

**Univerzita Palackého v Olomouci
Cyrilometodějská teologická fakulta**

Katedra křesťanské sociální práce

Charitativní a sociální práce

Vladimír Zdražil

Využití informačních technologií u osob se zdravotním postižením

Bakalářská práce

vedoucí práce: Mgr. Vladislava Závorská

2016

Prohlášení

„Prohlašuji, že jsem práci vypracoval/a samostatně a že jsem všechny použité informační zdroje uvedl/a v seznamu literatury.“

V Olomouci 14. 3. 2016

.....

Vladimír Zdražil

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat především Mgr. Vladislavě Závorské, vedoucí mé práce, za odborné vedení, vstřícnost a ochotu. Rovněž děkuji Mgr. Pavlíně Valouchové, Ph.D., svým spolužákům, kamarádům a dalším osobám nápomocných při realizaci této práce.

Obsah

Úvod.....	6
1. Teoretická část.....	7
1.1. Osoba se zdravotním postižením	7
1.1.1. Bariéry v životě osoby se zdravotním postižením	8
1.1.1.1. Nižší dosažené vzdělání	8
1.1.1.2. Zaměstnanost a finanční stránka	8
1.1.1.3. Zvýšená závislost a snížená společenská angažovanost.....	9
1.1.1.4. Zdravotní stav	9
1.1.2. Statistický přehled o zdravotně postižených osobách v České republice	9
1.2. Řešení situace osoby se zdravotním postižením formou IKT.....	12
1.2.1. Informační technologie	12
1.2.2. Asistivní technologie	13
1.2.3. Telemedicína a E-Health	14
1.2.4. Využití informačních komunikačních technologií	15
1.2.4.1 Podpora od státu	16
1.2.5 Možnosti využití informačních komunikačních technologií u OZP.....	16
1.2.5.1 Počítač a jeho software	17
1.2.5.2 Tablet.....	18
1.2.5.3 Chytrý mobilní telefon / Smartphone	19
1.2.5.4 Wearables, nositelná elektronika.....	20
1.2.5.5 Tobii a EyeTracking	22
1.2.5.6 Microsoft Kinect.....	22
1.2.5.7 Chytrá slepecká chytrá hůl	23
2. Empirická část	25
2.1. Metodologie výzkumu	25
2.1.1. Vymezení problémové situace.....	25

2.1.2.	Výzkumný vzorek.....	26
2.1.3.	Výzkumná metoda, technika sběru dat	27
2.1.3.1.	Kvantitativní výzkum: dotazníkové šetření.....	27
2.1.4.	Vymezení cílů výzkumu	27
2.1.5.	Formulace hypotéz a operacionalizace	28
2.1.6.	Předvýzkum	38
2.3.	Analýza dat.....	39
2.3.1.	Základní charakteristika výzkumného souboru	39
2.3.2.	Interpretace výsledků výzkumu	40
2.3.2.1.	Využití informačních technologií.....	40
2.3.2.2.	Informovanost.....	46
2.3.2.3.	Výroky.....	49
2.4	Ověření hypotéz	52
2.5.	Shrnutí a diskuse nad výsledky	54
Závěr		57
Zdroje.....		58

Úvod

Lidé se zdravotním postižením představují běžnou součástí společnosti a zastupují přes 10 % populace České republiky. Stejně běžné jsou i informační a komunikační technologie, které dennodenně využíváme. Tyto technologie nám usnadňují vykonávané činnosti dne, šetří náš čas a využíváme je také k trávení volného času. S vývojem moderních technologií a jejich funkcí vzniká prostor k jejich novému využití pro usnadnění a zlepšení kvality života zdravotně postižených. Díky různým nástrojům, pomůckám, zařízením a počítačových programů se mohou lidé se zdravotním postižením rovnocenně podílet na společenském dění. V tomto ohledu by měl být sociální pracovník kompetentní a orientovat se v dostupné nabídce těchto technologií a jejich funkcí nápomocných pro cílené využití zdravotně postiženými.

Tato práce se skládá ze dvou částí. První část ve své první kapitole popisuje stav zdravotního postižení s jeho definicí, bariérami vůči společnosti a ukotvuje tyto poznatky na situaci v České republice. Druhá kapitola vymezuje pojem informačních a komunikačních technologií v kontextu na využití jejich funkcí pro osoby se zdravotním postižením a také tyto možnosti konkretizuje na příkladech jednotlivých technologických zařízení.

Druhá část práce je empirická. Obsahuje kvantitativní empirický výzkum se třemi hlavními cíli, ve kterých se zaměřuji na informovanost osob se zdravotním postižením o možnostech využití informačních komunikačních technologií, zjištění druhů využívaných technologií a také, zda dotázaní shledávají informační technologie jako prostředek pomoci v jejich životě. Tento výzkum bude realizován formou dotazníkového šetření.

V České republice je toto téma spíše novinkou a doposud k němu vzniklo pouze pár publikací, přičemž žádná z nich nepopisuje možnosti nových technologií a funkcí dostupných v posledních čtyřech letech. V tomto poměrně krátkém období vzniklo několik technologických pojetí a softwaru, který má velký potenciál ke značnému zlepšení komfortu využívání informačních zařízení a tím i usnadnění a zlepšení života osob se zdravotním postižením. Výsledek výzkumu nastíní povědomí OZP o těchto možnostech, a zda tyto zařízení a funkce využívají. Teoretická část může sloužit jako přehled a vodítko pro orientaci mezi těmito technologiemi a potenciálem k využití pro konkrétní formu zdravotního postižení.

1. Teoretická část

1.1. Osoba se zdravotním postižením

Současné pojetí osob se zdravotním postižením staví na holistickém pojetí jakožto „stav tělesné, duševní a sociální pohody“ (Krhutová 2010: 53, cit. Dle World 2008). Pojem zdravotní postižení a osobu se zdravotním postižením definuje světová organizace ICF - International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF 2015) jako všeobjímající termín pro snížení zdravotní kondice, limitaci úkonů a omezení na základě zdravotního stavu. Postižení je chápáno jako negativní aspekt mezi jedincem se zdravotním postižením a jeho prostředím. Dle výzkumu WHO z roku 2011 (WHO 2011) je za osoby se zdravotním postižením označováno patnáct procent světové populace, to je více než miliarda lidí, což je pětiprocentní nárůst od roku 1970. Z tohoto vyplývá zvyšující se počet osob, které trpí určitou formou zdravotního postižení nebo jeho kombinací. Je to jednak dáno demografickými faktory a také změnou fungování společnosti. Jedním z těchto důvodů je stárnutí populace a s ním související vyšší riziko zdravotních potíží potažmo následného postižení. Další proměnou je celosvětové navýšení chronických (někdy označováno jako populačních) nemocí jako diabetes (cukrovka) a onemocnění kardiovaskulárního systému. Menší podílem jsou zastoupené osoby se zdravotním postižením získaným na základě zdravotního úrazu (pracovní úraz, oběti přírodních katastrof, dopravní nehody) (WHO 2011).

Definice zdravotní postižení popisuje zhoršení zdravotního stavu jedince, které je většinou dlouhodobé až trvalé. Jedná se o určitou odchylku ve zdravotním stavu člověka. Zdravotní postižení může být vrozené, počínajíc od narození dítěte a dále postižení získané. Mezi těmito dvěma formami je zásadní rozdíl mající vliv na adaptaci jedince ve společnosti a to zejména z psychické stránky osobnosti. Dle Novosáda (2011, s. 112) se psychika osoby s vrozeným postižením vyvíjí rozdílně od osob se zdravotním postižením získaným až v průběhu života. Osoba s vrozeným postižením si je od svého počátku vědoma svého znevýhodnění. Podle toho se přizpůsobila svým možnostem a dle své zkušenosti ví, co může očekávat, a jaké možnosti může využít s ohledem na své dovednosti. Osoba s vrozeným (brzy získaným) postižením mívá k dispozici více času a podpory k postupné adaptaci na svou současnou situaci a přijetí sebe sama. Na druhou stranu osoba, které se náhle změní její zdravotní stav a s ním i její dosavadní životní situace, nemá tuto možnost plynulé postupné adaptace. Jedná se o náhlý tlak na lidskou psychiku, kdy postižení znamená zásah do dosavadního průběhu života a omezení jeho aktivit a příležitostí. Tato skutečnost se projeví ve všech aspektech života a vede ke změně postojů osoby s postižením

i jejího okolí. Přizpůsobení se této nové životní situaci je vysoce individuální a souvisí se samotnou osobností i prostředím, které napomůže vzniklý problém zvládnout (Novosád 2011).

Krhutová (2010) zmiňuje sociální aspekt zdravotního postižení ve společnosti. Společnost vnímá jedince se zdravotním postižením jako nenormální jev a odchylku od běžného popisu člověka. Zejména laické vnímání těchto osob je spojováno se slovem nemocný. Toto vnímání rozděluje zdravotně postiženého na dvě kategorie a to jako jedince a zadruhé fenomén zdravotního postižení. Odborníci a profesionálové vnímají zdravotně postiženého jedince jako jeden celek, z důvodu nerozdělitelnosti těchto složek. Mezi odborníky se řadí jak zdravotní lékaři, tak i sociální pracovníci, vědci a například i IT pracovník nebo programátor pracující s touto skupinou osob (Krhutová 2010).

V české legislativě je tato definice konkrétnější. Ustanovení § 67 zákona č. 435/2004 Sb., O zaměstnanosti (Zákon č. 435/2004 Sb.) definuje osobu se zdravotním postižením na základě uznaného posudku či potvrzení orgánu sociálního zabezpečení do tří kategorií:

- a) invalidními ve třetím stupni,
- b) invalidními v prvním nebo druhém stupni,
- c) zdravotně znevýhodněnými

1.1.1. Bariéry v životě osoby se zdravotním postižením

Se zdravotním postižením může souviset určité omezení v jednom či více aspektech života jedince. Níže obecně popíši konkrétní oblasti, kterých se toto omezení týká. V další kapitole na základě dostupných šetření konkretizuji situaci v České republice. Každý z uvedených aspektů lze totiž považovat za proměnou ovlivňující využití informačních komunikačních technologií u těchto osob.

1.1.1.1. Nižší dosažené vzdělání

Dle dostupných statistik mají osoby se zdravotním postižením nižší dosažené vzdělání. S vyšším stupněm vzdělání taktéž razantně klesá jejich procentuální zastoupení. Přístupnost vzdělání závisí na environmentální dostupnosti a bezbariérovosti studijních programů těchto institucí (WHO 2011).

1.1.1.2. Zaměstnanost a finanční stránka

Společně s nižší mírou dosaženého vzdělání souvisí i nižší procentuální zaměstnanost osob se zdravotním postižením a i když jsou tyto osoby zaměstnané, vydělávají v poměru méně (WHO 2011). Stát na tuto skutečnost reaguje pomocí příspěvků na zaměstnávání těchto osob dané

zákonem č. 435/2004 Sb., O zaměstnanosti a dalšími prvky aktivní politiky zaměstnanosti. Osoby se zdravotním postižením mají zvýšené výdaje na potřeby spojené s jejich formou postižení. Jedná se zejména o potřebu pomoci druhé osoby či nutnost využití asistivních technologií (Zákon 435/2004 Sb.).

1.1.1.3. Zvýšená závislost a snížená společenská angažovanost

Osoby se zdravotním postižením jsou velmi často závislé na pomoci druhé osoby. Také určitá část z nich pobývá v nějaké ze sociálních služeb. Z těchto skutečností může plynout snížená sebe odpovědnost a míra autonomie jedince. Tito jedinci se stýkají s určitou často neměnnou skupinou lidí, zejména blízkých a ocitají se v segregaci od širší společnosti a kulturního dění (WHO 2011).

1.1.1.4. Zdravotní stav

Lidé se zdravotním postižením jsou s ohledem na jejich formu zdravotního znevýhodnění ohroženi dalšími následky jejich postižení. Tato ohrožení reflektují již výše zmíněné nižší vzdělání, finanční stránka a závislost na pomoci druhé osoby. Osoba se zdravotním postižením se tímto ocitá v takzvaném sekundárním ohrožení. Jejich zdravotní stav je závislý na přístupnosti zdravotní rehabilitace, zdravotních a kompenzačních pomůcek, formě stravování, hygieně ale i na aspektu psychickém. Tyto osoby mohou být taktéž limitovány v určitých zdravotně prospěšných aktivitách majících za následek sníženou kvalitu života (WHO 2011).

1.1.2. Statistický přehled o zdravotně postižených osobách v České republice

Z důvodu mnou zvolené cílové skupiny a pro mne zvolených výzkumných cílů mé práce zmíním statistické zastoupení osob se zdravotním postižením v České republice. Využiji u toho poslední dostupná data z výběrového šetření osob se zdravotním postižením, které realizoval Český statistický úřad společně s Ústavem zdravotnických informací a statistiky ČR ve spolupráci s Ministerstvem práce a sociálních věcí ČR, z roku 2013. Tyto informace poskytnou potřebný přehled o zastoupení osob se zdravotním postižením v České republice a doplní údaje k předchozí kapitole o bariérách v životě osoby se zdravotním postižením.

Z výsledků výběrového šetření osob se zdravotním postižením z roku 2013 (Český statistický úřad 2013) vyplynulo, že z celkového počtu obyvatel České republiky 10 514 272 bylo 1 077 673 osob se zdravotním postižením. Toto číslo znamená 10,2 % z celku, neboli jednoduše řečeno, že každý desátý občan trpí určitou formou zdravotního postižení. Z hlediska pohlaví mírně převyšovaly ženy s 52,4 % oproti mužům s 47,6 %, rozdíl tedy činí 4,8 %.

Z hlediska věkového rozvržení a přehlednosti poslouží nejlépe následující tabulka.

Tabulka č. 1: **Věkové složení obyvatelstva ČR se zdravotním postižením**

0 – 14 let	64 307
15 - 29 let	65 143
30 - 44 let	109 947
45 - 59 let	206 891
60 - 74 let	333 211
75 +	298 174

Tabulka č. 1: Věkové složení obyvatelstva ČR se zdravotním postižením (Český statistický úřad 2013)

Z tabulky vyplývá, že s přibývajícím věkem se zastoupení osob se zdravotním postižením zvyšuje. Nejpočetněji zastoupenou věkovou skupinou je věková kategorie 60 – 74 let. Vzrůstající tendence výskytu zdravotního postižení je nejviditelnější v zlomu od kategorie 45 – 59 let, kdy se počet osob se zdravotním postižením, oproti předchozí kategorii 44 let a méně, takřka zdvojnásobuje (Český statistický úřad 2013: 7- 9).

Dosažené vzdělání je dalším z faktorů, které zdravotní postižení přímo ovlivňuje. Vzdělání je také jedním z mála pravděpodobnostních ukazatelů například infromatické gramotnosti a schopnosti práce s počítačem. Z šetření (Český statistický úřad 2013: 10- 13) vyplývá, že nejčastějším dosaženým vzděláním je základní vzdělání. Následující tabulka konkrétně rozděluje nejvyšší dosažené vzdělání osob se zdravotním postižením v návaznosti na jejich věk.

