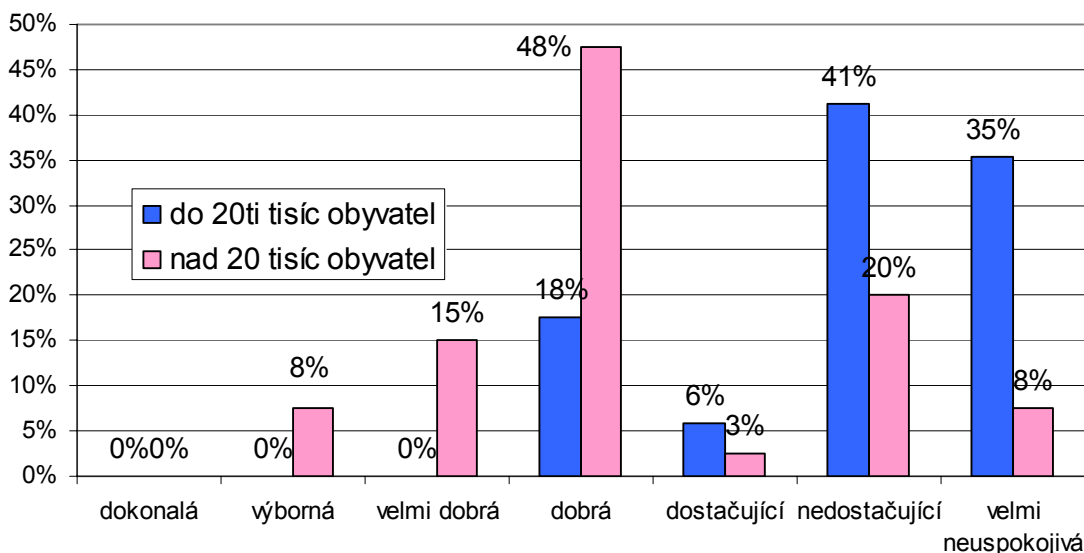
41 % respondentů žijících v obcích do 20ti tisíc obyvatel označilo situaci v této oblasti v jejich městě za nedostačující a 35 % těchto respondentů uvedlo, že situace je velmi neuspokojivá. Nikdo z respondentů žijících ve městech pod 20 tisíc obyvatel neoznačil variantu, že situace je výborná nebo velmi dobrá. Naopak všechny možnosti,

že situace v oblasti hmatných úprav a tyflopédických pomůcek na veřejných místech je výborná a velmi dobrá, označili jen respondenti žijící ve městech nad 20 tisíc obyvatel.

Dále 48 % respondentů žijících v obcích nad 20 tisíc obyvatel uvedlo, že situace v oblasti hmatných úprav a tyflopédických pomůcek je dobrá. Možnost, že situace je nedostačující, označilo 20 % respondentů a možnost, že situace je velmi neuspokojivá, označilo pouze 8 % respondentů žijících ve městech nad 20 tisíc obyvatel. (viz. graf č. 12)

**Graf č. 12 (k otázce č. 9)**

**Situace v oblasti hmatných úprav a tyflopédických pomůcek v souvislosti s velikostí města**



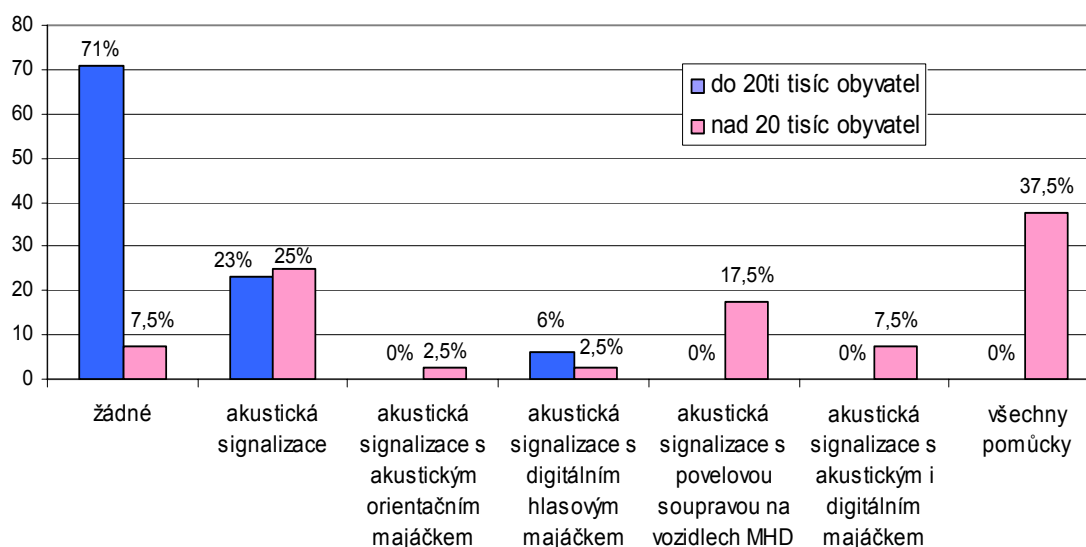
Zdroj: vlastní výzkum

Také se ve městech nad 20 tisíc obyvatel vyskytovalo více tyflopédických pomůcek. Pouze tři respondenti (7,5 %) udali, že v jejich městě nejsou na veřejných místech žádné tyflopédické pomůcky. Akustická signalizace na řízených přechodech bez dalších pomůcek se vyskytovala ve 25 %, v ostatních případech se vyskytovala vždy s dalšími pomůckami (67,5 %). Kombinace všech uvedených pomůcek ve městech nad 20 tisíc se na veřejných místech vyskytovala ve 37,5 %. Kombinace akustické signalizace na řízených přechodech a povelové soupravy na vozidlech MHD tvořila

17,5 %. 3 respondenti (7,5 %) označili kombinaci akustické signalizace na řízených přechodech s akustickým orientačním majáčkem (AOM) a digitálním hlasovým majáčkem (DHM). Kombinace akustické signalizace na řízených přechodech s akustickým orientačním majáčkem (AOM) a akustické signalizace s digitálním hlasovým majáčkem se shodně vyskytli pouze jednou (2,5 %).

**Graf č. 13 (k otázce č. 12)**

**Pomůcky na veřejných místech v souvislosti s velikostí města**



Zdroj: vlastní výzkum

V následující **podotázce číslo 12a.** jsem se respondentů ptala, zda se v jejich obci (městě) vyskytují místa, kde některé z výše zmíněných tyflopeditických pomůcek postrádají. 79 % respondentů uvedlo, že ano, zbylí respondenti (21 %) označilo možnost „ne“.

