



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Název projektu	Rozvoj vzdělávání na Slezské univerzitě v Opavě
Registrační číslo projektu	CZ.02.2.69/0.0./0.0/16_015/0002400

# **Kompenzační a rehabilitační pomůcky ve speciálně pedagogické praxi**

Distanční studijní text

**Kateřina Janků**

**Opava 2020**



**SLEZSKÁ  
UNIVERZITA**  
FAKULTA VEŘEJNÝCH  
POLITIK V OPAVĚ

- Obor:** Speciální pedagogika, výchova a vzdělávání,
- Klíčová slova:** *Člověk s disabilitou, lidé se zdravotním postižením, kompenzace, kompenzační pomůcky, didaktické pomůcky, edukační realita, základní lidské potřeby, bariéra, bezbariérový přístup, mobilita, lokomoce, sebeobsluha, volný čas, smyslové postižení, tělesné postižení, vícenásobné postižení, alternativní a augmentativní komunikace, komunikace, socializace.*
- Anotace:** Studijní opora *Kompenzační a rehabilitační pomůcky ve speciálně pedagogické praxi* je obsahově zaměřena na vymezení podpory osobám se speciálními potřebami ve formě kompenzace, kompenzačních pomůcek a technických prostředků. Jejím cílem je upozornit na to, že bez kvalitního podpůrného zázemí nemůže člověk se zdravotním postižením žít, nebo je jeho kvalita života omezena, a může být zlepšena právě za pomoci kompenzačních pomůcek a techniky. Studijní text navazuje na teoretické předměty v předchozích studijních letech, jako je somatopedie, oftalmopedie, surdopedie, logopedie a další. Studijní text je adekvátně přizpůsobený obsahu studijního programu speciální pedagogika a v současné chvíli je inovativním předmětem navazujícího magisterského stupně oboru, který reaguje na moderní trendy edukace a přístupů k lidem se zdravotním postižením, čili také se speciálními potřebami nebo disabilitou.

**Autor:** **Mgr. Kateřina Janků, Ph.D.**

## Obsah

ÚVODEM.....	6
RYCHLÝ NÁHLED STUDIJNI OPORY.....	8
1 BARIÉRY A KOMPENZACE V ŽIVOTĚ ČLOVĚKA SE ZDRAVOTNÍM POSTIŽENÍM.....	10
1.1 Bariéry v životě .....	13
1.2 Cíle a zaměření kompenzačních pomůcek .....	20
1.3 Historie vybraných kompenzačních pomůcek .....	24
1.4 Získání kompenzační pomůcky a její vlastnosti .....	31
1.4.1 Požadavky na pomůcky, jejich vzhled a parametry.....	37
2 SPECIÁLNÍ POTŘEBY LIDÍ S TĚLESNÝM POSTIŽENÍM A JEJICH KOMPENZACE .....	43
2.1 Kompenzace pohybu a přemísťování.....	47
2.1.1 Opěrky a chodítka .....	48
2.1.2 Vozíky a zdravotní kočárky .....	50
2.1.3 Překonávání bariérovosti v prostředí .....	53
2.1.4 Polohování .....	57
2.2 Kompenzace samostatnosti v sebeobsluze, hygieně, bydlení a vedení domácnosti 59	
2.3 Kompenzace volnočasových sportovních aktivit.....	63
3 SPECIÁLNÍ POTŘEBY LIDÍ SE SMYSLOVÝM POSTIŽENÍM A JEJICH KOMPENZACE .....	71
3.1 Speciální potřeby lidí se zrakovým postižením.....	74
3.2 Speciální potřeby lidí se sluchovým postižením .....	75
3.3 Speciální potřeby lidí s duálním sensorickým postižením.....	77
3.4 Kompenzační pomůcky pro osoby se zrakovým postižením .....	79
3.4.1 Kompenzační pomůcky pro usnadnění pohybu a orientace v prostoru .....	79
3.4.2 Kompenzační pomůcky optické.....	82
3.4.3 Kompenzační pomůcky pro běžné využití.....	85
3.4.4 Kompenzační pomůcky edukačně – komunikační .....	89
3.5 Kompenzační pomůcky pro osoby se sluchovým postižením .....	92
3.5.1 Sluchadla a kochleární implantát .....	92
3.5.2 Kompenzační pomůcky pro běžnou potřebu .....	96

4	TECHNICKÉ POMŮCKY A APLIKACE PRO ROZVOJ KOMUNIKACE.....	101
4.1	Technické a elektronické pomůcky v rámci AAK.....	104
4.2	Software, programy a aplikace pro zlepšení komunikace.....	112
	ZÁVĚR A SHRNUÍ STUDIJNÍ OPORY .....	120
	LITERATURA .....	121
	PŘEHLED DOSTUPNÝCH IKON.....	126

## ÚVODEM

Zdravotní postižení je velmi relativní záležitostí. Nelze jej pochopit bez kontextu a úvah o kategoriích běžného života – tedy o souladu psychické a fyzické stránky a o souvislostech se sociálními vztahy, které podmiňují život člověka ve společnosti. Zdravotní postižení má vliv na výchovu, vzdělávání, na budování profesních vztahů, volbu a realizaci zaměstnání, partnerství i rodinu, na volnočasové aktivity, seberealizaci, ad.

Kompenzační pomůcky umožňují člověku se zdravotním postižením přiblížit se běžné sociální realitě a aktivně participovat ve společnosti. Kromě čistě kompenzačních pomůcek v tomto textu zmiňujeme také různé technické pomůcky pro běžné použití, ale také programy a aplikace, které je možné využít v edukaci zejména žáků, kteří používají alternativní a augmentativní formy komunikace.

Studijní text je strukturován do čtyř velkých kapitol, z nichž první se týká úvodních souvislostí s tématem využívání kompenzačních pomůcek lidmi s postižením, a to definováním bariér, limitů a speciálních potřeb, kompenzace jako speciálněpedagogické metody a kompenzace ve smyslu vytváření nových způsobů žití. V dílčí části se tato kapitola zaměřuje na historii vybraných pomůcek proto, abychom si přiblížili historii speciálněpedagogické praxe a nastínili čtenáři současné velmi moderní prostředí, ve kterém se lidé s disabilitou pohybují. V poslední části první kapitoly jsme se opět vrátili k charakteristice a diverzitě kompenzačních pomůcek a také k souvislostem, které se týkají pořizování pomůcek a techniky, jejich praktickému zabezpečení z hlediska financí, výběru i zprostředkování pomůcek.

Ve druhé a třetí kapitole tohoto textu se věnujeme již konkrétním skupinám osob, které nejčastěji využívají kompenzační pomůcky a jejich potřebám. Konkrétně to jsou lidé s tělesným a kombinovaným postižením, a lidé se sensorickým dominantním a také sensorickým duálním postižením. Obě tyto velké kapitoly jsme začali charakteristikou speciálních potřeb dospělých a dětí s těmito vybranými postiženími, čímž jsme chtěli upozornit na to, že vše začíná správnou diagnostikou a posouzením podpory určité oblasti člověka. V rámci druhé kapitoly jsme se obsahově věnovali kompenzačním pomůckám, které se využívají pro lokomoci, orientaci v prostoru, ale také přemísťování, polohování, aktivní a běžný způsob života, sportovní využití volného času. Ve třetí kapitole jsme se přesunuli k pomůckám, které nahrazují nedokonalý zrak, sluch nebo obojí a systematicky jsme vybrali zásadní pomůcky pro osoby se smyslovým postižením, které jsme rovněž rozdělili do logicky uspořádaných skupin. Za určitou nadstandardní část této kapitoly považujeme prohloubení učiva do oblasti duálního sensorického postižení, které je v reálném životě velmi závažné a nejčastěji se vyskytuje ve věku seniorském.

Poslední kapitola je záměrně do studijního textu proto, aby si čtenář uvědomil, že mezi velmi důležité kompenzační pomůcky patří rovněž technické a softwarové prostředky, které podporují rozvoj komunikace alternativní a augmentativní. Kompenzace se v tomto případě týká verbální přirozené komunikace, se kterou má mnoho lidí s určitým typem

postižení problém. Komunikovat ovšem znamená žít a socializovat se, tudíž je důležité zaměřit se i na vyčlenění určitého okruhu kompenzačních technických pomůcek, které se týkají komunikace.

Studijní text obsahuje různé distanční prvky, kterými nutí čtenáře postupně a okamžitě prostudovat dané téma, vracet se a kontrolovat své znalosti. (Výčet studijních prvků a ikon je uveden na konci studijní opory.)

Studijní text je vázaný svou problematikou na obsah předmětu **Kompenzační pomůcky ve speciálně sppedagogické praxi**, na jeho anotaci a podrobnější rozpracování výuky a je tudíž určen studentům oboru speciální pedagogika v navazující formě studia. V rámci možností rozsahových i formálních se na tento text váže zpracovaný LMS kurz se stejným názvem, který je vhodný k samostatnému studiu.

## RYCHLÝ NÁHLED STUDIJNIÍ OPORY

Studijní opora s názvem *Kompenzační a rehabilitační pomůcky ve speciálně pedagogické praxi* kontextuálně souvisí s předmětem stejného titulu. Jejím cílem je podpora studia a stručný nástin učiva daného předmětu. Předmět je zaměřen na teoretické a zejména praktické seznámení studenta s širokým spektrem kompenzačních pomůcek, které pomáhají zkvalitnit edukaci a život lidí se zdravotním postižením. Z reálných důvodů je předmět zaměřen více na problematiku zabezpečení speciálních potřeb osob s tělesným postižením, vícenásobným postižením, smyslovým postižením a narušenou komunikační schopností. Jak jistě student ocení, bylo nutné doplňovat text obrázky a fotodokumentací, které jasně a zřetelně obohacují teoretické popisy a charakteristiky pomůcek, technického vybavení a prostředků, které jsme zde nastínili.

Témata, kterými se v rámci tohoto předmětu a také studijní opory zabýváme, jsou následující:

- Obecná a úvodní témata související se speciálně pedagogickými potřebami vybraných skupin osob, terminologie a charakteristika kompenzace a kompenzačních pomůcek, bariér a limitů.
- Vybrané kompenzační pomůcky v historickém vývoji.
- Kompenzační pomůcky pro zajištění pohybu, orientace v prostoru, běžném denním použití a sportovní využití pro osoby s tělesným a kombinovaným postižením.
- Kompenzační pomůcky a technika pro osoby se zrakovým, sluchovým a duálním sensorickým postižením a jejich edukaci, socializaci, běžné využití v realitě každého dne.
- Technické pomůcky a software pro podporu komunikace a alternativní a augmentativní komunikace osob s těžkým postižením, s narušenou komunikační schopností a pro další skupiny.

Student získá, za pomoci této studijní opory, následující kompetence:

Odborné znalosti:

- Student zná terminologii, která se týká kompenzačních pomůcek;
- Student umí definovat speciální potřeby a speciální vzdělávací potřeby dospělých a dětí s vybranými typy postižení – tělesné, kombinované, zrakové, sluchové, duální sensorické, narušená komunikační schopnost;
- Student zná konkrétní kompenzační pomůcky pro vybrané skupiny osob;
- Student zná kritéria výběru kompenzačních pomůcek, techniky a programů;
- Student zná podstatu fungování některých vybraných kompenzačních pomůcek a programů– např. sportovních vozíků, sluchadel a kochleárního implantátu, programu Symwriter.



Odborné dovednosti:

- Student se orientuje v typech, druzích a variantách kompenzačních pomůcek podle užití a upotřebení konkrétními klienty;
- Umí využít znalostí o různých postiženích k tomu, aby byl schopen vybrat podpůrnou kompenzační pomůcku, technickou pomůcku nebo software;
- Student umí vyhledávat pomůcky pro osoby se smyslovým postižením;
- Student dovede modifikovat výběr softwaru a aplikací podle speciálních potřeb osob, se kterými pracuje;
- Student umí posoudit podstatu kompenzace a využití kompenzačních pomůcek v rámci lokomoce, polohování, přemísťování, ale také samostatného běžného života osob s tělesným postižením.

Obecné způsobilosti:

- Student se orientuje v nabídce a současných možnostech využívání kompenzačních pomůcek a umí vyhledat konkrétní individuální kompenzační pomůcku pro vybrané klienty.

# 1 BARIÉRY A KOMPENZACE V ŽIVOTĚ ČLOVĚKA SE ZDRAVOTNÍM POSTIŽENÍM



## RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

První kapitola nás uvádí do problematiky, která se úzce vztahuje k profilu této studijní opory, a to k bariérovému prostředí a následně vymezení kompenzace a kompenzačních pomůcek, jako nutnému teoretickému základu, o který se opíráme v praxi. Studijní text je zaměřen z velké většiny na praktické souvislosti využívání kompenzačních pomůcek, které potřebuje člověk zejména s pohybovým postižením, ale i s dalšími limity těžšího či specifického zaměření. Bez současných běžně využívaných pomůcek by nebyla možná socializace a začlenění člověka s postižením do společnosti. Jednou z dílčích částí první kapitoly se povídáme do historie některých kompenzačních pomůcek a jejich vývoje. Tuto kapitolu je nutné prostudovat z důvodu vlastního ukotvení tématu kompenzace a bariérovosti.



## CÍLE KAPITOLY

Student získá tyto následující informace, schopnosti, dovednosti a kompetence:

- Student se orientuje v problematice variability bariér a limitů osob se speciálními potřebami různého druhu a typu;
- Student zná podstatu kompenzace, kompenzačních pomůcek a jejich zaměření ve smyslu širšího zamyšlení ve speciálněpedagogickém kontextu;
- Student umí posoudit vývoj kompenzačních pomůcek nejen vybraných, ale rovněž komplexně s vývojem společnosti a vývojem péče o osoby se zdravotním postižením;
- Student umí vysvětlit určitá specifika struktury, zaměření, vlastností, důležitostí a souvislostí, které se váží na využívání kompenzačních pomůcek.

**Cílem první kapitoly je teoretický vstup do problematiky využívání kompenzačních pomůcek z hlediska odůvodnění, postupu, ale také variability, vývoje a konkrétního zaměření pomůcek.**

## KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY



*Kompenzace, kompenzační pomůcka, bariéra, psychická a fyzická bariéra, historie a vývoj využívání kompenzačních pomůcek, lidé se zdravotním postižením, speciální potřeby, socializace, inkluze.*

## ČAS POTŘEBNÝ KE STUDIU



8 hodin

---

## PRŮVODCE STUDIEM



*V první kapitole studijního textu je nejdůležitější zamyslet se nad podstatou kompenzační pomůcky jako takové. Obecně si připomeneme fakta, která student jistě sám zná, týkají se kompenzace jako metody práce speciálního pedagoga, cíle speciálněpedagogických aktivit, týkají se socializace, ale rovněž segregace lidí s disabilitou. Informace, které v této první části textu najdete, jsou důležitým vodítkem k tomu, abyste dokázali rozpoznat záměr využívání pomůcky, abyste rozvíjeli jejím působením celou osobnost, a posouvali člověka směrem k zapojení do společnosti. Víme, že existují určitá etická pravidla práce s lidmi s postižením, a někdy se právě tato etika z komunikace, spolupráce a vztahů vytrácí. Člověk, který je plně samostatný s kompenzační pomůckou je stále člověkem se zdravotním postižením...proto, mějte na paměti, že kompenzační pomůcka nenahrazuje osobnost, ale fyzický nedostatek. Může ovšem také osobnost pozitivně rozvíjet, lépe se učit, pohybovat, komunikovat a pracovat, díky novým možnostem, které skrze techniku a kompenzační prostředek člověk dostává. Je na místě, aby odborník pomáhající profesi tyto kompenzační pomůcky využíval, znal nebo o nich minimálně aktivně přemýšlel.*

---

Vztah člověka ke člověku je ovlivněn nejvíce tím, jak se tito dva lidé znají. V současné realitě, která se týká lidí se zdravotním postižením je to podobné. Společnost musí být dostatečně informovaná, aby pochopila, co znamená být zdravotně postižený, a zaujala určitá stanoviska, která povedou ke kvalitnímu soužití těchto dvou skupin. Celý tento proces se nazývá procesem inkluze. Pakliže chceme vystupovat jako humánní společnost,

tzn. respektovat každého jednoho člena této společnosti, neupírat mu žádné výhody ani nevýhody, brát jej jako nezastupitelnou kvalitu, pak musíme o lidech, kteří vykazují specifika odlišných potřeb vědět co nejvíce.

Na druhou stranu, i lidé s postižením, kteří chtějí žít život uprostřed společnosti ostatních si uvědomují, že jejich život by se měl co nejvíce přiblížit životu tzv. běžné společnosti, která má určité hodnoty, normy, role, stereotypy, procesy a prvky. Kompenzační pomůcky, technika a prostředky, na které se v tomto textu soustředíme jako na nástroj socializace a inkluze, jsou nezbytnou součástí světa mnoha lidí se zdravotním postižením. Bez těchto, mnohdy nenahraditelných, pomůcek by jejich život byl více separovaný a segregáčn, ale také úzkostný, neurotický a deprivovaný. Kompenzační pomůcky proto hrají neodmyslitelnou roli v životě každého, kdo je potřebuje.

V poslední době se stále více zdůrazňuje funkční schopnost jedince. Díky Mezinárodní klasifikaci funkčních schopností a zdraví (ICF) z roku 2007, kterou přijali v Miláně zástupci WHO, OECD, OSN a Rady Evropy, směřujeme více k hodnocení funkčních schopností, které právě kompenzační pomůcky mohou více rozvinout a podpořit. Není důležité opírat se o toporně vypadající diagnózy, ale o proměnu zdravotního stavu, reverzibilitu postižení a modifikace ve schopnostech a kvalitách jednotlivce. Následně Světová zdravotnická organizace také dospěla k názoru, že bude lepší používat termín *disabilita* (i v české verzi), neboť nevyjadřuje stigmatizující závěr o nezvratné změně, jako zdravotní postižení, ale znamená překážku nebo snížený stupeň schopností, který by mohl být kompenzační pomůckou vyrovnán nebo minimálně zvýšen. Mezinárodní klasifikace funkčních schopností (zkráceně ICF) má své oddíly a složky, které souvisí s popisem funkčnosti jedince a jednoduše udávají míru funkčnosti člověka v kontextu s jeho životním prostředím, inkluzí a souvislostmi jako je práce, volný čas, rodina ad.

V rámci jednotlivých resortů a veřejné politiky je osoba s postižením, tedy s *disabilitou* vnímána mnohdy rozdílně. Odlišné kompetence jednotlivých resortů, a také jejich mezioborová spolupráce při řešení problematiky občanů se zdravotním postižením, je velmi komplikovaná. I přestože typy situací, se kterými se setkávají v běžném životě lidé bez postižení a lidé se zdravotním postižením, jsou podobné, je situace člověka s postižením velmi specifická, tvoří ji bezesporu odlišný způsob komunikace, kontaktu, možnosti participace na dění ve společnosti a další aktivity.

Definice zdravotního postižení lze shrnout jako odchylku ve zdravotním stavu člověka, která jej omezuje v určité činnosti (pohyb, kvalita života, uplatnění ve společnosti, profesní zaměření). Medicínské hledisko vychází z premis, že postižení je individuálním problémem jedince, a je tudíž přímo určené samotným nedostatkem způsobeným nemocí, zraněním, apod. Oproti tomu sociální hledisko chápe postižení nikoliv jako individuální záležitost jedince, nýbrž jako související produkt vztahů a souvislostí mezi jedincem a jeho okolím. To znamená, že zde postižení není chápáno pouze jako samotný nedostatek zdraví, ale je výsledkem vzniklých bariér mezi jedincem a okolím. (Bruthansová, Jeřábková, 2012) Podobně je tomu právě u výše uvedené klasifikace funkčnosti (ICF).

Otázka, kterou si klademe v rámci začleňování lidí do společnosti, je existence diskriminace, tedy nevhodného zacházení s člověkem, při kterém není zachována lidská důstojnost. Od společnosti a také legislativy se očekává odstraňování bariér a rovné zacházení s každou lidskou bytostí. Novosad (2011, s. 108) nám pomáhá pochopit tento fakt konkrétním vyjádřením: „*Pomoz mi, abych to mohl já sám dokázat, o svém životě jsem schopen a chci rozhodovat sám.*“, které poukazuje na to, že každý člověk má právo rozhodovat, jednat a chovat se přirozeně, individuálně a plnohodnotně tak žít svůj život. Avšak, k naplnění svých speciálních potřeb, k běžnému životu a k seberealizaci musí využívat adekvátní kompenzační pomůcky a vyžadují vhodnou úpravu prostředí.

## 1.1 Bariéry v životě

V první dílčí části tohoto textu se již dostáváme k pojmu **bariéra, která stojí mezi člověkem s disabilitou a jeho prostředím** a může mít povahu fyzickou nebo sociální. Bariéra znemožňuje osobě s postižením plně se účastnit společenského života, tedy socializovat se na úrovni člověka bez postižení.

### K ZAPAMATOVÁNÍ



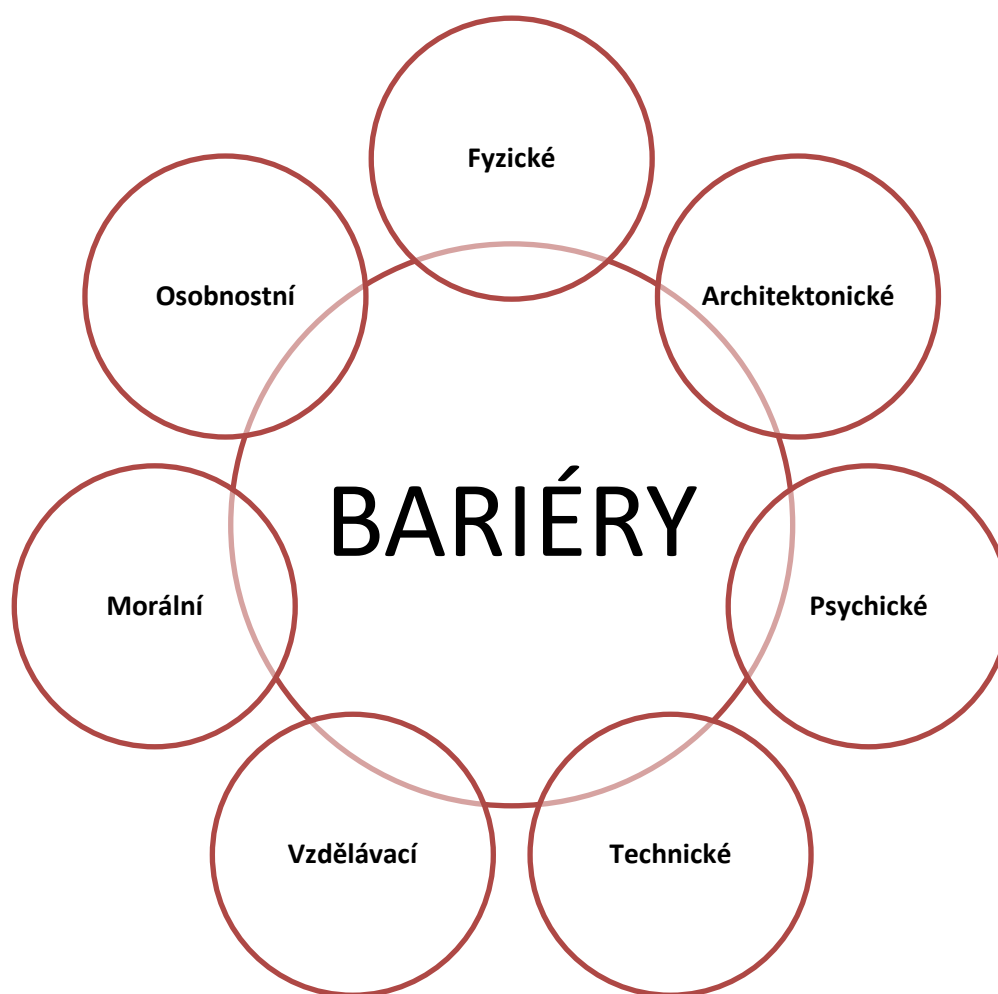
V Úmluvě OSN o právech osob s disabilitou (2009) najdeme určitou definici postižení a rovněž bariér, které brání člověku zapojit se do života. Uvádí se zde, že zdravotní postižení (a také znevýhodnění) je určitý koncept, který se vyvíjí, a je výsledkem vzájemného působení mezi osobami s disabilitou a bariérami v postojí a v prostředí, které brání jejich plnému a účinnému zapojení do společnosti na rovnoprávném podkladu s ostatními lidmi. V článku prvním této Úmluvy jsou osoby se zdravotním postižením vymezeny jako „...osoby mající dlouhodobé fyzické, duševní, mentální nebo smyslové postižení, které v interakci s různými překážkami může bránit jejich plnému a účinnému zapojení do společnosti na rovnoprávném základě s ostatními...“. (Úmluva o právech osob s disabilitou, 2009)

Bariér se týká, sice nepřímou, ale obsahově, i stávající antidiskriminační zákon (*zákon č. 198/2009 Sb., o rovném zacházení a právních prostředcích ochrany před diskriminací*), ve kterém najdeme, že je nutné dbát na úroveň a kvalitu života osob s postižením tak, abychom je v ničem nezanedbávali, ale naopak podporovali a rozvíjeli.

Bariéry, jakožto negativní prvek, se v životě lidí s postižením vyskytují stále a jejich překonávání je běžnou denní záležitostí. Bariéry můžeme rozdělit zejména na fyzické (architektonické), které jsou vytvořené člověkem, a bariéry psychické, které vznikají v lidech díky nevědomosti, nezájmu, ignorování problémů lidí s disabilitou. (Filipiová, 2002)

Zatímco bariéry fyzické chápeme jako skutečná omezení v prostředí, ve kterém žijeme, bariéry psychické mohou vzniknout v lidech s postižením i v lidech bez postižení. Bariéry na psychické úrovni si můžeme všimnout v oblasti inkluze dětí a žáků do škol, do společnosti, do práce a zaměstnání. Setkáváme se s bariérami v oblasti práv, rovnosti šancí, informovanosti a využívání současných technologií, ale také například sexuality, partnerství a rodinného soužití.

**Obr. 1: Diverzita bariér**



Bohužel, bariéry se spolu prolínají, ovlivňují a většinou následují jedna druhou. Mohou být základem segregace člověka, který vnímá bariéry jako překážku optimálního vývoje a brzdu v běžných činnostech a každodenních aktivitách. Bariéry, ať už psychické nebo fyzické, jsou často limitem, který nelze jen tak překonat. Proto je nutné si jich všimnout, popsat je a identifikovat co nejdříve, a přispět tím k jejich odstranění.

Jednou z vlastností bariér je jejich individualita a diverzita, která souvisí s tím, že každý člověk vnímá bariéry jinak. Problematika bariér je jednak velmi širokospektrální – souvisí s mnoha oblastmi života, a jednak také individuální – souvisí s osobností člověka, s jeho konkrétním životem, jeho zájmy, stupněm a rozsahem postižení, věkem, vztahy, atd.

Snahu o zlepšení situace související s bariérami jak psychickými, tak fyzickými, vidíme v uplatňování a zavádění předpisů a legislativy, která nutí běžnou populaci zamýšlet se a reagovat na prostředí a souvislosti, které působí jako „bariérové“. Např. si všimněme záměru Národního plánu vytváření rovných příležitostí pro osoby se zdravotním postižením (NPVRP), který konkretizuje plánování v oblasti odstraňování překážek ve víceúrovňové inkluzi na různá období (poslední do roku 2020).

## PRO ZÁJEMCE



*„...Stále nepříznivá zůstává situace v oblasti zaměstnávání osob se zdravotním postižením. Ukazuje se jako potřebné provést celkovou revizi systému podpory zaměstnanosti této skupiny osob, včetně vyhodnocení dopadů na související systémy (sociální a daňový). I nadále je třeba systematicky pokračovat v odstraňování bariér u veřejných budov i dopravních staveb postavených ještě před účinností stavebního zákona, který ukládá bezbariérovou výstavbu, a striktně vynucovat dodržování a aplikaci platných předpisů týkajících se bezbariérového užívání staveb. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat důslednému uplatňování principu inkluzivního vzdělávání u dětí, žáků a studentů se zdravotním postižením a návazně systémově dořešit podmínky vzdělávání studentů se zdravotním postižením v rámci terciárního stupně vzdělávání.“ (NPVRP, 2019, online)*

Co se týká přímo bariér v prostředí, tedy bariér architektonických a technických, je zde situace konkrétnější, a více zpracovaná, než u bariér psychických.

Přístupné prostředí by mělo, dle Aragala (2005, in Opatřilová, Zámečnicková, 2014) splňovat následující podmínky:

- Ohleduplnost
- Bezpečnost
- Zdraví
- Funkčnost
- Srozumitelnost a uspořádanost
- Estetičnost.

Naopak, bezbariérové prostředí lze chápat jako prostředí přizpůsobené a přístupné pro všechny osoby v kterékoli etapě života a bez ohledu na zdravotní stav tak, aby v tomto prostředí mohly fungovat samostatně, bez cizí pomoci a bez jakéhokoliv omezení co nejpřirozeněji. (Liberdová, 2016, Zdařilová, 2012)

Takovéto přístupné bezbariérové prostředí může vzniknout pouze odstraněním všech bariér ať už odbouráním psychických bariér v každém z nás, nebo odstraněním architektonických bariér v našem prostředí.

Základní architektonické bariéry, které musíme zohledňovat, chceme-li vytvořit přístupné bezbariérové prostředí, jsou následující:

- Vertikální – schody, výškové rozdíly větší než 20 mm
- Horizontální – sklony ramp, povrchy pochozích ploch
- Prostorové – malé manipulační parametry, nevhodné umístění mobiliáře
- Antropometrické – dosahové vzdálenosti, výška sedací plochy mobiliáře
- Ergonometrické – tvar ovládacích prvků, nevhodný mobiliář
- Orientační – chybějící taktilní informace, orientační systém s piktogramy.