Tabulka č. 2: **Vzdělání osob se zdravotním postižením**

Věk	Bez vzdělání	základní	Střední bez maturity	Střední s maturitou	Vyšší odborné	Vysokoškolské	Není známo	Celkově
15 - 29	14 197	31 048	6 226	9 814	490	1 793	1 574	65 143
30 - 44	18 512	21 441	27 471	24 720	1 611	10 399	5 792	109 947
45 - 59	10 409	49 362	61 380	46 839	3 200	16 820	18 879	206 891
60 - 74	8 959	78 278	102 302	75 411	3 926	22 246	42 090	333 211
75 +	5 254	103 894	57 597	56 033	2 451	20 692	52 253	298 174
Celkem	57 332	284 024	254 975	212 818	11 678	71 950	120 589	1 013 366

Tabulka č. 2: Vzdělání osob se zdravotním postižením (cit. Český statistický úřad 2013: 11)

Z šetření (Český statistický úřad 2013: 14 -19) dále vyplývá, že nejčastější skupinou v oblasti rodinného stavu osob se zdravotním je stav ženatý/vdaná zastoupena 40,8 %. Tento údaj může nastínit domácí prostředí těchto osob, ze kterého lze dále odhadovat finanční stránku, potřebu péče od partnera či potřebné využití formy sociální služby. V úzké návaznosti na rodinný stav je forma bydlení. Nejčastější formou je zastoupeno bydlení v běžném bytě, které bylo

zastoupeno v 80 % dotázaných. Další využívanou formou bydlení byl bezbariérový byt s 6,7 %. Zbytek osob se zdravotním postižením využívá určitou formu sociální služby.

Ekonomická aktivita osob se zdravotním postižením je jedním z prvků aktivní i pasivní sociální politiky zaměstnanosti. Vláda České republiky tuto situaci reflektuje v několika státních dokumentech a je zakotvena i v zákonech (Zákona č. 435/2004 Sb.). Zákon č. 435/2004 Sb., O zaměstnanosti (Zákon č. 435/2004 Sb.) jmenuje několik forem zaměstnávání osob se zdravotním postižením jako je například chráněné pracovní místo a příspěvky s ním spojené. Tato finanční pomoc státu umožňuje vytvoření pracovního místa s potřebným přizpůsobeným vybavením a (asistivními) pomůckami, které mohou být díky tomuto příspěvku pořízeny. V šetření (Český statistický úřad 2013: 20 -22) je podstatné zejména zastoupení nezaměstnaných osob a to 14 690. Dále lze z výzkumu vyčíst znatelně nižší zaměstnanost osob se zdravotním postižením v poměru ke zbytku obyvatel.

Typy zdravotního postižení jsou dle výzkumu (Český statistický úřad 2013: 25 - 29) v populaci osob se zdravotním postižením zastoupeny následovně. Nejčastěji zastoupenou kategorií jsou osoby s vnitřním zdravotním postižením zabírající 41,9 % celku, druhou nejpočetnější skupinou jsou osoby s tělesným postižením 29,2 %. Zbývající kategorie, duševní, mentální, zrakové a sluchové postižení, jsou zastoupeny již s výrazně nižším procentuálním rozptylem 8,5 % – 5,1 %. Podstatným údajem je také skutečnost, že ve více jak 79,7 % se jedná o zdravotní postižení získané po čas života například nemocí, úrazem či ve spojení s vysokým věkem. Osoby s vrozeným zdravotním postižením jsou zastoupeny 9,4 %.

V návaznosti na typy zdravotního postižení byly zkoumány dopady zdravotního postižení na aspekty života osob se zdravotním postižením. Z výzkumu (Český statistický úřad 2013: 33 - 35) vychází omezení zejména v oblastech mobility, vedení domácnosti, sebeobsluhy a orientace. Nejčastěji zmiňované je omezení mobility v 23,49 % dotázaných, výrazné omezení také vyplývá v příjmu informací s 8,07 % a omezení komunikačních schopností s 8,40 %. Z těchto omezení mohou při nedostatečné kompenzaci vznikat bariéry mezi jedincem a společností a vést až k sociální izolaci.

Z hlediska cíle mého výzkumného šetření považuji za důležité zmínit výsledky výzkumu (Český statistický úřad 2013: 32 - 33) na odpovědi potřeby zdravotní pomůcky. Výzkum se zaměřil pouze na tři kategorie, a to na možnosti “žádnou pomůcku nepotřebuje“, “má odpovídající pomůcku“ a “má nevyhovující pomůcku“. Z výzkumu 45 % dotázaných osob shledává pomůcku jako nepotřebnou, což je mírně vyšší poměr oproti osobám, které shledávají pomůcku jako

potřebnou v 39 %. Dále 46 827 osob, které představují menšinové zastoupení s 2,2 %, shledává svoji pomůcku jako nevyhovující. Největší potřebu nové vyhovující pomůcky shledávají osoby se sluchovým postižením s 13,4 % a osoby se zrakovým postižením se 7,6 %. Důvody v jednotlivých kategoriích ve výzkumu zkoumány nebyly.

Potřeba pomoci a péče přímo závisí na formě zdravotního postižení a také jeho míry. Tyto faktory přímo ovlivňují míru soběstačnosti a s tím související potřebu pomoci druhé osoby, služby či kompenzační a jiné pomůcky. Soběstačnost přímo souvisí s kvalitou života (Český statistický úřad 2013: 35 - 39). Z výzkumu (Český statistický úřad 2013: 39) vidíme, že 31,4 % osob se zdravotním postižením potřebuje pomoc druhé osoby v míře několika hodin denně a využívají ji zejména osoby se středně těžkým postižením. Celodenní pomoc (až 12h/den) potřebuje 13,6 % osob převážně se středním a těžkým zdravotním postižením. 10,6 % představují osoby nesoběstačné v kategoriích těžké a velmi těžké zdravotní postižení, které vyžadují nepřetržitou (24 hodin/den) pomoc druhé osoby.

Osoby s lehkou formou zdravotního postižení a nízkou závislostí na pomoci druhé osoby představují potenciál pro využití asistivních technologií a jiných kompenzačních pomůcek, které mohou napomoci až k úplné soběstačnosti těchto osob a nezávislosti na pomoci druhé osoby.

1.2. Řešení situace osoby se zdravotním postižením formou informačních komunikačních technologií

1.2.1. Informační technologie

Oblast informačních technologií zažila v posledních desetiletích velký rozmach. Událo se tak díky rozvoji vědy a techniky. Začala pokrývat aspekty života, které dříve nepokrývala, nebo které dříve vůbec neexistovaly. V posledních letech pokrývá veškeré činnosti běžného dne člověka ve společnosti a stala se pro nás natolik důležitou, že se bez ní neobejdou i základní úkony hospodářství, zdravotnictví, státu a domácností. Informační technologie se tak staly se tak reálnou součástí života jedince ve společnosti. Informační technologie nám napomáhají v řešení různých situací a velkou měrou nám ulehčují jejich realizaci. V tomto ohledu se naskýtá velký potenciál pro přímé i nepřímé uplatnění jejich funkcí v životě jedince se zdravotním postižením. Konkrétně se jedná o předcházení, snižování i odstranění negativního vlivu zdravotního postižení na život jedince ve společnosti a napomáhání jeho socializaci. Informační technologie lze v kontextu jedince se zdravotním postižením chápat jako nástroj a prostředky pro učení, komunikaci, poznávání a nápomoc při trávení volného času. Tyto technologie mají na jedince se zdravotním

postižením pozitivní vliv na jeho psychiku. Jedinec se díky nim cítí sebevědomější, samostatnější a užitečný. V návaznosti získává větší sebedůvěru a motivaci (Lopúchová, Krajčí; 2014).

Informační technologie postupem času získávaly, a stále získávají, větší podíl v oblasti komunikace a předávání informací. Počítačové systémy mezi sebou dokážou fungovat a komunikovat. Nejznámější formou komunikace je internet a na něj navázané služby. Z tohoto důvodu se k pojmu informační technologie přidal přídavek komunikační. Vzniklý název informační a komunikační technologie je používán napříč celým spektrem prostředí počítačových a komunikačních technologií. Soubor prostředků těchto technologií v dnešní době využíváme ke vzdělávání, komunikaci, tvorbě a trávení volného času. Mnoho odborníků používá místo termínu informační komunikační technologie (IKT) pojem digitální technologie (digital technology – DT). Jednají tak zejména z důvodu přesnějšího technického popisu způsobu fungování technologií a zejména formy přenosu dat. Pojem digitální technologie má však stejnou podstatu i význam jako informační komunikační technologie, oba termíny jsou správné a jedná se tedy o synonymum stejného procesu. Informační komunikační technologie tedy zastřešují sféru veškerých digitálních zařízení, počítačových a výpočetních systémů, komunikačních sítí, databází a softwaru. Podstatou informačních komunikačních technologií je tedy komunikace a přenos a využití informací (Lopúchová, Krajčí; 2014 str. 1 - 15).

1.2.2. Asistivní technologie

Nejprve je důležité pojmenovat rozdíl slov asistivní a asistenční. Slovo asistenční vyjadřuje určitý výkon druhého jedince (pomáhajícího pracovníka, asistenčního psa). Napomáhá tedy konkrétně při výkonu určité činnosti a při tomto výkonu může také využít různých asistenčních pomůcek. Slovo asistivní technologie vyjadřuje určitý nástroj, který osoba sama ovládá a užívá pro svoji potřebu bez nutnosti další asistence druhé osoby (Lhotská, Kužílek, Štěpánková 2013: 3).

Jednu z prvních definic asistivní technologie můžeme nalézt v legislativě Spojených států amerických. Dokument s názvem „Individuals with Disabilities Education Act (IDEA)“ z roku 2004 definuje asistivní technologie jako kterékoliv zařízení, příslušenství, část systému či jeho produkt, který byl zakoupen komerčně, jiným způsobem modifikován nebo vyroben s cílem zvýšit, vylepšit či získat funkční schopnosti zdravotně znevýhodněné osoby. Zároveň se ale nejedná o medicínský přístroj a jeho náhrady. Prostřednictvím asistivní technologie má osoba se zdravotním postižením získat jakoukoli schopnost, která jí napomůže k soběstačnosti, produktivitě a lepší její kvalitě života. Tyto zmíněné aspekty života mají dále pozitivní vliv na perspektivu jedince ve společnosti. Osoba se zdravotním postižením se tímto pádem může lépe začlenit do společnosti a využít své potencionální schopnosti (Regec: 2014). Konkrétněji, asistivní

technologie představují hardwarové zařízení, přístroje i velmi jednoduchá zařízení jako senzory a čidla, která pomocí pro ně konkrétně napsaného softwarového kódu a popřípadě dalšího programového vybavení napomáhají jedinci se zdravotním postižením využívat a dále pracovat s potřebnými informacemi v co nejpříjemnější míře podobně jako lidem bez zdravotního postižení (Lopůchová, Krajčí; 2014). „Asistivní technologie lze dále dělit na asistenční, adaptační a rehabilitační“ (Regerc: 2014, str. 21 cit. dle Betancura: 2008).

Regerc (Regerc: 2014 dle Hersh a Johnson: 2008) dále zmiňuje tzv. HAAT model pojmání asistivních technologií v kontextu jedince. Tento model pojednává o mechanismu, dle kterého se jedinec se zdravotním postižením na základě svých aktivit a asistivních technologií začleňuje do společnosti. Základním prvkem tohoto modelu je kontext společnosti, který nejvyšší měrou ovlivňuje možnosti jedince. Společenské prostředí determinuje možnosti jedince a to jeho postavení ve společnosti, finanční stránku i možnosti jak takovou technologii získat. Role jedince v tomto modelu spočívá zejména v aktivitách a ambicích, kterých by on sám chtěl individuálně dosáhnout. Jedinec se ale může potýkat s mnoha bariérami, které ve společnosti běžně existují. V tomto kontextu přichází příležitost pro asistivní technologie, jež si berou za úkol tyto bariéry v životě jedince se zdravotním postižením eliminovat nebo je alespoň mírnit (Regerc 2014).

1.2.3. Telemedicína a E-Health

V návaznosti na předem definované informační komunikační technologie zmíním jejich přesah a praktické využití ve zdravotnictví a jejich stále rostoucí progresivní potenciál do budoucna.

Vývoj telekomunikačních technologií poskytl novou formu aktivního dálkového sledování zdravotního stavu pacientů. Tyto technologie umožňují vzdálený přenos informací skrze počítačové sítě mezi pacientem a profesionálem. Vznik pojmu telemedicína datujeme již k roku 1961, ale samotný nástup telemedicíny pozorovat k poslednímu desetiletí, protože dříve tato definice v této formě neexistovala. Neexistovala z jasného důvodu absence potřebných monitorovacích technologií, ale i z hlediska legislativy a ukotvení bezpečnosti pacienta, etických hodnot, financování a personální odpovědnosti (Tachakra, Wang, Istepanian, Song 2003: 247-251). Nyní telemedicína a E-Health pokrývají několik aspektů zdravotnictví a zdravotní péče. Jmenovitě se jedná o klinickou aplikaci, administrativní formu, vzdálené monitorování a v poslední řadě edukační formu. Klinické užití pokrývá formy péče o pacienta z hlediska diagnostiky, léčby a monitorování zdravotního stavu. Administrativní forma má zejména funkci přehledného vedení zdravotních záznamů o pacientu dostupné lékařům z centrální databáze,

druhotnou funkcí je stránka finanční potřebná například z hlediska zdravotního pojištění. Monitorovací a edukační funkce spojuje neustálý dohled nad zdravotním stavem pacienta. Monitorování probíhá skrze implantáty, měřící zařízení a senzory komunikující skrze počítačové sítě a vyhodnocování potřebných informací směrodatných pro zdravotní profesionály. Na základě tohoto vyhodnocování, může být pacient upozorněn na možná rizika a tím riziku předejít nebo změnit své dosavadní chování (Maheu, Whitten, Allen: 2001).