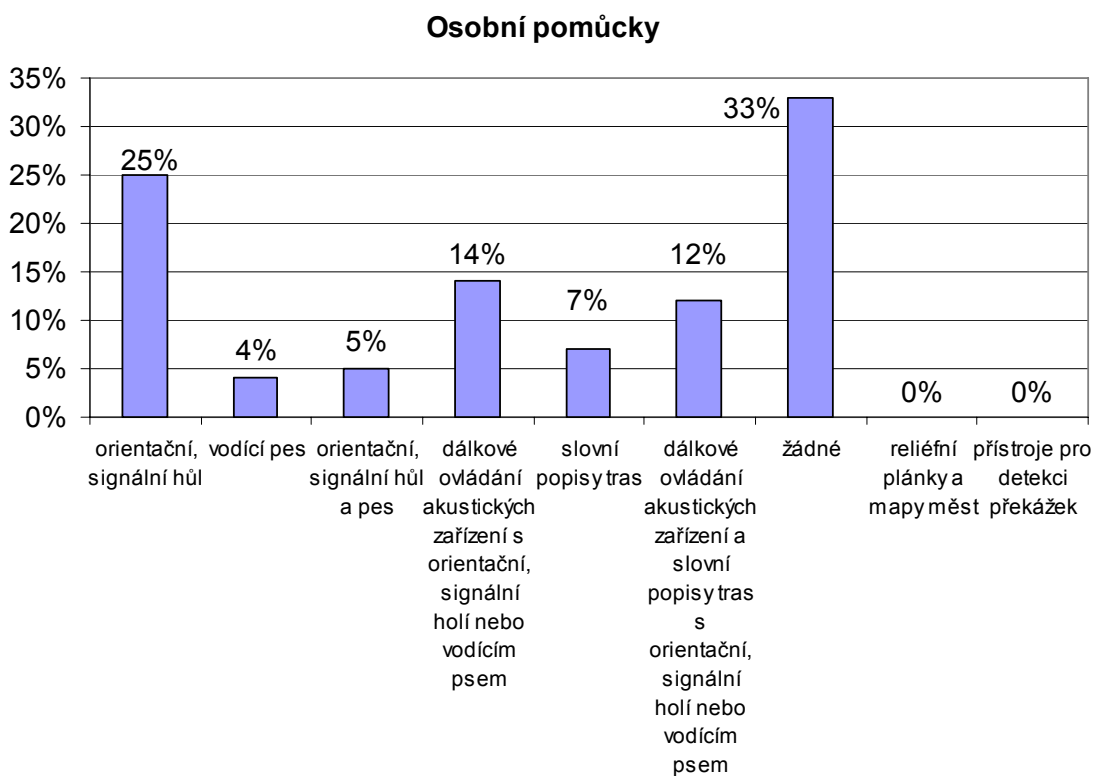
V další podotázce **číslo 12b.** jsem respondenty žádala o konkrétní příklady míst, kde postrádají některé tyflopeditické pomůcky. Bohužel konkrétní příklady uvedlo pouze 43 % respondentů. V této otázce se také projevil rozdíl v odpovědích v souvislosti s velikostí měst. Všichni respondenti, žijící v obcích do 20ti tisíc obyvatel, kteří se

k této otázce vyjádřili, zmiňovali absenci akustické signalizace na přechodech u důležitých budov (úřady, nemocnice, školy apod.) nebo na velmi frekventovaných komunikacích. Dále respondentům chyběli akustické majáčky na důležitých budovách a nedostatečně zabezpečené prostory na úřadech.

Ve městech nad 20 tisíc obyvatel respondenti také vyjádřili přání, aby bylo více akusticky řízených přechodů (zejména na frekventovaných křižovatkách) a akustických navigačních majáčků. Navíc ale dále respondenti žijící ve městech nad 20 tisíc obyvatel zmiňovali nedostatek hlasových ozvučení na autobusových, vlakových nádražích a zastávkách MHD, nedostatek povelových souprav na vozidlech MHD a ozvučených vstupů do důležitých budov (zejména úřady).

V **otázce číslo 13** respondenti označovali, které pomůcky při svém samostatném pohybu v jejich obci (městě) používají. Nejvíce respondentů - 33 % nepoužívá žádné pomůcky. Nejčastější používanou osobní pomůckou byla orientační, signální hůl (25 %).

**Graf č. 14 (k otázce č. 13)**



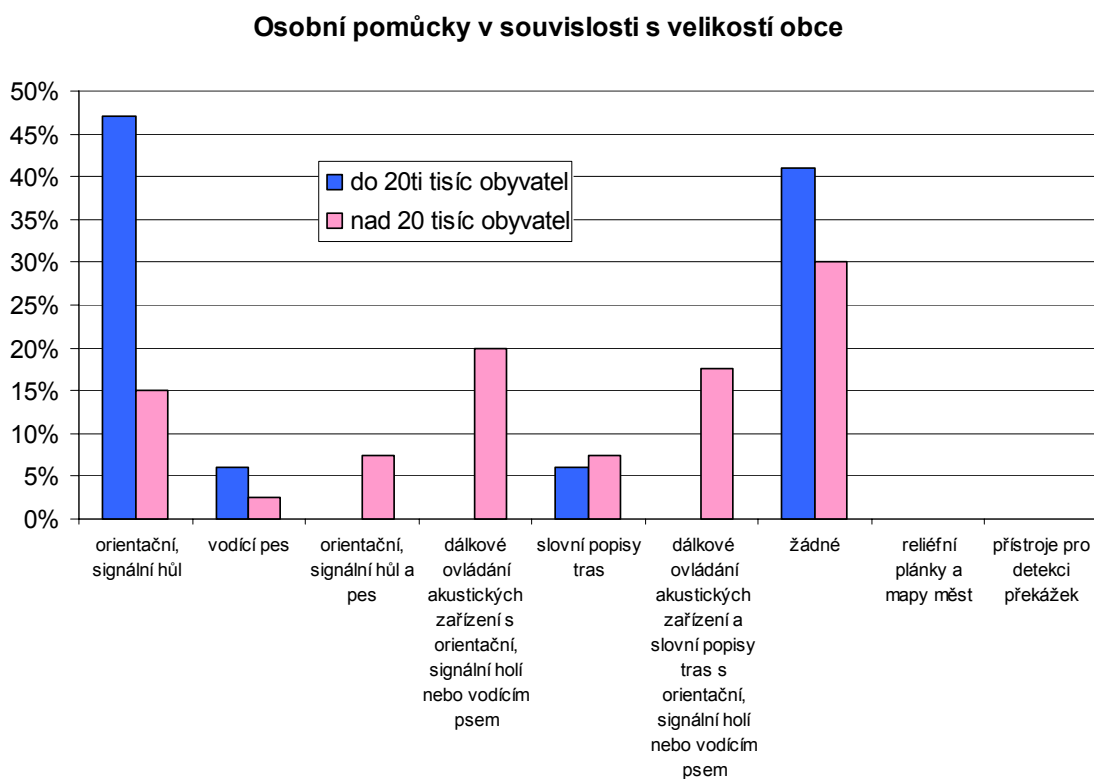
Zdroj: vlastní výzkum

Mnohem zajímavější je ale pohled na používání osobních pomůcek podle velikosti města, ve kterém jednotliví respondenti žijí. V obcích do 20ti tisíc obyvatel 47 % respondentů používá při svém samostatném pohybu pouze orientační, signální hůl, 6 % respondentů využívá vodícího psa, 6 % respondentů používá slovní popisy tras a 41 % respondentů nepoužívá při svém samostatném pohybu ve své obci žádné z uvedených pomůcek. Nikdo z respondentů žijících v obcích do 20ti tisíc obyvatel nepoužívá dálkové ovládání akustických zařízení. Hlavním důvodem je skutečnost, že tato zařízení se zatím v obcích do 20ti tisíc obyvatel vyskytují velmi zřídka. (viz. otázka č. 12)

Ve městech nad 20 tisíc obyvatel pouze orientační, signální hůl bez dalších pomůcek používá 15 % respondentů, s vodícím psem se samostatně pohybují 2,5 % respondentů a 7,5 % respondentů používá zároveň orientační, signální hůl i vodícího

psa. Dálkové ovládání akustických zařízení v kombinaci s orientační, signální holí nebo vodícím psem používá 20 % respondentů. 7,5 % respondentů využívá při svém samostatném pohybu slovní popisy tras a 17,5 % respondentů využívá dálkové ovládání akustických zařízení spolu se slovními popisy tras a orientační, signální holí nebo vodícím psem. Nicméně také ve městech nad 20 tisíc obyvatel převládají respondenti, kteří při svém samostatném pohybu nepoužívají žádné pomůcky (30 %).