V České republice je bezbariérové užívání definováno zákonem č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu jako veřejný zájem. Zákon říká, že veřejným zájmem je požadavek na odstranění překážek bezbariérového užívání stavby, dále také odstranění stavebně bezpečnostní, požární, hygienické, zdravotní nebo provozní závady na stavbě či pozemku. Technické požadavky na bezbariérové užívání staveb osobami s omezenou možností pohybu stanovuje vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Zaměřuje se na bezbariérové vstupy do budov, dveře, rampy, zdvihací plošiny, výtahy, hygienické zařízení, parkování apod.

Základními prvky pro bezbariérové užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu jsou:

- Výškové rozdíly pochozích ploch – max. 20 mm, povrch rovný, pevný, protiskluzový
- Rošt – mezery max. 15 mm ve směru chůze
- Minimální prostor pro pojezd vozíku – šířka: 800 mm, výška: 700 mm, hloubka: 600 mm
- Podjezd stupaček vozíku – šířka: 600 mm, výška: 350 mm, hloubka: 300 mm
- Přepážky – průchod šířky: 900 mm, max. výška: 800 mm, délka: 900 mm, šířka plochy pro podjezd: 250 mm
- Ovládací prvky – výška: 600 - 1200 mm nad podlahou, vzdálenost od pevné překážky: 500 mm
- Minimální manipulační prostor v závislosti na úhlu otočení – 180 stupňů a více: kruh o průměru 1500 mm, 90 - 180 stupňů: obdélník o rozměrech 1200 x 1500 mm (Liberdová, 2016).



## PRO ZÁJEMCE



Problematika bezbariérovosti byla zpracována také v rámci různých závěrečných prací, nás zaujal výzkum studenta oboru speciální pedagogika, který při posuzování aktuálního stavu bezbariérovosti základních škol na Hlučínsku (okres Opava) došel určitých zjištění, která, vzhledem k edukaci žáků s tělesným a také s kombinovaným postižením, mohou pomoci určitou představu o současném stavu inkluzivního vzdělávání a souvisejících podpůrných opatřeních ve vzdělávání.

Student ve své práci posuzoval: **vstup do budovy, možnosti pohybu žáků uvnitř budovy, možnosti využití sociálního zařízení, možnosti přístupu mezi budovami a možnosti parkování.**

Hlavní technikou zjišťování dat a informací se stalo pozorování a doplňující rozhovor. Student navštěvoval jednotlivé školy a do pozorovacího archu zakládal informace, které následně analyzoval a komparoval. Zajistil kvalitativní detailní data z **10 základních škol Hlučínska**, které tvoří 70 % všech základních škol na Hlučínsku.

Z následně uvedeného hodnocení a analýzy bezbariérovosti vybraných základních škol na Hlučínsku vyplývá, že **žádná z těchto škol nesplňuje základní požadavky na bezbariérové užívání staveb** dle platných norem a předpisů daných vyhláškou č. 398/2009 Sb. a nesplňují ani mírnější požadavky stanovené Metodikou kategorizace přístupnosti objektů. Z hlediska bezbariérovosti jsou na tom nejhůře školy sídlící v historických budovách. Naproti tomu nejmladší základní škola v Píšti postavená koncem 90. let minulého století, splňuje nejvíce požadavků bezbariérovosti. Některé ze škol mají pro pohyb osob na invalidním vozíku k dispozici mobilní elektrické schodolezy. Dle informací pracovníků těchto škol, jsou ale schodolezy vhodné spíše pro příležitostné použití, a nikoliv pro každodenní běžné používání, z důvodů pomalého přesunu osoby na vozíku. V některých školách, kde nebyl k dispozici ani mobilní schodolez, řešili dokonce překonávání výškových rozdílů přenášením žáků na vozíku za pomoci spolužáků. Ve většině základních škol se nacházel alespoň jeden částečně vyhovující základní prvek bezbariérového užívání. To však pro komfortní a plnohodnotné bezbariérové užívání stavby zdaleka nestačí. Drtivá většina zkoumaných škol zatím nenabízí bezbariérové prostředí, kde by se osoba s jakýmkoli tělesným či kombinovaným postižením mohla pohybovat a fungovat zcela samostatně a bez omezení. (Hartoš, 2019)

Bezbariérovost je, troufáme si říci, jednou z kritérií, na kterých stavíme podporu dětí a žáků s kombinovaným postižením v našich školách. Je zřejmé, že tam, kde se dítě nemůže samostatně pohybovat, i přestože by mohlo, není zajištěn zásadní prvek inkluzivního vzdělávání.

Bariérovost a bezbariérovost určitých objektů je relativní. I přestože některé objekty nebo i trasy a cesty mohou být dle stávající legislativy nepřístupné či nevyhovující pro jednu skupinu osob s limity, pak pro druhou mohou být dostačující. Co to přesně znamená? V roce 2011 vznikla obecná Metodika kategorizace přístupnosti objektů a Metodika kategorizace přístupnosti tras a komunikací, ve které jsou vysvětleny možnosti a charakteristiky objektů a komunikací pro určité skupiny lidí.

Tyto dvě publikace se zaměřují na konkrétní možnosti a charakteristiky, které definují a hodnotí objekty, trasy a komunikace. Posuzování probíhá z různých úhlů a potřeb jednotlivců – např. bezprostřední okolí objektu, dostupnost a přístupnost objektu, delší pobyt v objektu, toalety a přístup k nim atd. Samotná kategorie **přístupnost objektů** je kupříkladu rozlišena třemi barvami - zelená, oranžová a červená, přičemž zelená označuje zcela přístupný objekt, oranžová částečně přístupný prostor a červená barva souvisí s obtížně přístupným nebo nepřístupným prostorem. Viz následující značení:



**Objekt přístupný**



**Objekt částečně přístupný**



**Objekt nepřístupný**

Objekt je zcela přístupný má-li: alespoň jeden bezbariérový vstup, umožňuje samostatný vstup, popř. okamžitou pomoc na místě (např. zvonek), samostatný pohyb po objektu bez další pomoci, pokud se v objektu nachází rampa, musí splňovat maximální sklon 12,5 % při délce 3 metrů a 8 % při délce 9 metrů, min. šířka pevných ramen rampy je 110 cm, dveře vstupní i vnitřní včetně průchodů musí být široké min. 80 cm, naopak max. výška prahu je 2 cm, při více patrech zde existuje samoobslužný výtah, jehož vnitřní kabina má šířku 100 cm a hloubku 125 cm, šířka výtahových dveří musí být min. 80 cm, jestliže je zde pouze svislá nebo šikmá plošina místo výtahu, objekt není hodnocen jako zcela přístupný (zde je nutná dopomoc druhé osoby), pokud se jedná o objekt s veřejnými toaletami, pak zde musí být přístupná toaleta s označením WC I., popř. s označením WC II.

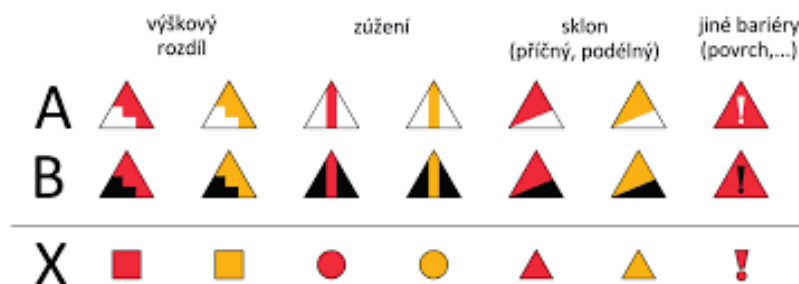
Objekt je přístupný jen z části (tvoří nejvíce objektů a komunikací) má-li: nenaplněné některé z kritérií objektu zcela přístupného, většinu bariér překonatelných za dopomoci druhé osoby, nejčastěji zúžené dveře, převýšení či příliš strmé rampy, která musí splnit max. sklon 16,5 % při délce 3 metrů a 12,5 % při délce 9 metrů, min. šířku pevných ramen rampy 110 cm, dveře a průchody musí být široké min. 70 cm, max. výška prahu musí být 7 cm, pokud jde o objekt s více patry, pak musí mít zřízený samoobslužný výtah, jehož vnitřní kabina má šířku 100 cm a hloubku 110 cm, šířka výtahových dveří je min. 70 cm. V této kategorii jsou plně akceptovány šikmé i svislé plošiny, u kterých je nutné

zaznamenat jejich maximální nosnost, čili pokud se v objektu místo výtahu nachází plošina, její přepravní plocha musí mít minimální šířku 7 cm a hloubku 90 cm. Přístupnost toalety není rozhodujícím faktorem. Před vstupem do objektu se může nacházet maximálně jeden schod, jehož překonání nemá řešení.

Objekt je obtížně přístupný, pro pohyb zvláště komplikovaný či zcela nepřístupný, pakliže: existuje více důvodů k nepřístupnosti tohoto objektu, např. jde-li o památkový objekt (zámek, hrad), kde je točité schodiště a nelze to jinak kompenzovat, objekt, k němuž vede strmá rampa, která je zcela nevhodná pro osoby s manuálním vozíkem, avšak pro osobu s elektrickým vozíkem je tato překážka překonatelná, apod. Třetí kategorie přístupnost je velmi subjektivní a její podstatou je zejména informovat uživatele, aby zvážili a vyhodnotili své možnosti a možnosti svého doprovodu, pokud chtějí tyto objekty navštívit sami nebo s asistenty. (srov. Metodika kategorizace přístupnosti objektů, 2011)

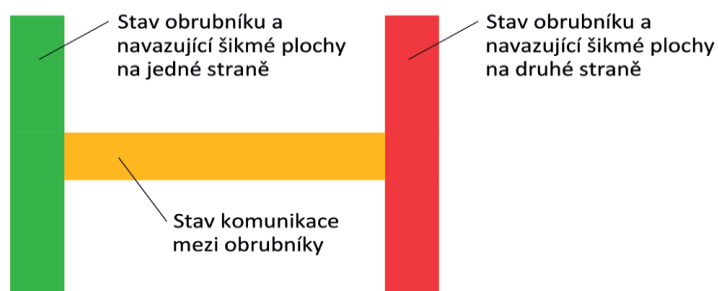
Tímto tříúrovňovým systémem jsou hodnoceny nejen objekty, ale i trasy a přístupnost komunikací, vždy v rámci tří barev. V rámci komunikací a tras se používá mimo jiné tzv. **bodový bariérový systém**, který označuje výškový rozdíl, zúžení tras, podélný a příčný sklon tras a cest. **Výškový rozdíl** – do 5 cm patří do úrovně částečně přístupný, nad 5 cm obtížně přístupný. **Zúžení** – pokud má minimálně 70 cm je částečně přístupné, pokud má méně než 70 cm je obtížně přístupné. **Sklon komunikace – podélný** – je v max. délce 3 m 12,5 % - 16,5 % částečně přístupný, ale v délce více než 3 m více než 16,5 % obtížně přístupný. **Sklon komunikace - příčný** – při podélném sklonu 4 % - 7 % a v délce max. 3 m 4% - 12,5 % částečně přístupný. Viz následující schéma, které znázorňuje za pomoci piktogramů bodové bariéry.

**Obr. 2: Piktogramy bodového bariérového systému bezbariérovosti**



Hodnoceny jsou i **přechody a místa pro přecházení**, v rámci obrubníků. Viz následující schéma.

**Obr. 3: Hodnocení míst přechodů tras a komunikací (obrubníky)**



(Zdroj: Pražská organizace vozičkářů. Metodika kategorizace přístupnosti tras a komunikací. Praha, 2011. Dostupné z: <http://www.presbariery.cz/cz/mapovani-barierovosti/metodika>)

V rámci řešení bariér, zejména těch fyzických (architektonických), máme již určité limity stanoveny (vzhledem k platné české i světové legislativě), i přestože nejde uspokojit potřeby všech lidí, stará se naše společnost o to, abychom v této problematice pokročili. Ovšem, v otázce psychických bariér je situace mnohem složitější. V této chvíli můžeme pouze říci, že prvním krokem k odstraňování bariér jak fyzických, tak psychických, je všimnout si jich, a začít hledat řešení k jejich odstranění.

## 1.2 Cíle a zaměření kompenzačních pomůcek

Kompenzace je termín, který je dnes již běžně používán, znamená vyrovnání nebo také vyvážení speciálních potřeb, a tedy také limitů, které se týkají určitého postižení. V České republice se běžně spojuje kompenzace s tzv. kompenzačními pomůckami. V zahraničí se můžeme setkat s pojmem „assistive technology“, který odpovídá kompenzačním pomůckám ve všeobecné rovině, ovšem překlad tohoto terminologického spojení zatím není propojen a většinou se překládá jako pomáhající (asistenční) technika.

Reálně najdeme výčet kompenzačních pomůcek v seznamu zdravotnických prostředků Všeobecné zdravotní pojišťovny České republiky. Prakticky se jedná o produkty, nástroje, vybavení nebo technický systém obecně dostupný pro všechny občany, který se vyskytuje na běžném trhu nebo je speciálně vyrobený, používaný člověkem se zdravotním postižením, který předchází, kompenzuje, nebo zmírňuje zdravotní postižení (ISO 9999).

Cílem používání kompenzačních pomůcek, jak jsme uvedli již výše, je co největší soběstačnost člověka se zdravotním postižením nebo znevýhodněním, zapojení do běžných denních činností a zvýšení jeho kvality života. Kompenzační pomůcky také slouží těm, kteří se o osoby se zdravotním postižením starají (rodina, pečující, asistenti), aby jim pomohly usnadnit různé činnosti a chránily i jejich zdraví.

Technické kompenzační pomůcky se využívají ke zvýšení samostatnosti a nezávislosti především v oblasti pohyblivosti, běžných denních činností, komunikace, práce na PC,

vzdělávání, pracovního začlenění atd. Pomůcky používané v práci nebo ve škole mohou často zlepšit pracovní podmínky, usnadnit práci či učení a pomoci zapojit se do celého pracovního a vzdělávacího procesu. Pokud má člověk vhodnou pomůcku, může jemu a lidem, kteří mu pomáhají, život usnadnit, nikoliv ztížit nebo znepříjemnit. (Hejzlarová, Pokorná, 2012)

## K ZAPAMATOVÁNÍ



**Kompenzace** znamená vyrovnání, vyvážení, náhradu nebo i zařízení, které něco vyrovnává, nahrazuje. *Compensó* v latině znamená vyrovnávat, vyvažovat.

Ve speciální pedagogice máme na mysli zejména

- **Kompenzaci funkcí pohybového aparátu** (posturálně-lokomočních, rovnovážných, obratnostních) omezujících provádět pohybovou aktivitu
- **Kompenzaci funkcí smyslových orgánů** (zrakového, sluchového nebo obojího), omezujících možnost provádět různé aktivity
- **Kompenzaci komunikačních funkcí**, které omezují komunikaci s rodinou, přáteli, pedagogy, kolegy a dalšími lidmi
- **Kompenzování kognitivních funkcí**, které celkově ovlivňují fungování člověka a kvalitu jeho edukace.

---

**Kompenzační pomůckou** myslíme prostředek, který člověk využívá ke kompenzaci chybějící části těla, jeho funkce nebo aktivity. Kompenzační pomůckou je nástroj, přístroj, zařízení, pomůcka, která má nahrazující funkci, odstraňuje bariéry v prostředí, bariéry v komunikaci, bariéry v denní realitě. Umožňuje jedinci vykonávat určitým způsobem nejen pracovní a běžné denní činnosti, ale také se realizovat ve volném čase a v rámci svých zájmů.

Ve svém čistém smyslu je kompenzační pomůcka prostředek ke kompenzaci zejména tělesných a pohybových vad, postižení smyslových, narušené komunikační schopnosti a poruch komunikace, a také kognitivních poruch.



## DEFINICE

**Kompenzace znamená náhradu, nahrazení určité funkce. Ve vztahu k činnostem a aktivitám osob se speciálními potřebami jsou to pomůcky, které úplně nebo částečně nahradí snížené funkce (např. pohyblivost), manipulaci s předměty, snížené smyslové schopnosti a funkce nebo působí obecně na zlepšení kvality života.**

Co všechno mezi kompenzační pomůcky patří, to je často velmi rozdílné. Votava (2005) například považuje za kompenzační pomůcky pouze ty, které kompenzují disabilitu klienta při konkrétní činnosti, tj. například kompenzují omezený rozsah pohybů končetin. Vozík ani protézu mezi kompenzační pomůcky neřadí. Autor se dále věnuje dělení pomůcek podle toho, jakou funkci nebo činnost pomůcka kompenzuje.

Pomůcky a prostředky, které lidé se zdravotním postižením využívají lze dělit podle speciálněpedagogického záměru na:

- **Kompenzační pomůcky** – typicky pomůcky, které nahrazují funkci, činnost, část organismu, patří zde pomůcky ke zlepšení pohyblivosti, sebeobsluhy a soběstačnosti, různým výkonům praktických činností, a také sportovním aktivitám, ortopedické pomůcky, apod.
- **Rehabilitační pomůcky** – pomůcky, které slouží k rehabilitaci, k fyzioterapii, k polohování, cvičení a trénování
- **Didaktické pomůcky** – rozvíjí osobnost jedince, využívají se zejména v dětském věku, ve školství a s cílem maximálního rozvoje osobnosti a jsou zaměřeny nejvíce na jemnou a hrubou motoriku, percepci a kognitivní schopnosti.

Autoři Vyskotová, Čichoň (2013) uvádí, že:

- K pomůckám usnadňujícím nebo umožňujícím stabilitu a pohyb v prostoru (lokomoci) patří: hole, berle, chodítka, mechanické a elektrické vozíky, skútry, výtahy atd.
- K pomůckám umožňující provádět běžné denní činnosti (*Activity of Daily Living* – ADL) patří: pomůcky usnadňující hygienu, oblékání, stravování a sebeobsluhu atd.
- K pomůckám umožňující provádět pracovní aktivity patří: upravené pracovní nástroje a přístroje (např. počítače atd.).
- K pomůckám umožňující provádět volnočasové a sportovní aktivity patří: upravené nástroje a přístroje umožňující osobám se zdravotním postižením provádět sportovní, kulturní a další volnočasové aktivity včetně vrcholových (viz paralympiáda).

Pro úplnost zbývá dodat, že za specifickou formu kompenzující pomoci můžeme také pokládat služby **osobní asistence či pomoc asistenčního, speciálně vycvičeného psa** (Michalík a kol., 2011).

Kompenzační pomůcky můžeme dělit také podle věku, pro který jsou určeny, podle typu disability (druhu postižení) a podle způsobu použití (mechanické, elektrické, apod.).

**Podle číselníků Všeobecné zdravotní pojišťovny České republiky (VZP ČR) se pomůcky, které jsou předepisované na průkaz zdravotního postižení dělí do 17 skupin:**

1. Obvazový materiál, náplasti
2. Pomůcky pro inkontinenci
3. Pomůcky stomické
4. Ortopedicko protetické pomůcky sériově vyráběné
5. Ortopedicko protetické pomůcky individuálně zhotovené
6. Kompresní punčochy a návleky
7. Vozíky včetně příslušenství
8. Sluchadla včetně příslušenství
9. Brýle a optické pomůcky
10. Pomůcky respirační a inhalační
11. Pomůcky pro diabetiky
12. Kompenzační pomůcky pro tělesně postižené
13. Dále nespecifikované pomůcky a paruky
14. Kompenzační pomůcky pro zrakově postižené
15. Kompenzační pomůcky pro sluchově postižené
16. Obuv ortopedická
17. Pomůcky pro laryngektomované.

**Toto rozdělení je pro praktické účely, konkrétní představu studenta, a také pro potřeby lidí se zdravotním postižením, nejtěžejnější.**

### 1.3 Historie vybraných kompenzačních pomůcek

V této dílčí části první kapitoly si dovolíme přiblížit některé historické souvislosti, které se týkají vzniku kompenzačních pomůcek. Vybíráme pouze některé, které hrají roli při zkvalitňování života a jsou opravdu zcela kompenzační, tedy nahrazují část organismu nebo úplnou funkci.

#### PROTÉZY

Na prvním místě vybíráme **protézy**. Jejich historie je velmi zajímavá a také dlouhá. První světově známá protéza byla objevena v Egyptě na mumii starší ženy, která žila asi 1534-1292 př.n.l. Její protéza kompenzovala palec pravé nohy, byla zhotovena ze tří kusů dřeva a přichycená tak, aby šlo palcem ohýbat při chůzi. Spodní část této protézy nesla i známky odřenin. Protéza patřila Tabaketenmut, dceři významného egyptského kněze.

Celkově historii protéz dolních rozdělujeme na dvě skupiny, a to podle druhu amputace. První skupinou jsou **transtibiální protézy**, tedy protézy, které vznikaly po transtibiální amputaci (mezi hlezenním kloubem a kolenním kloubem). Druhou skupinu tvoří **transfemorální protézy**, které se nasazovaly po transfemorální amputaci (mezi kolenním kloubem a kyčelním kloubem). Birgusová, Rosický (2004) dále uvádějí, že samotná historie těchto protéz se velmi liší.

#### Obr. 4: Transtibiální protéza a její předchůdce

(Zdroj: <https://docplayer.cz/9144699-Protetika-dolni-koncetiny-materialy-pro-prezentaci-poskytli-mgr-g-birgusova-ing-j-rosicky-csc.html>)



První známá protéza tohoto druhu byla nalezena už kolem roku 300 př.n.l. Byla vytvořena z mědi a ze dřeva. Místem nálezu byl italský ostrov Kapri, konkrétně byla nalezena při vykopávkách roku 1858.



Významným mezníkem pro vývoj protéz je rok 1529, kdy francouzský vojenský chirurg Ambrois Paré provedl amputaci pro záchranu života. Použil podvazování cév při amputaci a navrhl i uspořádání protéz, které by bylo vhodné pro chůzi. V období mezi roky 1400-



1700 celkový rozvoj nabírá dvojího směru , na jednu stranu je totiž běžné, že lidé po amputaci dolní končetiny chodili bez protéz, využívali pouze závěsnou oporu, berle, hole. Na straně druhé, rozvoj ve výrobě protéz graduje. Chodilo se jak s jednoduchou protetickou oporou, tu si můžeme představit pouze jen jako tyč, při jejímž využívání bylo nezbytně nutné používat i hole či berle, zároveň však nastal doslova progresivní vývoj ve výrobě protéz. Důkazem toho je takzvaná Peg leg – dřevěná protéza s popruhy.

### **Obr. 5 : Peg leg**

(Zdroj: <https://en.wikipedia.org/wiki/Pegleg>)



V roce 1696 byla vyvinuta první protéza s kloubovou dlahou. Protetik Marks v roce 1860 vyvinul první chodidlo z vulkanizované gummy s dřevěným jádrem, což byl obrovský převrat. Do té doby chodilo prakticky vůbec neexistovalo. V roce 1861 nastala další progrese ve vývoji chodidel, Francouz Hanger vyvinul chodidlo s kloubem a gumovým dorazem v patě. Počátkem dvacátého století je výroba protéz již velmi pokroková. Existují firmy, dílny, specializované právě na výrobu protéz.

Největší rozvoj ve výrobě protéz byl ve 20. letech 20.století, a to, bohužel díky následkům první světové války, později opět po druhé světové válce. V Torontu roku 1955 bylo poprvé vyrobeno chodidlo SACH, což je zkratka názvu chodidla *Solid Ankle Cushion Heel*. Jednalo se o chodidlo bez pohybu s měkkým patním klínem. Dodnes patří mezi nejpoužívanější chodidla vůbec. V 70tých letech dvacátého století se začaly poprvé používat při výrobě protéz plasty, konkrétně takzvané kompozity. V roce 1984 bylo prvně vyrobeno chodidlo *Flex-Foot*. Tím nastal převrat v pohodlnosti chůze. Tato chodidla jsou navržena tak, aby splnila požadavky a očekávání klinických zdravotnických pracovníků i uživatelů. Přirozená a bezpečná chůze je dosažena díky těmto charakteristickým znakům chodidel: aktivní patní pružina, plná délka skeletu, proporcionální odezva chodidla a

tlumení rázů. Jsou zhotovena ze 100 % uhlíkového kompozitního materiálu používaného v leteckém průmyslu. Díky vynikajícím vlastnostem materiálu je chodidlo pružné.

**Obr. 6 : Flex – Foot**

(Zdroj: <https://www.google.com>)



Počáteční vývoj transfemorální protězy je totožný s vývojem transtibiální protězy. Určitá lepší forma transfemorální protězy byla vyrobena roku 1800 na ostrově Anglesey. Fungovala na základě lanového mechanismu. Otto Bock v roce 1919 vyvinul nové uspořádání protězy, exoskeletární. Hlavní princip byl v tom, že nosná funkce byla na vnější dílu. Jako materiál při výrobě se používal plast a dřevo. V roce 1969 toto uspořádání

nahradilo uspořádaní endoskeletární. Bylo provedeno opět pod stejným jménem, Otto Bock (viz předchozí podkapitola firma Otto Bock v současnosti).

**Bionické protézy** jsou zcela nejnovější a nejvyvinutější protézy, které jsou na trhu dnes dostupné. Jsou to protézy 21. století. Bionický protézový systém je inteligentní systém dolních končetin nové generace, který řídí vědomě sám člověk. Svými jedinečnými funkcemi udává směr technického pokroku v protetice.

### **Obr. 7 : Bionická protéza**

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



### **VOZÍK**

Zajímavou historickou minulost má rovněž **vozik (kolečkové křeslo)**. První záznamy o využití spojení nábytku a kol se datují již okolo roku 530 př. n. l., kdy byla na řecké váze vyobrazena dětská postýlka s koly. Sawatsky uvádí hypotézu, že již ve starém Řecku se osoby s postižením tímto způsobem přemisťovaly po domech či po cestách venku. Ovšem nejstarší uchovaná dokumentace, dalo by se říci již dnešního typu vozíku, není o mnoho let později. Jedná se o čínský sarkofág starý přibližně 1500 let, na kterém je vyryta kolečková židle. Řecko ani Řím však nezůstaly pozadu a lékaři v těchto krajinách doporučovali přepravu na podobných křeslech především těhotným ženám a osobám s postižením, aby se také dostali na čerstvý vzduch. (Sawatsky, 2002 in Glembek, 2014)

Po dlouhých létech, kdy lidem, kteří nemohli chodit sloužil k transportu jen trakař, přišel s konceptem vozítka se čtyřmi koly italský vynálezce Johannes de Fontana (1420). Manipulace s tímto „dopravním prostředkem“ byla poněkud komplikovaná a sedačí část v těsné blízkosti ozubeného kola veřejnost nenaplňovala důvěrou. Faktem však zůstává, že Fontana svým návrhem vynesl myšlenku pomůcky pro imobilní zpět na světlo světa. Na konci 16. století se stala idea opět aktuální zásluhou španělského vládce Filipa II., jenž v té době čelil onemocnění dnou. Byl tudíž doživotně upoután na lůžko či židli. Proto židle prošla mnohými úpravami pro panovnicko pohodlí. Některé z jejích prvků jako

polohovatelnost opěr či pevné područky se dokonce užívají dodnes. Významnou součástí se stala také drobná kolečka na nohách židle.

Doposud se ale jednalo hlavně o vozíky, které musel někdo obsluhovat. Převratem byl rok 1655 a 22letý hodinář Stephen Farfler, který pro sebe navrhl vozík tak, aby se mohl s ním pohybovat svépomocí.

Stejně jako v mnoha dalších oblastech se také na vzniku invalidního vozíku výrazně podepsala průmyslová revoluce. V té době získala židle dvě talířová ozubená kola a vertikální hřídele, která se pomocí krouživého pohybu madly dávala do pohybu. Později byl vozík doplněn třetím otočným kolečkem pro lepší manipulaci i stabilitu, hmatnou obručí, odpružením nebo pneumatikami. 20. století přineslo řadu dalších vylepšení, například skládací vozík nebo mechanickou brzdu. O většinovou část pokroku se zasloužili inženýři Herbert A. Everest a Harry C. Jennings Sr., kteří ve spojení s dalšími techniky sestavili vozík, který byl kovový a dal se složit. Tento typ vozíku se s různými inovacemi používá dodnes. Invalidní vozík držel krok také s trendem motorizace, a tak se jeho součástí stal v rámci pokusů spalovací nebo elektrický motor.

Zajímavostí jistě je, že snaha zdokonalit tyto vozíky a pojízdná křesla vedla patrně také k vývoji jízdního kola.

(srov. <https://www.zijushandicapem.cz/clanky/zdravi/prekvapiva-historie-invalidnich-voziku.html>, 2020; [www.meyra.cz](http://www.meyra.cz))

#### **Obr. 8 : Dobové invalidní vozíky**





## SLUCHADLO

Kromě kompenzačních pomůcek pro osoby s tělesným postižením, ať už po úraze, tedy získaným nebo vrozeným, bychom se teď mohli přemístit k historii smyslových kompenzací, konkrétně kompenzací zrakového orgánu a jeho funkcí a sluchového orgánu a jeho funkcí.

Historický vývoj **sluchadel** můžeme čerpat např. z klasické publikace *J. Hrubého Velký ilustrovaný průvodce neslyšících a nedoslýchavých po jejich vlastním osudu II*, ve které mohou studenti najít i další informace.

První neelektrická sluchadla pro osoby s lehkou sluchovou poruchou byla označována jako tzv. megafony, jejichž základní funkcí bylo zesílení zvuku. V další pomůckách již lze spatřovat základ sluchadel, jsou jimi rozmanité druhy pomůcek, např. tzv. sluchadlo „velký dóm“, řada sluchových trychtýřů, sluchových trubic, sluchových trumpet a pomůcek pro kostní vedení.