Využití telemedicíny pro dálkový monitoring usnadňuje vzájemnou komunikaci mezi lékaři a pacienty navzájem. Napomáhají k pravidelné kontrole zdravotního stavu pacientů v místě bydliště pomocí moderních technologií, jako je například chytrý mobilní telefon připojený k internetu. Pro pacienta to znamená měřitelné a efektivnější zlepšení zdravotní péče (Zima 2013: 24)

1.2.4. Využití informačních komunikačních technologií

Vondrová (2014) poukazuje na mocný a skrytý potenciál informačních a komunikačních technologií, který si většina sociálních pracovníků ani nemusí uvědomovat. Poukazuje na využití těchto technologií jako na nástroj pro participaci, mobilizaci a aktivizaci jedince. Jehož absence, jako nástroje a zejména kompetencí pro využití informačních komunikačních technologií škodí životní situaci těchto jedinců. Nutné je poukázat i na fakt, že se ICT stává stále větší a propojenější součástí činností běžného dne, a tudíž je nutné tuto skutečnost zohlednit. Vondrová (2014: str. 83 - 84) klade důraz na chybějící aktivity ze strany sociálních pracovníků v podpoře využívání a v rozvoji prostředků ICT v dimenzi života klientů. Sociální pracovníci upřednostňují řešení jiných problémů klienta před zprostředkováním možnosti využití ICT. Dalším důvodem nezájmu o prostředky ICT vůči klientovi bývá představa sociálních pracovníků o nepotřebnosti dovedností v této oblasti, chybějící postupy pro implementaci ITC v intervenci s klientem, nevědomost sociálních pracovníků, chybějící technické vybavení organizace či povaha a kultura sociální služby a ambice k využití nových prostředků (i osobnost a vztah sociálního pracovníka k ICT). Další překážkou v implementaci je bariéra v rovině teoretické v konexi se sociální prací. V českém prostředí dlouhou dobu chyběly výzkumy, koncepce a teorie zabývající se touto tematikou, které by pravidelněji reflektovaly situaci ve společnosti. Nyní se situace zlepšuje a projevují se snahy zejména ze strany některých neziskových organizací poskytujících kurzy počítačových dovedností a také aktivita úřadů práce v poskytování nových rekvalifikací obsahujících počítačovou gramotnost a finanční podporu ve formě sociálních dávek. Tato aktivita řeší bariéry, které již dříve zmiňuji v kapitole “Bariéry v životě osoby se zdravotním postižením“ a zároveň řeší bariéru plynoucí z informačních a komunikačních technologií jako takových. Konkrétněji bariéry

plynoucí z přístupu k ICT a jejich dostupnosti, úrovně informační (počítačové) gramotnosti jedinců, všeobecného povědomí o ICT a zlepšování kompetencí ICT pro různé formy zdravotního postižení (Vondrová 2014).

V následujících podkapitolách navážu na článek Vondrové (2014) a zmíním možnost získání finanční podpory od státu pro pořízení informačních komunikačních technologií jakožto asistivní kompenzační pomůcky, dále vyjmenují jednotlivé druhy ICT a zejména jejich potenciál využití k zlepšení životní situace (kompenzaci bariér) a životní úrovně osoby se zdravotním postižením.

1.2.4.1 Podpora od státu

Jednou z forem pomoci osobám se zdravotním postižením jsou dávky a příspěvky sociální politiky. Tato finanční pomoc státu umožňuje po splnění daných podmínek získat nárok na určitou kompenzační pomůcku či peněžní dávku k jejímu zakoupení. Toto jednání státu má za cíl zmírnit sociální důsledky zdravotního postižení těchto osob a napomoci jejich začleňování do běžné společnosti. Příspěvek na zvláštní pomůcku upravuje předpis č. 329/2011 Sb. Zákon o poskytování dávek osobám se zdravotním postižením a o změně souvisejících zákonů. Podle § 9 tohoto zákona (Zákon 329/2011 Sb.) má na tento příspěvek nárok osoba s těžkou vadou nosného nebo pohybového ústrojí, osoba s těžkým sluchovým postižením anebo těžkým zrakovým postižením. Zároveň musí splňovat další podmínky, a to dlouhodobý nepříznivý zdravotní stav, který trvá déle jak jeden rok nebo se očekává, že déle než jeden rok potrvá. Druhou podmínkou je určitý dosažený věk. Seznam těchto pomůcek pro osoby se zdravotním postižením nalezneme v příloze ve vyhlášce o provedení některých ustanovení zákona o poskytování dávek osobám se zdravotním postižením (Vyhláška č. 388/2011 Sb.).

1.2.5 Možnosti využití informačních komunikačních technologií u osob se zdravotním postižením

V této kapitole se chci zaměřit na vyjmenování nejmodernějších informačních technologií a popsat jejich možné využití v životě osoby se zdravotním postižením. Soustředit se chci zejména na technologie, které nebyly vyvíjeny s cílem využití u zdravotně postižených, ale jejich potenciál je natolik veliký, že může nahradit již zaběhlé kompenzační a jiné pomůcky ba je i v leckterých vlastnostech předčit. Nesmírná výhoda těchto technologií je jejich běžné využití a již zmíněný „skrytý“ potenciál. Jejich dostupnost je také reflektována v ceně jednotlivých výrobků a je tedy mnohokrát levnější než kompenzační pomůcky z medicínského odvětví, kde se neodehrává tak velký marketingový souboj o zákazníka jak v komerční sféře. Tato kapitola si neklade za cíl vyjmenovat celé nepřehledné množství technologií, ale vyjmenovat ty, které jsou pro osoby se

zdravotním postižením nejvíce prospěšné, nejefektivnější a finančně nejdosažitelnější. Podrobnější výčet obsahu má absolventská práce.

1.2.5.1 Počítač a jeho software

Dle Lopúchové a Krajčíka (2014) počítač znamená spojení výpočetního výkonu jeho hardwaru se softwarovým vybavením. Pro osoby se zdravotním postižením je nejpodstatnější softwarová část. Tato část staví zejména na zvoleném operačním systému. Na dnešním trhu se objevují zejména systémy Microsoft Windows a Apple OS X. Microsoft Windows je dlouhodobě přizpůsobován pro potřeby osob s různými formami zdravotního postižení a v nynější formě nabízí několik funkcí, které dříve musely pokrývat produkty třetích stran¹. První z funkcí je zvětšovací pole (Lupa), díky které lze zvětšit část z uživatelského prostředí a napomoci tak osobám se zrakovým postižením v orientaci mezi ovládacími prvky a nabídkami. Zvětšovací pole může být fixně ukotveno na určitém místě nebo sledovat kurzor myši. Jinou možností kompenzace zrakového postižení je celkové zvětšení ovládacích prvků i s možností volby vysokého kontrastu a zvýraznění. Tyto možnosti přizpůsobují zejména ovládací prvky oken uživatelského prostředí a mění jejich barevné podání. Použité barvy a piktogramy jsou voleny s ohledem na specifika lidské sítnice a její vlastnost vnímat zejména zelenou, žlutou a modrou barvu. Pro nevidomé osoby směřuje funkce Narrator (Předčítání, moderátor) zprostředkující hlasový výstup zobrazeného textu a prvků na obrazovce. Předčítání spočívá buď v pohybu kurzoru myši, nebo pomocí klávesových zkratk. Pro osoby s omezenou hybností horních končetin je přístupná funkce klávesnice na obrazovce. Díky ní jsou na ploše displeje pomocí myši či jiného ovládacího prvku přístupny všechny klávesy i s možností využití klávesových kombinací a na nich návazných klávesových zkratk. Přidruženou funkcí je korekce pohybu kurzoru využitelná s Joysticky, Mouth mouse a podobnými. Tímto může být počítač zcela ovládán jen s pomocí myši. Osoby se sluchovým postižením mohou využít funkci alternativního zobrazení upozornění. Jedná se o funkci grafického upozornění na prvky systému, které jsou nativně zprostředkovány zvukovou odezvou (konec stránky, kliknutí). V České republice přizpůsobení operačního systému Windows poskytují adekvátní kompenzaci osobám s tělesným a sluchovým postižením a dokáže již zcela nahradit programy třetích stran. Osoby se zrakovým postižením nemohou využít nativní podpory českého hlasu a je jim poskytnuto pouze strojové předčítání (Lopúchová, Krajčí 2014: 36 – 117).

Apple OS X skýtá stejné možnosti přizpůsobení pro osoby se zdravotním postižením jako Microsoft Windows. Výrazně lepší funkčností ale vyniká ve hlasové odezvě pro osoby se

¹ Microsoft Accessibility. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/enable/products/windows10/> [posl. akt. neuvedeno] [cit. 27. 2. 2016]

zrakovým postižením. Tato funkce se nazývá VoiceOver a je oproti platformě Microsoft Windows dostupná v českém jazyce. Výhodou je taktéž možnost využití gest dotykového touchpadu a díky tomu snadnější navigace v prostředí. Gesta mohou využívat různý počet prstů ruky a díky tomu k nim může být přidána odlišná funkce. Předčítání může být nastaveno ve třech stupních rychlosti i s možností automatické úpravy předčítání podle povahy textu. Apple OS X nativně podporuje připojení Braillského řádku s přidruženým programem umožňující přizpůsobení gest a ovládacích prvků (Apple VoiceOver... [on-line]).

1.2.5.2 Tablet

Označením tablet nebo tablet PC popisuje zařízení kombinující dotykovou plochou umístěnou nad displejem s veškerými hardwarovými komponentami a zdrojem elektrické energie – baterie, zakomponovanými do jednoho celku. Dle Lopúchové a Krajčíka (2014: 153 – 154) tablet kombinuje výhody počítače, dotykové plochy a využití možností nejnovějších technologií. Dotyková část slouží k ovládání rozhraní tabletu pomocí dotyků prstů nebo dotykového pera. Technologie dotykové části lze rozdělit na dvě formy, a to rezistivní a kapacitní. Rezistivní technologie reaguje na tlak vyvolaný na dotykové ploše. Kapacitní technologie tlak nesnímá, funguje na bázi vodivosti, například vodivosti pokožky lidského prstu. Tablet je díky tomuto způsobu interakce lehce ovladatelný různými gesty a i jeho prostředí a ovládací prvky jsou k této formě ovládání přizpůsobeny. Další vlastností tabletů je jejich mobilita. Je daná jejich provedením do jednoho nejčastěji monolitického celku s minimem dalších ovládacích prvků. Mobilitě také prospívá jejich nezávislost na přímém napojení na zdroj elektrické energie, protože tato zařízení bývají z pravidla osazena baterií. Tablet může být oprostěn od veškeré kabeláže díky dalším technologiím jako Bluetooth, WiFi, 3G, NFC, Infraport a jiných, umožňujících připojení k internetu a dalším periferiím bezdrátově, pomocí bezdrátového datového přenosu. Hardwarové vybavení a konektivita je jen jedním faktorem definujícím tablet. Druhou nerozlučitelnou stránkou je software. Nynější tablety využívají zejména tři nejrozšířenějších softwarových platform, jmenovitě Windows, Android, iOS a jejich derivátů. Jednotlivé platformy mají jisté odlišnosti a přednosti, rozdíly mezi nimi ale nejsou velké. Skloubením hardwaru a softwaru představuje tablet odlišné zařízení s jinou formou ovládání, umožňující osobám se zdravotním postižením toto zařízení ovládat bez potřeby klávesnice a myši, které jsou s určitým druhem postižení nepoužitelné (Lopúchová, Krajčí 2014).

Osoby se zrakovým postižením mohou využít nově vyvinutého tabletu s hmatovou odezvou, který na své dotykové ploše dokáže vytvořit reliéfy ovládacích prvků a zejména Braillovu abecedu. Tento tablet je vyvíjen rakouskou start-upovou společností Blitab Technology

a samotný tablet nese stejný název BLITAB. BLITAB tablet je první zařízení které místo displeje využívá novou technologii tekutého substrátu, který dokáže tvořit malé mikrokapslové bubliny na přední straně tohoto zařízení. Tyto kapsle mohou v okamžiku měnit svůj tvar a tím vyobrazit požadované objekty. Tímto je možné hmatově převádět veškerý obsah do podoby přijatelné pro potřeby zrakově postižených osob. Tablet dokáže zkonvertovat každý textový soubor z připojených periférií, jako je USB disk a paměťová karta, ale dokáže převádět i soubory z internetu i informace NFC štítků. Tento tablet tedy dokáže převádět internetové stránky i jejich grafiku a umožnit tak přístup osobám se zrakovým postižením k nepřehlednému počtu článků a potřebným informacím i bez potřeby dodatečné úpravy těchto stránek na straně jejich poskytovatele. Kapsle nezobrazují pouze text, ale dokážou vyobrazit i potřebnou grafiku. Tato možnost může být využita při zobrazování map či reliéfů budov a ulic, která nevidomým osobám umožní si při plánování cesty jednotlivé trasy hmatem prohlédnout. Tablet dokáže zobrazit i jednodušší obrázky. Další velkou výhodou tabletu je možnost číst NFC štítky a informace v nich obsažené. Touto funkcí tablet ve štítku obsažené informace převádí na Braillovo písmo. Tímto mohou být NFC štítky využity na určitých místech jako například nemocnice, veřejná doprava, označení budov a napomoci tak osobám se zrakovým postižením v orientaci a předávání informací. Tablet není jedno účelné zařízení, lze díky němu i obsah tvořit. Díky přídatné Braille-Perkins klávesnici lze editovat texty a psát poznámky, poté je popřípadě sdílet přes internetové služby. BLITAB tablet je také vybaven zvukovým výstupem a dokáže zobrazený text předčítat (BLITAB technology... [on-line]). Dřívější technologie jsou pouze mechanické a bez zásadních inovací s cenou několikanásobně vyšší. Cena BLITAB tabletu začíná na 67 000,- Kč. V potaz je ale nutné vzít, že již není nutné zakupovat nákladné tištěné Braillovské publikace, a také fakt, že pouze 1 % knih je tištěno v Braillovském písmu. Díky tomuto tabletu osoba se zrakovým postižením získá za počáteční investici přístup k nepřehlednému obsahu na internetu, která mu v této formě dříve byla nedostupná (Cuthbertson 2016).

1.2.5.3 Chytrý mobilní telefon / Smartphone

Více jak 77 % prodaných telefonů celosvětově jsou chytrými telefony (Canalys – media alert [on-line]). Z tohoto údaje vyplývá, že na tomto procentu zařízení běží určitý operační systém. Největší zastoupení v operačních mobilních zastupuje platforma Android, na druhém místě Apple iOS a s třetí pozicí Windows Phone/Mobile (Strategy Analytics [on-line]). Lopúchová a Krajčí (2014) uvádí, že každá z těchto platforem operačních systémů, stejně jako jejich desktopové verze, obsahuje funkce napomáhající při obsluze těchto zařízení osobám se zdravotním postižením. Všechny systémy umožňují úpravu ovládacích prvků i celého prostředí a obsahují hlasový výstup pro zrakově postižené (iOS – VoiceOver, Android – TalkBack, Windows – Narrator). Osoby

s tělesným postižením mohou využít synchronizace a celkového ovládní mobilního telefonu skrze osobní počítač či tablet. Novou funkcí těchto zařízení, která je už i součástí operačních systémů v počítačích, jsou inteligentní osobní asistenti. Jmenovitě Cortana², Google Now³ a Siri⁴. Osobní asistenti na základě hlasových nebo textových požadavků dokážou rozpoznat a provést požadované úkony. Mezi tyto úkony patří vyhledávání na internetu, psaní a čtení textových zpráv i emailů, vyhledávání trasy a navigování, plánování v kalendáři, vytáčení a přijímání hlasových hovorů a další. Nesmírnou výhodou pro tělesně postižené (omezená pohyblivost horních končetin) je možnost vyvolání osobního asistenta zcela pomocí hlasové fráze („Ok Google“, „Hey Cortana“, „Siri“) bez nutnosti se telefonu dotknout. Tyto osoby mohou provádět potřebné úkony zcela bez nutnosti pohybu a interakce s ovládacími prvky telefonu. Na tuto funkci reagují i výrobci další elektroniky i domácích zařízení a díky hlasovým povelům lze ovládat domácí elektroniku jako televize, osvětlení⁵, dveře a další. Integrace moderních technologií do těla takových telefonů usnadňuje obsluhu těchto zařízení. Konkrétně integrace bezdrátového nabíjení⁶ a absence nutnosti připojení síťového kabelu nabíjecího adaptéru usnadní tento postup osobám se sníženou hybností/citlivostí rukou. Možnosti chytrých telefonů dále rozšířila nositelná elektronika jako chytré hodinky, náramky a sportovní měřiče (Lopúchová, Krajčí 2014: 108 – 117).