**Graf č. 15 (k otázce č. 13)**

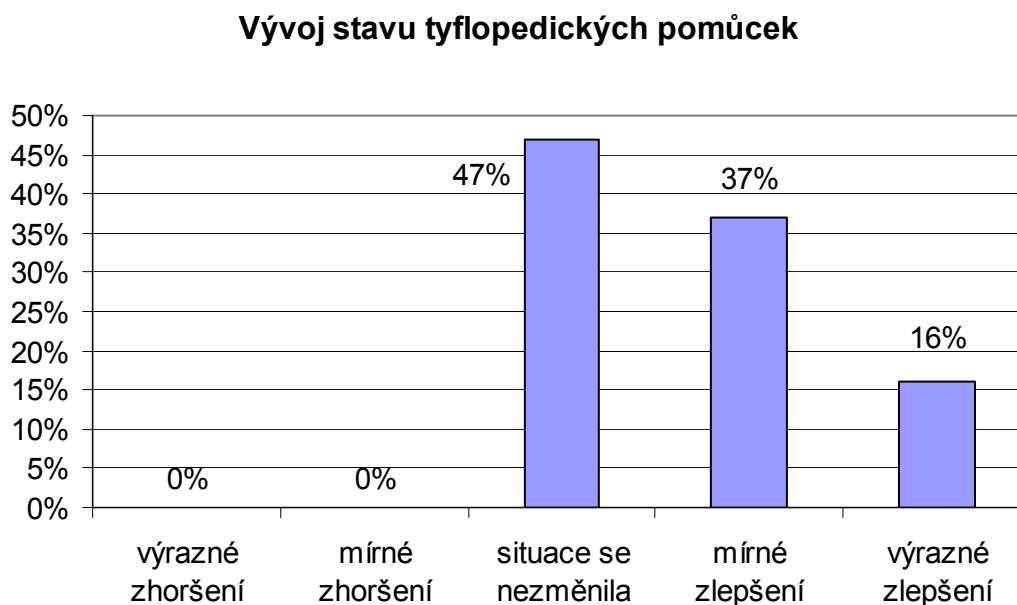


Zdroj: vlastní výzkum

V otázce číslo 14 jsem zjišťovala názor respondentů na vývoj stavu (kvalita, počet) tyflopeditických pomůcek na veřejných místech v jejich obci (městě) za posledních pět let. V žádném z měst, ve kterém výzkum probíhal, se stav tyflopeditických pomůcek na veřejných místech nezhoršil, což je sice příznivé zjištění, ale zároveň podle názoru 47 % respondentů se situace v jejich městě za posledních pět

let nezměnila. Mírné zlepšení stavu tyflopédických pomůcek na veřejných místech uvedlo 37 % respondentů. Výrazně se stav tyflopédických pomůcek na veřejných místech zlepšil pouze podle názoru 16 % respondentů.

**Graf č. 16 (k otázce č. 14)**

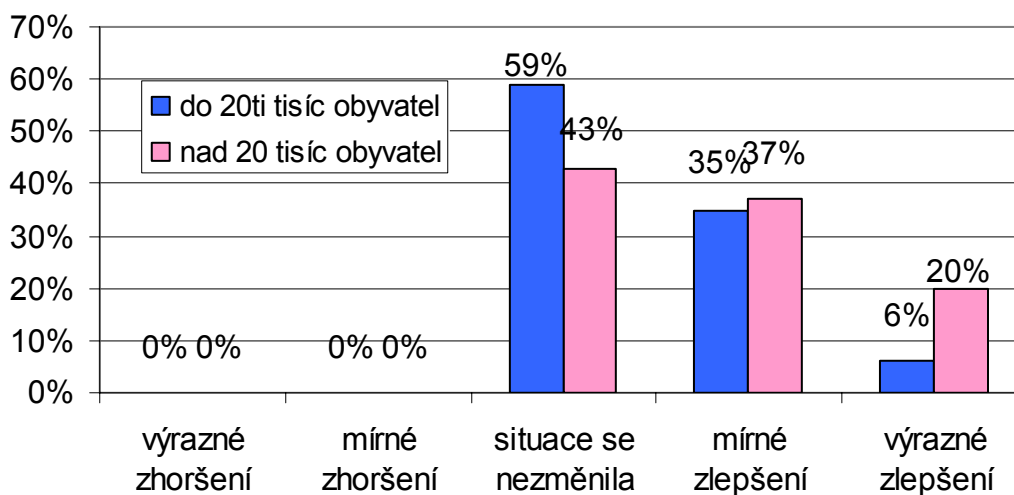


Zdroj: vlastní výzkum

V této otázce nebyl rozdíl mezi odpověďmi respondentů žijících v obcích do 20ti tisíc obyvatel a respondentů žijících v obcích nad 20 tisíc obyvatel významný. Obě skupiny respondentů shodně uváděly, že se situace v oblasti tyflopédických pomůcek na veřejných místech za posledních pět let nezměnila nebo se zlepšila jen mírně. Nicméně výrazné zlepšení stavu tyflopédických pomůcek na veřejných místech uvedl pouze jeden respondent žijící v obci do 20ti tisíc obyvatel (6 %), zatímco v obcích nad 20 tisíc obyvatel uvedlo výrazné zlepšení stavu tyflopédických pomůcek na veřejných místech 20 % respondentů.

Graf č. 17 (k otázce č. 14)

**Vývoj stavu tyfopedických pomůcek na veřejných místech v souvislosti s velikostí města**



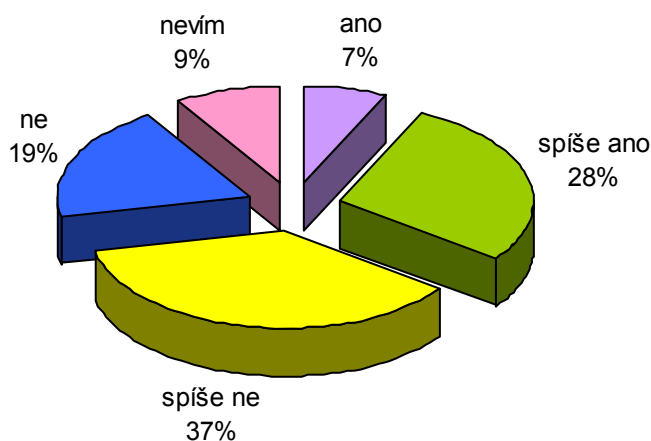
Zdroj: vlastní výzkum

V otázce číslo 15 respondenti vyjadřovali svoji spokojenost se současným stavem (kvalita, počet) tyfopedických pomůcek na veřejných místech v jejich obci (městě). 56 % respondentů není s kvalitou a počtem tyfopedických pomůcek na veřejných místech v jejich obci (městě) spokojeno (tzn. označili možnost „ne“ nebo „spíše ne“). Spokojeno se současným stavem tyfopedických pomůcek na veřejných místech je 35 % respondentů (tzn. označili možnost „spíše ano“ nebo „ano“). 9 % respondentů označilo možnost „nevím“. (podrobnější zobrazení viz. graf č. 18)

Tato data výzkumu **potvrzují hypotézu č. 3**. Tím, že zákonné normy stále nejsou v praxi dostatečně uplatňovány, osoby se zrakovým postižením často narážejí na chyby a nedostatky v provedení opatření umožňující jejich samostatný pohyb a orientaci. Je proto také pochopitelné, že vyjadřují svou nespokojenost se současným stavem hmatných úprav a tyfopedických pomůcek na veřejných místech.