**Obr. 9 : Velký dóm a rozmanitá sluchadla historická**

(Zdroj: HRUBÝ, J. Velký ilustrovaný průvodce neslyšících a nedoslýchavých po jejich vlastním osudu II. Septima: Federace rodičů a přátel sluchově postižených. 1.vyd. 1998., [www.lhh.org/archives/hamuseum.htm](http://www.lhh.org/archives/hamuseum.htm);) )



Pokrok na poli vývoje sluchadel znamenal vyrobení tzv. uhlíkového sluchadla, které pro svůj provoz využívalo elektrický proud. Dalším zvratem v oblasti výroby sluchadel byl vynález triody (elektronky, která dokáže zesilovat), jež zahájil výrobu elektronkových sluchadel. Avšak již v 50. letech 20.století se objevují tranzistorová sluchadla, jejichž základ je tvořen destičkou z polovodiče (zpočátku z germania, později z křemíku). Díky miniaturizaci součástí sluchadel, vzniká v roce 1957 první závěsné sluchadlo a v roce 1959 sluchadlo do boltce. Neustálé zdokonalování součástí sluchadel přineslo sluchadla s integrovaným obvodem, se směrovým mikrofonom, s potlačením šumů a zdůrazněním řeči, s potlačením zpětné akustické vazby, programovatelná sluchadla a konečně i vyrobení prvního digitálního sluchadla v roce 1983. (Bendová, Jeřábková, Růžičková, 2006)

## Obr. 10: Novodobá sluchadla

(Zdroj: www.google.com)



### 1.4 Získání kompenzační pomůcky a její vlastnosti

Státní politika má svá nastavená pravidla jakým způsobem zohledňuje speciální potřeby lidí, a jak pomáhá a podporuje svými prostředky (a příspěvky) člověku se zdravotním postižením zajištění kompenzačních pomůcek. Od raného věku se tak lidé se zdravotním postižením mohou obrátit na sociální odbory, zdravotní pojišťovny a později také na úřady práce, které jim pomohou v rámci komplexní rehabilitační péče adekvátní pomůcku nabídnout, popř. také zprostředkovat.

Žižka (2012) v tomto směru dělí kompenzační pomůcky podle jejich získání a způsobu financování na čtyři základní skupiny:

- První skupinou jsou pomůcky (zdravotnické prostředky) **plně nebo částečně hrazené z veřejného pojištění**.
- Do druhé skupiny se zařazují pomůcky **částečně hrazené** veřejným zdravotním pojištěním s doplatkem ceny hrazeným **příspěvkem z úřadu práce**.
- Třetí kategorie pomůcek je nehrazena zdravotní pojišťovnou, ale lze je **financovat ve smyslu zákona č. 329/2011 Sb.** o poskytování dávek osobám se zdravotním postižením a o změně souvisejících zákonů.
- Do poslední skupiny pak spadají **pomůcky nehrazené pojišťovnou** ani ze sociálních zdrojů, musí si je tedy klient hradit sám.

**Příspěvek na zvláštní pomůcku** představuje dávku určenou lidem s těžkým zdravotním postižením. Smyslem tohoto příspěvku je pomoci těmto lidem financovat pomůcky, které jim pomohou v každodenním životě – např. vodícího psa, speciální úpravu

auta, úpravu bytu, schodovou plošinu a další. Jedná se o pomůcky, které těmto lidem umožní sebeobsluhu, nebo které tito lidé potřebují kvůli práci, studiu, získávání informací, vzdělávání nebo styku s okolím. V běžné řeči se můžeme setkat i s označením **příspěvek na auto**, které se vztahuje jen k jednomu typu pomůcky. (srov. <https://www.prispevky.cz/zdravotne-postizeni/prispevek-na-zvlastni-pomucku>, 2020, viz dále rovněž)

Příspěvek na zvláštní pomůcku je určen člověku, který má:

- těžkou vadu nosného nebo pohybového ústrojí nebo
- těžké sluchové postižení anebo
- těžké zrakové postižení.

Postižení musí mít ovšem charakter dlouhodobě nepříznivého zdravotního stavu, což podle lékařské vědy znamená zdravotní stav trvá déle než 1 rok (zákon 329/2011 Sb. a vyhláška č. 388/2011 Sb.).

Příspěvek na zvláštní pomůcku **pro rok 2020 činí až 400.000,- Kč.**

Na příspěvek na zvláštní pomůcku mají nárok osoby od jednoho roku věku. Odlišná věková hranice je stanovena jen pro nárok na příspěvek na pořízení motorového vozidla a příspěvek na úpravu bytu (3 roky) a na pořízení vodícího psa (15 let). Příspěvek na pořízení motorového vozidla je dostupný pouze osobám s těžkou vadou nosného nebo pohybového ústrojí a osobám s těžkou nebo hlubokou mentální retardací, příspěvek na úpravu bytu pak jen osobám s těžkou vadou pohybového ústrojí. Osobám se zrakovým postižením není dostupný žádný z nich.

### **Obr. 11: Asisenční a vodící pes**

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







Mezi věci, přístroje, činnosti a úpravy, které jsou považovány za zvláštní pomůcky patří například následující:

- **Úpravy automobilu** – ruční ovládání, usnadňování nastupování, nakládání vozíku
- **Stavební práce** – stavební práce spojené s uzpůsobením bytu, koupelny nebo WC, za účelem jeho používání postiženou osobou
- **Pomůcky usnadňující pohyb** – automobil, nájezdové ližiny, přenosná rampa, schodolez, schodišťová plošina, schodišťová sedačka, stropní zvedací systém
- **Pomůcky pro zrakově postižené** – digitální čtecí přístroj s hlasovým výstupem, vodící pes, DYMO kleště, indikátor barev, braillový displej, diktafon, digitální zvětšovací lupa
- **Pomůcky pro sluchově postižené** – signalizace domovního zvonku, signalizace pláče dítěte, individuální indukční smyčka, elektronická komunikační pomůcka, telefonní zesilovač.

Vytvářením kompenzačních pomůcek se zabývá v oblasti pohybových náhrad a pomůcek obor protetika, který spadá pod biomechatroniku. **Ortopedická protetika** je medicínský podobor, který se zabývá výrobou rehabilitačních a kompenzačních pomůcek pro osoby s pohybovým postižením.

Ortopedická protetika se dále dělí na:

- **Protometrii** – získává a shromažďuje podklady pro konstrukci, výrobu a aplikaci všech druhů ortopedických pomůcek.
- **Vlastní protetiku** – výroba končetinových protéz.
- **Ortotetiku** – výroba dlah, ortéz a podpůrných aparátů.
- **Epitetiku** – vyrábí tzv. epitézy, tj. kosmetické náhrady ztracených částí těla (např. prstů).
- **Kalceotiku** – výroba ortopedické obuvi.
- **Adjuvatiku** – výroba pomůcek pro různé denní činnosti, např. pomůcky pro sebeobsahu a osobní hygienu, lokomoci, pro práci a pro ostatní sociální oblasti, sporty, zájmy.

V České republice máme mnoho firem, které se zabývají kompenzačními pomůckami, některé z nich jsou tradiční a známé takřka po celém světě (všude tam, kde se vyskytují jejich klienti 😊).



## PRO ZÁJEMCE

Velmi známou firmou, která byla založena už v roce 1936 ve městě Vlotho Wilhemem Meyerem je **Meyra**. Řadí se mezi světovou špičku ve svém oboru.

*„V lázeňském městě Bad Oeynhausen se mladý zámečnický Wilhelm Meyer poprvé setkal s postiženými, kteří ztratili svoji pohyblivost. Tento 27letý muž měl bylo jasno: „To bude můj životní úkol! Těmto lidem je zapotřebí pomoci a já k tomu chci přispět.“*

Obchodní zastoupení společnosti MEYRA bylo v České republice založeno již v r. 1991. V současné době funguje jako obchodní organizace distribuující standardní i individuálně vyráběné pomůcky – zaměřují se především na výrobu vozíků (mechanických, elektrických, dětských, vozíků sprchových a toaletních), ale nejen na ně, v jejich sortimentu můžeme nalézt také sprchové a toaletní židle, vertikalizační stojany a další pomůcky. (srov. <https://www.meyra.cz/firma-meyra.html>, 2020)

**Obr. 12 : Mechanický vozík**



Společnost **Protetika**, a.s. je výrobcem, prodejcem a distributorem širokého sortimentu zdravotnické specializované obuvi a zdravotnických pomůcek. Zaměřuje se zejména na:

- Sériové zdravotnické pomůcky
- Ortopedicko - rehabilitační sandály
- Vycházková obuv se zdravotními prvky

V roce 2018 si Protetika, a.s. připomněla 95.výročí ortopedické tradice na Slovensku, kdy v roce 1923 založilo výrobní družstvo ODIP Praha svou první filiálku ve státních ortopedických dílnách na Vajnorské ulici v Bratislavě. Firma působí mimo vlastní Slovenska i na dalších zahraničních trzích, v České republice, na Ukrajině, v Rusku a dalších zemích střední a východní Evropy. (srov. <http://www.protetikaplus.cz/historie-a-soucasnost/>, 2020)

**Obr. 13: Hlasová protéza**



Firma **Otto Bock** vznikla v roce 1919 v Berlíně a nese jméno svého zakladatele protetiky Otta Bocka, který po válce začal vyrábět a zásobovat tisíce válečných veteránů protetickými a ortopedickými výrobky. Od začátku firma testovala stále nové materiály, a tak se stala průkopníky v užívání hliníkových dílů v protézách. Po druhé světové válce byla firma vyvlastněna. Obnovena byla pak roku 1946. Již v roce 1950 začala firma pro výrobu protéz užívat plasty, neboť se potýkala s nedostatkem kvalitního topolového dřeva, které se pro výrobu protéz používalo. Celosvětové vedení v ortopedickém průmyslu si firma Otto Bock zajistila především patentem na modulární protézy dolních končetin a stálý vývoj myoelektrické protézy paže. Firma hojně využívá poznatků z tzv. bioniky, kdy se využívají znalosti z přírody a kombinují se s nově získanými informacemi z oblasti technologie. Dále firma úzce spolupracuje se sportovci s tělesným postižením a pořádá závody s názvem Paralympic Challenge, dříve Paralympics Revival. Firma má velmi široké zaměření od tzv. Reha vozíků a rehabilitačních pomůcek, přes dětský program, ortézy až po speciální sportovní kompenzační pomůcky. (srov. [www.ottobock.de](http://www.ottobock.de), 2020).

**Obr. 14 : Elektrický kolenní kloub**



Relativně novou firmou je **Medeos**, která je na trhu přibližně jedenáct let a dodává a instaluje schodišťové plošiny a sedačky. Pro usnadnění manipulace s handicapovanými instaluje stropní zvedací systémy. Dodává také unikátní kolejnicové systémy Högg, schodolezy pásové i kolečkové, nájezdové rampy (ližiny) a další pomůcky. Hlavní náplní této firmy je dodávka a montáž kompenzačních pomůcek pro překonávání schodišťových, výškových a dalších ostatních domovních bariér – šikmé schodišťové plošiny, šikmé schodišťové sedačky, schodolezy, svislé schodišťové plošiny, duralové a roštové rampy. Specializuje se také na stropní kolejnicové a mobilní systémy, které se využívají především pro přesuny v rámci koupelen apod. (srov. <https://www.medeos.cz/>, 2020)

**Obr. 15 : Schodišťová plošina**



#### **1.4.1 POŽADAVKY NA POMŮCKY, JEJICH VZHLED A PARAMETRY**

Kompenzační pomůcky hrají v životě člověka, který je potřebuje velmi důležitou úlohu. Proto je třeba zvážit, díky mnoha současným možnostem a firmám, které pomůcky vyrábějí (viz výše), jakou funkci mají pomůcky mít, jaké technické, estetické požadavky má klient. A popřípadě musíme zvážit rovněž finanční možnosti budoucího uživatele a nároků na zprostředkování pomůcky.

Vyskotová, Čichoň (2013) uvádí následující funkční, technické, estetické, a ekonomické požadavky na kompenzační pomůcky:

##### **K čemu bude pomůcka používána ? Jaká je její FUNKČNOST?**

- pro jaký typ kompenzace je přístroj či kompenzační pomůcka určena
- jednoduché nebo obtížnější ovládání (kdo ho bude obsluhovat – nutnost proškolení apod.), předvolená nabídka programů bez možnosti nebo s možností individuální úpravy apod.;
- návaznost na další nové přístroje a pomůcky v řadě (možnost doplňování přístroje o nové doplňky bez nutnosti zakoupení zcela nového přístroje);
- možnost získání, údržba a servis (dostupnost pomůcky či přístroje, možnost dočasné náhrady daného přístroje atd.).

### **Jaké technické parametry pomůcka má?**

- Je přiložen návod k obsluze v češtině, který obsahuje i technické parametry, testy bezpečnosti, apod.
- Bude bezpečnost provádět automaticky pomůcka (self test) nebo jej musí provádět ten, kdo ji obsluhuje?
- Je klient schopen obsluhovat pomůcku technicky, jsou uvedeny technické kompetence klienta?

### **Splňuje pomůcka požadavky estetické?**

Vzhled pomůcek či přístrojů a sladění doplňků mohou pozitivně ovlivňovat vztah pacienta k pomůcce či přístroji, zvýšit ochotu k užívání dané pomůcky či využívání přístroje a přispět tak k úspěšnosti léčby. Při výběru přístroje či pomůcky zajímají terapeuty:

- **estetické řešení** pomůcky či přístroje, např. tvary (řešení zaoblení hran, volba displeje, volba písma, normy);
- **barvy** (psychologické aspekty, označení postižené funkce pro okolí);
- **velikost** (praktičnost a psychologické aspekty);
- **soulad** s dalšími přístroji a vybavením místnosti (psychologické aspekty).

### **Splňuje pomůcka ergonomické požadavky?**

Ergonomické požadavky na přístroje a kompenzační pomůcky vycházejí z výkonové kapacity člověka. Mají pomáhat zabránit vzniku nežádoucích vlivů na lidské zdraví. Dlouhodobé užívání kompenzačních pomůcek nesmí způsobovat jiná traumata, popř. sekundární onemocnění či poruchy (např. z úponové bolesti, vznik nemoci z povolání apod.) Není důležité pouze ergonomické řešení pomůcky jako takové, ale také její ergonomické ovládání, snadná manipulace, tvar a způsob ovládacích tlačítek, řešení přídatných zařízení a manipulace s nimi, apod.

### **Požadavky finanční**

Výběr pomůcky se odvíjí od možností ekonomických. Klienta zajímá:

- cena přístroje či pomůcky vzhledem k jejich funkci (dostupnost zdrojů, hrazení zdravotní pojišťovnou nebo úřadem, možnost splátek atd.);
- amortizace (rychlost opotřebení, použité materiály a jejich trvanlivost); možnost dokoupení doplňků a náhradních dílů;
- dostupnost, rychlost a cenová přijatelnost servisu;
- reference na výrobek a výrobní firmu.

V závěru požadavků na kompenzační pomůcky celkově souhlasíme se zavedením tzv. 4C škály, která se původně týkala pouze protéz – v anglickém jazyce to souvisí se čtyřmi parametry, tedy s komfortem, vzhledem, funkčností a cenou, které nejlépe vyjadřují požadavky současné doby a lidí s disabilitou na kompenzační pomůcky:

- **Comfort (pohodlí, komfort)**
- **Cosmesis (vzhled)**
- **Control (funkčnost a kontrola)**
- **Cost (Cena).**

Samotná distribuce a prodej pomůcek se dělí na dvě skupiny, pomůcky, které schvaluje a neschvaluje revizní lékař:

- Pomůcky, které neschvaluje revizní lékař – s poukazem jde pacient přímo do prodejny a pomůcku si vyzvedne
- Pomůcky, které schvaluje revizní lékař – odeslání poukazu lékařem na pojišťovnu, pojišťovna má 30 dní na vyjádření.

## **PRO ZÁJEMCE**



Pokud je uvedeno v číselníku VZP ČR u předepisované položky „Z“ je nutné schválení revizního lékaře pojišťovny. Tyto informace se pacient dozví od lékaře, který pomůcku vypisuje. V číselníku jsou pomůcky uvedeny k účelům:

1. pokračování v léčebném procesu
2. podpoření stabilizace zdravotního stavu pojištěnce, jeho výrazného zlepšení či vyloučení jeho zhoršení
3. kompenzace nebo zmírnění následků zdravotní vady včetně náhrady nebo modifikace anatomické struktury nebo fyziologického procesu

Pojišťovna hradí vždy zdravotnický prostředek (ZP) v základním provedení, nejméně ekonomicky náročném, v závislosti na míře a závažnosti zdravotního postižení. (in Hejzlarová, Pokorná, 2012; VZPČR 2020)

---



## SHRNUTÍ KAPITOLY

První kapitola se v rámci svých dílčích podkapitol týká spojitostí a návazností teoretického charakteru na problematiku obecného využívání kompenzačních pomůcek. Svým obsahem nás směřuje k vymezení bariér a bezbariérovosti na podkladě speciálních potřeb a limitů osob se zdravotním postižením a také cílů a úkolů bezbariérového přístupu. Dále jsme se zde zaměřili na podstatu samotné kompenzace, charakteristik kompenzačních pomůcek, typů, variability, třídění a možností využití kompenzačních pomůcek. V dílčí rovině jsme se zabývali také historickým vývojem některých vybraných pomůcek a kompenzačních nástrojů – protéz, vozíků, sluchadel, tak aby student vyvodil vývojové souvislosti nejen s těmito vybranými pomůckami, ale také s rozvojem společnosti a péče o lidi se zdravotním postižením. V závěru této první kapitoly jsme došli ke jasnému definování funkcí kompenzační pomůcky, a to nejen z hlediska jejího upotřebení, ale také vzhledu a ceny.

---



## OTÁZKY

1. Dokážete definovat bariéry v životě člověka? Na co se bariéry vztahují?
2. Jak souvisí vhodné využití kompenzační pomůcky s inkluzí? (Uveďte na konkrétním příkladu.)
3. Umíte popsat kompenzaci jako speciální pedagogickou metodu a také jako určitý výsledek využívání pomůcek a techniky v životě?
4. Které zákony upravují bezbariérový přístup objektů, budov a komunikací?
5. Co přesně si představujete pod zcela dostupným bezbariérovým objektem?



## KORESPONDENČNÍ ÚKOL

Stejně, jako jsme uvedli v dílčí podkapitole 1. 3 vývoj některých vybraných kompenzačních pomůcek, **vypracujte seminární práci** v rozsahu 3 stran o vývoji jiné pomůcky, kterou si sami vyberete.

---



## ZÁKLADNÍ LITERATURA



- BENDOVIÁ, P., JEŘÁBKOVÁ, K., RŮŽIČKOVÁ, V. Kompenzační pomůcky se specifickými potřebami. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006, 104 s. ISBN 80-244-1436-8.
- BRUTHANSOVÁ, D., JEŘÁBKOVÁ, V. Koordinovaná rehabilitace. 1. vyd. Praha: Výzkumný ústav práce a sociálních věcí, 2012. ISBN 978-80-7416-102-5.
- FILIPIOVÁ, Daniela. Projektujeme bez bariér. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2002. ISBN 80-86552-18-7.
- GLEMBEK, V. Účelnost kompenzačních pomůcek pro osoby s tělesným postižením. Diplomová práce. Brno, MU, 2014.
- HARTOŠ, J. Bezbariérová přístup jako primární podpora pro žáky s tělesným postižením. Bakalářská práce. Ostrava: PdF, 2019.
- HEJZLAROVÁ, V., POKORNÁ, K. *Poradím si sám. Kompenzační pomůcky a úpravy prostředí v praxi*. Asistence, o.s., 2012.
- JANKOVSKÝ, Jiří. Ucelená rehabilitace dětí s tělesným a kombinovaným postižením. Praha: Triton, 2001. ISBN 80-7254-192-7.
- JANKŮ, Kateřina a HARČARÍKOVÁ, Terézia. Multidimenzionalita tělesného postižení z pohledu komplexní rehabilitační péče. Ostrava: Ostravská univerzita, 2016. ISBN 978-80-7464-886-1.
- LIBERDOVÁ, Eva. Řešení veřejných prostranství a budov pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Praha: Profi Press, 2016. ISBN 978-80-86726-78-6.
- Metodika kategorizace přístupnosti tras a komunikací. Praha, 2011. [online] [cit. 2020-03-10] Dostupné z: <http://www.presbariery.cz/cz/mapovani-barierovosti/metodika>.
- Mezinárodní klasifikace funkčních schopností a zdraví (ICF) z roku 2007. [online] [cit. 2020-03-10] Dostupné z [http://www.uzis.cz/sites/default/files/knihovna/mkf\\_cz.pdf](http://www.uzis.cz/sites/default/files/knihovna/mkf_cz.pdf).
- MICHALÍK, J. Zdravotní postižení a pomáhající profese. 1. vyd. Praha: Portál, 2011, 511 s. ISBN 9788073678593.
- Národní plán vytváření rovných příležitostí pro osoby se zdravotním postižením. [online] [cit. 2020-03-10] Dostupné z [https://www.vlada.cz/assets/ppov/vvzpo/dokumenty/Narodni-plan-OZP-2015-2020\\_2.pdf](https://www.vlada.cz/assets/ppov/vvzpo/dokumenty/Narodni-plan-OZP-2015-2020_2.pdf).
- NOVOSAD, L. Tělesné postižení jako fenomén i životní realita. Praha: Portál, 2011. ISBN 978-80-7367-873-8.
- OPATŘILOVÁ, D., ZÁMEČNÍKOVÁ, D. Podpora rozvoje hybnosti osob s tělesným postižením. Brno: MU, 2014.
- Úmluva OSN o právech osob se zdravotním postižením (2009). [online] [cit. 2020-03-10] Dostupné z [http://www.mpsv.cz/files/clanky/10774/umluva\\_CJ\\_rev.pdf](http://www.mpsv.cz/files/clanky/10774/umluva_CJ_rev.pdf).

- VOTAVA, J. Ucelená rehabilitace osob se zdravotním postižením. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2005, 207 s. ISBN 8024607085.
- VYSKYTOVÁ, J., ČICHOŇ, R. Kompenzační pomůcky a přístroje v rehabilitaci. Ostrava: Pdf, 2013. ISBN 978-80-7464-421-4.
- ZDAŘILOVÁ, Renata. Bezbariérové užívání staveb: Metodika k vyhlášce č. 398/2009 Sb., o obecných a technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Praha: ČKAIT, 2011. ISBN 978-80-87438-17-6.
- ZIKL, P. Děti s tělesným a kombinovaným postižením ve škole: komplexní péče: léčebná rehabilitace ve škole: polohování: pomůcky pro děti s tělesným postižením. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 112 s. ISBN 9788024738567.
- ŽIŽKA, Z. Pomůcky pro osoby se zdravotním postižením. Praha : Národní rada osob se zdravotním postižením ČR, 2012.
  
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. [online] [cit. 2020-03-10] Dostupné z <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-398>.
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu jako veřejném zájmu. [online] [cit. 2020-03-10] Dostupné z <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-183>.
- Zákon č. 198/2009 Sb., o rovném zacházení a právních prostředcích ochrany před diskriminací. [online] [cit. 2020-03-10] Dostupné z <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-198>.
- Zákon č. 329/2011 Sb. o poskytování dávek osobám se zdravotním postižením a o změně souvisejících zákonů. [online] [cit. 2020-03-10] Dostupné z <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-329>.

Webové stránky:

- [www.medeos.cz](http://www.medeos.cz)
  - [www.meyra.cz](http://www.meyra.cz)
  - [www.ottobock.de](http://www.ottobock.de)
  - [www.prispevky.cz](http://www.prispevky.cz)
  - [www.protetikaplus.cz](http://www.protetikaplus.cz)
  - [www.zijushandicapem.cz](http://www.zijushandicapem.cz).
-

## 2 SPECIÁLNÍ POTŘEBY LIDÍ S TĚLESNÝM POSTIŽENÍM A JEJICH KOMPENZACE

### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



Druhá kapitola nás uvádí do problematiky, která se úzce vztahuje k profilu této studijní opory, a to k využití kompenzačních pomůcek u konkrétní skupiny osob s tělesným postižením. V první části textu se student seznámí se shrnutím speciálních potřeb této skupiny osob s postižením hybnosti, jak v dětském, tak v dospělém věku, a v průběhu jednotlivých podkapitol dále se zaměříme na kompenzaci pohybu za pomoci různých pomůcek a techniky, na kompenzaci běžných aktivit a činností (ve vybraném výčtu je to např. osobní hygiena, samostatnost v denních činnostech, ovládnání počítače a práce na něm apod.), a kompenzaci sportovních aktivit díky využití alternativně upraveného náradí, náčiní a prostředků. Tato druhá kapitola je doplněna mnoha obrázky a fotkami z webových stránek firem, které jsou v současné chvíli dodavateli těchto pomůcek, a které celou situaci ohledně dostupnosti, využívání a možností kompenzačních pomůcek dokreslují. Teoretické informace nejsou již v této části textu příliš stěžejní, protože studenti jistě v předchozích předmětech speciální pedagogiky studovali charakteristiku právě osob s tělesným postižením, důležitosti spojené s rozvojem pohybu, ale také další komplikace a souvislosti, které mohou nastat jako kombinované nebo symptomatické efekty.

### CÍLE KAPITOLY



Student získá tyto následující informace, schopnosti, dovednosti a kompetence:

- Student zná limity a zároveň speciální potřeby osob s tělesným postižením, tedy s limity v pohybu, jemné i hrubé motorice, rovnováze, ad.
- Student umí posoudit podstatu kompenzace a využití kompenzačních pomůcek v rámci lokomoce, polohování, přemístování, ale také samostatného běžného života osob s tělesným postižením.
- Student umí posoudit možnosti sportovního využití a aktivního života pro osoby s tělesným postižením, a orientuje se v náhradních alternativách některých sportů a sportovních potřeb.
- Student umí vysvětlit specifika kompenzačních pomůcek pro osoby s tělesným postižením a umí diskutovat o celé této problematice na odborné úrovni.

**Cílem druhé kapitoly je již praktický výčet a orientace studenta v možných kompenzačních pomůčkách pro osoby s tělesným postižením v oblasti lokomoce a přemístování, běžných denních aktivit, a sportovního vyžití.**



## KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

*Kompenzační pomůcka, kompenzace, tělesné postižení, pohyb, speciální potřeby osob s tělesným postižením, volnočasové aktivity, lokomoce, přemísťování, polohování, rehabilitace, sport, sportovní náčiní speciálně upravené.*



## ČAS POTŘEBNÝ KE STUDIU

8 hodin

---



## PRŮVODCE STUDIEM

*Druhá kapitola studijního textu směřuje studenty již ke konkrétním kompenzačním pomůckám, které mohou využívat jak děti, tak dospělí s tělesným postižením, popř. s kombinovaným postižením těžším v různých oblastech života. Pravdou je, že jsme se zde zaměřili jen na některé oblasti – hlavně na lokomoci, čili pohyb, přemísťování a pak také na některé předměty denní potřeby, které usnadňují a zkvalitňují život lidem s tělesným postižením, a na alternativy sportovních pomůcek, náčiní a prostředků, které jsou velmi moderní. Není možné v rámci omezeného obsahu a rozsahu tohoto studijního textu zmínit velké množství pomůcek, které jsou dostupné na našem nebo dokonce zahraničním trhu. Vzhledem k rozšiřujícím se možnostem, které máme, vzhledem ke stále lepším technologiím a k růstu firem, které pracují na zlepšování kompenzačních pomůcek, chceme pouze upozornit na to, že situace s kompenzačními pomůckami je stále lepší. Je možné si dokonce vybrat z pomůcek levnějších a dražších, což zákazníci jistě vítají. Předpokládám, že si student sám vybere oblast, ve které si dohledá i další možné pomůcky, doplňky a příslušenství, které může člověk s tělesným postižením ve svém životě využít.*

---

K fenoménu kompenzačních pomůcek a jejich nejčastějšího využívání patří neodmyslitelně skupina osob s tělesným postižením, ať už vrozeným nebo získaným v průběhu života.

Tělesné postižení velmi úzce souvisí se všemi kvalitami života, se všemi oblastmi, ve kterých se život projevuje, a významně tyto oblasti ovlivňuje.

Společným znakem lidí s tělesným postižením je **omezená mobilita nebo úplná imobilita, čili stav, při kterém se člověk nemůže nebo nesmí pohybovat**. Jde o primární narušení pohybových schopností, protože přímou příčinou je poškození motorického a

kinestetického analyzátoru nebo výkonného pohybového aparátu (svaly, šlachy, klouby). Omezený motorický výkon má velmi nepříznivý **vliv na tělesné, smyslové i kognitivní schopnosti a vývoj zejména v dětském věku.** (Janků, Harčaríková, 2016)

## VĚTA



**Problém je, že pohyb není pouhým pohybem inervovaných svalů, šlach a kloubů, citů, myšlenek či nálad. Nemá jen lokomoční smysl, není to jen fyziologická, psychofyzická nebo psychologická záležitost, je to sociální síla motivující lidskou soudržnost a kooperaci na všech úrovních lidské existence.** (Novosad, 2011)

Tělesné postižení je trvalá kvalitativní i kvantitativní změna ve schopnosti vykonávat pohyb, přičemž stupeň závažnosti může být různý, od nejlehčího po nejtěžší postižení, od lehkých pohybových poruch po prostou pohybovou neschopnost.