1.2.5.4 Wearables, nositelná elektronika

Nositelná elektronika prošla v posledních pěti letech velkým vývojem a byl tak vytvořen zcela nový produkt. Tato zařízení začala kombinovat funkce mobilních telefonů, zdravotnických pomůcek a dalších senzorů. Využitím možností moderních technologií jsou schopny poskytnout velký počet funkcí v malém těle ciferníku hodinek a se synchronizací s chytrými mobilními telefony vytváří multifunkční nástroj usnadňující běžné denní úkony. Někteří výrobci těchto zařízení zohledňují znevýhodnění osob se zdravotním postižením a funkce těchto zařízení pro ně přizpůsobili, nebo vytvořili funkce a produkty zcela nové.

Apple Watch má pro osoby se zrakovým postižením vyhrazeno několik funkcí. První z nich nese název VoiceOver. Tato funkce majiteli poskytuje hlasový předčítač veškerého dění na obrazovce ciferníku využívající zabudovaný reproduktor v hodinkách. Tímto uživateli napomáhá

² Cortana [hlavní stránka služby]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/en-us/windows/cortana> [posl. akt. nevedeno] [cit. 27. 2. 2016]

³ Google Now [hlavní stránka služby]. Dostupné z: <https://www.google.com/landing/now/> [posl. akt. nevedeno] [cit. 27. 2. 2016]

⁴ Používání Siri [stránka nápovědy]. Dostupné z: <https://support.apple.com/cs-cz/HT204389> [posl. akt. nevedeno] [cit. 27. 2. 2016]

⁵ Philips hue – chytré osvětlení [příručka]. Dostupné z: http://www2.meethue.com/media/2110749/HowTo_Use-lights-Siri.pdf [posl. akt. nevedeno] [cit. 28. 2. 2016]

⁶ WP Consortium: Wireless Electricity Transmission – funkce bezdrátového nabíjení. Dostupné z: <http://www.wirelesspowerconsortium.com/technology/how-it-works.html> [posl. akt. nevedeno] [cit. 28. 2. 2016]

v navigování v jednotlivých nabídkách a poskytuje potřebný informační feedback všech notifikací a upozornění. Další funkcí hodinek je jejich přizpůsobitelnost prostředí, zejména možnost zvětšení textu a možnost až patnáctinásobného přiblížení. Osoby se zrakovou vadou barevného spektra mohou využít funkce převedení uživatelského prostředí do šedé škály, která umožní rozlišit jednotlivé ovládací prvky hodinek. Další vlastností hodinek je možnost zjednodušení celého prostředí tak, aby byla méně náročná pro orientaci a zejména napomohla jejímu snazšímu ovládní. Osobám s postižením sluchu je směřovaná funkce světelných znamení využívající displej jako prvek notifikace pro upozornění. Díky technologii použitého displeje umožňující haptickou odezvu reagující na tlak a vibrační odezvě je i osobám se sníženou hmatovou citlivostí a taktéž osobám se zrakovým a sluchovým postižením poskytnuta tato forma zpětné vazby napomáhající ke komfortnějšímu ovládní uživatelského prostředí (Apple Watch accessibility... [online]).

Podobnou funkčnost nabízí i Microsoft Band. Tento produkt se zaměřuje na využití senzorů v něm obsažených. Jedním ze senzorů je optický monitor srdečního tepu, který dokáže nepřetržitě sledovat tepovou frekvenci a naměřená data ukládat a synchronizovat s aplikací v mobilním telefonu. Díky těmto údajům má uživatel přehled o tepové frekvenci naměřené během celého dne a může tyto údaje poskytnout svému lékaři. Provázaností s mobilním telefonem a přizpůsobenou aplikací, mohou být data vyhodnocena jako riziková a na základě nich přivolána rychlá zdravotní pomoc nebo uvědomena třetí osoba. Na stejné bázi s využitím jiného senzoru funguje sledování kvality spánku. Microsoft Band 2 se prodává za cenu 4 400,- Kč a dokáže nahradit zdravotnickou pomůcku pulsmetr (Microsoft Band [on-line]).

Na osoby se zrakovým postižením jsou zacíleny hodinky s názvem Dot Watch. Tyto hodinky staví svoji funkčnost na mechanickém ciferníku, který na své horní straně obsahuje pole umožňující vyobrazení hmatového braillového písma. Ciferník hodinek tedy dokáže aktivně zobrazit jakýkoliv text a jednoduché piktogramy. Hodinky dále opírají o běžné technologie jako gyroskop, Bluetooth a dotykové senzory. Co se týká jejich funkčnosti, lze mimo jejich braillový výstup také zmínit základní funkce budíku a zobrazení hodin. Díky těmto funkcím mohou osoby se zrakovým postižením na základě bezdrátového propojení a synchronizace s mobilním telefonem získat textový výstup SMS a jiných zpráv, notifikací a upozornění. Nemusí tedy využívat hlasového výstupu hodinek či telefonu. Cena hodinek je přibližně 7 300,- Kč (Dot Watch ...[on-line]).

1.2.5.5 Tobii a EyeTracking

Švédská firma Tobii Technology AB vyvíjí produkty fungující na bázi sledování lidského oka. Tato funkce se nazývá Eyetracking a umožňuje snímači snímat přesné místo, kam se uživatel na ploše svého monitoru/displeje dívá. Tato funkce dokáže nahradit běžnou funkci myši, dotykového touchpadu či dotykové plochy. Při využívání není potřeba použití rukou, technologie si vystačí pouze s lidským okem. Eyetracking staví na proprietárním externím nebo interním senzoru a s ním komunikujícím doprovodným softwaru (What is Eyetracking [on-line]). Kompatibilními zařízeními jsou veškerá zařízení s potřebnými konektory a platformou Windows. Firma poskytuje několik verzí těchto zařízení lišících se podle konečného využití a cílového produktu, se kterým bude zařízení využíváno. Dostupná jsou zařízení pro počítače a notebooky, menší kompaktnější verze pro tablety i all-in-one řešení s vlastním hardwarem. Praktické využití této eye tracking technologie spočívá v neustálém sledování očí, které ovládají kurzor na displeji zařízení. Kurzorem lze provádět veškeré úkony jako s běžnou myší, tedy pohyb, výběr i kontextový výběr (Tobii [on-line]). Pro uživatele je nejpřístupnějším produktem této firmy zařízení s názvem Tobii EyeX. Zajímavé je na tomto produktu to, že směřuje do počítačového herního segmentu a jeho hlavním využitím jsou počítačové hry a další související programy. Tobii EyeX je již součástí některých herních notebooků jako například MSI GT72 6QE Dominator PRO G Tobii⁷ s adekvátní cenou. Samotné zařízení Tobii EyeX je dostupné od 3 300 Kč. Výhodou je i jeho možnost využití se stávajícím počítačem bez nutnosti jeho úpravy, jeho přenositelnost a možnost využívání více osobami (Tobii EyeX Controller... [on-line]). Toto zařízení dokáže zcela nahradit takzvané Mouth mouse a Tongue mouse, speciální joystick uzpůsobený pro osoby s tělesným postižením (s neschopností ovládat horní končetiny) navržený pro ovládání ústy popřípadě jazykem. Cena těchto zařízení je ale několikanásobná a dosahuje částky kolem 80 000 Kč (Czech Mouth mouse [on-line]). Firma Tobii Technology AB vytvořila divizi zaměřující se na integraci jejich technologií do nemocniční péče s názvem Tobii Dynavox. Pod touto značkou vytváří zařízení na eye tracking technologii uzpůsobené pro nemocniční péči. V tomto prostředí se tyto produkty osvědčily jako progresivní a velmi účinný prostředek pro komunikaci s pacienty po těžkých úrazech s následkem neschopnosti pohybu, užití řeči i pacienty zcela ochrnutými (Tobii Dynavox Healthcare... [on-line]).

1.2.5.6 Microsoft Kinect

Microsoft Kinect for Xbox One je zařízení primárně určené k ovládání herní konzole Microsoft Xbox One. Je kombinací pohybového senzoru, senzoru vzdálenosti, video kamery,

⁷ MSI notebook s technologií Tobii [stránka produktu]. Dostupné z: <https://www.msi.com/product/notebook/GT72-6QE-DOMINATOR-PRO-G-tobii.html#hero-overview> [posl. akt. neuvedeno] [cit. 28. 2. 2016]

infračerveného senzoru pro snímání ve tmě a senzoru snímajícího barevnou škálu. Funkcí těchto senzorů je co nejdokonalejší snímání pohybů lidského těla v prostoru (Kinect accessibility [on-line]). Díky zabudovaným mikrofonom a softwaru pro rozpoznání řeči dokáže zařízení vykonávat úkony na základě hlasových příkazů. Skloubení těchto dvou vlastností pro uživatele znamená možnost jednoho z nejpřirozenějších ovládní zařízení pomocí gest a slov (Kinect hardware developers... [on-line]). Využitím Kinectu společně s herní konzolí Xbox poskytuje osobám se zdravotním postižením a zejména skupině s mentálním postižením prostředek pro trávení volného času pomocí her a sledování televize (Kinect for disabled people [on-line]). Novou funkcí této herní konzole je integrovaná inteligentní osobní asistentka Cortana podobně jako v operačním systému Microsoft Windows pro osobní počítače, tablety a mobilní telefony. Díky této asistentce mohou osoby se zdravotním postižením tuto herní konzoli zcela ovládat pomocí slovních příkazů nebo gest rukou (Funkce usnadnění a senzor... [on-line]). Mohou využít velice jednoduché pokyny pro zapnutí a vypnutí konzole či televize, pokyny pro přepínání televizních kanálů, vyhledávání informací na internetu, zodpovězení složitějších otázek díky osobní asistenci a mnoho dalších. Zařízení Microsoft Kinect je dostupné za cenu 2 500 Kč. Druhým potenciálem tohoto zařízení je propojení s osobním počítačem pomocí dostupného adaptéru v ceně 1 300 Kč s názvem Kinect for Windows (Kinect for Windows... [on-line]). Díky dostupnému softwarovému balíčku lze Kinect využít pro naprogramování nepřeberného množství funkcí na míru potřeb osoby s konkrétní formou zdravotního postižení. Vývojářský software je dostupný zdarma. Zařízení může být využito pro ovládní osobního počítače pomocí gest rukou, kdy pohyb kurzoru kopíruje pohyby rukou a výběr nabídky reaguje na gesta dlaně a prstů. Stejně jako na osobních počítačích mohou být využity slovní příkazy. Díky univerzálnosti se jeho využití neomezuje pouze na osobní počítače a tablety, ale může být využito i s mobilním telefonem (Kinect hardware developers... [on-line]).

1.2.5.7 Chytrá slepecká chytrá hůl

Dle výsledků výzkumů se 30 % zrakově postižených osob nevzdaluje z místa domova bez asistence druhé osoby a pouze minimum nevidomých osob cestuje samostatně na neznámá místa. Proces cestování nejen do neznámého prostoru znamená pro osoby se zrakovým postižením velkou míru stresu s dlouhodobou přípravou a učením trasy. Nápomocné v tomto ohledu mohou být dobře zvolené asistivní pomůcky usnadňující orientaci v prostoru i s možností lokalizace dané osoby (Míkovec 2015).

Řešením této situace může být nejnovější projekt Technologické agentury České republiky ve spolupráci s katedrou telekomunikační techniky ČVUT v Praze. Výsledkem projektu je kompletní

system pokročilé navigace. Základem je chytrá slepecká hůl synchronizovaná s GPS modulem se satelitní navigací, videokamerou, datovým připojením k navigačnímu centru a hlasovým výstupem. Další možností je využitím chytré hole a funkcí mobilního telefonu (Chod 2015). Osoba se zrakovým postižením díky ovládacím prvkům na těle slepecké hole ovládá jednotlivé funkce podle potřebné činnosti. Tato chytrá slepecká hůl může být využita při potřebě navigace v neznámém terénu, kdy se pomocí GPS lokalizace a kontaktováním navigačního centra pověřená osoba v reálném čase naviguje osobu se zrakovým postižením na požadované místo. Díky připojené videokameře má pověřená osoba možnost sledovat okolí a pomoci tak, například zrakově postižené osobě, v orientaci mezi zbožím v obchodech či nalezení správné ordinace (Na ČVUT vyvinuli... [on-line]).

2. Empirická část

2.1. Metodologie výzkumu

Má bakalářská práce je formulována jako kvantitativní výzkumné šetření. Má za úkol identifikovat druhy informačních technologií, které osoby se zdravotním postižením využívají a jejich informovanost o těchto technologiích. Zvolil jsem metodu dotazníku. Níže vymezím problémovou situaci, dále hlavní a dílčí cíle výzkumu a s nimi spojené hypotézy. V návaznosti popíši operacionalizaci těchto hypotéz. Konečná část bude věnována analýze dat a jejich implementaci do závěrů.

2.1.1. Vymezení problémové situace

Dle Zháněl, Hellebrandt, Sebera (2014: str. 26-27) je výzkumný problém určitý záměr podložený určitou zkušeností či doložený teorií. Při vymezení problémové situace je nutná orientace v této problematice. Přehled můžeme získat například z odborného výzkumu, odborné literatury a článků, ale i rozhovorem se znalci v oboru a různých videozáznamů s konkrétní tematikou. Díky této rešerši dokážeme zpřesnit výzkumný záměr a konkrétněji formulovat výzkumný problém. Chráska (2007, s. 16 – 17) výzkumný problém formuluje jako operacionalizované definice nutné pro uchopení pojmů. Tyto definice jsou potřebné pro vymezení pole výzkumu, orientaci ve výsledných datech a zejména jejich měřitelnosti s cílem výzkumu. Definice jsou pojmenování pro jevy a vlastnosti ve výzkumu využívané jako proměnné. Problém tedy vyjadřuje vztah mezi dvěma a více proměnnými, musí být empiristicky ověřitelný a konkrétně formulován (Chráska 2007).