Graf č. 18 (k otázce č. 15)

**Spokojenost se současným stavem pomůcek na veřejných místech**

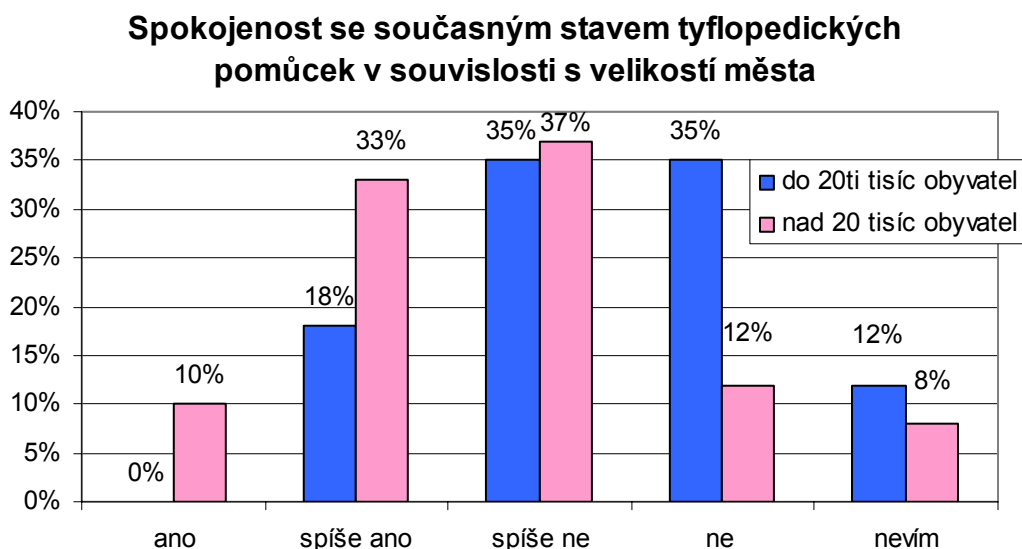


Zdroj: vlastní výzkum

Nicméně se opět projevil rozdíl v názoru mezi respondenty žijícími v obcích do 20ti tisíc obyvatel a respondenty žijícími ve městech nad 20 tisíc obyvatel. V obcích do 20ti tisíc obyvatel 70 % respondentů není se současným stavem tyflopédických pomůcek na veřejných místech spokojeno. Pouze 18 % respondentů v obcích do 20ti tisíc obyvatel odpovědělo, že je spíše spokojeno.

Ve městech nad 20 tisíc obyvatel byl rozdíl mezi kladnými a zápornými odpověďmi o mnoho menší. 49 % respondentů s počtem a kvalitou tyflopédických pomůcek na veřejných místech spokojeno není, na rozdíl od 43 % respondentů, kteří spokojeni jsou. *(podrobnější zobrazení viz. graf. č. 19)*

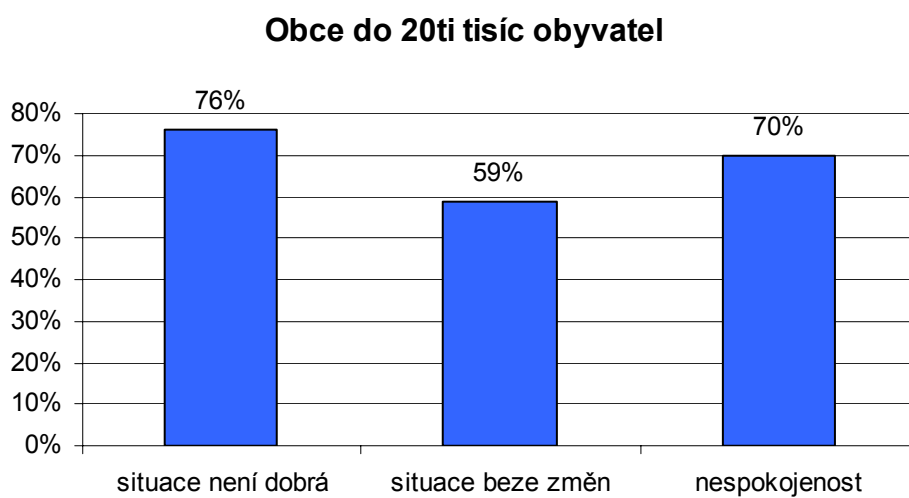
Graf č. 19 (k otázce č. 15)



Zdroj: vlastní výzkum

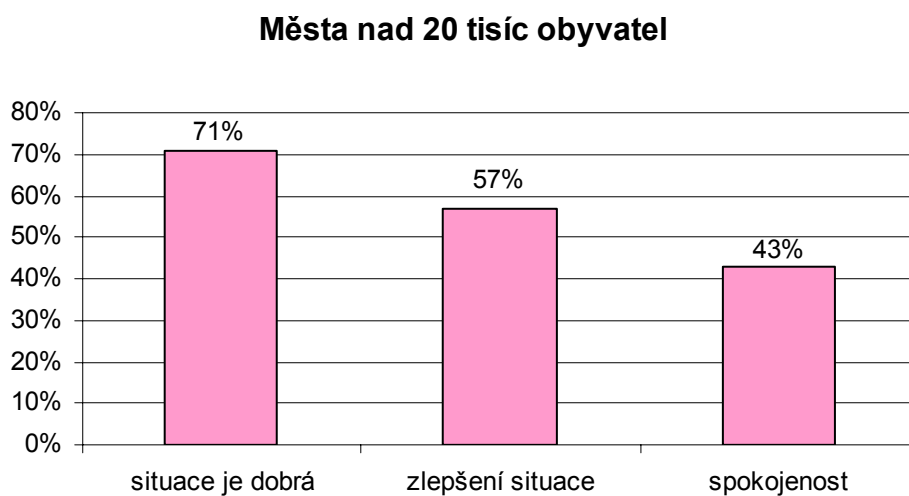
Výsledky **otázek číslo 14 a 15** ukazují na fakt, že v obcích do 20ti tisíc obyvatel zůstává většinou situace v oblasti hmatných úprav a tyflopédických pomůcek na veřejných místech stále stejná (59 %) a s tím se projevuje i nespokojenost zrakově postižených (70 %). Zatímco v některých městech nad 20 tisíc obyvatel se podle 57 % respondentů situace v oblasti hmatných úprav a tyflopédických pomůcek postupně zlepšuje a zároveň roste spokojenost zrakově postižených se stavem tyflopédických pomůcek na veřejných místech 43 %. (viz. graf č. 20 a 21)

**Graf č. 20**



Zdroj: vlastní výzkum

**Graf č. 21**



Zdroj: vlastní výzkum

## 5. DISKUSE

V teoretické části diplomové práce jsem se zaměřila na prostudování stávající legislativy týkající se architektonických bariér a pomůcek pro nevidomé a těžce zrakově postižené na veřejných místech a na způsob uplatňování této legislativy v praxi.

Závěry provedeného výzkumu **potvrzují hypotézy č. 1 a č. 2**. Legislativa v České republice zabývající se problematikou architektonických bariér je dostatečně zpracována, ale bohužel její konkrétní normy zatím nejsou v praxi patřičně realizovány.