## K ZAPAMATOVÁNÍ



**Specifika osob s tělesným postižením a tím také specifika jejich potřeb** si dovoluujeme přebrat v parafrázi od autora, který má sám zkušenost s tělesným postižením (Novosad, 2011):

- Ztráta, ztížení či omezení svobody pohybu,
- Problematická koordinace a markantní narušení jemné motoriky,
- Atypické až patologické pohybové stereotypy,
- Užívání kompenzačních pohybů, účelově prováděných pohybů, které často vedou k sekundárnímu postižení,
- Zvýšená závislost na technických, kompenzačních pomůckách, ale i opatřeních a externí fyzické pomoci ostatních,
- Nutnost respektování určité životosprávy či režimu,
- Ohrožení citovou, podnětovou a informační deprivací,
- Ohrožení a působení výkonovou a činnostní deprivací (člověk nedělá to, co by chtěl dělat, nemá možnosti využít plně své nadání, ad.),
- Nebezpečí sociální izolace a různé obtíže při procesu osamostatňování,
- Různé poruchy sebepojetí, sebehodnocení, prožívání,
- Nedostatečné dovednosti při navazování sociálních vztahů, utváření kontaktů, snížená sociabilita,

- Komunikační bariéry z různých důvodů (spasticita, stigmatizující projev, nezkušenost, přidružené smyslové postižení, ad.),
  - Nezkušenost v partnerských a mezilidských vztazích,
  - Oslabení procesů vůle, motivace,
  - Zkreslené, neadekvátní hodnocení reality.
- 

Pokud bychom chtěli upřesnit speciální potřeby související s **věkovou kategorií dětí a žáků**, pak nejpravděpodobněji mezi narušené oblasti a funkce žáka s tělesným postižením (Čádová a kol, 2015) patří:

- Oblast hmatového vnímání,
- Hodnocení polohy vlastního těla a orientace v tělovém schématu,
- Orientace v prostoru, hodnocení vzdáleností, polohy a pořadí předmětů, plánování přiměřeného pohybu,
- Schopnost získávat informace zrakovým pozorováním,
- Poruchy zrakového vnímání v důsledku motorické poruchy,
- Poruchy sledování pohybujících se předmětů,
- Poruchy zrakové analýzy složitějších podnětů,
- Poruchy doplňování a anticipace tvarů,
- Selektivní zraková pozornost.

Tyto narušené oblasti mají v dětském věku **velký vliv na výchovu a zejména na vzdělávání** dětí a žáků s tělesným postižením. V Katalogu podpůrných opatření, který se týká podpory dětí a žáků s tělesným postižením najdeme určité vysvětlení, které souvisí s potřebami, jež musíme zajistit proto, aby vývoj takto postižených dětí byl plynulý a co možná nejsrovnatelnější s ostatními dětmi. **Kompenzační pomůcky a bezbariérový přístup souvisí v této chvíli a situaci s každou oblastí, na kterou ve vývoji klademe důraz** – od motoriky, komunikace, přes sensorický a kognitivní vývoj k samostatnosti, sebeobsluze, a vývoji sociální a emocionální složky osobnosti.

Mezi potřeby žáků s tělesným postižením, ale i žáků nemocných, patří preference určité denní doby při učení, potřeba jídla a pití při učení, potřeba pohybu při učení, s čímž souvisí i další potřeby relaxace a odpočinku. Žáci s neurologickými projevy mívají potíže v celém procesu učení, zvláště při dokončování úkolů, které jsou ovlivněny poruchami pozornosti a soustředění, nerozhodností a snadnou unavitelností. Je nezbytné respektovat speciální komunikační potřeby žáků s tělesným postižením (komunikační potíže v oblasti řečové percepce i recepce způsobují, že žák neudrží tempo práce s ostatními, potřebuje delší čas pro pochopení instrukcí a výkladu, potřebuje strukturované informace, zřetelně formulované pokyny). Důležité je klást důraz na preference učebního stylu, které zahrnují styly učení, tj. účinné postupy užívané při učení, mohou mít v důsledku přidruženého smyslového postižení (např. u žáků s DMO) kompenzační význam – jedná se např. o

preferenci auditivního učení, kdy si žák snáze pamatuje učební látku na základě sluchového vjemu a potřebuje hlasitý poslech čteného, nebo preferenci vizuálního učení, kdy si žák lépe osvojuje čtený text plný názorných obrázků a schémat. Je třeba zajistit vhodné didaktické pomůcky a bezbariérové prostředí. (Čadová a kol., 2015)

Je zřejmé, že **jedinci s tělesným postižením jsou skupinou, která nejčastěji využívá kompenzační pomůcky a bezbariérový přístup**. Proto je na místě vytvořit si určitou představu o tom, co přesně a jak, by mohlo sloužit lidem s tělesným postižením. V následujících podkapitolách se již zaměříme na konkrétní pomůcky, techniku, přístroje a nástroje, které lze v rámci kompenzace potřeb na různých úrovních využívat.

## 2.1 Kompenzace pohybu a přemísťování

Samostatný pohyb bez zjevných poruch je důležitým předpokladem pro celkový rozvoj osobnosti, pro rozvoj kognitivní, perceptivní, ale i emocionální. Děti, u kterých je narušený pohybový vývoj a funkce, jsou postižené ve všech složkách své osobnosti. Podle Světové zdravotnické organizace (WHO) je pohyb jednou ze základních biologických potřeb člověka. Z psychologického hlediska je pohyb jednou z možností prezentace osobnosti a zároveň jedním z prostředků formování člověka. V současnosti vyzdvihujeme kromě kognitivního rozvoje, který je na pohybu dítěte závislý ve smyslu získávání informací a podnětů, rovněž sociální stránku, která souvisí s možností integrace člověka do společnosti. Již v raném věku dítěte je tedy stěžejní zaměřit se právě na motorické dovednosti dětí, které je potřeba rozvíjet. (Janků, Harčaríková, 2016)

Motorikou (*z latinského motus = pohyb*), tedy hybností nebo pohybem člověka, rozumíme souhrn všech pohybů lidského organismu, pohybů spontánních (reflexních, mimovolných) i řízených (volných, záměrných a expresivních).

Život se projevuje pohybem, proto je pohyb často vnímán jako významný harmonizující prvek. S pohybem jsou spojeny příjemné zážitky (radost, uvolnění), ale i negativní prožitky (únava, bolest, frustrace). Příjemné i nepříjemné prožitky spojené s pohybem mají pro člověka svůj nesporný význam. Překonáváním zátěže stoupá jeho odolnost, vůle i trpělivost a vlastnosti, které dnešnímu člověku výrazně chybí. Pohyb můžeme označit jako základní nástroj, který zabezpečuje člověku:

- existenční zajištění, vč. pracovního uplatnění,
- výkon občanských práv a svobod,
- přísun podnětů, informací a poznatků,
- formativní působení sociokulturních činitelů,
- příležitost k sebereprezentaci,
- navazování sociálních vztahů,
- podporu zdraví a upevnění kondice,
- zlepšení předpokladů pro sebeobsluhu a soběstačnost,
- zábavu, prožitek ad. (Opatřilová, Zámečníková, 2014)

Důsledky společenské izolace díky nedostatečné pohybové aktivitě se mohou projevit v psychickém vývoji, v povahových rysech, v komunikaci, v možnosti vzdělávat se a pracovat s vrstevníky, neuspokojením základních sociálních potřeb, což se může projevit nespokojeností a labilitou a vznikají tak sekundární potíže a sekundární vady. Naším cílem je tedy co nejvíce kompenzovat obtíže v pohybu a v přemísťování za pomoci pomůcek, techniky a prostředků, které jsou v současné chvíli dostupné a často také běžné.

**Mezi pomůcky pro lokomoci, které si dále představíme ve vybraném výčtu patří: hole, berle, opěrky, chodítka, vozíky, pomůcky pro překonávání bariérovosti v prostředí (schodolezy, plošiny, rampy, atd.), pomůcky pro polohování, zvedací technika, ad.**

### **2.1.1 OPĚRKY A CHODÍTKA**

K zajištění stability chůze osob a také pro odlehčení postižené končetiny slouží hůl. Člověk drží hůl v protilehlé ruce postižené končetiny a celý pohyb spočítá ve schématu: postižená končetina – hůl – zdravá končetina.

#### **Obr. 16: Hole**

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



**Berle** zatěžují dolní i horní končetiny méně než hole, jsou tedy určeny pro závažnější a dlouhodobější obtíže a postižení. Existují berle párové, používají se dvě současně, ale také tzv. francouzské berle nebo kanadské berle. Francouzská berle má objímku v předloktí pod loktem z umělé hmoty neuzavřenou. Kanadská berle má uzavřenou objímku z kůže. Pro berle lze dokoupit různé příslušenství – náhradní násadce, držáky, apod.



**Obr.17: Berle**

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



**Vícebodové opěrky**, kterým se hovorově říká „kozičky“ se člení v dolní části do tří nebo čtyř (nebo více) paprsků. (viz rovněž [www.dmapraha.cz](http://www.dmapraha.cz))

**Obr. 18: Vícebodová opěrka**



Nejen pro osoby s tělesným postižením, ale rovněž pro seniory, jsou vhodné opěrky – tzv. **chodítka**. Tyto chodítka tvoří rám a čtyři nebo více opěrných bodů, místo kterých mohou být i kolečka – na přední straně nejčastěji – ale v případě koleček musí mít chodítka i ruční brzdu. Chodítka mohou být vybavena sedátkem, košíkem, anatomickými rukojeťmi a mohou sloužit jak dětem, tak dospělým.

**Obr. 19: Chodítka**

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



**2.1.2 VOZÍKY A ZDRAVOTNÍ KOČÁRKY**

Na našem i zahraničním trhu existuje celá škála mechanických či elektrických vozíků, které je možné vybírat podle polohování zad, náklonu celého těla, sedu, stupaček, ale také věku, váhy a velikosti člověka. Variantou je vždy mechanické nebo elektrické ovládání

vozíků. U elektrických vozíků je důležitou součástí kompletně zakomponovaná baterie i motor, tzn. je mnohem těžší (až 120 kg), ale zase je chráněn před povětrnostními vlivy a snadno se ovládá.

### **PRO ZÁJEMCE**



Důležité je například možnost polohování zad, tedy úhel mezi sedákem a zádovou opěrkou vozíku větší než 90 ° a náklon sedu. Tuto možnost polohování využíváme v situacích, kdy člověk potřebuje v průběhu dne polohovat záda a nezvládá delší dobu vertikální zátěž a díky změně polohy rozloží lépe hmotnost trupu a uleví si tak. (Vašíčková in Kočová, Kopecká, 2007)

### **Obr. 20: Mechanický vozík**

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



**Obr. 21: Elektrický vozík a seniorský elektrický vozík**

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



Zdravotní kočárky jsou vhodné pro krátkodobé pobyty dětí s tělesným postižením. Ve většině případů mají odnímatelné potahy s měkkou výplní a umožňují různé využití dalších fixačních a speciálních doplňků. V základu jsou kočárky vybaveny plynule sklopnou opěrkou zad, nastavitelným náklonem sedačky, odnímatelnou hrazdičkou a anatomicky řešeným madlem. Mezi volitelné doplňky patří třeba opěrka hlavy, mezinožní klín, bezpečnostní dvou, tří nebo čtyřbodový pás, stříška, pláštěnka a další.

### **Obr. 22: Zdravotní kočárek**

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



### **2.1.3 PŘEKONÁVÁNÍ BARIÉROVOSTI V PROSTŘEDÍ**

Schodolezy, plošiny a rampy jsou nejčastějšími prostředky, které pomáhají překonat bariéry v prostředí, jak bylo již zmíněno výše v textu ohledně bariér v prostředí (viz 1.kapitola tohoto textu). I přestože, podle platné legislativy, by nové stavby měly mít již bezbariérový přístup samozřejmě vyřešený v rámci architektonického návrhu, existuje mnoho staveb, budov a komunikací, které např. z důvodu svého historického vzniku musí využívat schodolezy, rampy a nájezdy, protože výtah v nich není provořadě zabudován.

Schodolez jako mobilizační pomůcka se může dělit na pásový a kolečkový. Na trhu je mnoho výrobků i výrobců. Klient si musí stanovit priority, které adekvátně poslouží jeho konkrétní situaci, kvůli které si schodolez pořizuje. Jedním z kritérií je skutečnost, jestli bude schodolez člověk obsluhovat sám nebo ne, druhým kritériem může být také druh schodiště, pro které si jej pořizuje (točité, rovné, příliš příkré, apod.). Schodolezy mohou být i snadno složitelné a tudíž využitelné v různých prostředích flexibilně (ovšem, váha schodolezu bude minimálně 50 kg).

**Obr. 23: Schodolez**

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



Stejně tak plošiny a rampy patří mezi často využívané pomůcky k přemístění osob na vozíku, a také k překonávání výškových rozdílů (namísto schodišť). Rampa je pevná a skládací, po obou stranách opatřená madly a je protiskluzová. Plošina je vertikální nebo šikmá. Její instalace je méně nákladná než rampa a prostorově úspornější než stavba výtahu.

**Obr. 24: Rampa**

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



**Obr. 25: Plošina vertikální a šikmá**

(Zdroj: [www.manuspv.cz](http://www.manuspv.cz), [www.vecom.cz](http://www.vecom.cz))





## 2.1.4 POLOHOVÁNÍ

V mnoha případech u lidí s těžším tělesným postižením je nutné, abychom v průběhu denního programu a režimu pomohli změnit polohu, která je fyziologicky přirozenější a je vyžadována její změna. Tyto změny nám pomáhají zajistit polštáře, klíny, válce, vaky, housenky, podložky, matrace, ad. Pro potřeby polohování slouží také polohovací lůžka, také polohovací židle, stojany, nastavitelné stoly, a další polohovací zařízení a prostředky.

Podle Zikla (2011, s. 63) patří polohování mezi důležité edukační formy práce a je jednou ze základních rehabilitačních technik, autor je dále vymezuje jako „*aktivity realizované u osob s poruchami hybnosti prostřednictvím změn polohy těla nebo její části*“. E. Klusoňová, J. Pitnerová (2005, s. 19) definují polohování jako *správné uložení pacienta, změny poloh v určitých časových intervalech a uložení končetin*. Další autoři charakterizují polohování jako techniku, která je primárně zaměřená na zvýšení schopnosti klienta zvládat úspěšně a bezpečně denní činnosti (Dodd, K., Imms, Ch., Taylor, N. 2010, s. 55). (srov. in Opatřilová, Zámečníková, 2014)

Kromě změny polohy souvisí polohování s prevencí dalších komplikací (vznik dekubitů, svalových kontraktur, omezení rozsahu pohybu kloubů, dechové problémy, ad.), s korekcí vzniklých patologických změn, se zmírněním bolesti, a s aktivizací (zejména s propriocepce a exterocepce – hlubokého i povrchového vnímání). Samozřejmě tak polohování na polohovacích pomůckách můžeme dělit na preventivní, korektivní, analgetické (proti bolesti), a jiné. Frekvence změn poloh je různá a individuální, obvykle platí u klienta, který je naprosto imobilní změnit polohu každé dvě hodiny v průběhu dne a přibližně za tři hodiny v noci.

Elektricky polohovatelná lůžka slouží k polohování stehenní, lýtkové, zádové části těla a hlavy.

### Obr. 26: Polohovací lůžko

(Zdroj: [www.zdravotnicke-potreby.cz](http://www.zdravotnicke-potreby.cz))



**Obr. 27: Měkké polohovací prostředky**

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



## 2.2 Kompenzace samostatnosti v sebeobsluze, hygieně, bydlení a vedení domácnosti

Lidé s tělesným postižením nepotřebují pouze kompenzaci v přemísťování a v lokomoci, ale také v činnostech a aktivitách, které souvisí také s jemnou motorikou a jsou pro ostatní běžné a rutinní: v hygieně, oblékání, stravování, a vlastně celkově v životě a bydlení. Aktivita člověka s tělesným postižením v průběhu jeho vývoje souvisí zejména s dalším kombinovaným postižením (závažné je zejména kombinované postižení mentální, ale také smyslové) a s rozsahem svého tělesného postižení a jeho vývojem (zda je progresivní nebo spíše ustupující regresivní, či je neměnné).

V rámci stravování musíme bohužel říci, že často u dětí s tělesným postižením jde již v raném dětství o nejdůležitější a zároveň složité vytvářené návyky. Děti mohou používat různých alternativně vytvořených nástrojů, příborů, misek, které se mohou hodit i v dospělosti. V rámci oblékání jsme rovněž už vynalezli pomocníky, stejně tak jako podavače, prostředníky ve vaření, úklidu, ad. Hygiena a zabezpečení čistoty je na denním pořádku, v rámci pomůcek, které se zde nabízejí se dostáváme ke speciálním sedátkům, madlům, podložkám, nástavcům do vany a na WC atd. Zde, v této části textu si z mnoha pomůcek uvedeme v obrázcích jen některé, ale na webových stránkách specializovaných prodejců je možné najít další a další.

### Obr. 28: Ergonomický hřeben a navlékač na ponožky

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



**Obr. 29: Otočný sedací disk (umožňující rotaci až o 360 st.)**



**Obr. 30: Koupací límec do vany nebo do bazénu a polohovací lehátko**



Alternativní pomůcky jsou v současnosti zajištěny i pro práci na počítači, jeho ovládání a komunikaci. Využívají se speciálně vyrobené spínače, speciální myši, které jsou v ergonomických podobách a velikostech, alternativní dotekové monitory, speciálně upravené klávesnice (velkoplošné nebo s redukcí kláves, lomené a další druhy), jiné

ovládání počítače – např. pohybem hlavy a očními pohyby (snímá se pohyb, který aktivuje kurzor). A jak dále uvádí Bendová (in Bendová, Jeřábková, Růžičková, 2006) počítačový software nabízí dnes mnoho možností, například hlasové výstupy jako náhradu ztracené řeči či omezené schopnosti mluvit, programy předvídání slov, programy ovládané hlasem, ad, a to v souvislosti s cílením na dětskou i dospělou populaci.

**Obr. 31: Měkký spínač pro ovládání hlavou**

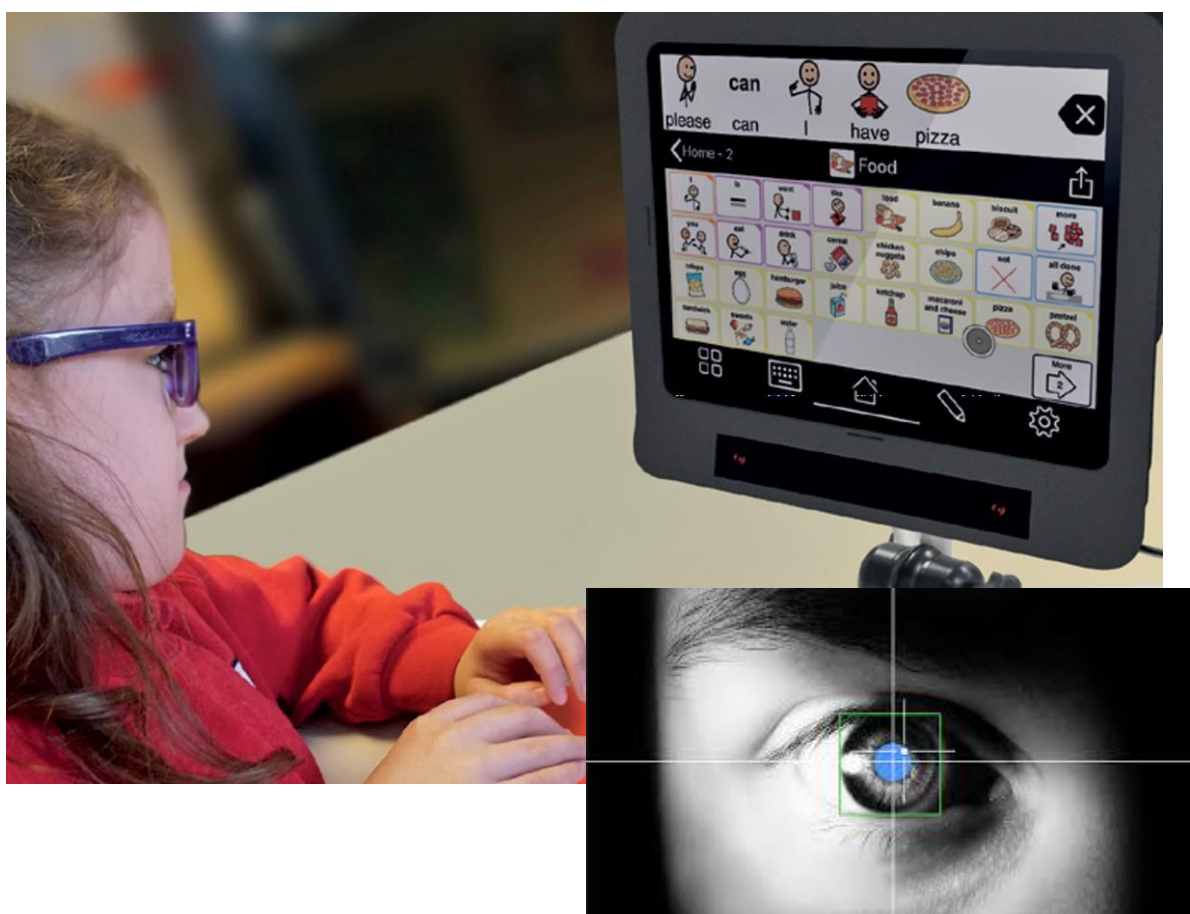
(Zdroj: [www.petit-os.cz](http://www.petit-os.cz))



**Obr. 32: Speciální klávesnice – HandCubeKeys**



**Obr. 33: Myš ovládaná očima (Eye Tracker)**



**Obr. 34: Myš ovládaná ústy včetně držáku**



## 2.3 Kompenzace volnočasových sportovních aktivit

Práva osob se zdravotním postižením mají svou oporu v mezinárodním dokumentu s názvem **Úmluva o právech osob se zdravotním postižením** (2007). Účastí na kulturním životě, rekreaci, volným časem a sportem se zabývá **článek Úmluvy č. 30**. Úmluva apeluje na zapojení osob se zdravotním postižením do běžných sportovních aktivit na všech úrovních, dále například na možnost organizovat a rozvíjet speciální sportovní a zájmové aktivity a účastnit se jich. Státy by měly zajistit, aby osoby se zdravotním postižením měly přístup na sportoviště, a na další např. rekreační prostory.

Kromě Úmluvy existuje také zákon **115/2001 Sb., o podpoře sportu**. Řeší podporu pohybových aktivit ze strany krajů a obcí. Tento zákon se také zabývá zabezpečením rozvoje pohybových aktivit osob se zdravotním postižením. (Kudláček, Ješina, 2013)

Lidé s tělesným postižením využívají ke sportovním aktivitám řadu pomůcek, které úplně nebo částečně kompenzují jejich limity. Tyto pomůcky můžeme rozdělit na pomůcky pro jedince s amputacemi horních či dolních končetin a pro lidi na vozíku. Kromě těchto dvou zmíněných kategorií pomůcek lze zmínit také drobnější pomůcky, jejichž úkolem je také kompenzace ztráty určité funkce například jemné motoriky.

Běžným dopravním prostředkem i starších lidí s tělesným postižením, ale hlavně dětí, je **tříkolka**, která je vyráběná jako rehabilitační doplněk. Zachovává všechny znaky jízdního kola, jako nejjednoduššího dopravního prostředku i jeho kladný vliv na kondici, psychiku, fyziorehabilitaci a rozvoj motoriky. Umožňuje samostatnou jízdu i těm osobám, které mají poruchu rovnováhy, hrubé motoriky, s mozkovou obrnou, a dalším. Zvláštním vybavením těchto tříkolek jsou držáky na berle, klipsny na pedály, košíky, zpětná zrcátka, ad.

### **Obr. 35: Tříkolka pro osoby se zdravotním postižením**

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



**Handbike** je speciálně upravené ruční kolo pro osoby se zdravotním postižením. Většina těchto handbiků jsou ve formě tříkolky se dvěma koly vzadu a jedním říditelným vepředu. Tato kola můžeme spatřit na cyklostezkách či přímo na silnici jako ostatní dopravní prostředky. Brzdy kola jsou umístěny přímo na řídítkách pro snadné použití. Díky pokroku a moderním technologiím se dnes již handbiky vyrábí v mnoha druzích, stylech, a tudíž mohou sloužit lidem s různými typy a stupni tělesného postižení. Dokonce se v současné době vyrábí již ruční kola na elektrický pohon, stejně jako kola běžná.

### **Obr. 36: Handbike speedy**

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



**Sportovní vozík pro basketbalisty** je považován za součást hráče v basketbalu, což se samozřejmě projevuje na technickém zpracování a úpravě samotného vozíku. Vozík je vybaven horizontálními ochrannými tyčemi na přední a boční straně židle – jejichž velikost je daná. Stejně tak výška podnožek, která nesmí zasahovat do hrací plochy natolik, aby ji poničila. Vozík musí obsahovat i zábrany proti převrácení. Kromě velkých tradičních kol obsahuje vozík ještě 3 až 4 kolečka menší, která pomáhají zlepšovat stabilitu vozíku. Velká kola nejsou umístěna kolmo k zemi, jak jsme zvyklí, ale jsou nakloněna na vnitřní stranu. Hráč tak v sedu tvoří písmenu A. Každé velké kolo obsahuje podpěru ruky, díky které hráč snadněji a rychleji kola ovládá. Jelikož i hráči s tělesným postižením jsou v basketbalu velmi rychlí, musí mít zapnutý bezpečnostní pás. Naopak vozík nesmí obsahovat žádné další zařízení, které by mohlo pohyb usnadňovat – např. brzdy nebo řazení. Hráč může ve vozíku využít polštář, který má maximální rozměr 63 nebo 58 cm podle třídy, do které hráč patří.

Podobně jsou technicky přizpůsobené vozíky i na další sporty – např. na rugby nebo floorbal. V současnosti patří mezi nejznámější výrobce těchto sportovních vozíků, které se stále vyvíjejí značky RGK nebo All Courtje. ([www.medicco.cz](http://www.medicco.cz))



**Obr. 37: Sportovní vozík pro basketbalisty a rugbyisty**

(Zdroj: [www.rgkwheelchairs.com](http://www.rgkwheelchairs.com); [www.dmapraha.cz](http://www.dmapraha.cz))



Mezi speciální sportovní náčiní patří monoski, které umožňuje lidem s tělesným (ale i mentálním) postižením zažít lyžování se zdravou společností. Monoski se skládá z jedné lyže a nosné konstrukce s tzv. skořepinou, ve které je posazený lyžař. Celá kostra je vyrobená z hliníkových trubek a veškeré materiály jsou vybrány tak, aby zajišťovaly pasivní bezpečnosti člověka. Aktivní bezpečnost je mimo jiné zajištěna kvalitním tlumičem, který lze nastavit dle rozmanitého terénu. Sedící lyžař může být zajištěn bezpečnostními pásy, které nahrazují nefunkční břišní svaly a nehybné nohy. Stabilitu udržuje uživatel monoski pomocí tzv. stabilizátorů, které můžeme připodobnit k francouzským holím zkráceným a zakončeným krátkými lyžemi, které slouží k udržení rovnováhy, aktivaci a brždění. Monoski je ideálním náčiním, které může lyžař používat i na běžném bariérovém svahu.

**Obr. 38: Monoski**

(Zdroj: [www.skypraha.org](http://www.skypraha.org))



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



Velmi oblíbený i pro fanoušky se v poslední době stal zimní **sledge hokej**. Tento sport je příbuzný lednímu hokeji a jeho pravidla jsou také téměř stejná. Hráči ve sledge hokeji jsou upnuti do tzv. sledge – speciálních ocelových sání se dvěma noži a plastovým sedákem a pohybují se za pomoci dvou krátkých hokejek, které mají na jednom konci ocelové hroty a na druhém čepel, díky které ovládají puk. Brankář je rovněž usazen na saních, ale má pouze jednu hokejku, chránič nohou, lapačku a vyrážecku. Hraje se na ledové ploše se stejným počtem hráčů, jako u běžného hokeje – 5 hráčů a jeden brankář. Branka je zmenšená z důvodu hendikepu, kvůli kterému by brankář nezabránil gólu v její horní části.

### **Obr. 39: Sledge hokej**

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



Kéž jsou i tito sportovci a reprezentanti stejně úspěšní jako naši běžní hokejisté, cyklisté, lyžaři a další!

#### **PRO ZÁJEMCE**



Paralympijské hry (zkráceně také para(o)lympiáda) jsou sportovní událostí, která je určena pro sportovce s trvalým tělesným, mentálním a senzorickým zdravotním postižením. Zahrnuje to sportovce se zdravotním postižením pohybového aparátu, amputacemi, oslepnutím a také mentálním postižením. Paralympijské hry se konají jednou za čtyři roky vždy po olympijských hrách běžných, a řídí je Mezinárodní paralympijský výbor.

Logo paralympijských her:



XI. letní paralympijské hry by se měly konat v roce 2020 v Tokiu a sporty těchto letních her jsou následující:

- Lukostřelba
- Atletika
- Boccia
- Cyklistika
- Pararezura
- Fotbal (5-a-side)
- Fotbal (7-a-side)
- Goalball
- Judo
- Powerlifting
- Veslování
- Vodáctví
- Střelba
- Plavání
- Ragby (vozičkáři)
- Zvedání činek
- Tenis (vozičkáři).

XIII. zimní paralympijské hry by se měly konat v roce 2022 v Pekingu. Sporty zimních her jsou následující:

- Alpské lyžování
- Severské lyžování
- Biatlon
- Běh na lyžích
- Curling (vozičkáři)
- Sledge hokej
- Snowboarding. (srov. [www.wikipedia.cz](http://www.wikipedia.cz))

## SHRNUTÍ KAPITOLY



Druhá kapitola se ve svém obsahu týkala vymezení speciálních potřeb lidí s tělesným postižením vrozeným či získaným v pozdějších věku. V rámci svých jednotlivých podkapitol jsme se seznámili s kompenzačními pomůckami, které slouží k lepší a kvalitnější lokomoci, přemísťování a překonávání bariér, s pomůckami, které mohou sloužit v běžných denních aktivitách, jako je například samostatná hygiena a práce na počítači. V poslední dílčí podkapitole jsme se věnovali sportu a kompenzaci sportovního náčiní a prostředků, které dovolují člověku s tělesným postižením sportovat a být aktivní. Nepostradatelnou součástí této kapitoly jsou vsuvky pro zájemce a důležité části textu. Pravdou je, že jsme nemohli zařadit mnoho obrázků a fotografií z důvodu velkého rozsahu tohoto textu, a proto odkazujeme na firmy, které uvádíme ve zdrojích, které jistě čtenáři nabídnou mnohem širší spektrum kompenzačních pomůcek, které člověk s tělesným postižením může využít.