Svoji empirickou část bakalářské práci zaměřuji na zjištění míry využití informačních technologií u osob se zdravotním postižením. Zjišťuji, jaké druhy informačních technologií využívají, a jak jsou informováni o možnostech, kterými informační technologie mohou přispět ke zlepšení jejich života. Dalším cílem této práce je také zjistit, jak důležitými shledávají informační technologie samotní respondenti. Výsledek výzkumu by měl napomoci k zjištění reálného povědomí osob se zdravotním postižením o možnostech využití informačních technologií a popř. jak moc jsou na jejich funkcích závislé. Tyto cíle dále rozpracovávám v kapitole „Vymezení cílů výzkumu“. Problémové situace a s nimi spojené proměnné jsou již definovány v teoretické části. Jedná se zejména o pojmy zdravotní postižený, informační technologie, finanční stránka a věk.

2.1.2. Výzkumný vzorek

Zháněl, Hellebrandt, Sebera (2014: str. 31) definují výzkumný vzorek jako určitou zvolenou část populace. Tuto část populace je nutné zdůvodnit určitým vymezením, které je náležitě odráží jejich definice. Touto definicí odůvodníme přístup k této skupině populace a to, jaký počet jedinců je pro danou formu výzkumu vhodný, a jak se k této skupině a potřebnému vzorku dostaneme. Hendl (2005: str. 150-154) přikládá výběru správného vzorku zásadní roli. Díky správně zvolenému vzorku populace je zajištěna možnost zobecnění následných proměnných a statistických údajů na širší populaci. Jedná se tedy o proces generalizace, kdy vlastnosti a znaky výzkumného vzorku vztahujeme na zbytek populace. Kvantitativní výzkum tedy na rozdíl od kvalitativní formy výzkumu, poskytuje vysokou míru generalizace (dále popisují v kapitole “Výzkumná metoda“). Gavora (2006: str. 61 - 67) v kvantitativním výzkumu shledává jako nejlepší výzkumnou strategii formu výběru vzorku pravděpodobnostním výběrem.

Z hlediska konkrétní cílové skupiny a účelu výzkumu jsem zvolil záměrný účelový výběr. Výzkumník pomocí tohoto typu výběru selektuje respondenty tak, aby co nejlépe reprezentovali konkrétní složku populace. Jedná tak zejména na základě jejich charakteristik a vlastností (Zháněl, Hellebrandt, Sebera 2014: str. 31). Další formou zvoleného výběru vzorku je výběr na základě dostupnosti. Díky tomuto výběru výzkumník vybírá respondenty, kteří jsou na základě situace k dispozici. Není možné obsáhnout veškerý vzorek populace a výzkumník musí dbát na výběru co nejreprezentativnějšího uskupení respondentů (Vojtíšek 2012).

V první fázi jsem oslovil organizace, kde jsem na základě studia absolvoval praxe, nebo s nimi mám předchozí zkušenosti. Jednalo se o organizace Spolek Trend vozíčkářů Olomouc, o.s. InternetPoradna; Charita Opava - Dům sv. Cyrila a Metoděje pro zrakově postižené; JITRO Olomouc, o.p.s.; Základní škola a Střední škola CREDO, o.p.s.; společnosti MEDDICO a Dech života, z.ú.. Již tyto organizace pokrývají veškeré formy zdravotních postižení. Pro získání co nejvyššího počtu respondentů jsem oslovil další poradenské, pobytové, ambulantní a terénní registrované služby v Olomouci a také jsem se obrátil na facebookové stránky těchto organizací. Poslední formou bylo přímé kontaktování respondentů i s pomocí rodiny a spolužáků zejména tištěnou verzí dotazníku.

Z prvotního výčtu organizací se dá předpokládat, že se jedná o osoby, které mají přístup k těmto cílovým technologiím. Z tohoto důvodu se dá také předpokládat jejich schopnost a možnost informační technologie využít. Proto jsem oslovil i organizace poskytující pobytovou, aktivizační a sociálně rehabilitační formu služeb pokrývající i osoby starší 65 let a vytvořil i tištěnou verzi dotazníku pro pokrytí skupiny bez přístupu k internetu.

2.1.3. Výzkumná metoda, technika sběru dat

2.1.3.1. Kvantitativní výzkum: dotazníkové šetření

S ohledem na mnou zvolené cíle a specifika cílové skupiny volím metodu kvantitativního výzkumu. Zejména z důvodu specifik cílové skupiny a cílů mého výzkumu volím techniku standardizovaného anonymního dotazníku. Zháněl, Hellebrandt, Sebera (2014: str. 29) definují dotazník jako metodu sběru dat, kdy od zkoumané osoby získáváme potřebná data o zkušenostech, osobnostní stránce a schopnostech. Získávaná data mohou být orientována v čase, konkrétně na minulost, přítomnost i budoucnost. Dotazník se skládá ze součtu otázek dříve vytvořených na základě procesu formulování výzkumného cíle (popřípadě dílčích cílů) a hypotéz. Dotazník je dle Dismana (2002, s. 140) technika velmi efektivní. Je tomu tak díky možnosti pokrytí velkého počtu jedinců, od kterých lze získat informace při nízkých nákladech a s relativně nízkými časovými nároky. Anonymní forma standardizovaného dotazníku je pro respondenty taktéž relativně přesvědčivá. Zápornými fakty dotazníku je jeho vysoká náročnost na ochotu respondenta, nemožnost kontroly cílové osoby respondenta s ohledem na zastoupení jinou než cílovou osobou a v nakonec i jeho nízká návratnost (Disman 2002).

Dotazník byl respondentům poskytnut převážně v elektronické formě skrz internetové služby. Tuto formu jsem zvolil s ohledem na cílovou skupinu výzkumu a jejich formy zdravotního postižení. Vyplnění skrze počítač či jinou formu zadávání bude pro respondenty nejsnazší a možná i jedinou možností dotazník vyplnit. Druhá forma dotazníku bude v tištěné formě, aby pokryla respondenty bez přístupu k internetu nebo bez prostředků k vyplnění dotazníku v elektronické formě. Obě formy jsou zvoleny taktéž s ohledem zachování anonymity respondenta (již zmíněno v kapitole “Výzkumný vzorek“).

2.1.4. Vymezení cílů výzkumu

Cíl výzkumu označuje záměr a motivaci zodpovězení otázky určitého jevu. Pro zodpovězení této otázky je nutné shromáždění potřebných údajů pro statistické ověření veličin. Prvotním krokem definování cíle je nutný teoretický podklad, v návaznosti na něj a na proces výzkumu se vytváří výsledky, které v konečné fázi formulujeme do závěrů (Zháněl, Hellebrandt, Sebera 2014: str. 27).

Pro svůj výzkum jsem zvolil tři hlavní cíle:

C1: Zjistit, jakou měrou jsou osoby se zdravotním postižením o možnostech informačních technologií informovány.

C2: Zjistit, jaké informační technologie osoby se zdravotním postižením využívají.

C3: Zjistit, jestli dotázaní shledávají informační technologie jako prostředek pomoci v jejich životě.

2.1.5. Formulace hypotéz a operacionalizace

Hypotéza je neoddělitelným procesem vědeckého výzkumu. Hypotézy jakožto stanovená tvrzení předpokládají fakt určitého vzájemně působícího vztahu. Vztah lze definovat jako působení mezi minimálně dvěma proměnnými. Proměnných může být i velké množství, ale pro konkretizaci výzkumu je nutné tyto proměnné ohraničit. Hypotézy tedy představují pracovní nástroj teorie, podle kterého směřuje následný postup výzkumného šetření (Zháněl, Hellebrandt, Sebera 2014: str. 26 - 27).

Na základě mých zvolených cílů a teoretického základu rozpracovávám tyto hlavní hypotézy a pracovní hypotézy s jejich operacionalizací:

H1: Předpokládáme, že většina osob se zdravotním postižením využívá mobilní telefon nebo tablet.

Operacionalizace: Využití mobilního telefonu nebo tabletu bude měřeno pomocí uzavřené otázky s možností vybrat na škále jedinou odpověď. U doplňujících otázek bude moci respondent vybrat u první uzavřené doplňující otázky jednu možnost, u dalších polouzavřených otázek vícero možností. Hypotéza bude potvrzena, pokud více než 50 % respondentů odpoví na otázky kladně.

Otázky:

Stejně znění těchto otázek je použito pro otázky týkajících se tabletu.

Využíváte ke komunikaci s okolím mobilní telefon?

*Například pro e-mail, Skype, facebook, ICQ a jiné

- Ano, využívám vlastní mobilní telefon
- Ano, využívám mobilní telefon společný s ostatními členy rodiny/domácnosti
- Nevlastním mobilní telefon, ale chtěl/a bych si ho pořídit
- Ne, nepoužívám nebo nevlastním mobilní telefon

Doplňující otázky:

Jedná se o chytrý mobilní telefon (smartphone)?

*Chytrý mobilní telefon (neboli smartphone) dokáže spouštět různé aplikace a hry. Jsou většinou dotykové a běží na nich určitý operační systém. Více se dozvíte zde:

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Smartphone>

- Ano
- Ne
- Nevím, neumím to rozpoznat

Z jakého důvodu jste si zatím mobilní telefon nepořídil/a?

- Nemám dostatek financí k jeho zakoupení
- Nevím, který je pro mě vhodný / Nemám o něm dostatek informací
- Jiné (doplňte)

Z jakého důvodu mobilní telefon nevyžíváte?

- Nepotřebuji ho
- Nevím, jestli bych byl/a schopný/á ho používat
- Nemám dostatek financí k jeho zakoupení
- Jiné (doplňte)

H2: Předpokládáme, že většina osob se zdravotním postižením využívá počítač.

Operacionalizace: Využití počítače bude měřeno pomocí uzavřené otázky s možností vybrat na škále jedinou odpověď. U polouzavřených doplňujících otázek bude moci respondent vybrat vícero možností. Hypotéza bude potvrzena, pokud více než 50 % respondentů odpoví na otázky kladně.

Otázky:

Využíváte ke komunikaci s okolím počítač/notebook?

- Ano, využívám vlastní počítač/notebook
- Ano, využívám počítač/notebook společný s ostatními členy rodiny/domácnosti
- Nevlastním počítač/notebook, ale chtěl/a bych si ho pořídit
- Ne, nepoužívám nebo nevlastním počítač/notebook

Doplňující otázky:

Z jakého důvodu jste si zatím počítač/notebook nepořídil/a?
<input type="radio"/> Nemám dostatek financí k jeho zakoupení
<input type="radio"/> Nevím, který je pro mě vhodný / Nemám o něm dostatek informací
<input type="radio"/> Jiné (doplňte)

Z jakého důvodu počítač/notebook nevyžíváte?
<input type="radio"/> Nepotřebuji ho
<input type="radio"/> Nevím, jestli bych byl/a schopný/á ho používat
<input type="radio"/> Nemám dostatek financí k jeho zakoupení
<input type="radio"/> Jiné (doplňte)

H3: Předpokládáme, že většina osob se zdravotním postižením nevyžívá speciálně uzpůsobené hardwarové vybavení.

Operacionalizace: Využití uzpůsobeného hardwarového vybavení bude měřeno pomocí uzavřené otázky s možností vybrat na škále jedinou odpověď. U polouzavřených doplňujících otázek bude moci respondent vybrat z vícera možností. Pro upřesnění je přítomna i otázka s otevřenou odpovědí. Hypotéza bude potvrzena, pokud více než 50 % respondentů odpoví na otázku záporně.

Otázky:

Využíváte u svého počítače/notebooku/tabletu kromě klávesnice a myši i jiné zařízení, které Vám umožňuje jeho ovládání (zadávání textu a pohyb kurzoru)? *Například zařízení snímající pohyb očí, hlasové povely, pohyb rukou a hlavy, speciální džojstik?
<input type="radio"/> Ano, využívám
<input type="radio"/> Ano, využívám jej společně s ostatními členy rodiny/domácnosti
<input type="radio"/> Nevlastním žádné další zařízení, ale chtěl/a bych si jej pořídit
<input type="radio"/> Ne, nepoužívám nebo nevlastním žádné další zařízení

Doplňující otázky:

Napište prosím, jaké zařízení k ovládání počítače/notebooku využíváte
<input type="radio"/> (doplňte)

Z jakého důvodu jste si zatím toto zařízení nepořídil/a?
<input type="radio"/> Nemám dostatek financí k jeho zakoupení <input type="radio"/> Nevím, které je pro mě vhodné / Nemám o něm dostatek informací <input type="radio"/> Jiné (doplňte)

Z jakého důvodu toto zařízení nevyžíváte?
<input type="radio"/> Nepotřebuji ho <input type="radio"/> Nevím, jestli bych byl/a schopný/á ho používat <input type="radio"/> Nemám dostatek financí k jeho zakoupení <input type="radio"/> Jiné (doplňte)

H4: Předpokládáme, že většina osob se zdravotním postižením využívá speciálně uzpůsobený software.

Operacionalizace: Využití speciálně uzpůsobeného softwaru bude měřeno pomocí uzavřených otázek s možností vybrat na škále jedinou odpověď. U polouzavřených doplňujících otázek bude moci respondent vybrat z více možností. Pro upřesnění je přítomna i otázka s otevřenou odpovědí. Hypotéza bude potvrzena, pokud více než 50 % respondentů odpoví na otázky kladně.

Otázky:

Využíváte na svém počítači/notebooku či mobilním telefonu/tabletu nějaký speciálně uzpůsobený nápomocný software – aplikaci/program, který Vám usnadňuje jeho ovládání?
<input type="radio"/> Ano, využívám <input type="radio"/> Nevlastním žádný speciální software, ale chtěl/a bych si ho pořídit <input type="radio"/> Ne, nepoužívám nebo nevlastním žádný software <input type="radio"/> Nevím, neumím to rozpoznat

Doplňující otázky:

Napište prosím, jakou aplikaci/program využíváte
<input type="radio"/> (doplňte)

Z jakého důvodu jste si zatím tuto aplikaci/program nepořídil/a?
<input type="radio"/> Nemám dostatek financí k jeho zakoupení <input type="radio"/> Nevím, který je pro mě vhodný / Nemám o něm dostatek informací <input type="radio"/> Jiné (doplňte)

Z jakého důvodu tuto aplikaci/program nevyžíváte?
<input type="radio"/> Nepotřebuji ho <input type="radio"/> Nevím, jestli bych byl/a schopný/á ho používat <input type="radio"/> Nemám dostatek financí k jeho zakoupení <input type="radio"/> Jiné (doplňte)

H5: Předpokládáme, že většina osob se zdravotním postižením využívá elektronickou (kompenzační) pomůcku.

Operacionalizace: Využití kompenzační pomůcky bude měřeno pomocí uzavřených otázek s možností vybrat na škále jedinou odpověď. U polouzavřených doplňujících otázek bude moci respondent vybrat z více možností. Hypotéza bude potvrzena, pokud více než 50 % respondentů odpoví na otázky kladně.