Nedostatky a chyby v realizaci úprav umožňující samostatný pohyb a orientaci zrakově postiženým se stále ve městech v České republice vyskytují poměrně často. Stav hmatných úprav a tyfopedických pomůcek na veřejných místech popsany v Českých Budějovicích a Jindřichově Hradci koresponduje s fakty uvedenými v publikacích Mgr. Viktora Dudra a Petra Lněničky. Nejčastěji se v českých městech vyskytují chyby v provedení a umístění signálních a varovných pásů a nedodržování zákonem daných rozměrů těchto pásů. Omyly v umístění signálních a varovných pásů jsou velmi závažné, mohou zrakově postiženému způsobit ztrátu orientace, v nejhorším případě ohrozit i jeho život (např. signální pás směřující přímo doprostřed křižovatky).

Mezi další podstatné nedodržení zákonných norem patří nevhodné umístění např. městského mobiliáře (odpadkové koše, zastávky MHD, dopravní značky, telefonní automaty apod.) do přirozených vodících linií. Zrakově postižený musí tyto překážky náročně obcházet, nehledě na to, že se o tyto překážky může zranit. Velmi často totiž chybí u těchto překážek patřičné označení nebo zarážka pro slepeckou hůl.

Situaci v České republice v oblasti architektonických bariér shrnuje vyjádření uvedené v Národním plánu vyrovnávání příležitostí pro občany se zdravotním postižením: „Legislativní podmínky pro zabránění vzniku dalších architektonických bariér existují, zákon však není dostatečně vynucován. Pouze minimálních výsledků však v minulém období bylo docíleno při odstraňování bariér ve veřejné dopravě.“<sup>(49)</sup>

Součástí stanoveného cíle diplomové práce bylo zjistit spokojenost nevidomých a těžce zrakově postižených se stavem hmatných úprav a tyflopédických pomůcek na veřejných místech. Prostřednictvím dotazníkového šetření jsem mimo jiné zjišťovala názor lidí se zrakovým postižením na situaci v jejich obci (městě) v oblasti hmatných úprav a tyflopédických pomůcek, zda tito lidé považují svou obec (město) za bezpečné pro samostatný pohyb, jaké pomůcky se v jejich obci (městě) vyskytují a které z nich využívají.

Odpovědi respondentů se významně lišily v souvislosti s velikostí města (podle počtu obyvatel), ve kterém respondenti trvale žili. V obcích do 20ti tisíc obyvatel se vyskytuje velmi málo signálních a varovných pásů nebo se nevyskytují vůbec. Je zde také velmi špatný stav komunikací (např. díry v chodnících, vysoké obrubníky). Respondentům nejvíce komplikovaly samostatný pohyb a orientaci překážky trvalého charakteru, a to hlavně nevhodně umístěné a nekонтastní dopravní značky a sloupy veřejného osvětlení. Bohužel v mnoha případech nejsou patřičně upraveny ani vnitřní prostory veřejných budov a úřadů.

V obcích do 20ti tisíc obyvatel je také nedostatek pomůcek na veřejných místech, zvláště akustické signalizace na přechodech a akustických majáčků. Tento stav se za posledních pět let nijak výrazně nezměnil, proto také většina respondentů žijících v obcích do 20ti tisíc obyvatel označila svá bydliště za nebezpečná pro samostatný pohyb, situaci v oblasti hmatných úprav a tyflopédických pomůcek za nedostatečnou až velmi neuspokojivou a vyjadřovala nespokojenost s tímto stavem.

Naopak ve městech nad 20 tisíc obyvatel respondenti situaci v oblasti hmatných úprav a tyflopédických pomůcek na veřejných místech označili jako dobrou a často i velmi dobrou. Je to dáno také tím, že zde lze nalézt více signálních a varovných pásů než v obcích do 20ti tisíc obyvatel, i když se stále nevyskytují na všech důležitých místech a nejsou vždy bezchybně provedeny. Zrakově postižení zde také mohou využívat akustické majáčky, které jsou převážně již na všech významných budovách a úřadech a linkách MHD. Také většina rušných křižovatek je vybavena akustickou signalizací.

Samostatný pohyb a orientaci respondentům žijícím ve městech nad 20 tisíc obyvatel nejčastěji ztěžovaly překážky přechodné. Nejčastěji zmiňovali reklamní tabule nevhodně umístěné na chodnících před obchody, neoznačené výkopy a přestavby (lešení) na komunikacích, restaurační venkovní zahrádky, automobily parkující na chodnících, neupravená stromová zeleň - větve čnící do oblasti obličeje aj.

Z výzkumu vyplývá, že situace ve městech nad 20 tisíc obyvatel v oblasti hmatných úprav a tyflopeditických pomůcek na veřejných místech se za posledních 5 let zlepšila a třetina respondentů vyjádřila svou spokojenost s tímto stavem.

Všeobecně se ale situace v České republice v této oblasti mění velmi pozvolna, proto také většina respondentů není se současným stavem hmatných úprav a tyflopeditických pomůcek na veřejných místech spokojena. **Hypotéza č. 3 se tímto potvrdila.**

## 6. ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo zmapovat problematiku tyflopedických pomůcek pro nevidomé a těžce zrakově postižené na veřejných místech, zejména z hlediska současné podoby české legislativy týkající se architektonických bariér a jejího uplatňování v praxi, a zároveň zjištění spokojenosti zrakově postižených osob se současným stavem tyflopedických pomůcek na veřejných místech.

Tento cíl byl splněn zpracováním kapitol „Legislativa“, „Hmatné úpravy pro zrakově postižené“ a „Akustické úpravy pro zrakově postižené“ v teoretické části diplomové práce, v praktické části pak zpracováním a popsáním získaných dat.

Závěry provedeného výzkumu potvrdily zvolené hypotézy. Legislativní podmínky zabývající se zamezením vzniku architektonických bariér jsou v České republice dostatečně zpracovány. Bohužel tyto zákonné normy nejsou při stavbách patřičně dodržovány. Vznikají tak nedostatky např. v hmatných úpravách na komunikacích a komplikují tím samostatný pohyb a orientaci osob se zrakovým postižením. Situace ve městech nad 20 tisíc obyvatel se v posledních 5 letech sice zlepšuje, ale stále není uspokojující, proto zrakově postižení stále vyjadřují svou nespokojenost se současným stavem hmatných úprav a tyflopedických pomůcek na veřejných místech.

Zkrácená verze diplomové práce bude rozeslána zástupcům obecních a městských úřadů. Seznámením s potřebami osob s těžkým zrakovým postižením a upozorněním na nejčastější chyby a nedostatky vznikající při stavbách nových komunikací a budov by pověření lidé mohli vzniku těchto omylů zabránit.

V této souvislosti bych také ráda upozornila zástupce obcí na existenci Metodického centra odstraňování bariér v Praze, jejímž vedoucím je Mgr. Viktor Dudr. S tímto centrem je možné konzultovat provedení veškerých stavebních prací. Tím lze předejít vzniku nejčastějších chyb a nedostatků při realizaci hmatných a akustických úprav umožňující samostatný pohyb a orientaci osob se zrakovým postižením na veřejných místech.