## OTÁZKY



- Dokážete popsat důležitost pohybu pro život?
- Čím se liší speciální potřeby dítěte a dospělého s tělesným postižením? Uveďte příklady.
- Které schodolezy znáte a jaký je mezi nimi rozdíl?
- Jaký je rozdíl ve vozíku, který je určený pro běžné použití a pro sportovní užití – např. basketbal?

## KORESPONDENČNÍ ÚKOL



- Vyberte si jednu z oblastí nebo aktivit a najděte další dílčí kompenzační pomůcky nebo přístroje, které se mohou, mimo uvedené, dále využít. Tento úkol zpracujte jako seminární práci v rozsahu 5 stran A4.

## ZÁKLADNÍ LITERATURA



- BENDOVÁ, P., JEŘÁBKOVÁ, K., RŮŽIČKOVÁ, V. Kompenzační pomůcky se specifickými potřebami. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006, 104 s. ISBN 80-244-1436-8.
- ČADOVÁ, E. a kol. Katalog podpůrných opatření. Pro žáky s potřebou podpory ve vzdělávání z důvodu tělesného postižení nebo závažného onemocnění. Olomouc: UP, 2015. ISBN 978-80-244-4687-5.

- JANKŮ, Kateřina a HARČARÍKOVÁ, Terézia. Multidimenzionalita tělesného postižení z pohledu komplexní rehabilitační péče. Ostrava: Ostravská univerzita, 2016. ISBN 978-80-7464-886-1.
- JEŠINA, Ondřej a Martin KUDLÁČEK. *Aplikovaná tělesná výchova*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. ISBN 978-80-244-2738-6.
- JEŠINA, Ondřej a Zdeněk HAMŘÍK. *Podpora aplikovaných pohybových aktivit v kontextu volného času*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. ISBN 978-80-244-2946-5.
- NOVOSAD, L. Tělesné postižení jako fenomén i životní realita. Praha: Portál, 2011. ISBN 978-80-7367-873-8.
- OPATŘILOVÁ, D., ZÁMEČNÍKOVÁ, D. Podpora rozvoje hybnosti osob s tělesným postižením. Brno: MU, 2014.
- VOTAVA, J. Ucelená rehabilitace osob se zdravotním postižením. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2005, 207 s. ISBN 8024607085.
- VYSKYTOVÁ, J., ČICHOŇ, R. Kompenzační pomůcky a přístroje v rehabilitaci. Ostrava: Pdf, 2013. ISBN 978-80-7464-421-4.
- ZIKL, P. Děti s tělesným a kombinovaným postižením ve škole: komplexní péče: léčebná rehabilitace ve škole: polohování: pomůcky pro děti s tělesným postižením. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 112 s. ISBN 9788024738567.
- ŽIŽKA, Z. Pomůcky pro osoby se zdravotním postižením. Praha : Národní rada osob se zdravotním postižením ČR, 2012.

Použité webové stránky:

- [www.zijemekvalitne.cz](http://www.zijemekvalitne.cz)
- [www.dmapraha.cz](http://www.dmapraha.cz)
- [www.meyra.cz](http://www.meyra.cz)
- [www.helpmedikal.cz](http://www.helpmedikal.cz)
- [www.rehabilitacnipomucky.cz](http://www.rehabilitacnipomucky.cz)
- [www.handicapzn.cz](http://www.handicapzn.cz)
- [www.altech.cz](http://www.altech.cz)
- [www.medeos.cz](http://www.medeos.cz)
- [www.manuspv.cz](http://www.manuspv.cz)
- [www.vecom.cz](http://www.vecom.cz)
- [www.maxim.cz](http://www.maxim.cz)
- [www.zdravotnicke-potreby.cz](http://www.zdravotnicke-potreby.cz)
- [www.ortoservis.cz](http://www.ortoservis.cz)
- [www.petit-os.cz](http://www.petit-os.cz)
- [www.braillnet.cz](http://www.braillnet.cz)
- [www.medicco.cz](http://www.medicco.cz)
- [www.rgkwheelchairs.com](http://www.rgkwheelchairs.com)
- [www.skvpraha.org](http://www.skvpraha.org)
- [www.ranapece.cz](http://www.ranapece.cz)
- [www.banger.cz](http://www.banger.cz)

### 3 SPECIÁLNÍ POTŘEBY LIDÍ SE SMYSLOVÝM POSTIŽENÍM A JEJICH KOMPENZACE

#### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



Třetí kapitola tohoto textu nás přeměrovala k další skupině lidí s postižením, a to k lidem se zrakovým a sluchovým postižením, tedy v běžně používané terminologii, lidem se smyslovým postižením. I přestože jsou smyslové vady velmi odlišné, a efektivita tohoto limitu způsobuje jiné ztráty a potřeby, je naším cílem se prvořadě orientovat na „smysly“ v první části textu. Dále posoudíme právě speciální potřeby první a druhé skupiny, tedy speciální potřeby osob se zrakovým postižením a speciální potřeby osob se sluchovým postižením. V poslední, ovšem ne nejkratší, části této kapitoly se dostaneme ke konkrétním kompenzačním pomůckám a technice, kterou mohou používat nejprve lidé se zrakovým a následně se sluchovým postižením. Určitým bonusem této kapitoly je pohled na těžké postižení kombinované v rámci těchto dvou smyslů, tedy na speciální potřeby lidí s tzv. hluchoslepotou nebo lépe nověji s duálním sensorickým postižením.

#### CÍLE KAPITOLY



Student získá tyto následující informace, schopnosti, dovednosti a kompetence:

- Student zná speciální potřeby skupin osob se zrakovým, sluchovým a s duálním sensorickým postižením.
- Student umí podle skupin a jejich potřeb uvažovat a diskutovat o kompenzačních pomůckách, které by mohly tyto lidé využít.
- Student se orientuje v různých kategoriích kompenzačních pomůcek pro osoby se zrakovým postižením.
- Student se orientuje v různých kategoriích kompenzačních pomůcek pro osoby se sluchovým postižením.
- Student umí v detailech popsat kochleární implantát.
- Student umí popsat odlišnosti kompenzačních pomůcek pro osoby s duálním sensorickým postižením.

**Cílem třetí kapitoly je zaměřit se na kompenzační pomůcky pro skupinu osob se smyslovým postižením zrakovým a sluchovým, a popřemýšlet také o skupině osob s duálním sensorickým postižením.**



## KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

*Kompenzační pomůcka, osoby se zrakovým postižením, osoby se sluchovým postižením, osoby s duálním sensorickým postižením, speciální potřeby, kochleární implantát.*



## ČAS POTŘEBNÝ KE STUDIU

10 hodin

---



## PRŮVODCE STUDIEM

*Třetí kapitolou jsme se dostali k další skupině osob, tedy vlastně ke třem skupinám – k lidem se zrakovým, sluchovým a duálním sensorickým postižením. Pozornost tedy věnujte potřebám těchto odlišných skupin. A zamyslete se nad tím, když se používá ten spojovací výraz „smyslové postižení“, jak odlišné v podstatě tyto jsou a co je spojuje? Určitě ten nejdůležitější spojovací článek je nedostatek informací, které lidé dostávají skrze smysly. Veškeré zrakové a sluchové informace zabezpečují jejich orgány (oči a uši), nervové dráhy a příslušná mozková centra. Je na studentovi, aby si zopakoval cesty zrakového a sluchového vnímání a uvědomil si, kde všude může být problém, který způsobí, že člověk nedostane správné informace z vnějšího nebo i z vnitřního prostředí. Smyslové poruchy se dají kompenzovat pomůckami, kterých je bezpočet, ovšem, jsou takové, které by každý speciální pedagog měl znát. Pokuste se k textu přistupovat tak, abyste získali opravdu reálné a praktické informace. Dohledávejte si další pomůcky, zprávy a specifika, šířka, rozsah a detaily získaných informací už dále záleží jen na individuálním zájmu studenta.*

---

Tuto kapitolu jsme se rozhodli začít tím, že si připomeneme, co všechno pro nás jsou a znamenají smysly. S určením základních pěti smyslů člověka přišel Aristoteles už před více než dvěma tisíci lety. Spojil je vždy s konkrétní viditelnou a výraznou částí těla a rozdělil je do pěti kategorií. Dnes však již z jistotou víme, že tento výčet není vyčerpávající, nemáme pouze hmat, zrak, sluch, čich a chuť. Smysly jsou fyziologickou schopností organismů, tedy nejen člověka, ale také zvířat a rostlin, vnímat své okolí, v rámci určité terminologie tomu říkáme smyslová percepce. Se smyslovou dopomocí se lidé nejen orientují v prostoru, ale dělají si jejich prostřednictvím komplexní obrázek o světě, který je vytvořený doplňováním a prolínáním smyslových podnětů, které náš mozek analyzuje, čte, a zároveň pak na tyto informace reaguje.



Vědecká komunita vede rozsáhlé diskuse, co všechno se dá ještě za samostatný smysl považovat a co už nikoliv. Nehledě na to, že se v lidech může ukrývat ještě poměrně velká řada utajených smyslů, o nichž zatím nevědí a jejichž potenciál nyní nedovedou nijak využít. Mezi další méně známé smysly patří například vnímání gravitace (které si ani neuvědomujeme) či smysl pro pocit hladu, žízně, vyměšování a podobně. Smysly navíc mohou způsobit i negativní projevy, které člověku dokážou pořádně zkomplikovat život. Řada z nás zažila nevolnost z pohybu, kdy je nám zle například v autě či v hromadné dopravě. Pocit nevolnosti je o to silnější, když si při cestě chceme číst knihu nebo koukat do mobilního telefonu. Za touto „poruchou“ (a také za mořskou nemocí) stojí také jeden ze smyslů – v tomto případě smysl pro rychlost, při jehož použití zapojujeme kromě zraku i vnitřní ucho, které ovládá rovnováhu. ([www.stoplusjednicka.cz](http://www.stoplusjednicka.cz))

Percepci, čili vnímání, řadíme mezi poznávací procesy, které zprostředkovávají informace z vnitřního a vnějšího okolí. Jednotlivé informace o světě získáváme v průběhu procesu, který souvisí se sběrem dat za pomoci smyslů a operací analýzy a syntézy, která souvisí se zpracováním jednotlivých vjemů centrální nervovou soustavou (dále jen CNS) člověka. Schopnost CNS reagovat na zkušenost, a vnější i vnitřní podněty, je v odborné literatuře označována jako plasticita, která vede k rozvoji různých psychických oblastí, tedy i vnímání. (Janků, 2019)

Vzhledem k tématu smyslů a smyslové percepce hovoříme terminologicky o zrakové (vizuální) percepci, sluchové (auditivní) percepci, hmatové (taktilní) percepci, smyslu pro rovnováhu a kinestetické percepci, která souvisí s propiocepcí - polohocitem (poloha, pohyb vlastního těla, rytmus), a také o orientaci v prostoru, a chronocepci (orientaci v čase), vnímání chuti a vnímání sebe sama, o termocepci (smysl pro vnímání teploty), o nocicepci (smyslu vnímání bolesti). Ovšem, co teprve vnímání gravitace, elektřiny, a další smysly, které nám ucelují informace o vnitřním i vnějším prostředí.

V závislosti na životních podmínkách a charakteru činnosti každého člověka se na první místo ve smyslovém vnímání dostává analyzátor, který se stává dominantním a podle kterého se určuje typ vnímání daného jedince, který je hlavní. Normálně u většiny lidí funguje zrakový typ vnímání jako dominantní. Přitom je zraková dominance, která souvisí s fylogenezí i ontogenezí, natolik stálá a pevná, že ani těžké zrakové vady nevedou ke změně této dominance. Stejně jako u normálně vidících lze pozorovat schéma dominance ve vnímání jako: zrakové – pohybové – sluchové. U nevidomých osob má kompenzační funkci sluchové a hmatové vnímání. U slabozrakých bývá ve všech druzích činností vedoucí vnímání zrakové. Mnohdy se situace neliší u osob s vrozeným nebo získaným zrakovým postižením. (srov. Nováková in Vítková (ed.), 2004)

### **3.1 Speciální potřeby lidí se zrakovým postižením**

Podle posledních informací a statistických dat Světové zdravotnické organizace je na světě přibližně 39 miliónů nevidomých lidí a 246 miliónů lidí slabozrakých. 90% z této skupiny lidí žije v rozvojových zemích. Například právě Česká republika je oblastí, ve které vzrůstá počet lidí se zrakovým postižením. Z celkového počtu lidí nevidomých je 82% ve věku 50+, což poukazuje na sekundární problémy stárnutí populace v celosvětovém měřítku. (srov. in Vrubel, Röderová, Jágerová, 2017)

Vizuální postižení má obrovský vliv na ekonomickou aktivitu a profesní uplatnění lidí. Zlepšování diagnostiky, léčby, ale také preventivních opatření před vznikem samotného postižení může pomoci zlepšit nejen situaci těchto lidí s postižením zrakovým, ale rovněž podpoří zlepšení kvality života nás všech.

Pokud hovoříme o zrakovém postižení úplném a takřka úplném, tedy praktické a úplné nevidomosti, nebo o slabozrakosti, je jasné, že takoví lidé budou mít rozdílné i speciální potřeby. Heterogenita speciálních potřeb je založena na využívání zraku alespoň do určité míry, a tedy také na odlišném speciálněpedagogickém přístupu založeném na součinných reedukačních a kompenzačních aktivitách. **Například u žáků se možnosti práce a kompenzace téměř vždy týkají školní práce. Slabozraký je žák, který je schopen pracovat zrakem pomocí černotisku (tj. běžného písma, které je zvětšené nebo jinak upravené). Žák se zbytky zraku je žák, který využívá pro příjem informací převážně Braillovo písmo, ale pracuje i zrakem a pomocí černotisku, aby si zrakové funkce uchoval co nejdéle. Označení nevidomý používáme pro žáka, který může mít zachovány některé zrakové funkce (vnímání světla), ale informace přijímá a zpracovává pomocí kompenzačních smyslů, tj. především sluchem a hmatem. Takový žák využívá při čtení a psaní Braillovo písmo a počítačovou techniku s výstupy hlasovými.**

Pokud se jedná o žáka se zrakovým postižením, a tím pádem o jeho edukační podporu v určitých oblastech, pak bychom mohli jeho **speciální vzdělávací potřeby** shrnout následovně v různé intenzitě (srov. Janková a kol., 2015):

- Získat informace s omezeným zapojením zraku nebo úplně bez zapojení zraku
- Posilovat představivost a všechny exekutivní funkce CNS (poznávací neboli kognitivní procesy, které zajišťují samostatné a účelné jednání a myšlení člověka – paměť, myšlení, pozornost, vůli, analyticko-syntetické schopnosti, ad.)
- Posilovat a aktivizovat smyslové vnímání
- Zjednodušovat a zlepšovat orientaci na ploše, v prostoru, na stránce, ve svém okolí
- Posilovat zpracovávání informací z okolního prostředí
- Zlepšovat sebeobslužné schopnosti, samostatnost v běžném denním režimu a v každodenních činnostech
- Posilovat možnosti samostatného pohybu a orientace v prostoru za pomocí kompenzačních pomůcek
- Získat nové vědomosti a dovednosti, které jsou uplatnitelné v běžném životě

- Kompenzovat a odstraňovat komunikační a informační bariéry
- Minimalizovat nedostatky způsobené zrakovým postižením.

Větší či menší problémy se zrakovým vnímáním u žáků se zrakovým postižením se projevují ve všech vzdělávacích oblastech i vzdělávacích oborech. Kromě čtení, psaní a počítání jsou obtížné činnosti jako práce s mapou, drobné manuální činnosti, prohlížení přírodnin, využití přehledových tabulí na stěně učebny, orientace a činnost v tělocvičně a mnoho dalších. Specifické problémy se objevují u žáků, kteří při vzdělávání zrak používat vůbec nemohou. Tito žáci potřebují podpůrná opatření nejen k získání znalostí, dovedností, ke splnění školních výstupů, ale i výcvik v mnohých speciálních dovednostech. (Hamplová in Janková, 2015)

Díky využívání speciálních dovedností, které patří k životu člověka s těžkým zrakovým postižením (práce s kompenzačními pomůckami, sebeobsluha atd.) si mohou tyto žáci osvojovat klíčové kompetence a učební výstupy.

Specifické problémy všech věkových skupin osob s postižením zraku jsou dle Jesenského (1992 in Vítková, 2004):

- Vysoká míra informačního deficitu
- Komplikace v prostorové orientaci a v bezpečnosti pohybu
- Značné problémy v sebeobsluze a samostatnosti (při zařizování věcí a vystupování na veřejnosti nejvíce)
- Nepoměr mezi rozumovými a smyslovými schopnostmi
- Dosažení rovnováhy mezi používáním zbytků zraku a kompenzací zraku
- Závislost na druhých osobách, technických pomůckách, citlivost na změny a úpravy prostředí.

Sociálně rehabilitační programy se zaměřují na tři roviny:

**Informovanost – samostatnost – společenské uplatnění!**

### 3.2 Speciální potřeby lidí se sluchovým postižením

#### K ZAPAMATOVÁNÍ



Sluch je schopnost vnímat zvuk za pomoci speciálního orgánu, ucha. Abychom si připomněli, jak funguje lidské ucho, a co znamená mít sluchové postižení, nabízím studentům následující video ke shlédnutí: Jak funguje lidské ucho?  
<https://www.youtube.com/watch?v=zuiqd1a2A5g>.

Sluchové postižení je označováno jako jedno z nejrozšířenějších somaticko-funkčních postižení současné populace. Podle Světové zdravotnické organizace je u 360 miliónů lidí celého světa diagnostikováno středně těžké až těžké postižení sluchu. Z tohoto počtu je přibližně 32 miliónů dětí, u kterých byl na lepším uchu naměřen sluchový práh více než 30 dB. (srov. in Horáková, 2017) Sluch představuje jediný lidský smysl, který už lékaři dokážou, samozřejmě ne ve všech případech, uměle vrátit díky kochleárnímu implantátu.

Je naprosto jasné, že správný vývoj sluchu jde ruku v ruce s vývojem verbální komunikace. Vývoj mluveného jazyka a funkční a čtenářská gramotnost jsou cíle edukačních snah, výchovy i vzdělávání našich dětí. Je patrné, že i sluchové vnímání, které je narušeno sluchovou vadou, způsobuje zejména komunikační bariéru. Lidé se sluchovým postižením závažným, tedy s tzv. oboustrannou hluchotou mají vlastní komunikační vizuálněmotorický kanál – a to znakový jazyk. Jeho osvojování je přirozenější pro jedince s vrozenou sluchovou vadou těžkou než například pro jedince se získaným sluchovým postižením v dospělosti. Slyšící lidé si znakový jazyk osvojují mnohem hůře než například jiný cizí jazyk. Znakový jazyk je od roku 1998 považován za přirozený jazyk neslyšících také podle platné legislativy – Zákona o znakové řeči (155/1998 Sb.), který byl v tomto roce na podnět organizace sluchově postižených iniciován a schválen a dále přepracováván až do současnosti (srov. Sobotková in Vítková, 2004).



## **K ZAPAMATOVÁNÍ**

*Za neslyšící se pro účely tohoto zákona považují osoby, které neslyší od narození, nebo ztratily sluch před rozvinutím mluvené řeči, nebo osoby s úplnou či praktickou hluchotou, které ztratily sluch po rozvinutí mluvené řeči, a osoby těžce nedoslýchavé, u nichž rozsah a charakter sluchového postižení neumožňuje plnohodnotně porozumět mluvené řeči sluchem. (www. <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-384#cast1>)*

### **Speciální vzdělávací potřeby žáků se sluchovým postižením se týkají:**

- Osvojování vědomostí a dovedností za pomoci odlišných komunikačních kanálů
- Odlišných učebnic pro výuku českého jazyka
- Zvyšování sociálního statutu žáků ve třídě
- Úprav v obsahu vzdělávání např. ve výuce cizího jazyka
- Deficitů v časové a prostorové orientaci
- Deficitů spojených s představitivostí, zkušeností, pamětí. (srov. Barvíková a kol., 2015)

Obecně u všech věkových kategorií způsobuje sluchové postižení problémy zejména v komunikaci, což souvisí se **všemi oblastmi dospělého života – s hledáním správné profese, zaměstnáváním, seznamováním a zakládáním rodiny, společným životem, socializací do společnosti, volnočasovými aktivitami atd.**

### 3.3 Speciální potřeby lidí s duálním senzoryckým postižením

Duální senzorycké postižení je současné označení tzv. hluchoslepoty (Horáková, 2012). U osob s duálním senzoryckým postižením se kombinují různé stupně poškození sluchu a zraku. Neznamená to, že osoba s tímto postižením musí být zcela nevidomá a zároveň zcela neslyšící. Osoby s úplnou ztrátou sluchu i zraku zaujímají nejmenší část všech osob s duálním senzoryckým postižením, jejich počet se odhaduje na cca 5% z celé této skupiny. (srov. Horáková, 2017, Ludíková a kol., 2005)

Za hluchoslepé se dle Zákona 155/1998 Sb., ve znění pozd. předpisů, považují osoby se souběžným postižením sluchu a zraku různého stupně, typu a doby vzniku, u nichž rozsah a charakter souběžného sluchového a zrakového postižení neumožňuje plnohodnotný rozvoj mluvené řeči, nebo neumožňuje plnohodnotnou komunikaci mluvenou řečí.

Společnost pro hluchoslepé z.s. Lorm uvádí následující definici: „*Hluchoslepota je kombinované zrakové a sluchové postižení. Často souvisí se stárnutím či úrazem, přičemž ztráta obou smyslů může být částečná nebo úplná. Tento hendikep způsobuje potíže především při komunikaci, prostorové orientaci a samostatném pohybu, sebeobsluze a přístupu k informacím. Zabraňuje hluchoslepému člověku plnohodnotně se zapojit do společnosti a vyžaduje zajištění odborných služeb, kompenzačních pomůcek a úpravy prostředí.*“

#### PRO ZÁJEMCE



Spojení mezi zrakovým a sluchovým orgánem a zřejmě i sluchovým a zrakovým vnímáním zkoumají vědci již delší dobu. Co říkáte na tento jev? (srov. [www.stoplusjednicka.cz](http://www.stoplusjednicka.cz)):

Zní to možná překvapivě, ale i když zůstaneme zcela v klidu a budeme hýbat pouze očními bulvami, nepůjde o jedinou část hlavy, která vykoná pohyb. Souběžně změní automaticky polohu také ušní bubínky. Jejich tenké membrány se při každém pohnutí okem rozkmitají. Pokud upřeme zrak vpravo, oba ušní bubínky se vyklenou doleva – jeden dovnitř a druhý ven – a následně se několikrát pohnou vpřed a vzad, načež se vrátí do výchozí polohy. Zrcadlově totéž platí pro pohled vlevo.

Vědci pod vedením Jennifer Grohové objevili popsanou souvislost teprve nedávno. Při výzkumu použili drobné mikrofony umístěné do uší dobrovolníků, kteří se měli pohledem zaměřovat na různě vzdálené cíle. S pohybem očí se ušní bubínky rozechvívaly mírnými vibracemi, jež bylo možné detekovat. Badatelé se přitom dlouho domnívali, že se naše vidění a slyšení odehrávají nezávisle. Zatím zůstává otázkou, proč k propojení obou pohybů

dochází. Jisté je, že ušní bubínek hraje klíčovou roli při vnímání toho, co slyšíme. Pokud se tedy rozkmitá s každým pohybem oka, mohlo by to znamenat, že zrak může ovlivňovat i náš sluch!?!

---

Lidé, u nichž **převládá zrakové postižení** užívají ke kompenzaci především hmat. Dle níže uvedených autorek můžeme u těchto osob pozorovat obtíže v motorické koordinaci a samozřejmě v orientaci v prostoru. Mezi využívané komunikační systémy se řadí reliéfní Braillovo písmo, Lormova abeceda a vpisování velkých písmen do dlaně. V závislosti na stupni sluchové vady pak mohou zvládat verbální řeč.

Lidé, u nichž **převládá sluchové postižení** užívají ke kompenzaci především zrak a hmat. Specifické obtíže mají v oblasti motoriky a orientace v prostoru, avšak ty nejsou tak závažné jako u jedinců s převahou zrakového postižení. K příjmu informací užívají zachovalé zrakové vnímání. Zrak jim slouží rovněž ke komunikaci. Pro tyto účely je užíván znakový jazyk, který může být také modifikován do taktilní formy. Jako další vhodné komunikační prostředky se uvádí přirozené posunky, dlaňová daktylní abeceda a Lormova abeceda. V závislosti na stupni zrakové vady není vyloučena ani možnost naučit se rozpoznávat písmena, číst a psát velkým tiskacím písmem. (srov. Horáková, Suralová, 2008)

**Za nejtěžší typ postižení s nejtěžšími následky považujeme vrozené totální senzorické postižení.**

**Charakteristické znaky dětí s hluchoslepotou** od narození jsou typické zcela odlišným vývojem. Poruchy zraku i sluchu se již od narození negativně odráží na rozvoji dítěte. Charakteristický je opožděný vývoj, apatie, minimální radostné projevy a odmítání tělesného kontaktu, ztížená schopnost získávat informace z okolí má za důsledek obtíže při navazování vztahů s blízkými (matkou) ale i dalšími osobami, dítě si rovněž nedokáže vytvořit přiměřený vztah k předmětům (nejeví zájem o hračky ani jiné objekty), pokud o některý předmět dítě projevuje zájem, je pro něj manipulace s ním nesnadná, což se odráží i v rámci sebeobslužných činností a dovedností a základních návyků. Vždy je přítomné motorické opoždění s narušenou koordinací oko-ruka, ruka-ruka, navíc se u těchto dětí často nevyskytuje pinzetový a klešťový úchop. Chybějící zkušenosti s pohybem způsobují nechuť a strach z jakéhokoliv pohybu. Komunikace, která je ztížená, souvisí s myšlením, emocemi, osvojováním norem chování a hodnotového žebříčku. Všechny tyto uvedené skutečnosti mají za důsledek jisté zvláštnosti v chování. Odborníci zmiňují egocentrické chování, autostimulaci a dokonce i sebepoškozování, deprivaci a frustraci různého zaměření. (srov. Ludíková a kol., 2005; Horáková, 2012; Horáková, Suralová, 2008)

### 3.4 Kompenzační pomůcky pro osoby se zrakovým postižením

Kompenzační pomůcky pro osoby se zrakovým postižením lze rozčlenit různým způsobem. Podle Jankové (2015) nebo Moravcové (2004) můžeme pomůcky dělit následovně: pro usnadnění mobility, optické, optoelektronické, pomůcky na bázi PC a ostatní pomůcky (pomůcky poskytující hmatový, hlasový, zvukový či akustický výstup nebo podnět) pro účely běžné denní potřeby, drobné pomůcky a také školní edukační pomůcky.

Jak uvádí Stoklasová (in Bendová et al, 2004) klasifikujeme pomůcky pro osoby se zrakovým postižením dle různých kritérií, např. podle délky jejich využívání v historii – na moderní a klasické, podle fyziky – na optické, elektronické a akustické, podle způsobu financování, podle místa využívání pomůcky – všeobecně, ve škole, při práci, v domácnosti ad., a také výše zmíněné autorky přiklánějí k třídění dle stupně postižení – na pomůcky pro nevidomé, slabozraké a s poruchou binokulárního vidění.

V naší literatuře se vyskytují různé klasifikace třídění pomůcek, zjevně dle potřeby textů, ve kterých byly cíleně publikovány. **My si dovolíme využít vlastního třídění, nejprve se podíváme na pomůcky, které slouží k usnadnění pohybu a orientace v prostoru, dále na pomůcky optické, pomůcky pro běžné každodenní činnosti a edukačně – komunikační.**

#### 3.4.1 KOMPENZAČNÍ POMŮCKY PRO USNADNĚNÍ POHYBU A ORIENTACE V PROSTORU

Pro usnadnění pohybu používají zvláště osoby s dokonalým postižením zraku, tedy nevidomí **různé hole. Druhy holí jsou následující: orientační, signalizační a opěrné.**

**Orientační hole** jsou dlouhé hole zakončené robustnější pevnou nebo rotační koncovkou. Hole mohou být neskládací (pevné), skládací, teleskopické nebo kombinované. Skládací hole jsou skladné, teleskopické umožňují nastavení délky a kombinované kombinují obě možnosti. Hole mohou být v bílém nebo červenobílém provedení. (Bubeníčková et al, 2012) Červenobílá barva informuje o kombinovaném poškození zraku a sluchu, tedy pro osoby s duálním senzorickým postižením.

Cílem využívání orientačních holí je zajištění bezpečného odstupu od překážek na trase, v pohybu člověka. Orientační hole jsou také jistým zdrojem hmatových a sluchových podnětů a informací (o povrchu, o materiálu, o tom, co je v blízkosti člověka). Tyto hole se využívají i k mapování a udržování směru (za pomoci výrazných prvků – zdí, povrchů, obrubníků apod.).