Otázky:

Využíváte nějakou elektronickou pomůcku (kompenzační)?
*Elektrický invalidní vozík, telefon nebo počítač upravený pro předčítání, zvětšovací lupy, digitální čtecí zařízení, identifikátor barev, měřič tepové frekvence a jiné?
<input type="radio"/> Používám nějakou elektronickou pomůcku <input type="radio"/> Nepoužívám žádnou elektronickou pomůcku, ale chtěl/a bych si ji pořídit <input type="radio"/> Ne, nevlastním ani nepoužívám žádnou elektronickou pomůcku
Jakou elektronickou pomůcku používáte?
<input type="radio"/> Digitální nebo kamerová zvětšovací lupa <input type="radio"/> Braillovský řádek <input type="radio"/> Indikátor barev <input type="radio"/> Elektronická orientační/navigační jednotka <input type="radio"/> Digitální čtecí zařízení <input type="radio"/> Digitální zápisník <input type="radio"/> <input type="radio"/> Jiné (doplňte)

Doplňující otázky:

Z jakého důvodu jste si zatím elektronickou kompenzační pomůcku nepořídil/a?
<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Nemám dostatek financí k jejímu zakoupení<input type="radio"/> Nevím která je pro mě vhodná / Nemám o ní dostatek informací<input type="radio"/> Jiné (doplňte)

Z jakého důvodu elektronickou pomůcku nevyžíváte?
<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Nepotřebuji ji<input type="radio"/> Nevím, jestli bych byl/a schopný/á ji používat<input type="radio"/> Nemám dostatek financí k jejímu zakoupení<input type="radio"/> Jiné (doplňte)

H6: Předpokládáme, že existuje souvislost mezi finanční situací jedince a možností využití informačních technologií.

Operacionalizace: Operacionalizace této hypotézy bude spočívat ve srovnání odpovědí v otázkách pro hypotézy 1 – 5 v návaznosti na doplňující otázku “Z jakého důvodu jste si zatím ... nepořídil/a; nevyžíváte?” a její odpověď č. 1 nebo č. 3 “Nemám dostatek financí k jejímu zakoupení” popř. vyplněného důvodu v možnosti “jiné”. Hypotéza se potvrdí, pokud v takto srovnaných veličinách vznikne závislost na obou stranách.

Otázky:

Doplňující otázky hypotézám 1 – 5 viz výše.

H7: Předpokládáme, že většina osob se zdravotním postižením není informována o všech možnostech využití informačních technologií.

Operacionalizace: Na základě teoretických poznatků budou uvedeny kontrolní otázky s příklady konkrétních běžně dostupných informačních technologií a služeb, které díky nim mohou osoby se zdravotním postižením využít. Tato hypotéza bude potvrzena, pokud průměr těchto odpovědí na otázku bude ve více jak 50 % záporný.

Otázky

Většina dnes dostupných mobilních telefonů (chytrých telefonů - smartphonů) a tabletů lze ovládat?

- Dotykem
- Hlasem
- Pohybem ruky nad displejem
- Pohybem očí
- Žádné z výše zmíněných.

Jaké úkony lze skrze počítač a k němu připojený mobilním telefon (chytrý telefon - smartphone) vykonat?

- Přijímat telefonní hovory
- Volat na telefonní čísla
- Přijímat a odesílat textové zprávy
- Zcela ovládat mobilní telefon
- Žádné z výše zmíněných. Telefon nelze ovládat skrze počítač

Většina dnes dostupných počítačů (Windows, Apple Mac OS) dokáže?

- Zvětšit písmo na obrazovce (lupa)
- Předčítat text
- Rozeznat mluvené slovo a převést jej na text
- Žádné z výše zmíněných.

Skrze mobilní telefon (chytrý telefon – smartphone) lze?

- Dálkově ovládat televizi
- Ovládat osvětlení
- Najít svoji aktuální polohu díky GPS
- Sdílet svoji aktuální polohu druhé osobě
- Být na mapě lokalizován druhou osobou
- Převést mluvené slovo na text
- Pomocí fotoaparátu naskenovat tištěný text a poté ho nechat nahlas předčítat
- Žádné z výše zmíněných.

Pomocí chytrých mobilních telefonů (smartphonů), chytrých hodinek nebo chytrých (sportovních) náramků lze?

- Monitorovat srdeční tep
- Měřit kvalitu spánku
- Upozornit druhou osobu na možný (epileptický) záchvat
- Žádné z výše zmíněných

H8: Předpokládáme, že by většina osob se zdravotním postižením uvítala více informací o možnostech využití informačních technologií.

Operacionalizace: Tato hypotéza bude měřena pomocí míry souhlasu/nesouhlasu na uzavřené škále: *rozhodně ano, spíše ano, spíše ne, rozhodně ne* a možnosti *nevím*.

Otázky

Ocitli jste se někdy v situaci, kdy jste potřebovali poradit s výběrem vhodného produktu (mobilní telefon, počítač, kompenzační pomůcka, ...) s ohledem na vaši formu zdravotního postižení?

* Například v obchodě, sociální službě, organizaci atd.

- Ano
- Ne
- Nevím

Myslíte si, že existuje dostatek zdrojů, kde čerpat informace o možnostech využití informačních technologií?

- Rozhodně ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Rozhodně ne
- Nevím

Využili byste časopisu/příručky/služby, kde by byly popsány možnosti využití běžně dostupných informačních technologií (např. osobní asistent v mobilním telefonu a počítači) nápomocných pro osoby se zdravotním postižením?

- Rozhodně ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Rozhodně ne
- Nevím

H9: Předpokládáme, že existuje souvislost mezi vyšším věkem jedince a nižším povědomím o informačních technologiích.

Operacionalizace: Operacionalizace této hypotézy bude spočívat ve srovnání veličin věkového údaje z uzavřené otázky “*Jaký je váš věk*“, porovnáním s odpověďmi na otázky k osmé hypotéze ohledně všeobecné informovanosti o funkcích běžných informačních technologií. Hypotéza se potvrdí, pokud v takto srovnaných veličinách vznikne závislost v těchto proměnných.

Otázky:

Jaký je Váš věk?

- 0 – 14 let
- 15 – 29 let
- 30 – 44 let
- 45 – 59 let
- 60 – 74 let
- 75+ let

H10: Předpokládáme, že většina osob se zdravotním postižením využívající informační technologie je shledává jako nezbytné k běžnému životu.

Operacionalizace: Tato hypotéza bude měřena pomocí míry souhlasu/nesouhlasu na uzavřené škále: *rozhodně ano, spíše ano, spíše ne, rozhodně ne* a možnosti *nevím*.

Otázky:

Obešli byste se bez některé z informačních technologií, které teď využíváte?

* Myšleno bez počítače, tabletu nebo mobilu a jiných?

- Rozhodně ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Rozhodně ne
- Nevím

Předpokládáte, že byste byl/a bez možnosti využití informačních technologií více závislý/á na pomoci druhé osoby?

* Myšleno bez počítače, tabletu nebo mobilu a jiných?

- Rozhodně ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Rozhodně ne
- Nevím

Myslíte si, že jsou informační technologie hlavním prostředkem pro komunikaci s Vaším okolím?

- Rozhodně ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Rozhodně ne
- Nevím

2.1.6. Předvýzkum

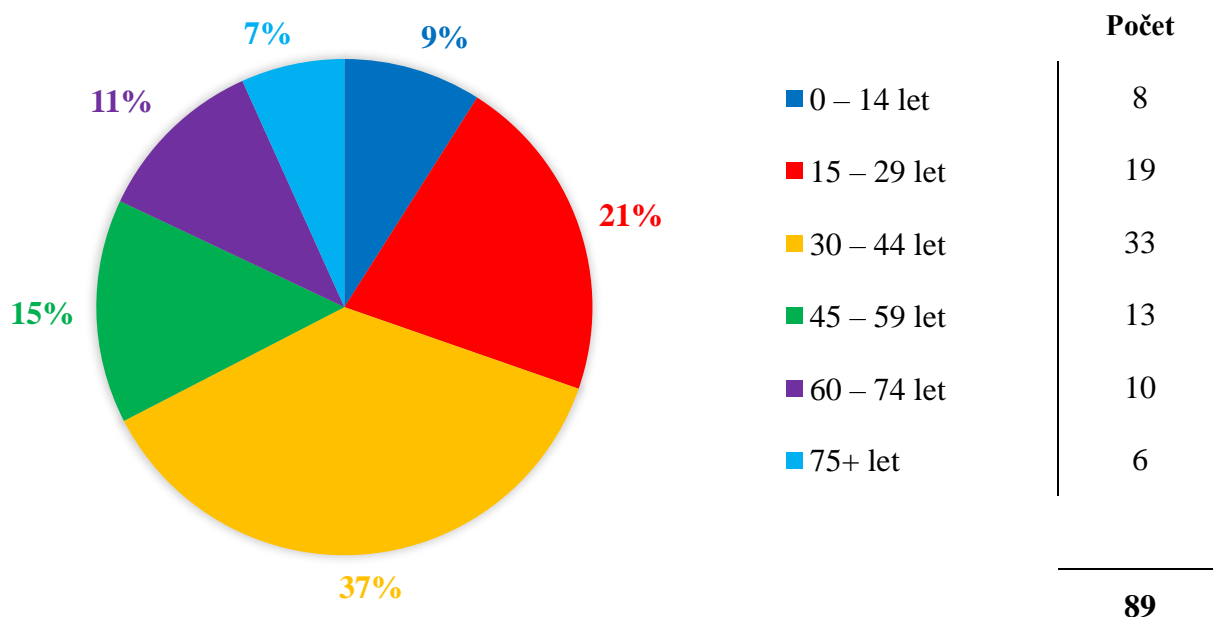
Předvýzkum je určen pro malý vzorek cílem zvolené skupiny osob. Cílem předvýzkumu je testování nástrojů tak, aby byly pro cílovou skupinu srozumitelné, bylo jim porozuměno co nejpřesněji a jednoznačně. Díky předvýzkumu se kontroluje záměr autora výzkumu s pochopením dotázaných. Pochopení různých skupin může být značně odlišné, zejména s autorovým předpokladem o obecné znalosti i odlišném individuálním morálním postoji jednotlivých osob. Předvýzkum má ve výsledku odhalit omyly v pochopení otázek a minimalizovat tak tuto situaci v průběhu hlavního výzkumného šetření u většího počtu respondentů. Z tohoto důvodu by měl předvýzkum předcházet každému šetření (Disman 2002, str. 122 - 123).

Předvýzkum se uskutečnil na jedenáctičlenné skupině osob. Na základě zpětné odezvy respondentů byla rozdělena jedna otázka, která zjišťovala využití mobilního telefonu a tabletu. Respondenti tyto dvě zařízení chápali často jako zcela odlišné a podle nich otázka vyzněla jako dvouhlavňová. Pro ujasnění termínu smartphone byl k otázce přidán popis definice i s odkazem na více informací ve verzi internetového dotazníku. Dále byly k otázkám přidány příklady, které respondentům pomohly k orientaci v konkrétní otázce. Na základě často opakujících se odpovědí ohledně finanční situace, byla tato možnost přidána k možným odpovědím. Zbytek odpovědí byl pro respondenty srozumitelný.

2.3. Analýza dat

2.3.1. Základní charakteristika výzkumného souboru

Celkový počet respondentů v návaznosti na jejich věk

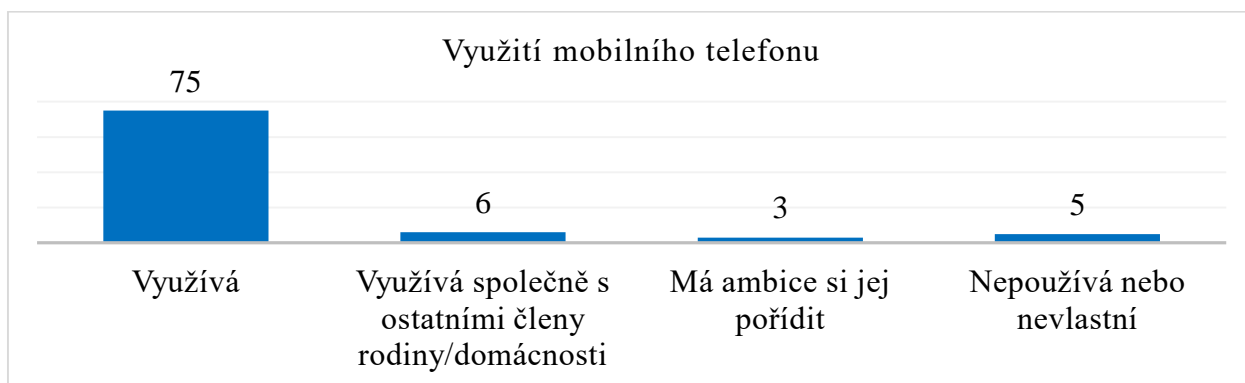


Graf č. 1: Celkový počet respondentů v návaznosti na jejich věk

Dotazník vyplnilo celkem 89 respondentů. Toto číslo představuje zcela vyplněné dotazníky a nejsou v nich započteny dotazníky s nesrozumitelnými odpověďmi. Tito respondenti pokryli všechny dříve určené kategorie 0 – 75+ let. Největší část respondentů spadá do věkové skupiny 30–44 let a je zastoupena 37 %, druhou nejpočetnější skupinou jsou respondenti věkové skupiny 15–29 let zastupující 21 % celku, třetí v pořadí nejpočetnější skupinou jsou respondenti kategorie 45-59 let zastupující 15 % celku. Zbývající kategorie zastupují oproti předchozím třem věkovým skupinám menší procento celku v rozmezí 7-11 %.

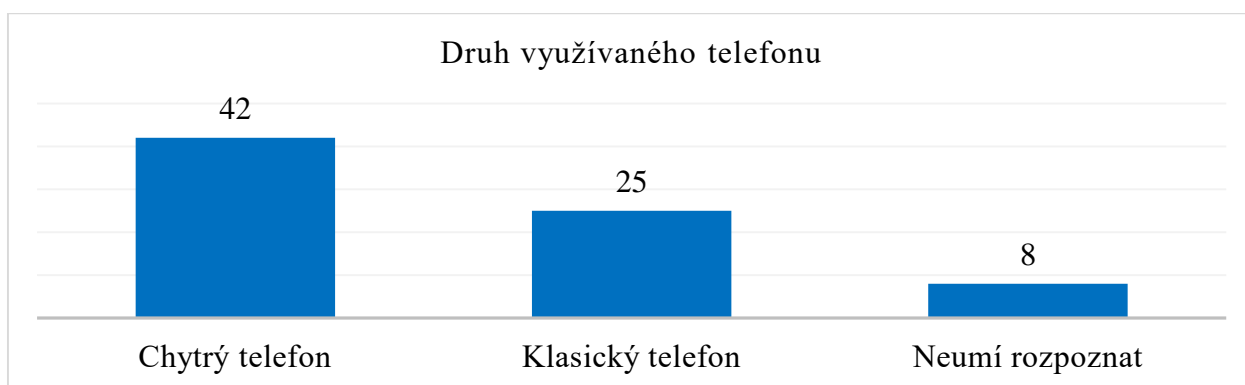
2.3.2. Interpretace výsledků výzkumu

2.3.2.1. Využití informačních technologií



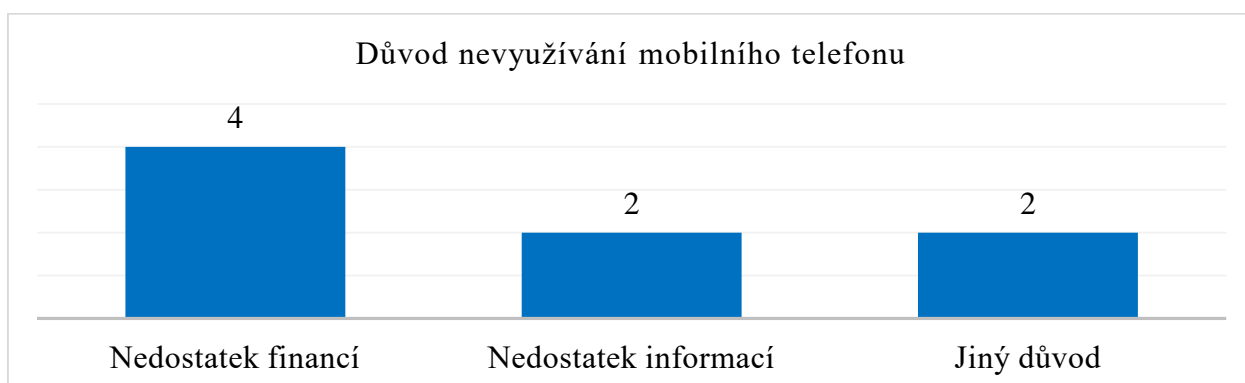
Graf č. 2: Využití mobilního telefonu

Respondenti v 81 odpovědích tedy 91 % uvedli, že mobilní telefon vlastní.