## 7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. ARENBERGER, P. BRDKOVÁ, V. et. al. *Vybrané kapitoly z ušního, nosního, krčního, očního a kožního lékařství*. 1. vyd. Praha : Czechopress Agency, 1994. 118 s.
2. BUBENÍČKOVÁ, H. *E - bariéry osob se zdravotním postižením* [online]. c 2007, [cit. 4. července 2007]. <<http://www.sons.cz/docs/e-bariery/>>.
3. DUDR, V. LNĚNIČKA, P. *Metodické poznámky k vytváření podmínek pro samostatný a bezpečný pohyb nevidomých a slabozrakých lidí* [online]. c 2000, [cit. 6. prvence] <<http://www.brailnet.cz/sons/docs/bariery/mp1/obsah.html>>
4. DUDR, V. LNĚNIČKA, P. *Metodické poznámky k vytváření podmínek pro samostatný a bezpečný pohyb nevidomých a slabozrakých lidí*. 1. vyd. Praha : Česká unie nevidomých a slabozrakých, 1996. 13 s., 41 obr. příl.
5. CERHA, J. *Vývoj osobnosti zrakově těžce postižených*. 2. vyd. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1991. 227 s. ISBN 80-7066-341-3
6. FIALA, P. VALENTA, J. EBERLOVÁ, L. *Anatomie pro bakalářské studium ošetrovatelství*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2004. 136 s. ISBN 80-246-0804-9
7. FILIPIOVÁ, D. *Projektujeme bez bariér*. 1. vyd. Praha : Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2002. 104 s. ISBN 80-86552-18-7
8. FILIPIOVÁ, D. *Život bez bariér : projekty a rekonstrukce*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 1998. 101 s. ISBN 80-7169-233-6
9. HOLIBKOVÁ, A. LAICHMAN, S. *Přehled anatomie člověka*. 3. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2002. 140 s. ISBN 80-244-0495-8
10. HOUDEK, L. *Trendy soudobé oftalmologie*. Pavel, 1. vyd. Praha : Galén, 2000. 191 s. ISBN 80-7262-043-6
11. JANKOVSKÝ, J. *Ucelená rehabilitace dětí s tělesným a kombinovaným postižením*. 1. vyd. Praha: Triton, 2001. 248 s. ISBN 80-7254-166-8

12. JESENSKÝ, J. *Základy komprehenzivní tyflopédie - II. díl : Kategorie komprehenzivní tyflopédie*. 1. vyd. Hradec Králové : Gaudeamus, 2003. 103 s. ISBN 80-7041-555-X
13. KEBLOVÁ, A. *Zrakově postižené dítě*. 1. vyd. Praha : Septima, 2001. 67 s. ISBN 80-7216-191-1
14. KOLÍN, J. *Oční lékařství*. 3. vyd. Praha : Univerzita Karlova, 1989. 142 s. ISBN 60-132-88
15. KONEČNÝ, J. *Akustické úpravy pro nevidomé* [online]. c 2007, [cit. 4. července 2007]. <<http://www.kony.wz.cz/bariery/akusticke.htm>>.
16. KONEČNÝ, J. *Hmatné úpravy pro nevidomé*. [online]. c 2007, [cit. 4. července 2007]. <<http://www.kony.wz.cz/bariery/hmatne.htm>>
17. KRAUS, H. a kol. *Kompendium očního lékařství*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 1997. 341 s. ISBN 80-7169-079-1
18. KRAUS, H. KAREL, I. RŮŽIČKOVÁ, E. *Oční zákaly*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2000. 156 s. ISBN 80-7169-967-5
19. KVAPILÍKOVÁ, K. *Přehled chorob zrakového ústrojí*. 1. vyd. Brno : Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2003. 57 s. ISBN 80-7013-380-5
20. KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, L. (ed.). *Edukace dětí se speciálními potřebami v raném a předškolním věku*. 1. vyd. Brno : Paido, 2004. 126 s. ISBN 80-7315-063-8
21. KVĚTOŇOVÁ - ŠVECOVÁ, L. *Oftalmopedie*. 1. vyd. Brno : Paido, 1998. 66 s. ISBN 80-85931-58-8
22. Listina základních práv a svobod, č. 2/1993 Sb.
23. LITVAK, A.G. *Nástin psychologie nevidomých a slabozrakých*. Přel. L. Mertlová. 1. vyd. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1979. 170 s. Přel. z: Očerki psychologii slepých i slabovidjaščich přel. Ludmila Mertlová.
24. NADATIO SAMARITANUS - SDRUŽENÍ SAMARITÁN. *Odstraňování architektonických, dopravních a komunikačních bariér*. [online]. c 2002. [cit. 6. července].

- < <http://www.infoposel.cz/index.php?idm=legislativa&idr=24&idc=1031329442>>
25. NOVÁK, P. LNĚNIČKA, P. *Příručka pro standardní řešení akustického vedení a informací* [online]. c 2002. [cit. 6. července].  
<<http://www.sons.cz/docs/bariery/frazeologie/>>
  26. NOVOSAD, L. *Kapitoly ze základů speciální pedagogiky - somatopedie*. 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2002. 79 s. ISBN 55-003-02
  27. PEŠATOVÁ, I. *Vybrané kapitoly ze speciální pedagogiky se zaměřením na tyflopeditii 2. díl*. 1. vyd. Liberec : Technická univerzita v Liberci, 1999. 76 s. ISBN 80-7083-351-3
  28. PITROVÁ, Š. a kol. *Chraňte svůj zrak*. 1. vyd. Praha : Grada Avicenum, 1993. 120 s. ISBN 80-7169-037-6
  29. ROZSÍVAL, P. et al. *Oční lékařství*. 1. vyd. Praha : Galén, 2006. 373 s. ISBN 80-7262-404-0
  30. ŘEHÁK, S. *Oční lékařství*. 1. vyd. Praha : Avicenum, 1980. 212 s. ISBN 08-020-80
  31. SCHINDLER, R. *Zrakové vady* [online]. [cit. 4. července 2007].  
<<http://www.brailnet.cz/sons/docs/zrak/>>.
  32. SCHINDLER, R. PEŠÁK, M. *Kdo je zrakově postižený?*. [online]. [cit. 4. července 2007]. <<http://www.sons.cz/kdojezp.php>>.
  33. SKOPEC, J. *Bezbariérové řešení staveb*. 2. vyd. Praha : ABF - nakladatelství ARCH, 2005. 80 s. ISBN 80-86165-96-5
  34. SUKOVÁ, L. *Kompenzační pomůcky se zaměřením pro zrakově postižené* [online]. [cit. 6. července].  
<<http://www.fi.muni.cz/usr/jkucera/pv109/2003/xsukova03.htm>>
  35. ŠINDLAR, J. *Architektonický prostor - bariéry*. 1. vyd. Brno : Vysoké učení technické v Brně, 2002. 31 s. Habilitační a inaugurační spisy. sv. 102. ISBN 80-214-2262-9
  36. Ústava České republiky, č. 1/1993 Sb.