**Skládací orientační hůl** je využívána velmi často, protože má více funkcí a je skladnější, navíc může být doplněná elektronikou k vysílání rádiových signálů, která je umístěná v trubce pod rukojetí. Hole skládací tvoří tenkostěnné trubky z vysokopevnostní

slitiny hliníku nebo skelných, uhlíkových, event. kevlarových vláken pojených epoxidovou pryskyřicí (kompozit). Orientační hůl tvoří masivní rotační koncovka.

**Signalizační hole** jsou krátké a tenké s jednoduchou nevýraznou koncovkou. Dodávají se ve stejných provedeních jako hole orientační. Využívají se při chůzi s průvodcem, vodícím psem nebo příležitostně u slabozrakých osob. Primárně poskytují informaci o přítomnosti člověka s vážně poškozeným viděním. Signalizační hůl je však také možné ověřit některé důležité orientační informace (počátek schodiště, rozhraní mezi chodníkem a vozovkou apod.). (srov. Karásek in Bubeníčková et al, 2012)

#### **Obr. 40: Orientační skládací hůl**

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



Další pomůckou pro orientaci v prostoru je **zvukový majáček**. Tento majáček se umísťuje s ohledem na dobrou slyšitelnost a orientační funkci např. nad vchod do objektu. S vestavěným automatem usnadňuje nevidomým a slabozrakým osobám prostorovou orientaci. Spouští se dálkově pomocí ovladače. Jeho dosah je až 150 metrů. Majáček se dá pevně ukotvit šrouby a je velmi lehký na ovládání.

Většinu orientačních zvukových majáčků si pořizují veřejné instituce, školy, úřady, ale i sám člověk se zrakovým postižením si jej může pořídit například i nad vchod svého domu apod.

#### **Obr. 41: Zvukově orientační majáček**





**Povelový vysílač VPN01 a VPN03** slouží k dálkovému ovládní orientačních majáčků prostřednictvím rádiového signálu. Vysílač VPN01 častěji využívaný slabozrakými uživateli, tvoří krabička do ruky s šesti tlačítky. Nevidomí lidé využívají častěji vysílač VPN03 zabudovaný těsně pod rukojetí hole se třemi tlačítky. Zmáčknutím konkrétního tlačítka se vyvolá povel 1 – 6. (viz Obr. 41)

- Povel č. 1 – informace o názvu objektu (např. „Hlavní nádraží“).
- Povel č. 2 – zvukový signál doplněný o stručný popis prostředí nebo zvukový signál označující jezdící schody a pohyblivé chodníky doplněný aktuální informací o směru jízdy.
- Povel č. 3 – informace o čísle a směru jízdy vozidla.
- Povel č. 4 – samoobslužné otevírání dveří nebo informuje řidiče o nástupu či výstupu nevidomého do či z vozidla.
- Povel č. 5 – zvuková signalizace pro chodce na světelných přechodech.
- Povel č. 6 – hlasový výstup elektronických informačních systémů a obdobných zařízení.

Velmi moderní pomůckou je **navigační jednotka**, která slouží k určení polohy nevidomého člověka v terénu. Jejím základem je **GPS přijímač**. Informace o poloze se odesílají do sdíleného serveru, např. do centra, kde člověka sledují a mohou s ním dále komunikovat o jeho poloze. V současnosti tuto navigační funkci mají i **mobilní telefony**.

## PRO ZÁJEMCE



V naší nedávné historii (do roku 2010) zvýšily dvě firmy využívání lidí se zrakovým postižením mobilní telefony díky hlasovým výstupům. První z firem je firma RosaSoft, která díky svému programu RosaSOFT SmartPhone Talker (RST), umožňuje ozvučení základních funkcí mobilního telefonu s operačním systémem Microsoft Windows for SmartPhone. Druhá firma Galop rozšířila trh s mobilními telefony, určenými také pro zrakově postižené, o běžně užívaný mobil značky Nokia 3230. Mobil tohoto typu měl již v základní výbavě operační systém Symbian Series 60. Pro tento typ operačního programu vyvinula španělská firma Code Factory, odečítací program Mobile Speak, jehož distributorem na Českém trhu je právě firma Galop. Nokia v tomto podání již svému uživateli umožnila vstup do celého menu telefonu, včetně stavu signálu a baterie, či vstupu na internet. (srov. Bendová et al, 2012)

Lidé se zrakovým postižením mohou ovšem dnes využívat i **internetové stránky**. Například Blog POSLEPU ([www.poslepu.cz](http://www.poslepu.cz)) je věnován tématice přístupnosti webových stránek a aplikací a asistivním technologiím pro uživatele s těžkým zdravotním postižením. V současné době se jedná o jediný česky psaný a pravidelně aktualizovaný zdroj informací o tématice asistenčních technologií, které pomáhají žít kvalitnější život.

**Ultrazvukové brýle** jsou brýle s ultrazvukovou detekcí překážek. Když je u hlavy nebo prsou nebezpečí poskytují vibrační odezvu. Detekce překážek je od vzdálenosti 3 metry, frekvence vibrace se s přiblížením zvyšuje. Vibrační úroveň je nastavitelná. Vestavěná nabíjecí baterie umožňuje použití asi 10 hodin vibrace. Čočky poskytují ochranu UV 400. Brýle jsou lehké, váží pouze 75 gramů.

**Obr. 42: Ultrazvukové brýle**

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



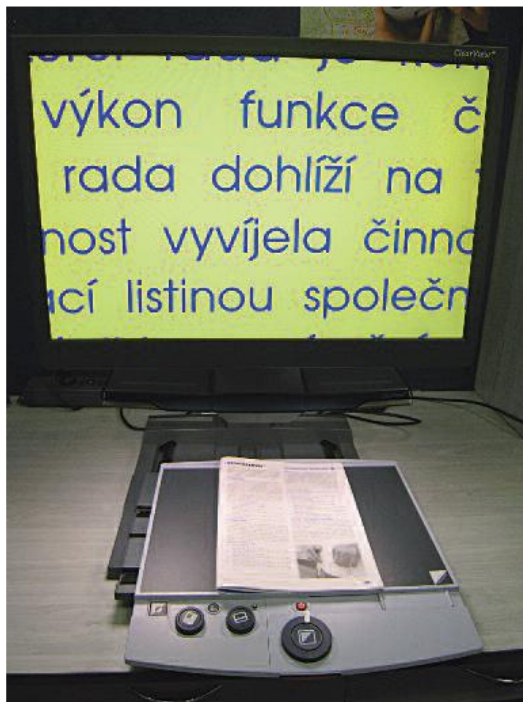
### **3.4.2 KOMPENZAČNÍ POMŮCKY OPTICKÉ**

Mezi základní optické pomůcky patří **lupy pro slabozraké**. Zvětšování obrazu za pomoci běžné lupy není ovšem příliš velké, proto se používání lupy doporučuje spíše pro lidi s vízem 6/25 – 6/60. Lupy představují spojná skla zvětšující do blízka od 1,5x do 20x. Hodnota velikosti zvětšení odpovídá čtyřnásobnému počtu dioptrií (například 4x zvětšující lupa má přibližně + 16 D). (srov. Moravcová, 2004) Lupy jsou často vyráběny z plastu, protože by jinak byly příliš těžké, ale na druhou stranu se snadno poškrábou. Pro možnou stabilizaci je vhodné si pořídit stojan nebo stojanovou lampu, zároveň jsou také lupy se zabudovaným světlem.

Konkrétně si můžeme přiblížit např. **systém ClearView+**, což, jak uvádí Karásek (2012) je stavebnicový systém, který umožňuje vhodnou kombinací skladebných prvků (monitor, kamera, přídatný modul) sestavit až 50 různých kamerových lup. Režim prohlížení obrázků je černobílý nebo barevný, dle typu kamery, která je umístěna nad pohyblivým čtecím stolcem. U každého typu lupy je černobílý režim čtení. Přídatný modul disponuje barevným režimem čtení v šestnácti kombinacích a zahrnuje funkce ke zlepšení orientace v textu (vodící linky nebo okna). Zvětšovat si může uživatel automaticky nebo ručně v rozmezí 2,5 až 50krát (podle typu monitoru a objektivu).

**Obr. 43: ClearView+**

(Zdroj: <http://pomucky.blindfriendly.cz/optoelektronicke-pomucky.html>)



Mezi **přenosné lupy** patří například lupy tVi color a color Mouse uSB / tV, které umožňují připojení do video vstupu běžného televizoru nebo k počítači (typ tVi OPTia color Mouse uSB). Při čtení se pohybuje kamerou po řádku. Snadná pohyblivost a tvar ruční kamery umožňuje pohodlný přístup k textu i ve hřbetu knihy. Ke čtení je možné použít černobílý režim čtení (pozitiv/ negativ). Fotografie a obrázky lze snímat v plnobarevném nebo černobílém režimu prohlížení obrázků, dle typu kamery. Pod kamerou lze i psát.

**Obr. 44: Přenosná lupa se vstupem do počítače, videa**

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



Kompenzační pomůcky s názvem **monokuláry** jsou určeny především k dívání se do dálky a čtení nápisů. Nejznámější pomůckou tohoto typu je **prizmatický monokulár**. Poskytuje vysokou kvalitu obrazu a umožňuje jemné a plynulé ostření od minimální vzdálenosti až do nekonečna. Osoby světloplaché ocení ve slunečných dnech tlumení nadbytečného světla, ke kterému dochází v závislosti na délce tubusu. Po nasazení předsádky s čočkou se změní zařízení v mikroskop. Díky velkému zvětšení textu umožňuje číst i lidem s centrálním výpadkem v zorném poli. Monokulár známý jako **turmon** je oblíbený především pro svou ideální skladnost na cestách. Turmon je dalekohledové monokulárové kukátko, které do dálky zvětšuje až 8x, do blízka je možné mnohonásobně vyšší zvětšení. Nevýhodou této pomůcky je silné zúžení zorného pole. Používá se tak, že jej člověk drží v ruce, a má výměnné čočky.

#### **Obr. 45: Prizmatický monokulár a turmon**

(Zdroj: [www.optikplus.cz](http://www.optikplus.cz); [www.unioptik.cz](http://www.unioptik.cz))



Velmi flexibilně vypadá i **posuvný systém čoček**, který umožňuje dívat se do dálky, sledovat předměty a pracovat na něčem. Posuvný systém tvoří dvě řady čoček, které jsou umístěny na brýlích. Čočky je možné vysouvat pomocí aretačních koleček, po stranách brýlové obruby, pro každé oko odděleně, a přeastřovat tak na různě vzdálené předměty. Systém je speciálně vytvořený pod různými značkami pro dívání se na televizi, do dálky apod. Existují také systémy, u kterých lze pohyblivou řadu čoček vysouvat pouze jako jeden celek.

### Obr. 46: Posuvný systém čoček

(Zdroj: <http://pomucky.blindfriendly.cz/opticke-pomucky.html>)



Poslední pomůckou, kterou zde zmíníme jsou tzv. **filtrvé brýle**, které jsou potřeba například pro lidi světloplaché nebo šeroslepé. Filtrvé brýle mohou zvýraznit kontrast a zároveň prokreslit detaily. Využití různých filtrů stále více roste u lidí s poruchou světločivných buněk sítnice, a významně se podílí na ochraně sítnice před negativními vlivy působením především UV a modré části spektra. (Bendová et al, 2006)

### 3.4.3 KOMPENZAČNÍ POMŮCKY PRO BĚŽNÉ VYUŽITÍ

V krátkosti a s ohledem na rozsah tohoto studijního textu zmíníme některé vybrané pomůcky pro slabozraké a nevidomé, které mohou používat v běžném životě, v domácnosti, při sebeobslužných činnostech a další.

**Čtečka hlasových etiket** umožňuje nahrávat na samolepící etikety. Celková kapacita čtecího pera je 1GB. Etikety jsou vhodné i do mrazničky. Mají širokou škálu použití, vzhledem ke kapacitě mohou sloužit i k záznamu pohádek, novinových článků, popisů CD atd. USB propojení umožňuje stahovat MP3 soubory včetně hudby. Součástí dodávky je 127 štítků v mix velikosti i v různých tvarech.

**Obr. 47: Čtečka hlasových etiket**

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



Další čtečkou je např. **ReadEasy**, což je snadno použitelný přenosný přístroj, který čte jakýkoliv tištěný text. Jeho technické parametry umožňují i čtení novinových sloupků, čtení zakřivených ploch, jako jsou např. konzervy atd. Mluví přirozeným lidským hlasem. Je to na českém trhu první pomůcka, která čte bez podpory počítačem. Je lehká a přenosná.

**Obr. 48: Čtečka ReadEasy**

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



**Magické oko** zní všelijak, ale je to pomocník, do kterého lze nahrát zprávu dlouhou až deset sekund. Pokud se někdo přiblíží k okem chráněné oblasti na jeden metr, tak oko promluví. Oko lze připojit téměř na cokoliv, jeho dlouhé nohy jsou opatřeny přísavkou.

**Obr. 49: Magické oko**

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



Mnohé lidi bude zajímat i měřič krevního tlaku na zápěstí s českým hlasovým výstupem.

**Obr. 50: Měřič krevního tlaku**

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



**Ozvučený míč** je vybaven elektronickou rolničkou. Míč vydává zvuk nejen při pohybu, ale určitou dobu i po jeho zastavení. Při pohybu a zastavení jsou zvuky rozdílné. Uvnitř míče je umístěna elektronika s čidlem pohybu a miniaturním akumulátorem.

**Obr. 51: Ozvučený míč s čidlem**

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



Jistě přínosnou a využitelnou pomůckou pro osoby nevidomé je **teploměr a indikátor do vany**. Teplotní rozsah lze nastavit v rozmezí -10 až 70 stupňů a pak se podle nastavení spustí alarm. Sonda s přísavkou zvukem hlásí, když je dosaženo žádaného naplnění nebo teploty.

**Obr. 52: Teploměr a měřič do vany**

(Zdroj: <http://pomucky.blindfriendly.cz/merici-pristroje-s-hlasovym-nebo-hmatovym-vystupem.html>)





### 3.4.4 KOMPENZAČNÍ POMŮCKY EDUKAČNĚ – KOMUNIKAČNÍ

Edukačními a komunikačními pomůckami jsme si dovolili nazvat vybrané pomůcky, které mohou lidé se zrakovým postižením používat v procesu vzdělávání a komunikace.

Z technického hlediska velmi zdařilý a fungující jen ve spojení s počítačem, je **hmatový výstup**, nazývaný mezi lidmi s postižením zraku jako „braillovský řádek“. Setkat se můžeme také s označením hmatový displej. Jde o zařízení, na kterém se jednotlivé znaky z monitoru zobrazují v reliéfní podobě Braillova bodového písma. Nevidomý může takto číst každý text, který je v digitální formě. **Braillovské displeje** se vyrábí v různých velikostech odlišujících se od sebe počtem zobrazovaných znaků (24, 44, 70). Specifikem u Braillovských displejů je skutečnost, že místo šestibodu na něm nevidomý vyhmatává osmibod. Poslední dva body podávají jedinci specifické informace např. o fondu písma.

#### Obr. 53: Hmatový displej

(Zdroj: [www.plus.rozhlas.cz](http://www.plus.rozhlas.cz))



Takovým přenosným zápisníkem jsou tzv. **dymokleště**. Dymokleště jsou zařízením, na kterém se dá díky jednoduchému mechanickému strojku, do nějž se vkládá páska, psát Braillovo písmo. Otočná část zařízení je popsána jak bodovým písmem, tak také černotiskem. Tato pomůcka slouží především pro popisování sešitů, CD, kazet, obalů či dveří jednoduchými hesly.

**Obr. 54: Dymokleště**

(Zdroj: <http://pomucky.blindfriendly.cz/abecedni-seznam-pomucek-na-obrazcich.html>)



V minulosti se hodinky pro nevidomé spoléhaly na zvukové nebo hmatové vjemy a výzvy. Hmatové hodinky fungují na principu odklopného sklíčka, po jehož odkrytí si nevidomý jedinec má možnost osahat postavení ručiček. Činnost ohmatávání však vyžaduje ze strany jedince nejen částečnou zkušenost, jemný hmat, ale také citlivost v prstech, proto někteří lidé dávají přednost náramkovým hodinkám s hlasovým výstupem. Společnost Dot si v současnosti uvědomila, že takové zařízení nedává uživateli dostatečný pocit soukromí, zvláště když se ocitne v přeplněné veřejné dopravě. Nové chytré hodinky zobrazí v Braillově písmu čtyři časy, a to prostřednictvím mřížky s různě vystouplými body, což je pro nevidomého vodičkem při hláskování slov.

**Obr. 55: Chytré hodinky**

(Zdroj: <https://www.national-geographic.cz/clanky/prvni-chytre-hodinky-s-braillovym-pismem-20170306.html>)



Problém s rozeznáváním barev vlastně už dnes lidé se zrakovým postižením nemají díky zařízení **Colortest2000**, což je přístroj, který pomáhá člověku se zrakovým postižením určit barvu, ale i další informace. Hlavní menu přístroje má funkce: čas, datum, termíny, stopky, informace. Ve vedlejším menu zjistíte stav baterie, teplotu v místnosti. Tento typ kolortestu je vybaven i diktafonem se záznamem 45 minut a rozlišovacím zařízením pro typ Eur.

#### Obr. 56: Identifikátor Colortest

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



Zařízení s literárním názvem **Sherlock** slouží k elektronickému popisování jídla, oblečení, příslušenství, materiálů, prostředků, čehokoliv. Sherlock se skládá ze dvou až tří součástí – nahrávacího zařízení a dekodéru v jednom, papírových a plastových čipů. Tento identifikátor popisů funguje na relativně jednoduchém principu nahrání informace na čip přes podlouhlou krabičku, která má zároveň funkci čtečky nahraných informací. Čipy na něž se dá nahrát informace až o délce 2min se dají díky své kvalitě umístit kamkoli v bytě.

### **Obr. 57: Sherlock – dekodér**

(Zdroj: <http://pomucky.blindfriendly.cz/abecedni-seznam-pomucek-na-obrazcich.html>)



## **3.5 Kompenzační pomůcky pro osoby se sluchovým postižením**

Situace směrem k získávání příspěvků na kompenzační pomůcky se stále mění, pro osoby se sluchovým postižením platí od roku 2000 určitý seznam rehabilitačních a kompenzačních pomůcek na které přispívají okresní úřady (MPSV ČR, č.z. 21/6383/2000). K výrazné změně patřilo např. to, že neslyšící mohou získat příspěvek na nákup počítače, pageru nebo mobilního telefonu... (srov. [www.kochlear.cz](http://www.kochlear.cz)).

### **3.5.1 SLUCHADLA A KOCHLEÁRNÍ IMPLANTÁT**

Nejčastěji potřebnými kompenzačními pomůckami, které využívají lidé se sluchovým postižením jsou **akustické nebo také jinak auditivní pomůcky** pro přímou kompenzaci sluchu, a to: **sluchadla a kochleární implantáty, a pak také různé zesilovací systémy**, jako jsou například zesilovací indukční smyčky ve školách.

Speciální elektroakustické přístroje, které umožňují kompenzovat sluchovou vadu, která je diagnostikovaná ve středním nebo vnějším uchu nazýváme **individuální sluchadla**. Podstatou sluchadel je účinnější přenos zvuku do vnitřního ucha tím, že ho zesílíme, a to individuálně a technicky adekvátním způsobem.

V současné době existuje širší spektrum a různé typy individuálních sluchadel, které můžeme dělit:

- podle způsobu zpracování zvukového signálu na **analogová a digitální**
- podle konstrukčního zpracování na **krabičková, závěsná, nitroušní** (boltcová, zvukovodová, kanálová)

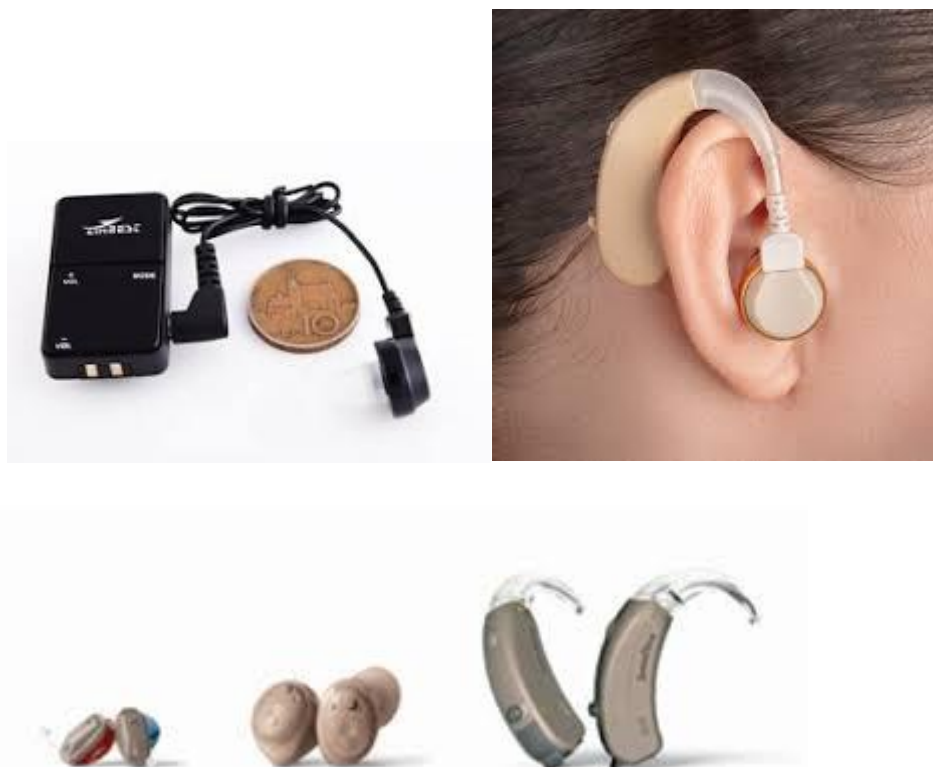
- podle druhu vedení zvuku na sluchadla se **vzdušným vedením nebo kostním vedením.**

Sluchadla fungují na následujícím principu: zvuk z okolního prostředí je zachycován prostřednictvím **elektretových mikrofonů**, a dále předáván do **zesilovače** a potenciometru. Odtud je zesílený elektrický signál přenesen do **reproduktoru** (případně vibrátoru pro kostní vedení), kde je opět přeměněn na zvuk a následně vyslán do **ušní tvarovky**. Součástí každého sluchadla je zdroj elektrické energie (baterie), vypínač, případně další ovládací prvky (např. přepínač indukčního snímače) a zařízení (zvukovodová hadička, regulátor hlasitosti apod.). (Langer, 2014)

Pokud bychom přemýšleli o konstrukcích sluchadel, pak je jasné, že čím je sluchadlo větší, tím je vyšší i jeho výkon, ale také čím je menší, tím lépe a dále jej lze umístit do zvukovodu. Jak dále výše uvedený autor upozorňuje, se zmenšující se velikostí sluchadla ovšem nepřímo úměrně vzrůstá jeho výrobní a pořizovací cena.

### Obr. 58: Různé druhy sluchadel

(Zdroj: [www.naslouchatko.cz](http://www.naslouchatko.cz); [www.orlvary.cz](http://www.orlvary.cz))



V současnosti nejmodernějším a stále se rozvíjejícím přístrojem je kochleární implantát. Tato kompenzační pomůcka je určena osobám, které mají nevyužitelné zbytky sluchu, popř. jsou zcela neslyšící. Princip tohoto přístroje je založený na elektrické stimulaci zachovaných vláken sluchového nervu, které imitují funkci poškozené kochley. Zvukový signál, který je zachycený mikrofonem je transformován na soustavu elektrických impulsů,

kteří jsou přeneseny do implantovaného obvodu umístěného pod kůží za ušním boltcem, kde jsou dále zpracovávány. Elektrody, které jsou zavedeny do vnitřního ucha, dráždí vlákna sluchového nervu a vyvolávají sluchové vjemy.

### **Obr. 59: Kochleární implantát**

(Zdroj: [www.audionika.cz](http://www.audionika.cz); [www.novinky.cz](http://www.novinky.cz).)



#### **PRO ZÁJEMCE**

Něco málo z historie kochleárních implantátů: První zpráva o přímé elektrické stimulaci sluchového nervu pochází z Francie, kdy v roce 1956 publikovali Djourno a Eyries výsledky elektrické stimulace prostřednictvím drátku implantovaného do sluchového nervu úplně hluchého pacienta. Pacient slyšel zvuky a usnadnilo se mu odezírání. Mohl rozlišit několik slov. V roce 1961 voperoval dr. William House z Los Angeles pětielektrodový systém do scala tympani zcela neslyšícímu. Od roku 1972 začal ve větším měřítku implantovat pacientům jednobanovou kochleární neuroprotézu navrženou ohluchlým elektroinženýrem Jackem Urbanem. (Hrubý, 1998) V roce 1977 svůj program zahájilo dalších pět skupin – Anglie, NSR, Rakousko, Španělsko a Švýcarsko. Ve stejném roce zveřejnili zprávu o svém implantátu také dr. Clark a dr. Tong z Austrálie. Z tohoto implantátu se později vyvinula dnes nejrozšířenější kochleární neuroprotéza Nucleus. V roce 1983 dosáhl počet implantovaných pacientů již asi 420 a implantace provádělo celkem 12 skupin z osmi zemí. V současné době vyrábějí kochleární implantáty firmy

Advanced Bionics z USA (implantát Clarion), Cochlear z Austrálie (implantát Nucleus), MED-EL z Rakouska a Philips Hearing Implants z Belgie (implantát LAURA). (srov. Holmanová, 2002).

A jak to bylo na našem území: Od roku 1978 se začaly v Ústavu radiotechniky a elektroniky Československé akademie věd vyvíjet elektronické pomůcky pro sluchově postižené. Tehdy vznikla např. víceúčelová pomůcka pro děti s vadou sluchu a reaktometr – pomůcka pro včasné odhalování vady sluchu u malých dětí. Ředitel ústavu Zima vytvořil výzkumnou skupinu, která se rozhodla vyvinout vlastní jednokanálový kochleární implantát. Lékařské části projektu se ujal dr. Valvoda z ORL kliniky v Praze. Tato skupina založila Laboratoř elektronických smyslových náhrad a v roce 1984 byla neuroprotéza dokončena. Skupina vytvořila také řadu dalších pomůcek pro sluchově postižené. Byly zde také vytvořeny první počítačové programy pro výuku neslyšících dětí, psací telefon pro neslyšící atd. V Laboratoři začali působit také odborníci z jiných oborů pracující s neslyšícími. Laboratoř se tak postupně začala zabývat problematikou hluchoty ve všech jejích sférách. 19. ledna 1987 byla jednokanálová extrakochleární neuroprotéza voperována prvnímu pacientovi, který ohluchl v dospělosti po úraze. Po implantaci pacient slyšel zvuky, značně se mu usnadnilo odezírání a kontrola vlastního hlasu. Kochleární implantát poté postupně dostalo 10 pacientů a minimálně jeden z nich byl schopen rozumět i uzavřenému souboru slov bez odezírání. Program implantací zařízení Nucleus v Česku začal roku 1993 v motolské nemocnici - stalo se tak rok po provedení implantace prvnímu českému dítěti v Hannoveru prof. Ernestem Lenhardtem. V Motole to bylo rozděleno: centrum pro dospělé na Klinice otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK FN Motol, druhé pro děti a mladistvé na Otolaryngologické klinice 2. LF UK FN Motol, jehož vedení se tehdy ujal Zdeněk Kabelka. V 90. letech se tedy implantační program už soustředil na vícekanálové neuroprotézy zahraniční provenience. V zahraničí převládá implantace dospělých, v České republice dětí.

(srov. Holmanová in [www.kochlear.cz](http://www.kochlear.cz), 2002; Hrubý, 1998; [www.novinky.cz](http://www.novinky.cz);)

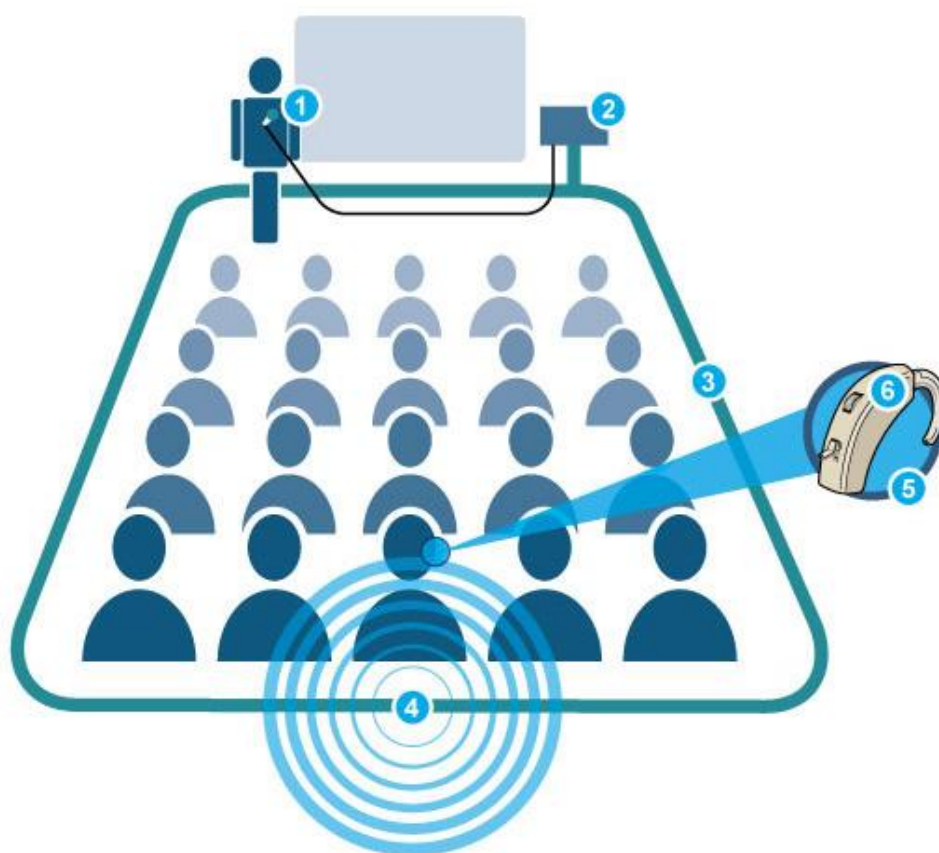
---

Kolektivní pomůcky se používají zejména ve školách ve vzdělávacím procesu, ale i ve veřejných prostorech, a jejich cílem je zesílení a přenos zvuku. Zesilovací kolektivní pomůcky jsou přímo napojeny na individuální sluchadla nebo na implantát, a proto v určité chvíli vytvářejí ucelenou a propojenou sestavu. **Jednoduše indukční smyčky** pracují tak, že zvuk přijímaný z nějakého zdroje, například z televize, telefonu, přehrávače je vyzařován do prostoru ve formě proměnlivého magnetického pole modulovaného podle vstupního signálu. Toto pole je přes speciální obvody sluchadla označované nejčastěji jako „Téčko“ nebo „Cívka“ přijímané a zpracované do zvukové frekvence slyšitelné pro uživatele sluchadla.