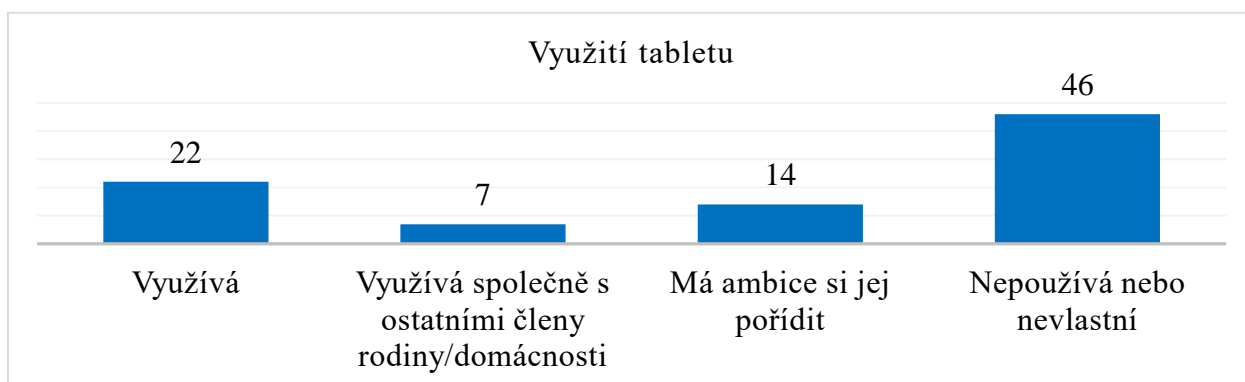
Graf č. 3: Druh využívaného telefonu

57 % respondentů uvedlo jako svůj druh využívaného telefonu chytrý telefon. Tento údaj nelze formou dotazníku ověřit, a proto se jedná spíše o předpoklad a domněnku uživatelů, že se jedná o tento typ mobilního telefonu. Z této otázky je tedy nejpodstatnější 6 % skupina respondentů, kteří nedokážou rozpoznat, o jaký typ mobilního telefonu se jedná.



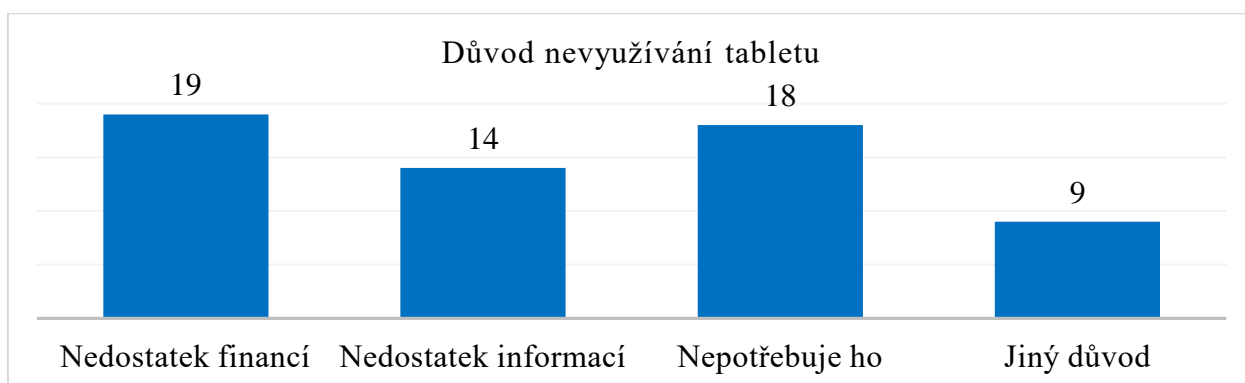
Graf č. 4: Důvod nevyužívání mobilního telefonu

Jako jiný důvod respondenti ve dvou odpovědích uvedli využívání pevné linky.



Graf č. 5: Využití tabletu

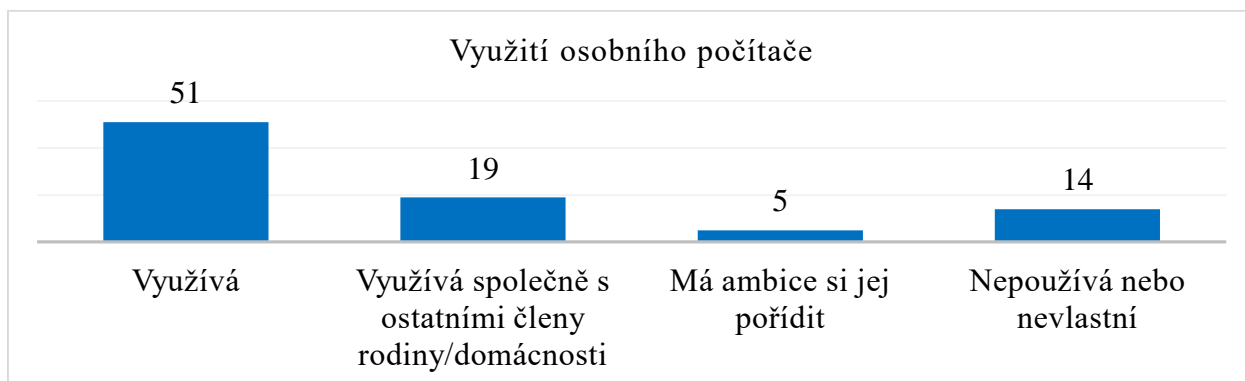
Více jak polovina respondentů (67 %) odpověděla, že tablet nevyužívá.



Graf č. 6: Důvod nevyužívání tabletu

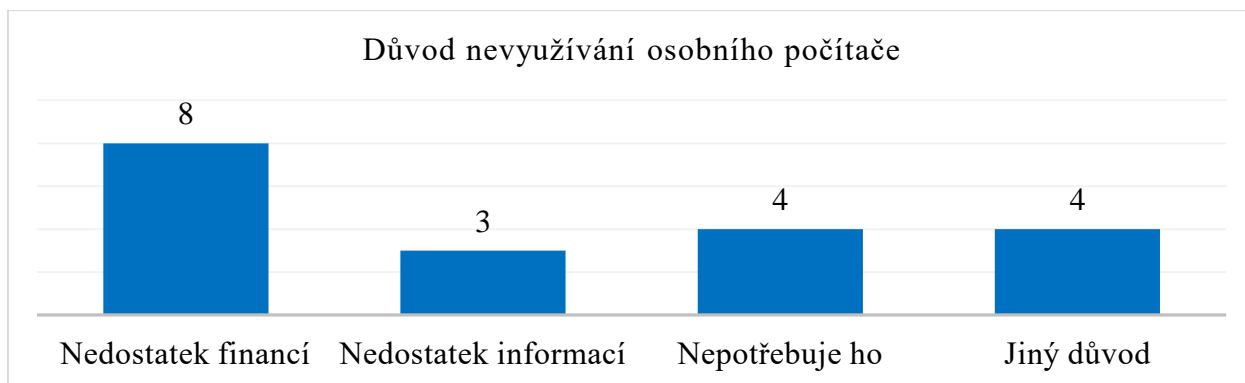
Jako jiný důvod respondenti uvedli obtížnosti spojené s jeho ovládním, dřívější zápornou zkušenost, nedostatečný výkon, nevhodnost s ohledem na zdravotní postižení a absenci speciálního softwaru umožňující jeho ovládním

Osobní počítač



Graf č. 7: Využití osobního počítače

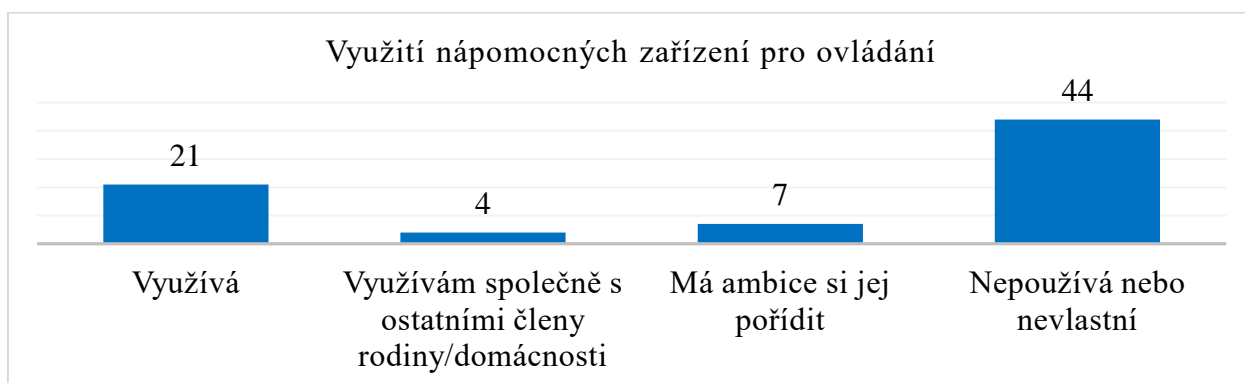
Většina respondentů (79 %) využívá osobní počítač.



Graf č. 8: Důvod nevyužívání osobního počítače

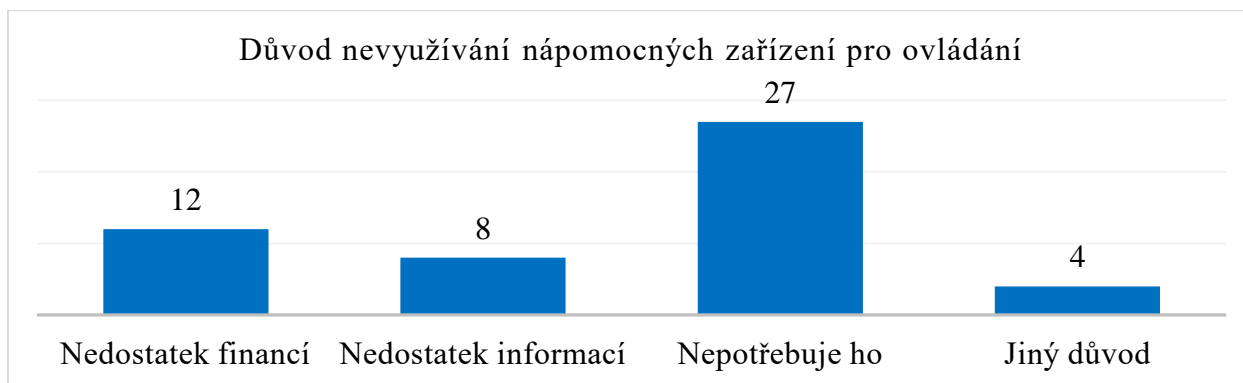
Jako jiný důvod respondenti uvedli ve dvou případech využívání tabletu, který dostačuje jejich potřebám. Dále dva respondenti uvedli, že s ohledem na své zdravotní postižení osobní počítač nedokážou ovládat.

Nápomocné zařízení



Graf č. 9: Využití nápomocných zařízení pro ovládání

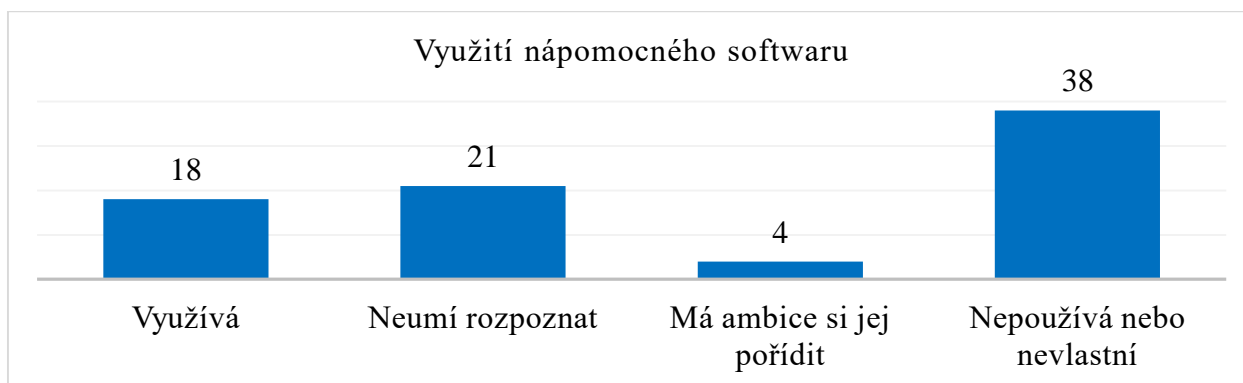
Většina respondentů zatupující 57 % z celku nevyužívá žádné uzpůsobené hardwarové zařízení napomáhající k ovládání osobního počítače nebo tabletu. Respondenti využívající uzpůsobené hardwarové zařízení jako příklad nejčastěji uváděli speciální klávesnici a myš, speciální joystick, dotykovou plochu a touchpad, dotykový stylus, braillovský řádek a mouth-mouse (Quadjoy).