37. VÁGNEROVÁ, M. a kol. *Psychologie handicapu*. 2. vyd. Praha : Karolinum, 1999. 230 s. ISBN 80-7184-929-4
38. VÁGNEROVÁ, M. *Psychopatologie pro pomáhající profese : variabilita a patologie lidské psychiky*. 2. vyd. Praha : Portál, 2000. 444 s. ISBN 80-7178-496-6
39. VÁGNEROVÁ, M. *Školní poradenská psychologie pro pedagogy*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2005. 430 s. ISBN 80-246-1074-4
40. VÁGNEROVÁ, M. *Úvod do psychologie*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2003. 210 s. ISBN 80-246-0015-3
41. VÁGNEROVÁ, M. *Variabilita a patologie psychického vývoje*. 1 vyd. Praha : Univerzita Karlova, 1993. 187 s. ISBN 80-7066-797-4
42. VÍTKOVÁ, M. a kol. *Integrativní speciální pedagogika*. 1. vyd. Brno : Paido, 1998. 181 s. ISBN 80-85931-51-6
43. VÍTKOVÁ, M. a kol. *Integrativní speciální pedagogika*. 2. vyd. Brno : Paido, 2004. 463 s. ISBN 80-7315-071-9
44. VÍTKOVÁ, M. a kol. *Možnosti reedukace zraku při kombinovaném postižení*. 1. vyd. Brno : Paido, 1999. 94 s. ISBN 80-85931-75-3
45. VOTAVA, J. a kolektiv. *Ucelená rehabilitace osob se zdravotním postižením*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2003. 207 s. ISBN 80-246-0708-5
46. VOTAVA, J. a kolektiv. *Základy rehabilitace*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1997. 139 s. ISBN 382-97-97
47. VLÁDNÍ VÝBOR PRO ZDRAVOTNĚ POSTIŽENÉ OBČANY. *Národní plán opatření pro snížení negativních důsledků zdravotního postižení* [online]. [cit. 4. července 2007].  
<<http://www.vlada.cz/files/rvk/vvzpo/np093.pdf>>.
48. VLÁDNÍ VÝBOR PRO ZDRAVOTNĚ POSTIŽENÉ OBČANY. *Národní plán pomoci zdravotně postiženým občanům*. [online]. [cit. 4. července 2007]. <[http://www.vlada.cz/files/rvk/vvzpo/narodni\\_plan\\_1992.pdf](http://www.vlada.cz/files/rvk/vvzpo/narodni_plan_1992.pdf)>.

49. VLÁDNÍ VÝBOR PRO ZDRAVOTNĚ POSTIŽENÉ OBČANY. *Národní plán vyrovnávání příležitostí pro občany se zdravotním postižením*. [online]. [cit. 4. července 2007].  
<[http://www.vlada.cz/files/rvk/vvzpo/NPVP\\_1998.pdf](http://www.vlada.cz/files/rvk/vvzpo/NPVP_1998.pdf)>.
50. Všeobecná deklarace lidských práv, č. DE01/1948
51. VYHLÁŠKA č. 369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.
52. VYSOKAJOVÁ, M. *Hospodářská, sociální, kulturní práva a zdravotně postižení*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2000. 139 s. ISBN 386-064-00
53. WIENER, P. *Prostorová orientace a samostatný pohyb zrakově postižených*. 1. vyd. Praha : Avicenum, 1986. 106 s.
54. WIENER, P. a kol. *Základy komunikace se zrakově postiženými*. 2. vyd. Praha : Vzdělávací institut ochrany dětí, 2007. 16 s. ISBN 978-80-86991-12-2
55. ZÁKON č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
56. ZIMMELOVÁ, Lenka. *Podle kraje porušil Jindřichův Hradec vyhlášku, když v centru města nepřizpůsobil terén slepcům*. Mladá fronta Dnes, 2007, roč. 18, č. 2, s. 2.
57. <http://www.sons.cz>
58. <http://www.sons.cz/bariery/index.php>
59. <http://www.tyflocentrum.cz/>
60. <http://www.tyfloservis.cz/>
61. <http://www.sons.cz/docs/bariery/>

## **8. KLÍČOVÁ SLOVA**

Akustické úpravy

Architektonické bariéry

Hmatné úpravy

Prostorová orientace a samostatný pohyb

Tyflopédické pomůcky na veřejných místech

Zrakové postižení

## 9. PŘÍLOHY

### Příloha č. 1

#### Dotazník

Dobrý den. Jmenuji se Lenka Hrdličková, jsem studentkou pátého ročníku Zdravotně sociální fakulty v Českých Budějovicích, obor Rehabilitační péče o postižené děti, dospělé a staré osoby. Sbíráám údaje pro svou diplomovou práci na téma - Pomůcky pro nevidomé a těžce zrakově postižené na veřejných místech. Prosím Vás o vyplnění dotazníku, který je zcela anonymní a bude výhradně sloužit k vypracování mé diplomové práce. Vaše odpovědi prosím zaškrtněte křížkem do odpovídajících rámečků. Děkuji za Vaši spolupráci.

#### 1. Pohlaví:

- Muž       Žena

#### 2. Věk:

- 10 -19 let       20-29 let       30-39 let       40-49 let  
 50-59 let       60 a více let

#### 3. Diagnóza (prosím o stručný popis Vaší oftalmologické diagnózy):

.....

#### 4. Druh Vašich zrakových obtíží:

- poruchy zrakové ostrosti       narušení šíře zorného pole  
 okulomotorické problémy (šilhavost, tupozrakost)       poruchy světlocitu  
 mimo-oční obtíže se zpracováním zrakových informací       poruchy barvocitu

**5. Stupeň Vašich zrakových obtíží:**

- střední slabozrakost       silná slabozrakost       těžce slabý zrak  
 praktická nevidomost       úplná nevidomost

**6. Vaše znevýhodnění je:**

- vrozené (vzniklé do 3 let věku)       později vzniklé (od 3 let věku)

**7. Trvale žijete v obci s počtem obyvatel:**

- do 5 tisíc obyvatel       5 až 20 tisíc obyvatel       20 až 50 tisíc obyvatel  
 50 až 100 tisíc obyvatel       nad 100 tisíc obyvatel

**8. Pohybujete se Vaší obcí (městě) samostatně?**

- ano, vždy       ano, téměř vždy       často       jen výjimečně       nikdy

**9. Podle Vašeho názoru v oblasti hmatných úprav (vodící linie, signální, varovné pásy, apod.) a dalších tyfopedických pomůcek sloužících k prostorové orientaci zrakově znevýhodněných na veřejných místech je situace ve Vaší obci (městě):**

- dokonalá = všechny hlavní i vedlejší komunikace jsou patřičně upraveny  
 výborná = převážná většina hlavních i vedlejších komunikací je patřičně upravena  
 velmi dobrá = všechny hlavní a některé vedlejší komunikace jsou patřičně upraveny  
 dobrá = některé hlavní a některé vedlejší komunikace jsou patřičně upraveny  
 dostačující = všechny hlavní komunikace jsou patřičně upraveny  
 nedostačující = jen některé hlavní komunikace jsou patřičně upraveny  
 velmi neuspokojivá = žádné komunikace nejsou patřičně upraveny

**10. Považujete Vaši obec (město) za bezpečné pro samostatný pohyb v exteriéru?**

- ano       spíše ano       spíše ne       ne       nevím

**11. Jaké překážky (bariéry) Vám ve Vaší obci (městě) působí nejvíce obtíží?**

- trvalé (např. špatná zřetelnost vodičích linií, zábradlí, telefonní budky, apod.)
- přechodné (např. reklamní stojany, sezónní restaurační zahrádky, apod.)

**11a. Prosím, vypište některé konkrétní příklady překážek (bariér), se kterými se ve Vaší obci (městě) setkáváte nejčastěji:**

.....

.....

.....

**11b. Jaké pomůcky, úpravy, opatření byste ve své situaci nejvíce uvítal(a)? (Prosím, vypište)**

.....

.....

.....

**12. Které z následujících pomůcek se vyskytují na veřejných místech ve Vaší obci (městě)?**

- akustická signalizace na řízených přechodech
- akustický orientační majáček (AOM)       digitální hlasový majáček (DHM)
- povelová souprava na vozidlech MHD
- žádné                       jiné.....

**12a. Vyskytují se ve Vaší obci (městě) místa, kde tyto pomůcky postrádáte?**

- ano                       ne

**12b. Pokud ano, které pomůcky postrádáte a na kterých místech?**

.....