Jak najdeme na webové stránce o indukčních smyčkách, stanoví vyhláška MMR č. 398/2009 Sb. v §8, že „prostory pro shromažďování 50 a více osob nebo každé ozvučení či

překladačský servis kin, divadel a sálů musí umožňovat indukční poslech pro nedoslýchavé osoby“. Poskytovatelé různých služeb, obchodníci a pořadatelé sportovních a kulturních akcí instalací indukčních smyček nejen plní zákonem stanovenou povinnost ale zvyšují úroveň služeb pro zákazníky a činí tak své služby a zboží pro své nedoslýchavé klienty dostupnějším. Tím získávají nejen přímý prospěch ve formě zvýšeného počtu klientů se sluchovým postižením, ale současně jako bonus získávají příznivou publicitu a zlepšené povědomí o firemní značce. (srov. [www.indukcni-smycky.cz](http://www.indukcni-smycky.cz))

**Obr. 60: Indukční smyčka v sále**



### **3.5.2 KOMPENZAČNÍ POMŮCKY PRO BĚŽNOU POTŘEBU**

Dnešní svět počítačů a moderních technologií přeje zejména lidem se sluchovým postižením, protože používá zejména obrázků, textů a případně videí, která jsou pro tyto osoby srozumitelná. Velké uplatnění mají tedy **počítače, tablety, různé aplikace a programy** nejen ve vzdělávacím procesu, ale také běžně v životě.

Specifika mají také psací telefony, mobilní telefony a příslušenství pro lidi se sluchovým postižením. Běžným hlasovým telefonem mohou volat lidé nedoslýchaví, kteří k tomu



používají své sluchadla. Samozřejmě výhodnější je mít v telefonu zesilovač, kterým může člověk nastavit hlasitost dle své potřeby přímo ve sluchátku. Za podobnou pomůcku lze považovat zesilovač zvuku k telefonu, adaptér na sluchátko zesilující zvuk nebo magnetické pole. (Indikace těchto pomůcek je možná u osob, jejichž ztráta sluchu leží mezi 21 až 90 dB v lepším uchu. Pro osoby s úplnou hluchotou nemá pomůcka význam.)

V současné době je na trhu několik systémů pro **signalizaci dveřního zvonku**, a to systém k instalaci do světelného rozvodu, systém s vysílačkou a systém s propojením elektrorozvodnou sítí. Systém k instalaci do světelného rozvodu je zařízením, které po stisknutí dveřního tlačítka rozsvěcuje a zhasíná běžná stropní svítidla. Současná cena je cca 3 500 Kč bez instalace. U systému s vysílačkou je ke zvonkovému tlačítku namontována malá rádiová vysílačka, která po stisknutí tlačítka začne vysílat rádiový signál, který zachytí přijímač ve speciálním svítidle. Svítidlo začne blikat. Systém s propojením elektrorozvodnou sítí je podobný systému s vysílačkou. Namísto rádiového vysílání se ke spojení mezi vysílačem u zvonkového tlačítka a přijímači používají impulsy, které se šíří po bytovém rozvodu elektřiny. Signalizace bytového a domovního zvonku se používá u osob se ztrátou větší než 20 dB v lepším uchu. Signalizace se používají i pro mobilní telefony.

### **Obr. 61: Světelné signalizátory**

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



Pláče-li dítě a neslyšící potřebuje signalizaci, je možné si pořídit také tuto kompenzační pomůcku: signalizátor pláče. Další v řadě pomůcek pro člověka s postižením sluchu jsou různé budíky – např. světelné nebo vibrační, nebo prostě obojí.

**Obr. 62: Signalizátor pláče a vibrační budík**



## SHRNUTÍ KAPITOLY

Třetí část tohoto textu se svým zaměřením dostala ke skupině osob se sensorickým postižením. V jejím začátku jsme popsali speciální potřeby lidí se zrakovým, sluchovým a duálním smyslovým postižením a v dílčí podkapitolách jsme se věnovali kompenzačním pomůckám, více či méně známým právě pro tuto skupinu osob. Určité části textu byly věnovány vždy nejprve pomůckám, které považujeme za hlavní – tedy optické a auditivní, a další části na kompenzační pomůcky, které patří do běžného života člověka. Cíleně více jsme popsala problematiku vzniku kochleárního implantátu, jakožto speciální kompenzační pomůcky, která je v současnosti velmi známou.

---



## OTÁZKY

- Vyhodnoťte speciální potřeby a podstatu kompenzačních pomůcek pro osoby se zrakovým a sluchovým postižením.
- Podle jakých kritérií se orientujeme při výběru kompenzačních pomůcek pro osoby se smyslovým postižením?
- Jaký je rozdíl mezi prizmatickým monokulárem a turmonem?
- Na jakém principu funguje indukční smyčka?

## KORESPONDENČNÍ ÚKOL



- Zaměřte se na historii brýlí (popř. také ochranných brýlí), které mají zajímavou a dlouhou historii – a popište jejich vývoj v krátké eseji (max. 3 normostrany textu).

## ZÁKLADNÍ LITERATURA



- BARVÍKOVÁ, J. a kol. Katalog podpůrných opatření pro žáky s potřebou podpory ve vzdělávání z důvodu sluchového postižení nebo oslabení sluchového vnímání. Olomouc: UPOL, 2015. ISBN 978-80-244-4690-5.
- BENDO VÁ, P., JEŘÁBKOVÁ, K., RŮŽIČKOVÁ, V. Kompenzační pomůcky se specifickými potřebami. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006, 104 s. ISBN 80-244-1436-8.
- BUBENÍČKOVÁ, H., KARÁSEK, P., PAVLÍČEK, R. Kompenzační pomůcky pro uživatele se zrakovým postižením. Brno: TyfloCentrum Brno, 2012. ISBN 978-80-260-1538-3.
- HORÁKOVÁ, R. *Sluchové postižení. Úvod do surdopedie*. Praha: Portál, a.s., 2012, 224 s. ISBN 978-80-262-0084-0.
- HORÁKOVÁ, R. Sluchové vnímání dětí raného věku s postižením sluchu: funkční hodnocení. Brno: MU, 2017. ISBN 978-80-210-8130-7.
- HORÁKOVÁ, R., SOURALOVÁ, E. *Problematika osob s hluchoslepotou a kontaktní tlumočení u hluchoslepých preferujících český znakový jazyk*. Praha: Česká komora tlumočnicků znakového jazyka, 2008. ISBN 978-80-87153-34-5.
- JANKOVÁ, J. a kol. Katalog podpůrných opatření pro žáky s potřebou podpory ve vzdělávání z důvodu zrakového postižení a oslabení zrakového vnímání. Olomouc: UPOL, 2015. ISBN 978-80-244-4685-1.
- JANKŮ, Kateřina. *Snoezelen v teorii, v praxi a ve výzkumu*. Opava: SLU FVP, 2018. ISBN 978-80-7510-335-2.
- LANGER, J. a kol. (2013) *Technické pomůcky pro osoby se zdravotním postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-3681-4.
- LANGER, J. *Student se sluchovým postižením na vysoké škole*. Olomouc: UPOL, 2014. ISBN 978-80-244-4214-3.
- LUDÍKOVÁ, L. a kol. *Kombinované vady*. Olomouc, UPOL, 2005. ISBN 978-80-244-1154-5.
- MATYSKOVÁ, K. *Kompenzační pomůcky pro osoby se zrakovým postižením*. Praha: Okamžik, 2009. ISBN 978-80-86932-24-8.
- MORAVCOVÁ, D. *Zraková terapie slabozrakých a pacientů s nízkým vizem*. Praha: Triton, 2004. ISBN 80-7254-476-4.
- MORAVCOVÁ, D., MATOUŠKOVÁ, E. *Rozvoj dovedností zrakového vnímání se speciálními optickými pomůckami a kamerovou televizní lupou*. Praha: Asociace zrakových terapeutů, 2011. ISBN 978-80-254-9877-4.

- VÍTKOVÁ, M. (ed.). Integrativní speciální pedagogika. Integrace školní a sociální. 2. rozš. vyd. Brno: Paido, 2004. ISBN 80-7315-071-9.
- VRUBEL, M., RÖDEROVÁ, P., JÁGEROVÁ, N. Education, Support and Rehabilitation for People with Visual Impairments. Brno: MU, Pdf, 2017. ISBN 978-80-210-8456-8.
- Zákon o znakové řeči č. 155/1998, ve znění pozdějších předpisů.

Webové stránky:

- [www.audionika.cz](http://www.audionika.cz)
- [www.centrumpronevidome.cz](http://www.centrumpronevidome.cz)
- [www.galop.cz](http://www.galop.cz)
- [www.handicapzn.cz](http://www.handicapzn.cz)
- [www.indukcni-smycky.cz](http://www.indukcni-smycky.cz)
- [www.kochlear.cz](http://www.kochlear.cz)
- [www.lorm.cz](http://www.lorm.cz)
- [www.naslouchatko.cz](http://www.naslouchatko.cz)
- [www.national-geographic.cz](http://www.national-geographic.cz)
- [www.novinky.cz](http://www.novinky.cz)
- [www.optikplus.cz](http://www.optikplus.cz)
- [www.orlvary.cz](http://www.orlvary.cz)
- [www.plus.rozhlas.cz](http://www.plus.rozhlas.cz)
- [www.pomucky.blindfriendly.cz](http://www.pomucky.blindfriendly.cz)
- [www.pomuckyproneslysici.cz](http://www.pomuckyproneslysici.cz)
- [www.poslepu.cz](http://www.poslepu.cz)
- [www.pronevidome.cz](http://www.pronevidome.cz)
- [www.stoplusjednicka.cz](http://www.stoplusjednicka.cz)
- [www.tyflocentrumjihlava.cz](http://www.tyflocentrumjihlava.cz)
- [www.tyflopomucky.cz](http://www.tyflopomucky.cz)
- [www.unioptik.cz](http://www.unioptik.cz)
- [www.youtube.cz](http://www.youtube.cz)
- [www.zakonyprolidi.cz](http://www.zakonyprolidi.cz)

## 4 TECHNICKÉ POMŮCKY A APLIKACE PRO ROZVOJ KOMUNIKACE

### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



Ve čtvrté kapitole se dostáváme k tématu, které patří ke stěžejním cílům speciálněpedagogických snah, a to ke komunikaci a k zabezpečení a zlepšení adekvátního komunikačního kanálu prostřednictvím techniky, pomůcek, aplikací a dalších moderních vymožeností. Nemluvíme zde pouze o bezprostřední přirozené verbální komunikaci, ale zejména o alternativách verbální komunikace. U některých jedinců musíme komunikaci posilovat od narození a stimulovat jejich komunikační schopnosti. U některých dětí se nám nepodaří vyvinout verbální komunikaci, a musíme cílit na její neustálý rozvoj a soustředit se na informovanost dítěte, zpětnou vazbu, sdílení, porozumění a další jevy, které v procesu komunikace považujeme za nezbytné. Alternativní a augmentativní varianta komunikace nám velmi pomáhá pochopit nejprve projevy dítěte, posléze se ovšem může stát jedinou komunikací, kterou je dítě schopno praktikovat. V této kapitole se tedy zaměřujeme zejména na děti s těžším postižením, jak s cílovou skupinou.

### CÍLE KAPITOLY



Student získá tyto následující informace, schopnosti, dovednosti a kompetence:

- Student zná podstatu komunikace, ví, kdy se používá její alternativní a augmentativní obměny;
- Student se alespoň výběrově orientuje v technických pomůckách, které se používají v rozvoji komunikace a AAK;
- Student se orientuje ve výběrových programech a aplikacích, které souvisí s rozvojem komunikace a osobnosti jedince, zvláště s narušenou komunikační schopností a s mentálním postižením;
- Student umí vyhledat technické pomůcky a aplikace na míru žáka se speciální vzdělávací potřebou.

**Cílem čtvrté kapitoly je nahlédnout alespoň krátce pod pokličku technických vymožeností a programů, které se týkají rozvoje komunikace a AAK.**



## KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

*Komunikace, alternativní a augmentativní komunikace, AAK, lidé s těžkým kombinovaným postižením, verbální a neverbální komunikace, technické pomůcky, počítačové aplikace a programy, software, dotyková technika.*



## ČAS POTŘEBNÝ KE STUDIU

8 hodin

---



## PRŮVODCE STUDIEM

*Milí studenti, čtvrtá kapitola je závěrečnou kapitolou našeho studijního textu a zároveň také uzavírá systematicky strukturovaný e-learningový kurz k předmětu Kompenzační pomůcky ve speciálně pedagogické praxi. Za pomoci tohoto podpůrného textu čtvrté kapitoly doporučuji zaměřit se i konkrétně na prohlédnutí technických pomůcek a programů, které v současnosti nabízí trh s vzdělávacími prostředky a webové stránky firem, které se specializují na podporu komunikace a AAK. Věřím, že téma alternativní a augmentativní komunikace je čtenáři blízké již z jiných předmětů a tímto si své vědomosti prohloubí. Více než kdy jindy nabádám ke zvědavosti a prostudování i dalších informací samostatně.*

---

Pro běžný život lidí je nutné komunikovat. Komunikace má své místo v edukaci, socializaci, je jednou z hlavních životních potřeb člověka, je nutná pro proces učení, je nutná při rozvoji a ontogenezi. Komunikace je alfou a omegou života.

Také lidé s postižením mají potřebu komunikace a sociálního kontaktu, a to všichni, nejen ti, kteří mohou využít kompenzačních pomůcek díky své inteligenci a schopnostem sami, ale také lidé s těžkým a kombinovaným postižením, kterým máme za úkol pomoci najít určité komunikační možnosti, nabídnout jim je a také je naučit komunikovat jiným způsobem, než je způsob běžný pro většinovou společnost, protože právě oni takto komunikovat nemohou.

Vzhledem k těžkostem spojeným s jejich vícenásobným postižením může být komunikace narušena ve velké míře a může tak být velmi znesnadněna nebo dokonce znemožněna interakce s okolím, a to i s nejbližší rodinou. U těchto lidí dochází k narušení

všech jazykových rovin a všech dalších faktorů, které ovlivňují komunikační proces. Rozvoj komunikace u těchto lidí je pro nás naprosto nezbytným cílem.

Ti, kteří nejsou schopni využívat verbální komunikační kanál, mohou zkusit použít augmentativní a alternativní formy komunikace čili náhradní komunikační systémy.

Jak uvádí Kantor (in Ludíková, Kozáková, 2012) používá se alternativní a augmentativní komunikace pro všechny formy dorozumívání, které doplňují nebo nahrazují řeč, ať už přechodně (např. po cévní mozkové příhodě), nebo trvale. Alternativní komunikace znamená naprostou náhradu chybějící mluvené řeči jiným komunikačním prostředkem, kdežto o augmentativní komunikaci mluvíme v případech, kdy jiný komunikační prostředek podporuje již existující, ale pro běžné dorozumívání nedostatečné komunikační schopnosti.

Výhody využívání alternativní a augmentativní komunikace (dále AAK) lidmi s těžšími postiženími jsou například tyto:

- vede k porozumění s nejbližšími lidmi;
- vede k aktivizaci osob a jejich aktivnějšímu způsobu života
- zvyšuje zapojení osob i jejich nejbližších do procesu rehabilitace;
- napomáhá rozvoji nejen kognitivních jazykových dovedností, ale rozvoji celkově;
- umožňuje samostatné rozhodování a určitou svobodu;
- navyšuje studijní, pracovní nebo volnočasové příležitosti;
- umožňuje aktivně se zapojit do komunikace.

Naopak, nevýhody AAK jistě také má, protože:

- Není většinově rozšířená a je společensky méně využitelná než mluvená řeč;
- Je velmi viditelná a vzbuzuje pozornost veřejnosti;
- Separuje člověka, který ji využívá od těch, kteří ji neovládají;
- Je pro mnoho lidí známkou toho, že pokud ji někdo používá, pak nebude nikdy používat verbální řeč. (srov. Ludíková, 2005; Kantor, 2012)

Výběr komunikačního systému se vždy řídí podle specifík daného jedince. Volba vhodného komunikačního systému pak závisí na několika faktorech, které je nutno brát v úvahu. Dle Janovcové (2010, in Opatřilová, 2016) je to pedocentrické hledisko zahrnující věk, verbální a fyzické dovednosti, kognitivní schopnosti, stav smyslových orgánů, míra unavitelnosti, práceschopnosti, schopnosti interakce s okolím a také motivaci ke komunikaci. Systémové hledisko pak zohledňuje způsob přenosu (statický či dynamický), ikonicitu (zřetelnost, průhlednost, míra abstrakce) a rozsah slovní zásoby.

Důležitým faktorem komunikace, ať už se jedná o komunikaci verbální, či systémy AAK, je její funkčnost, což znamená, že člověk je schopen vyjádřit vše, co je důležité a co vyjádřit potřebuje. To, zda je komunikace funkční se odvíjí od svého obsahu, záměru,

potřeby komunikovat, kontextu situace atd. Komunikační potřeby lidí jsou různé a jsou značně individuální, mění se s věkem, mění se s životní situací a obdobím, ve kterém se člověk zrovna nachází.



## PRŮVODCE TEXTEM

*Když bychom se vrátili k našemu studijnímu textu, budeme se v této kapitole nejprve zabývat, alespoň krátce, technikou a pomůckami, které se využívají v rámci komunikačních systémů alternativních a augmentativních. Ve druhé části textu se pak dostaneme k některým programovým aplikacím, které můžeme využít k rozvoji nejen komunikace, ale rovněž celkově kognitivity a osobnosti dítěte s postižením těžkým.*

---

### 4.1 Technické a elektronické pomůcky v rámci AAK

Mez technické pomůcky, které se často využívají jako pomocné pomůcky AAK patří zejména **elektronické komunikátory**.

Nejjednodušším typem komunikátoru je podle Bendové (2012) tzv. ručičkový komunikátor, jenž je zpravidla spojen s externím velkoplošným tlačítkem. Komunikátor lze tvarově i funkčně připodobnit k hodinám s jednou ručičkou, která opisuje kružnici po jejímž obvodu jsou umístěny symboly. V momentě, kdy chce jedinec identifikovat symbol na obvodu, zmáčkne spínač a ručička komunikátoru se zastaví. Tento typ komunikátoru slouží především k edukačním účelům a nácviku řízeného výběru a je možné jej individuálně vyrobit na míru a přizpůsobit situaci.

Dalším druhem komunikátorů jsou ty, které svým způsobem předávají nebo vyvolávají jednoduchou větu, vzkaz, informaci. Nejelementárnější z nich jsou tabulky s velkoplošnými tlačítky, která mají hlasový výstup. Do těchto zařízení lze nahrát různé druhy vzkazů, popř. souboru slov v určitém pořadí. K takovým komunikátorům lze přidat externí tlačítka nebo je ovládat přes tlačítka přímo na displeji, tyto pak mají širší uplatnění.

Níže na obrázku je komunikátor určený pro jednu zprávu nebo jeden obrázek, který do něj lze vložit. Zprávu lze přehrát pomocí zabudovaného tlačítka, nebo stlačením aktivní plochy vymezené prostorem fotografie. Komunikátor lze zavěsit na zeď nebo položit. Nejjednodušší formy komunikátorů jsou určeny pro velmi těžce postižené, kterým takto alespoň částečně pomáháme trénovat dlouhodobou či krátkodobou paměť díky vizualizacím.



**Obr. 63: Komunikátor pro jednu zprávu**

(Zdroj: [www.petit-os.cz](http://www.petit-os.cz))



Další z komunikátorů může vypadat takto a následuje řadu nejjednodušších komunikátorů, a nemusí vyžadovat pro přehraní vzkazu přímý dotek. Stačí, když klient provede nějaký pohyb v blízkosti aktivní zóny a nahraný záznam se přehraje. Do komunikátoru lze vložit obrázek, který odpovídá nahranému vzkazu.

**Obr. 64: Bezdotekový komunikátor**

(Zdroj: [www.petit-os.cz](http://www.petit-os.cz))



Konkrétně GoTalk 9+, neboli jeden z řady talkerů ( „talker“ z *angl. talk – mluvit*) je přenosná, snadno ovladatelná, komunikační pomůcka s hlasovým výstupem. Obsahuje 9 tlačítek pro nahrání různých vzkazů v pěti vrstvách (úrovni) - celkem tedy umožňuje až 45 záznamů po cca 10 vteřinách (celkem cca 500 sekund záznamu). Obrázky se do komunikátoru vkládají bočním otvorem. Další v řadě „GoTalk 32+“ obsahuje 32 tlačítek pro nahrání různých vzkazů v pěti vrstvách (úrovni) - celkem tedy umožňuje až 160 záznamů po cca 10 vteřinách. S více obrázky začíná být komunikátor náročný na vizuální orientaci, je tudíž potřeba jej používat tehdy, kdy je jedinec schopen se v této pomůcce orientovat, nebo mu pomoci se zorientovat.

**Obr. 65: Talker GoTalk 9+ a 32+**

(Zdroj: [www.petit-os.cz](http://www.petit-os.cz))



Velmi často využívanými pomůckami, i když netechnickými, jsou aktivní a komunikační tabule, které mají takřka běžně v základních školách speciálních i v dalších typech škol, ve kterých je potřebují. **Mluvicí nástěnka** pro 30 obrázků je určitou nadstandardní variantou, funguje jako nástěnka, ale pod každé okénko si učitel může nahrát slovo nebo záznam až 10 sekund dlouhý.

Mluvicí nástěnka může sloužit jak pro podporu komunikace, tak i pro běžnou výuku dětí a žáků v mateřských nebo základních školách prvního stupně. Jak uvádí výrobce, je možné ji využít jako: mluvicí rozvrh hodin a nebo režim dne, vizitky žáků ve třídě, pro výuku abecedy, pro procvičování čtení a počítání, kvízy na dané téma, zvuky zvířat, hudebních nástrojů apod.

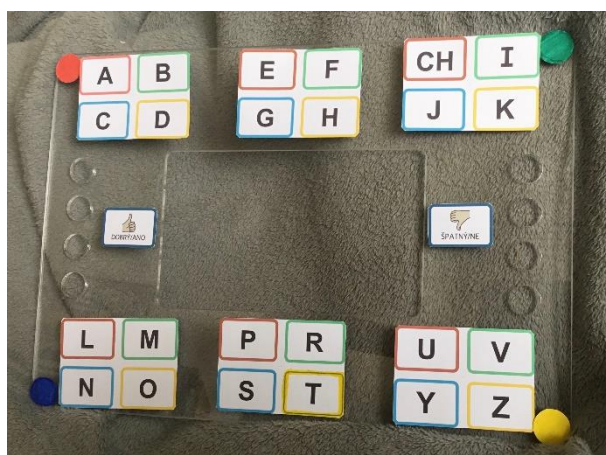
### Obr. 66: Mluvící nástěnky

(Zdroj: [www.petit-os.cz](http://www.petit-os.cz))



**E-TRAN** (Eye transfer communication display) je pomůcka, která se vyrábí z plexiskla a říkáme jí „komunikační rám“. Pomůcka je určena pro komunikaci pomocí pohybů očima, kdy člověk s postižením (těžkým tělesným nebo kombinovaným) postupně očima vybírá zobrazená písmena (nebo symboly) a ten, který s postiženým člověkem komunikuje, skládá předávané sdělení podle jednoduchého klíče. (Této práci můžeme dát odborný výraz „facilitovaná komunikace“ – česky usnadňovaná komunikace!) Rámy jsou většinou veliké cca 400 x 280 mm a můžeme je položit nebo postavit (na stůl, na desku vozíku apod.). Grafické symboly jsou většinou připevněny k vnějším rohům. Existují i jiné varianty E-tranu – např. je vyrobený z měkké umělé hmoty a můžeme jej srolovat do kapsy, nebo si jej můžeme obléct jako vestu, může viset na krku, nebo může být na zápěstí. Doporučuje se samozřejmě verbalizovat, doprovázet ze strany facilitátora verbálně, tak, aby člověk věděl, že správně odpověděl, nebo že jeho doprovod rozumí. Souhlasné projevy si musí komunikující dopředu rozmyslet a vysvětlit. (Viz níže od stejné firmy [www.petit-os.cz](http://www.petit-os.cz))

### Obr. 67: E-tran z plexiskla





**Komunikační knihy** jsou vytvořeny obvykle ze zalaminovaných tabulek nebo prázdných stránek, na které se přilepují slova/obrázky na suchý zip. Obdobou komunikačních knih je **komunikační taška** nebo dokonce **komunikační náramek**.

**Obr. 68: Komunikační taška a náramek**

(Zdroj: [www.petit-os.cz](http://www.petit-os.cz))





Souhrnně se tyto pomůcky nazývají často **komunikační tabulky**, které jsou v různých formátech. Bohužel, často se do tabulky nevejde příliš mnoho informací a musí se slova přidávat nebo střídat. Speciálním typem komunikační tabulky je uspořádání na základě tzv. tic-tac-toe formátu, jak uvádí Kantor (in Ludíková, Kozáková, 2012), který umožňuje výběr z různého počtu symbolů.

**Obr. 69: Běžná komunikační tabulka**



Docela dobře použitelné v procesu vzdělávání a učení se zdají být všemožné zvukové, vizuální, sensorické hračky, které jsou mnohdy dostupné v běžných obchodech. **Vybrali jsme pro tento text jen pár z nich, které podněcují dítě ke komunikaci, protože spektrum hraček je v současné době opravdu nadstandardní.**

Sadu šesti barevných **zvukových kolíčků (svorek)** lze využít pro nácvik alternativní komunikace, ale také čehokoliv jiného. Do každého kolíčku můžeme nahrát desetisekundový záznam, který lze jednoduše přehrát dotykem na přehrávací kontakty. Svorky lze použít například přichycením na různé předměty nebo obrázky a dodat jim tak zvukovou stopu. Navíc jsou svorky k dispozici v základních barvách (modrá žlutá, červená, zelená, oranžová, fialová), které mohou posloužit k orientaci žáka/dítěte nebo také k rozvoji zrakové diference.

Alternativou ke zvukovým svorkám jsou například vodotěsné želvičky (viz níže obrázků), které mají navíc na krunýřích čísla. Do želv nahraje pedagog nebo dítě krátkou zprávu nebo jen heslo a stisknutím, stejně jako kolíčky, můžeme rozvinout komunikační hru. (Pravdou je, že atraktivita pomůcek a motivace v jejich barvě, tvaru, vnějším ztvárnění je pro děti velmi důležitá!)

### **Obr. 70: Barevné svorky a želvičky**

(Zdroj: [www.nomiland.cz](http://www.nomiland.cz); [www.petit-os.cz](http://www.petit-os.cz))



Nejen v běžných domácnostech, ale také u speciálních pedagogů jsou oblíbené **mikrofony a zvukové nahrávací zařízení**, které mohou sloužit dětem jako zpětná vazba jejich hlasového projevu.

### **Obr. 71: Mikrofony dětské**

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



Kromě zvuku samozřejmě všechny senzorické hračky, které jsou pro dítě zábavné, podporují komunikaci. Uvádíme ještě **variantu světelných kostek**, které se po natočení zabarví do jiné barvy, což může být zajímavé právě např. pro děti s poruchou autistického spektra.

### **Obr. 72: Světelné kostky**

(Zdroj: [www.tts-international.com](http://www.tts-international.com))



V neposlední řadě bychom zde měli zmínit samotné **počítače a tablety, obrázkové klávesnice, dotykové monitory, modifikované spínače a další pomůcky**, které mají velkou výhodu, že se snadněji ovládají, jsou pro děti zajímavé a dotvářejí celkovou technickou atmosféru související s AAK.

**Počítačové sady, interaktivní obrazovky a dotykové tablety** hrají v dnešní době velmi důležitou roli ve vzdělávání a jejich výhodou je stále lepší dostupnost a variabilita. Mohou být využívány samozřejmě ve volném čase, ale i k výuce. Počítače jsou často vybaveny speciálním softwarem a aplikacemi, které si představíme v další podkapitole.

## **4.2 Software, programy a aplikace pro zlepšení komunikace**

Speciální pedagogové v současnosti mají možnost využívat už i různých technických vymožeností v podobě programů a aplikací. Pravdou je, že trh se softwarem nabízí dostatečné množství programů, které by mohly být v rozvoji dětí a žáků s postižením využity. Programy často cílí právě **na rozvoj komunikace, ale také soustředění, smyslové diferenciaci, rozvoj trivia (čtení, psaní, počítání)**. Samozřejmě, v pokročilém věku a s určitými kognitivními schopnostmi žáků roste i nabídka vzdělávacích programů pro školy, ale také pro volnočasové vzdělávání. Licence programů jsou dnes hlídány, není možné programy kopírovat od příjemce k příjemci, avšak jejich cena není natolik vysoká, aby si pedagogové programy, alespoň v minimálním rozsahu, nemohli dovolit. Na druhou stranu pak je na místě mít učebny, školy, a i žáky vybavené základní počítačovou technikou, tablety a dalšími zařízeními, které často bývá finančně náročnější. Školy ovšem již na toto reagují a umí pracovat například s projektovými nabídkami nebo výzvami k rozvoji škol, učebních prostředí a kvality vzdělávání.