.....

.....

**13. Jaké z následujících osobních pomůcek při samostatném pohybu ve Vaší obci (městě) používáte?**

- orientační, signální hůl       vodící pes       reliéfní plánky a mapy měst  
 dálkové ovládání akustických zařízení       přístroje pro detekci překážek  
 slovní popisy tras       žádné       jiné.....

**14. Jak hodnotíte vývoj stavu (kvalita, počet) tyflopédických pomůcek na veřejných místech ve Vaší obci (městě) za posledních 5 let?**

- výrazné zhoršení       mírné zhoršení       situace se nezměnila  
 mírné zlepšení       výrazné zlepšení

**15. Jste spokojen(a) se současným stavem (kvalita, počet) tyflopédických pomůcek na veřejných místech ve Vaší obci (městě)?**

- ano       spíše ano       spíše ne       ne       nevím

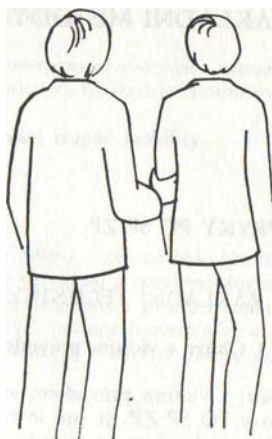
**16. Pokud chcete sdělit cokoliv dalšího, prosím zde:**

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

Děkuji za Váš čas a laskavé vyplnění.

## Příloha č. 2 - obrazová dokumentace

### Obrázek č. 1 - Chůze s průvodcem



Zdroj: Wiener 1986

### Obrázek č. 2 - Symbol zařízení nebo prostoru pro zrakově postižené osoby



Zdroj: [www.sons.cz](http://www.sons.cz)

### Obrázek č. 3 - speciální dlažba



Zdroj: <http://www.brailnet.cz/sons/docs/bariery/upravy/04.html>

**Obrázek č. 4 - správně provedený signální a varovný pás**



Zdroj: <http://www.brailnet.cz/sons/docs/bariery/upravy/04.html>

**Obrázek č. 5 - správně provedený signální a varovný pás**



Zdroj: <http://www.brailnet.cz/sons/docs/bariery/upravy/04.html>

**Obrázek č. 6 - správně provedený signální a varovný pás**



Zdroj: <http://www.brailnet.cz/sons/docs/bariery/mp2/obsah.html>

**Obrázek č. 7 - správně provedený signální a varovný pás**



Zdroj: <http://www.brailnet.cz/sons/docs/bariery/mp2/obsah.html>

**Obrázek č. 8 - chybné provedení signálního pásu**

Signální pás není veden ve směru přecházení, vede nevidomého mimo značení přechodu doprostřed křižovatky. Jedná se o velmi závažnou, životu nebezpečnou chybu.



Zdroj: [http://www.brailnet.cz/sons/docs/bariery/chyby\\_uprav/](http://www.brailnet.cz/sons/docs/bariery/chyby_uprav/)

**Obrázek č. 9 - zarážka pro slepeckou hůl pod reklamní tabulí**



Zdroj: <http://www.brailnet.cz/sons/docs/bariery/upravy/04.html>

**Obrázek č. 10 - nevhodné umístění přístřešku a odpadkového koše**

Přístřešek je umístěn na přirozené vodící linii (stěna domu). Umístění je velmi nevhodné, nevidomý musí přístřešek (navíc ještě i odpadkový koš) složitě obcházet. Jde o častou chybu.



Zdroj: [http://www.brailnet.cz/sons/docs/bariery/chyby\\_uprav/](http://www.brailnet.cz/sons/docs/bariery/chyby_uprav/)

### **Obrázek č. 11 - nevhodně umístěné telefonní automaty**

Překážka (telefonní hovorna) je umístěna na přirozené vodící linii (obrubník trávniku). Telefonní polobox v popředí nemá vyznačený půdorys zářezkou pro slepeckou hůl. Výše zářezky je min. 0,1 m. Podobné chyby bývají často i u reklamních stojanů a vitrín.



Zdroj: [http://www.brailnet.cz/sons/docs/bariery/chyby\\_uprav/](http://www.brailnet.cz/sons/docs/bariery/chyby_uprav/)

### **Obrázek č. 12 - neoznačené stavební práce na komunikaci**

Nezajištěný výkop na veřejné komunikaci. Jedná se o vážnou, velmi nebezpečnou chybu.



Zdroj: [http://www.brailnet.cz/sons/docs/bariery/chyby\\_uprav/](http://www.brailnet.cz/sons/docs/bariery/chyby_uprav/)

**Obrázek č. 13 - zajištěné výkopové práce na komunikaci**



Zdroj: <http://www.brailnet.cz/sons/docs/bariery/upravy/04.html>

**Obrázek č. 14 - akustický orientační majáček**



Zdroj: <http://www.sons.cz/docs/bariery/frazeologie/02.php>

**Obrázek č. 15 - digitální hlasový majáček**



Zdroj: <http://www.sons.cz/docs/bariery/frazeologie/02.php>

**Obrázek č. 16 - aktivace majáčků z hole**



Zdroj: <http://www.sons.cz/docs/bariery/frazeologie/02.php>

**Obrázek č. 17 - příruční vysílač k aktivaci majáčků**



Zdroj: <http://www.sons.cz/docs/bariery/frazeologie/02.php>

**Obrázek č. 18 - kovový rošt**



Zdroj: vlastní výzkum

**Obrázek č. 19 - nevhodně osvětlení na schodišti**



Zdroj: vlastní výzkum

**Obrázek č. 20 - sytě červená barva stěn i dveří**



Zdroj: vlastní výzkum

**Obrázek č. 21 - vodící pás přechodu**



Zdroj: vlastní výzkum

**Obrázek č. 22 - signální pásy k nástupištím**



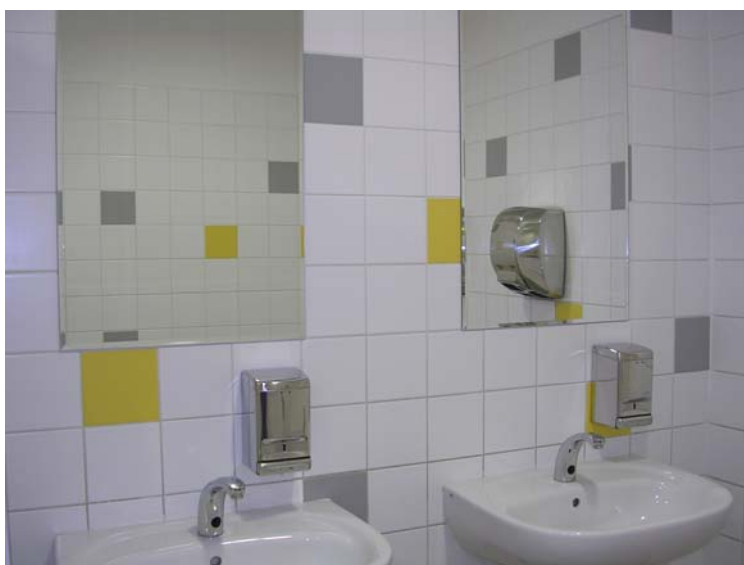
Zdroj: vlastní výzkum

**Obrázek č. 23 - stěny na toaletách bez výrazných barevných kontrastů**



Zdroj: vlastní výzkum

**Obrázek č. 24 - stěny na toaletách bez výrazných barevných kontrastů**



Zdroj: vlastní výzkum