Jak uvádí Gajzlerová (et al, 2016) ve velmi jasné příručce o možnostech využití digitálních technologií v inkluzi, má velký význam pro podporu učení dotykový displej a jeho schopnost okamžité odezvy (zpětné vazby) o vlastním učebním procesu. Dotykové obrazovky (tablety, interaktivní tabule, dotykové monitory, chytré telefony a počítače) lze využívat jak k individuální podpoře učení, tak v kooperativním učení i nejrůznějších projektech. V neposlední řadě jsou digitální technologie zdrojem motivace pro většinu žáků bez jakýchkoliv rozdílů, ať už z důvodu, že počítač či jiné digitální technologie doma nemají, nebo z důvodu usnadnění běžných činností bez závislosti na druhé osobě.

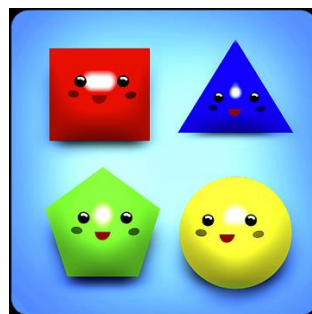
Příklad využití některých aplikací pro rozvoj dětí se zrakovým postižením a jejich schopností a dovedností, které nabízí Microsoft.com:

- **Visual Stimulation** je ke stažení zdarma a jsou to jednoduché černobílé obrazy s vysokým kontrastem a s možností vytvářet vlastní obrázky.

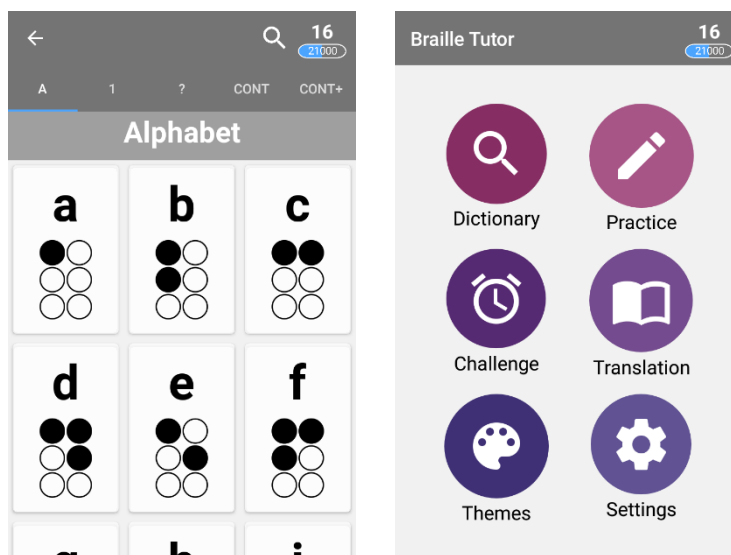




- **Baby Shapes Boom** – aplikace, která je ke stažení zdarma na google.play a vytváří kontrastní tvary, které při doteku vybuchnou.



- **LearnBraille** – aplikace, která je také zdarma ke stažení slouží k učení a procvičování Braillova písma.



## KORESPONDENČNÍ ÚKOL



Příručku Gajzlerové (et al, 2016) prostudujte a zaměřte se na jednotlivé skupiny žáků s konkrétními typy speciálních vzdělávacích potřeb. Vyhledejte k jednotlivým skupinám žáků podle SVP příklady možných aplikací, které mohou rozvíjet jejich potenciál, vypište je do samostatného korespondenčního úkolu.

Někdy bývá těžké nejen vybrat, ale rozhodnout se v praxi pro určitý program. Jak uvádí Tesařová (srov. [www.zsuvovz.cz](http://www.zsuvovz.cz)) nesmí být při výběru programů prvním kritériem pro rozhodování cena, ale kvalita a praktická užitečnost programu. Kvalita se na první pohled odhadne těžko, ale využijeme demoverze (ukázkové verze), shareware (předváděcí verze),

konzultace nebo předvedení u dodavatele. Jedním z omezujících kritérií pro nákupy je pořizovací cena, která výběr výrazně ovlivňuje.

*Podle výše prodejní ceny existují následující typy programů :*

- komerční programy : mají standardní prodejní cenu;
- školní verze : snížená prodejní cena pro školy;
- multilicence : znamená, že program lze používat na libovolném počtu počítačů kupujícího;
- multilicence pro školství : jde o celostátní multilicenci znamenající, že autoři nebo distributoři programu dohodli celostátně platnou nižší cenu pro prodej školám
- síťová verze programu : programy pro provoz v počítačové síti, vyžadující přístup ke společným datům při současné práci více než jednoho uživatele, jsou přizpůsobeny pro provoz v síti;
- freeware : program je k použití zcela zdarma, obvykle jde o jednoduché programy neprofesionálních autorů, vzhledem k tomu, že autoři těžko mohou poskytovat profesionální zázemí uživatelům.



## **PRŮVODCE TEXTEM**

*Programy, které si zde představíme se používají již určitou dobu, a pedagogové s nimi mají své zkušenosti. Většinu programů má již, díky projektovým aktivitám univerzity, zakoupených i Fakulta veřejných politik zde v Opavě, proto studenti mohou využít, v rámci tohoto předmětu, konkrétní ukázky programů a aplikací a zkusit si reálně s těmito programy pracovat (což velmi doporučujeme!).*

První program, který si představíme je od britské firmy Widgit a jeho název je **SYMWRITER** (v první nebo dnes již druhé novější verzi). Program lze speciální pedagog nebo pedagog využít prvořadě pro alternativní komunikaci, ale také pro rozvoj obecně komunikace u žáků s narušenou komunikační schopností (jakoukoliv), u žáků s poruchami učení, ale také u žáků s poruchami kognitivních oblastí, tj. s mentálním postižením, a také s poruchami autistického spektra.

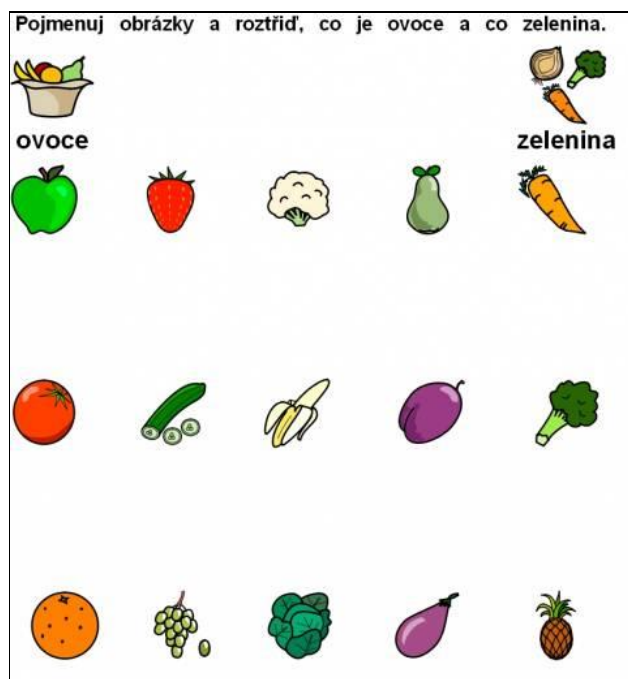
Program Symwriter je zcela přizpůsobený pro výuku v češtině a obsahuje přes 8 tisíc symbolů ze souboru Widgit Literacy Symbols, k nimž je přiřazeno přibližně 20 tisíc českých slov a slovních spojení. Součástí programu jsou také obrázky, opět z firmy Widgit bylo zařazeno 1500 klipartů a fotografií. Vše je převedeno do českého jazyka, včetně menu a doplněno českým syntetickým hlasem.

Symwriter funguje jako jednoduchý textový editor, v němž se ovšem při psaní textu automaticky objevují symboly. Symboly se zobrazí rovnou nad napsané slovo v textu. Tak lze program využít např. pro jednoduché vytváření materiálů pro žáky nebo klienty, kteří špatně rozumí mluvené nebo psané řeči, ale jsou schopni lépe porozumět s doplněním symbolů. Ovšem, nejčastěji používají program právě logopedi a speciální pedagogové, pro něž skýtá obrovské množství cvičení, příkladů a možností.

**Obr. 73: Ukázka práce se Symwriterem**

(Zdroj: [www.alternativnikomunikace.cz](http://www.alternativnikomunikace.cz); [www.widgit.com](http://www.widgit.com);) )





Další velmi zajímavý, ale také velmi známý program pro počítače, tablety a interaktivní tabule je soubor Altík, **Altíkův slovník**, **Altíkovy úkoly**, **Když chybí slova**.

Jak najdeme na webových stránkách prodejce, je Altík počítačový program zaměřený na tvorbu komunikačních tabulek pro děti, které mohou komunikovat jen alternativními způsoby – to znamená nemohou mluvit, psát, znakovat atp. a tudíž jsou odkázáni na jiné způsoby komunikace. Altíkův slovník je multimediální výukový a vzdělávací program, který slouží jako nástroj pro usnadnění výuky alternativní a augmentativní komunikace a globální metody čtení, podobně Altíkovy úkoly jsou multimediální výukový a vzdělávací program zaměřený na poznávání symbolických obrázků a sestavování jednoduchých vět z těchto obrázků. Programy jsou díky jednoduchému ovládní vhodné i pro ty, kteří nezvládají komunikaci obvyklými způsoby.

### Obr. 74: Altík

(Zdroj: [www.petit-os.cz](http://www.petit-os.cz); [www.specialnepomocky.sk](http://www.specialnepomocky.sk))



Sada programů MĚDA, kterou najdeme také běžně ve školách obsahuje součásti, které se zabývají barvami a tvary, poznáváním obrázků a jejich přiřazováním, počítáním, čtením, angličtinou ad.

Obr. 73: Měďa

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



Pozorný a chytrý čtenář jistě pochopil, že další aplikace a softwary může najít ke stažení také zdarma na stránkách například google.play a dalších.

## SHRNUTÍ KAPITOLY



Čtvrtá kapitola pojednávala o technických pomůckách a aplikacích, které jsme selektivně uvedli s cílem rozvoje komunikace a alternativní a augmentativní komunikace pro děti a žáky se speciálními vzdělávacími potřebami, zvláště s těžšími stupni. Tyto pomůcky a programy se nejčastěji využívají u dětí s narušenou komunikační schopností, ale také s poruchami autistického spektra, s mentálním postižením a specifickými poruchami učení. Učitelé i žáci jsou motivovaní využívat zvláště dotykové přístroje – tablety, i-pady, dotekové obrazovky, které jim umožní zapojovat v učení více smyslů a

oblastí kognitivní stránky osobnosti. Kouzlo technických pomůcek a aplikací je stále více znát u současných dětí, které s naprosto přirozenou hravostí prozkoumávají nabídku aplikací a technických vymožeností beze strachu a svobodně. Pravdou je, že učení s dobrými a kvalitními pomůckami vždy bavilo a baví i nás pedagogy. Z výše uvedeného textu je jasné, že pomůcek je nespočet a také programů a aplikací, které můžeme využít je dostatek, dokonce si můžeme vybírat aplikace pro různé skupiny osob s postižením. Co je však esenciální: dobrý speciální pedagog musí umět odhalit speciální potřeby a na základě těchto individuálních potřeb spojit klady a zápory techniky, kterou vybírá.



### **OTÁZKY**

- Vyjmenujte alespoň tři technické komunikační pomůcky a popište jejich význam a využití.
- Definujte alternativní a augmentativní komunikaci.
- Popište, na jakém principu funguje program Symwriter.



### **KORESPONDENČNÍ ÚKOL**

- Zaměřte se na vyhledávání dalších pomůcek k rozvoji komunikace. Vyberte si pět pomůcek, nebo aplikačních programů a ty detailně popište.
- Vyhledejte informace ke komunikačním systémům AAK, ať už s pomůckami nebo bez pomůcek, vyberte si jeden konkrétní a ten popište detailně. Např. Bliss, Makaton, Znak do řeči apod.



### **ZÁKLADNÍ LITERATURA**

- BENDOVÁ, P., JEŘÁBKOVÁ, K., RŮŽIČKOVÁ, V. Kompenzační pomůcky se specifickými potřebami. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006, 104 s. ISBN 80-244-1436-8.
- GAJZLEROVÁ, L, NEUMAJER, O., ROHLÍKOVÁ, L. Inkluzivní vzdělávání s využitím digitálních technologií. Každý jsme jiný. 1. vyd. Praha: Microsoft, 2016, 89 s. [online] [cit. 2020-3-09] Dostupné z: <http://ondrej.neumajer.cz/wp-content/uploads/2016/08/inkluzivni-vzdelavani-s-ict.pdf>.
- JANKOVÁ, J. a kol. Katalog podpůrných opatření pro žáky s potřebou podpory ve vzdělávání z důvodu zrakového postižení a oslabení zrakového vnímání. Olomouc: UPOL, 2015. ISBN 978-80-244-4685-1.

- LUDÍKOVÁ, L. a kol. Kombinované vady. Olomouc, UPOL, 2005. ISBN 978-80-244-1154-5.
- LUDÍKOVÁ, Libuše, KOZÁKOVÁ, Zdenka et al. Specifika komunikace s osobami se speciálními vzdělávacími potřebami. 1.vyd. Olomouc: UPOL, 2012. ISBN 978-80-244-304.

Webové stránky:

- [www.alternativnikomunikace.cz](http://www.alternativnikomunikace.cz)
- [www.google.cz](http://www.google.cz)
- [www.nomiland.cz](http://www.nomiland.cz)
- [www.pachner.cz](http://www.pachner.cz)
- [www.petit-os.cz](http://www.petit-os.cz)
- [www.specialnepomocky.sk](http://www.specialnepomocky.sk)
- [www.tts-international.com](http://www.tts-international.com)
- [www.widgit.com](http://www.widgit.com)
- [www.zsuvoz.cz](http://www.zsuvoz.cz).

## **ZÁVĚR A SHRnutí STUDIJNI OPORY**

Studijní opora je obsahově zaměřena na využívání kompenzačních pomůcek a techniky, která nejen pomáhá a nahrazuje postižené funkce, ale také obohacuje kvalitu života lidí se zdravotním postižením, kteří by se bez těchto pomůcek mnohdy nemohli samostatně pohybovat a fungovat v různých životních situacích.

Pravdou je, že na současném trhu existuje velké množství různých typů a druhů kompenzačních pomůcek, a proto si může člověk vybírat. Musí, ovšem, mít stanovená kritéria a priority, které se týkají nejen financí, ale i náročnosti na pomůcku samotnou, její vzhled, velikost, spektrum využití, a další faktory. Tento studijní text by měl fungovat jako podpora pro studijní předmět v rámci oboru speciální pedagogika a jeho cílem není jen seznámení s širokou škálou pomůcek, ale jakási obecná dovednost studentů v případě potřeby být schopen poradit, najít a využít kompenzačních pomůcek, techniky nebo počítačové aplikace k rozvoji osob se speciálními potřebami. I určitá orientace ve firmách, které pomůcky nabízejí je pro speciální pedagogy důležitá, proto jsme se snažili zvýraznit zejména ty výrobce a obchodníky, kteří jsou seriózní, a jsou na trhu už nějakou dobu, nebráníme se ale inovačním nápadům a studenty v rámci korespondenčních úkolů vybízíme k samostatnému prostudování dalších nabídek a k vytvoření vlastního katalogu kompenzačních pomůcek. Proto doufáme, že studijní opora bude studentovi opravdu oporou ve vlastní orientaci v problematice kompenzačních pomůcek a techniky.



## LITERATURA

- BARVÍKOVÁ, J. a kol. *Katalog podpůrných opatření pro žáky s potřebou podpory ve vzdělávání z důvodu sluchového postižení nebo oslabení sluchového vnímání*. Olomouc: UPOL, 2015. ISBN 978-80-244-4690-5.
- BENDOVÁ, P., JEŘÁBKOVÁ, K., RŮŽIČKOVÁ, V. *Kompenzační pomůcky pro osoby se specifickými potřebami*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006, 104 s. ISBN 80-244-1436-8.
- BRUTHANSOVÁ, D., JEŘÁBKOVÁ, V. *Koordinovaná rehabilitace*. 1. vyd. Praha: Výzkumný ústav práce a sociálních věcí, 2012. ISBN 978-80-7416-102-5.
- BUBENÍČKOVÁ, H., KARÁSEK, P., PAVLÍČEK, R. *Kompenzační pomůcky pro uživatele se zrakovým postižením*. Brno: TyfloCentrum Brno, 2012. ISBN 978-80-260-1538-3.
- ČADOVÁ, E. a kol. *Katalog podpůrných opatření. Pro žáky s potřebou podpory ve vzdělávání z důvodu tělesného postižení nebo závažného onemocnění*. Olomouc: UP, 2015. ISBN 978-80-244-4687-5.
- FILIPIOVÁ, D. *Projektujeme bez bariér*. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2002. ISBN 80-86552-18-7.
- GAJZLEROVÁ, L., NEUMAJER, O., ROHLÍKOVÁ, L. *Inkluzivní vzdělávání s využitím digitálních technologií. Každý jsme jiný*. 1. vyd. Praha: Microsoft, 2016, 89 s. [online] [cit. 2020-3-09] Dostupné z: <http://ondrej.neumajer.cz/wp-content/uploads/2016/08/inkluzivni-vzdelavani-s-ict.pdf>.
- GLEMBEK, V. Účelnost kompenzačních pomůcek pro osoby s tělesným postižením. Diplomová práce. Brno, MU, 2014.
- HARTOŠ, J. *Bezbariérová přístup jako primární podpora pro žáky s tělesným postižením*. Bakalářská práce. Ostrava: PdF, 2019.
- HEJZLAROVÁ, V., POKORNÁ, K. *Poradím si sám. Kompenzační pomůcky a úpravy prostředí v praxi*. Asistence, o.s., 2012.
- HORÁKOVÁ, R. *Sluchové postižení. Úvod do surdopedie*. Praha: Portál, a.s., 2012, 224 s. ISBN 978-80-262-0084-0.
- HORÁKOVÁ, R. *Sluchové vnímání dětí raného věku s postižením sluchu: funkční hodnocení*. Brno: MU, 2017. ISBN 978-80-210-8130-7.
- HORÁKOVÁ, R., SOURALOVÁ, E. *Problematika osob s hluchoslepotou a kontaktní tlumočení u hluchoslepých preferujících český znakový jazyk*. Praha: Česká komora tlumočnicků znakového jazyka, 2008. ISBN 978-80-87153-34-5.
- JANKOVÁ, J. a kol. *Katalog podpůrných opatření pro žáky s potřebou podpory ve vzdělávání z důvodu zrakového postižení a oslabení zrakového vnímání*. Olomouc: UPOL, 2015. ISBN 978-80-244-4685-1.
- JANKOVSKÝ, J. *Ucelená rehabilitace dětí s tělesným a kombinovaným postižením*. Praha: Triton, 2001. ISBN 80-7254-192-7.

- JANKŮ, K., HARČARÍKOVÁ, T. *Multidimenzionalita tělesného postižení z pohledu komplexní rehabilitační péče*. Ostrava: Ostravská univerzita, 2016. ISBN 978-80-7464-886-1.
- JANKŮ, K. *Snoezelen v teorii, v praxi a ve výzkumu*. Opava: SLU FVP, 2018. ISBN 978-80-7510-335-2.
- JEŠINA, Ondřej a Martin KUDLÁČEK. *Aplikovaná tělesná výchova*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. ISBN 978-80-244-2738-6.
- JEŠINA, Ondřej a Zdeněk HAMŘÍK. *Podpora aplikovaných pohybových aktivit v kontextu volného času*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. ISBN 978-80-244-2946-5.
- KOL. AUTORŮ. *Metodika kategorizace přístupnosti tras a komunikací*. Praha, 2011. [online] [cit. 2020-03-10] Dostupné z: <http://www.presbariery.cz/cz/mapovani-barierovosti/metodika>.
- KOL. AUTORŮ. *Mezinárodní klasifikace funkčních schopností a zdraví (ICF) z roku 2007*. [online] [cit. 2020-03-10] Dostupné z [http://https://www.uzis.cz/sites/default/files/knihovna/mkf\\_cz.pdf](http://https://www.uzis.cz/sites/default/files/knihovna/mkf_cz.pdf).
- LANGER, J. a kol. (2013) *Technické pomůcky pro osoby se zdravotním postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-3681-4.
- LANGER, J. *Student se sluchovým postižením na vysoké škole*. Olomouc: UPOL, 2014. ISBN 978-80-244-4214-3.
- LIBERDOVÁ, E. *Řešení veřejných prostranství a budov pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace*. Praha: Profi Press, 2016. ISBN 978-80-86726-78-6.
- LUDÍKOVÁ, L. a kol. *Kombinované vady*. Olomouc, UPOL, 2005. ISBN 978-80-244-1154-5.
- LUDÍKOVÁ, L., KOZÁKOVÁ, Z. et al. *Specifika komunikace s osobami se speciálními vzdělávacími potřebami*. 1.vyd. Olomouc: UPOL, 2012. ISBN 978-80-244-304.
- MATYSKOVÁ, K. *Kompenzační pomůcky pro osoby se zrakovým postižením*. Praha: Okamžik, 2009. ISBN 978-80-86932-24-8.
- MICHALÍK, J. *Zdravotní postižení a pomáhající profese*. 1. vyd. Praha: Portál, 2011, 511 s. ISBN 9788073678593.
- MORAVCOVÁ, D. *Zraková terapie slabozrakých a pacientů s nízkým vizem*. Praha: Triton, 2004. ISBN 80-7254-476-4.
- MORAVCOVÁ, D., MATOUŠKOVÁ, E. *Rozvoj dovedností zrakového vnímání se speciálními optickými pomůckami a kamerovou televizní lupou*. Praha: Asociace zrakových terapeutů, 2011. ISBN 978-80-254-9877-4.
- Národní plán vytváření rovných příležitostí pro osoby se zdravotním postižením. [online] [cit. 2020-03-10] Dostupné z [https://www.vlada.cz/assets/ppov/vvzpo/dokumenty/Narodni-plan-OZP-2015-2020\\_2.pdf](https://www.vlada.cz/assets/ppov/vvzpo/dokumenty/Narodni-plan-OZP-2015-2020_2.pdf).
- NOVOSAD, L. *Tělesné postižení jako fenomén i životní realita*. Praha: Portál, 2011. ISBN 978-80-7367-873-8.

- OPATŘILOVÁ, D., ZÁMEČNÍKOVÁ, D. *Podpora rozvoje hybnosti osob s tělesným postižením*. Brno: MU, 2014.
- Úmluva OSN o právech osob se zdravotním postižením (2009). [online] [cit. 2020-03-10] Dostupné z [http://www.mpsv.cz/files/clanky/10774/umluva\\_CJ\\_rev.pdf](http://www.mpsv.cz/files/clanky/10774/umluva_CJ_rev.pdf).
- VÍTKOVÁ, M. (ed.). *Integrativní speciální pedagogika. Integrace školní a sociální*. 2. rozš. vyd. Brno: Paido, 2004. ISBN 80-7315-071-9.
- VOTAVA, J. *Ucelená rehabilitace osob se zdravotním postižením*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2005, 207 s. ISBN 8024607085.
- VRUBEL, M., RÖDEROVÁ, P., JÁGEROVÁ, N. *Education, Support and Rehabilitation for People with Visual Impairments*. Brno: MU, Pdf, 2017. ISBN 978-80-210-8456-8.
- VYSKYTOVÁ, J., ČICHOŇ, R. *Kompenzační pomůcky a přístroje v rehabilitaci*. Ostrava: Pdf, 2013. ISBN 978-80-7464-421-4.
- ZDAŘILOVÁ, R. *Bezbariérové užívání staveb: Metodika k vyhlášce č. 398/2009 Sb., o obecných a technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*. Praha: ČKAIT, 2011. ISBN 978-80-87438-17-6.
- ZIKL, P. *Děti s tělesným a kombinovaným postižením ve škole: komplexní péče: léčebná rehabilitace ve škole: polohování: pomůcky pro děti s tělesným postižením*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 112 s. ISBN 9788024738567.
- ŽIŽKA, Z. *Pomůcky pro osoby se zdravotním postižením*. Praha : Národní rada osob se zdravotním postižením ČR, 2012.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. [online] [cit. 2020-03-10] Dostupné z <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-398>.
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu jako veřejném zájmu. [online] [cit. 2020-03-10] Dostupné z <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-183>.
- Zákon č. 198/2009 Sb., o rovném zacházení a právních prostředcích ochrany před diskriminací. [online] [cit. 2020-03-10] Dostupné z <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-198>.
- Zákon č. 329/2011 Sb. o poskytování dávek osobám se zdravotním postižením a o změně souvisejících zákonů. [online] [cit. 2020-03-10] Dostupné z <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-329>.
- Zákon o znakové řeči č. 155/1998, ve znění pozd. předp. [online] [cit. 2020-03-10] Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1998-155/zneni-20120101>.

Webové stránky:

- [www.altech.cz](http://www.altech.cz)
- [www.alternativnikomunikace.cz](http://www.alternativnikomunikace.cz)
- [www.audionika.cz](http://www.audionika.cz)
- [www.banger.cz](http://www.banger.cz)
- [www.braillnet.cz](http://www.braillnet.cz)
- [www.centrumpronevidome.cz](http://www.centrumpronevidome.cz)
- [www.dmapraha.cz](http://www.dmapraha.cz)

- [www.galop.cz](http://www.galop.cz)
- [www.google.cz](http://www.google.cz)
- [www.handicapzn.cz](http://www.handicapzn.cz)
- [www.helpmedikal.cz](http://www.helpmedikal.cz)
- [www.indukcni-smycky.cz](http://www.indukcni-smycky.cz)
- [www.kochlear.cz](http://www.kochlear.cz)
- [www.lorm.cz](http://www.lorm.cz)
- [www.manuspv.cz](http://www.manuspv.cz)
- [www.maxim.cz](http://www.maxim.cz)
- [www.medeos.cz](http://www.medeos.cz)
- [www.medicco.cz](http://www.medicco.cz)
- [www.meyra.cz](http://www.meyra.cz)
- [www.naslouchatko.cz](http://www.naslouchatko.cz)
- [www.national-geographic.cz](http://www.national-geographic.cz)
- [www.nomiland.cz](http://www.nomiland.cz)
- [www.novinky.cz](http://www.novinky.cz)
- [www.optikplus.cz](http://www.optikplus.cz)
- [www.orlvary.cz](http://www.orlvary.cz)
- [www.ortoservis.cz](http://www.ortoservis.cz)
- [www.ottobock.de](http://www.ottobock.de)
- [www.pachner.cz](http://www.pachner.cz)
- [www.petit-os.cz](http://www.petit-os.cz)
- [www.plus.rozhlas.cz](http://www.plus.rozhlas.cz)
- [www.pomucky.blindfriendly.cz](http://www.pomucky.blindfriendly.cz)
- [www.pomuckyproneslysi.cz](http://www.pomuckyproneslysi.cz)
- [www.poslepu.cz](http://www.poslepu.cz)
- [www.prispevky.cz](http://www.prispevky.cz)
- [www.pronevidome.cz](http://www.pronevidome.cz)
- [www.protetikaplus.cz](http://www.protetikaplus.cz)
- [www.ranapece.cz](http://www.ranapece.cz)
- [www.rehabilitacnipomucky.cz](http://www.rehabilitacnipomucky.cz)
- [www.rgkwheelchairs.com](http://www.rgkwheelchairs.com)
- [www.skvp Praha.org](http://www.skvp Praha.org)
- [www.specialnepomocky.sk](http://www.specialnepomocky.sk)
- [www.stoplusjednicka.cz](http://www.stoplusjednicka.cz)
- [www.tts-international.com](http://www.tts-international.com)
- [www.tyflocentrumjihlava.cz](http://www.tyflocentrumjihlava.cz)
- [www.tyflopomucky.cz](http://www.tyflopomucky.cz)
- [www.unioptik.cz](http://www.unioptik.cz)
- [www.vecom.cz](http://www.vecom.cz)
- [www.widgit.com](http://www.widgit.com)

- [www.youtube.cz](http://www.youtube.cz)
- [www.zakonyprolidi.cz](http://www.zakonyprolidi.cz)
- [www.zdravotnicke-potreby.cz](http://www.zdravotnicke-potreby.cz)
- [www.zijemekvalitne.cz](http://www.zijemekvalitne.cz)
- [www.zijushandicapem.cz](http://www.zijushandicapem.cz)
- [www.zsuvoz.cz](http://www.zsuvoz.cz)

## PŘEHLED DOSTUPNÝCH IKON



Čas potřebný ke studiu



Klíčová slova



Průvodce studiem



Rychlý náhled



Tutoriály



K zapamatování



Řešená úloha



Kontrolní otázka



Odpovědi



Samostatný úkol



Pro zájemce



Cíle kapitoly



Nezapomeňte na odpočinek



Průvodce textem



Shrnutí



Definice



Případová studie



Věta



Korespondenční úkol



Otázky



Další zdroje



Úkol k zamyšlení

Název: **Kompenzační pomůcky ve speciálněpedagogické praxi**

Autor: **Mgr. Kateřina Janků, Ph.D.**

Vydavatel: Slezská univerzita v Opavě  
Fakulta veřejných politik v Opavě

Určeno: studentům SU FVP Opava

Počet stran: 126

Tato publikace neprošla jazykovou úpravou.