Graf č. 10: Důvod nevyužívání nápomocných zařízení pro ovládání

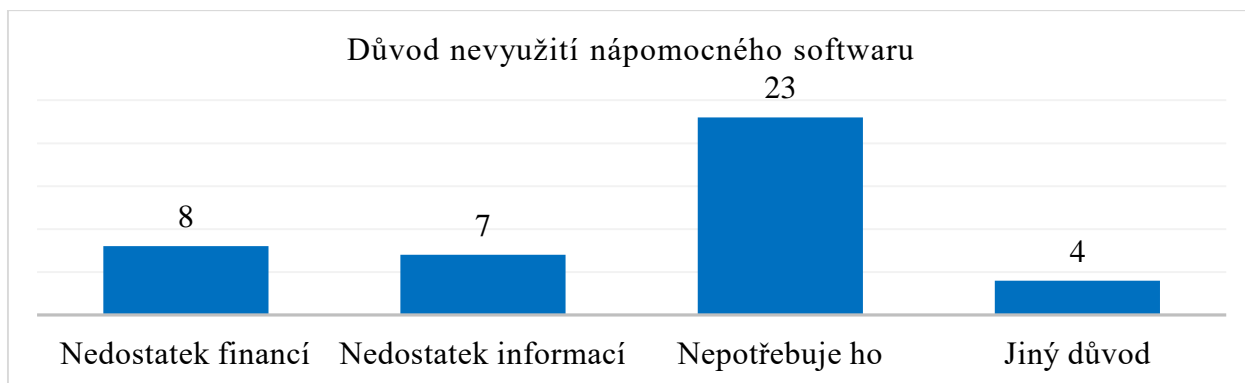
Respondenti jako jiný důvod uváděli nedostupnost konkrétního zařízení v České republice a snahu ovládat osobní počítač nebo tablet bez této pomůcky.

Nápomocný software



Graf č. 11: Využití nápomocného softwaru

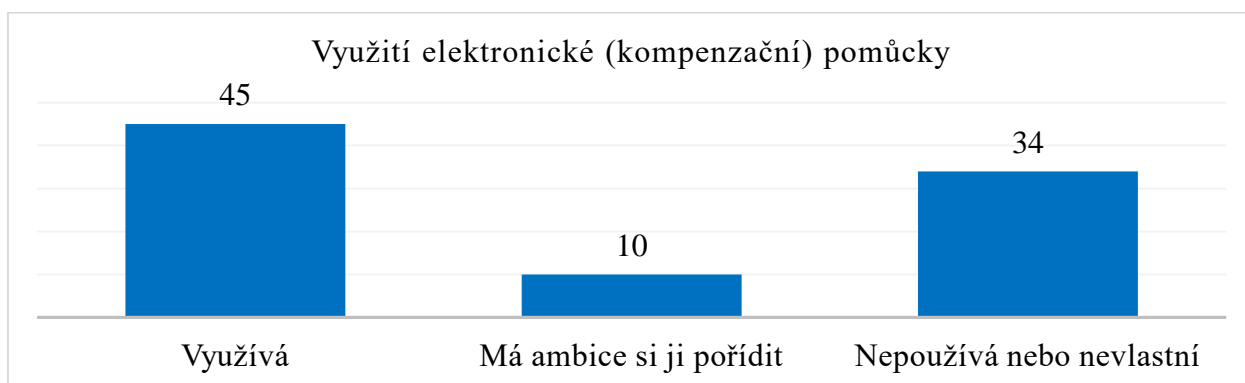
Většina (52 %) respondentů nevyužívá nápomocný software, 26 % respondentů využití nějakého nápomocného softwaru nedokáže určit, pouze 22 % respondentů některý software využívá. Mezi využívaný software nejčastěji patří klávesnice na obrazovce umožňující psaní textu, software pro ovládání mobilního telefonu, software pro nevidomé (neplacený VoiceOver i komerční řešení jako Nvda, VIEWdioLite, Dolphin Guide), software umožňující zvětšení prvků uživatelského prostředí (ZoomText ZV, Dolphin ScreenReader), komerční programy pro diktování textu (Newton, MicDictate) a specifický obslužný software pro konkrétní zařízení (Quadjoy, OneTouch).



Graf č. 12: Důvod nevyužití nápomocného softwaru

Jako jiný důvod respondenti uvedli nekompatibilitu zakoupeného softwaru s novou verzí operačního systému, využití do systému integrovaných funkcí a nevhodnost dostupných řešení pro konkrétní formu zdravotního postižení.

Elektronická (kompenzační) pomůcka



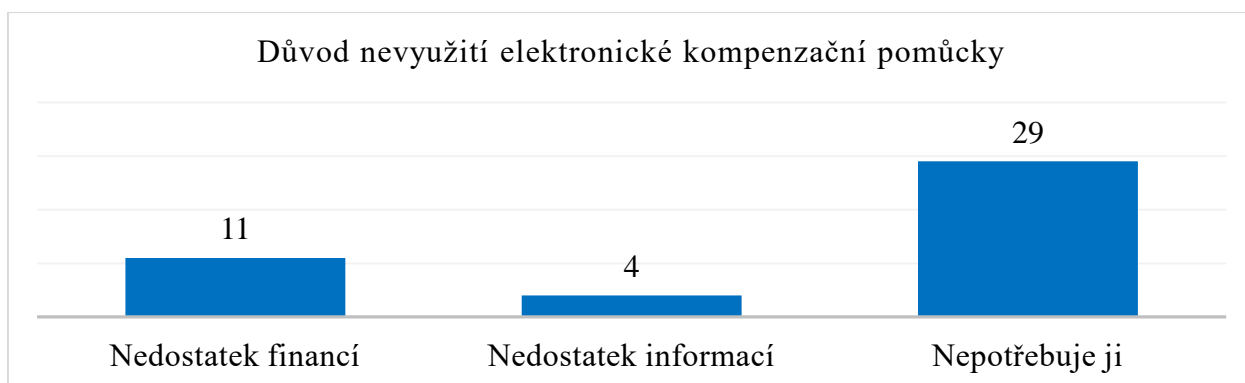
Graf č. 13: Využití elektronické kompenzační pomůcky

Využití či nevyužití elektronické pomůcky vychází ve prospěch využití pouze s rozdílem jednoho respondenta. Rozdíl je tedy velmi malý 51 % pro respondenty využívající a 49 % pro respondenty nevyužívající elektronickou pomůcku.



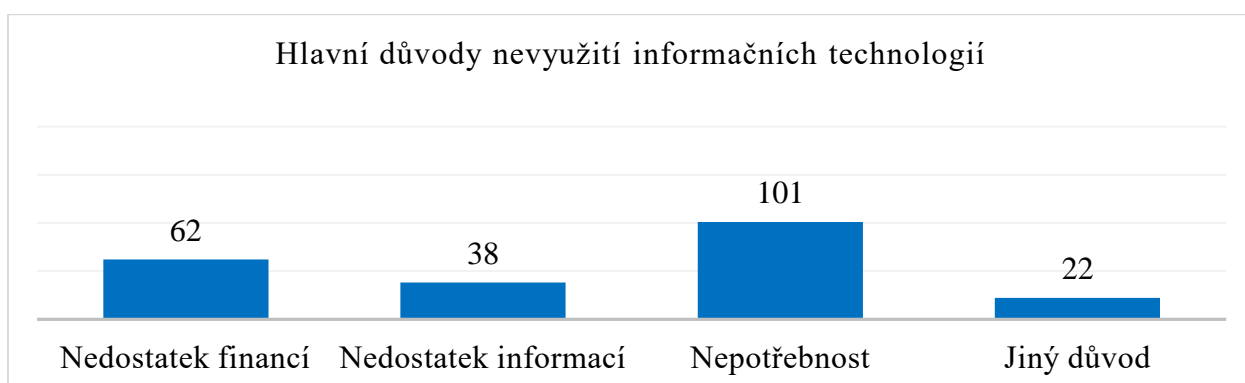
Graf č. 14: Druhy využívaných elektrických kompenzačních pomůcek

Celkově respondenti využívají 26 druhů elektronických pomůcek.



Graf č. 15: Důvod nevyužití elektronické kompenzační pomůcky

Celkové vyhodnocení

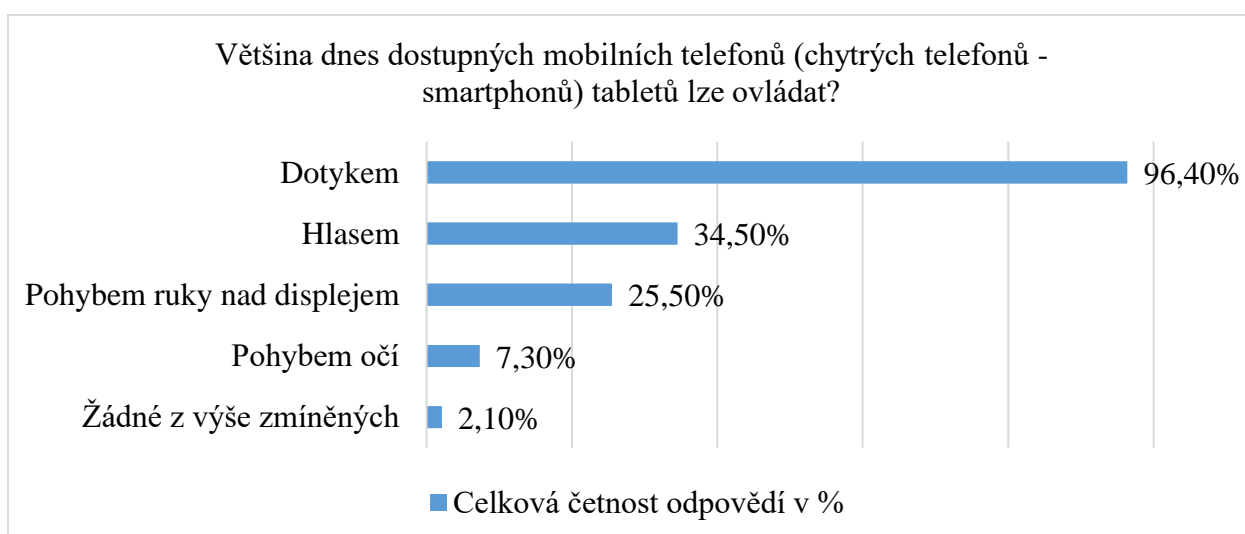


Graf č. 16: Hlavní důvody nevyužití informačních technologií

Z celkového počtu 224 uvedených důvodů je nejčastějším důvodem nevyužití informačních technologií dle respondentů jejich nepotřebnost, zastoupena 45 %. Druhým nejčastěji uvedeným důvodem je nedostatek financí k jejich zakoupení, zastoupen 28 %. Jako třetí důvod je uváděn nedostatek informací, zastoupen 17 %. Poslední příčku s 10 % zastupují jiné specifické důvody respondentů.

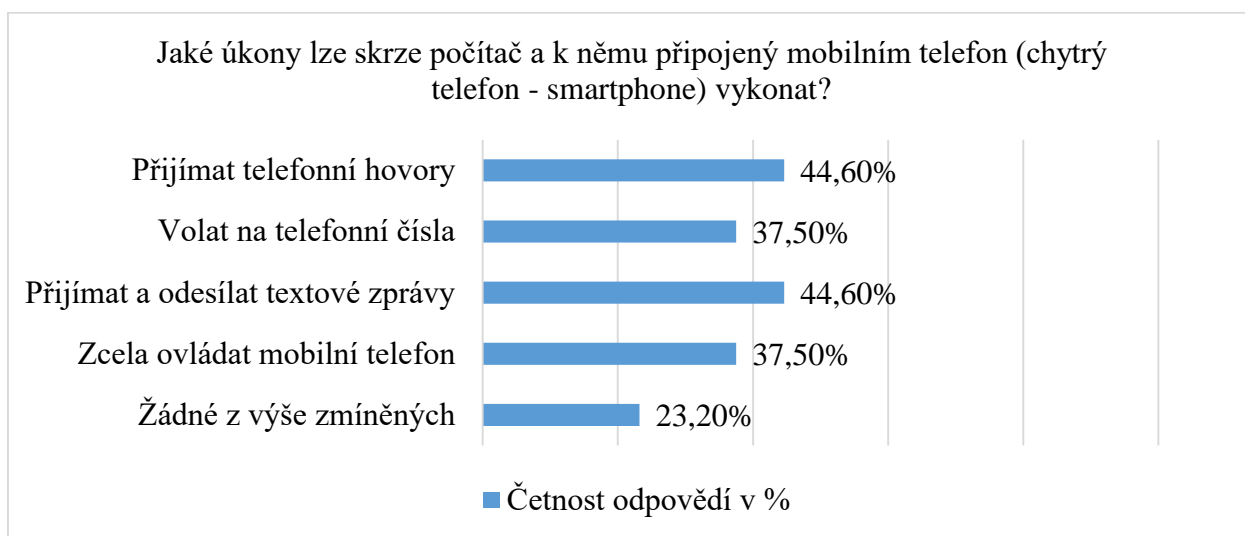
2.3.2.2. Informovanost

Tato podkapitola uvádí data ohledně informovanosti respondentů o možnostech využití informačních technologií. Data byla vyhodnocena na základě zodpovězených otázek dotazníku. Správná odpověď má hodnotu 1, nesprávná odpověď hodnotu 0, volba odpovědi “Žádné z výše zmíněných“ znamená hodnotu 0 pro každou z možností v otázce. Dle těchto hodnot je vypočítána celková úspěšnost pro všechny věkové kategorie, tak i pro věkové kategorie jednotlivě. Celková úspěšnost je hodnotou průměrů. Zastoupení odpovědi je zobrazeno v procentech.



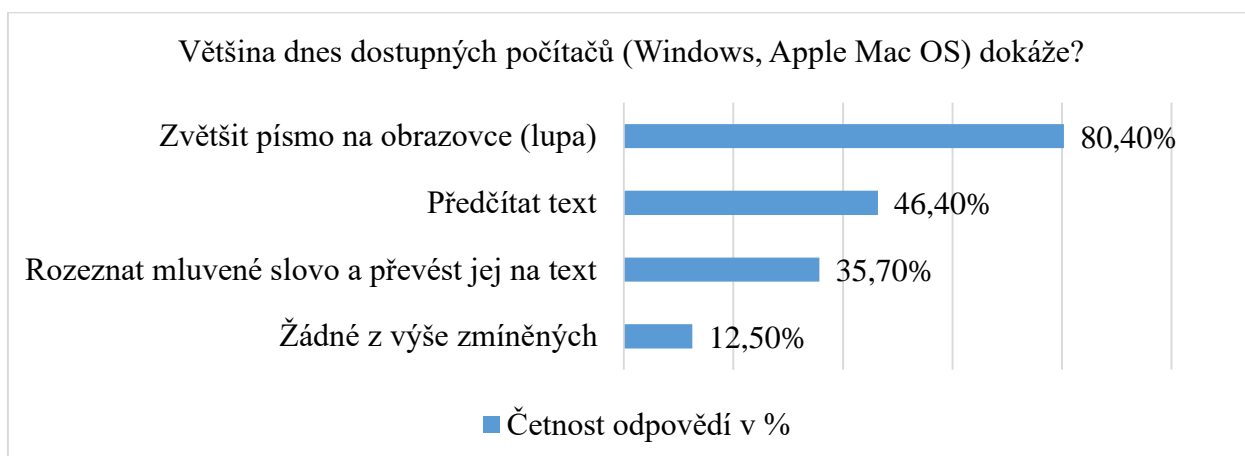
Graf č. 17: Otázka č. 1

Celková úspěšnost odpovědí je 38 %.



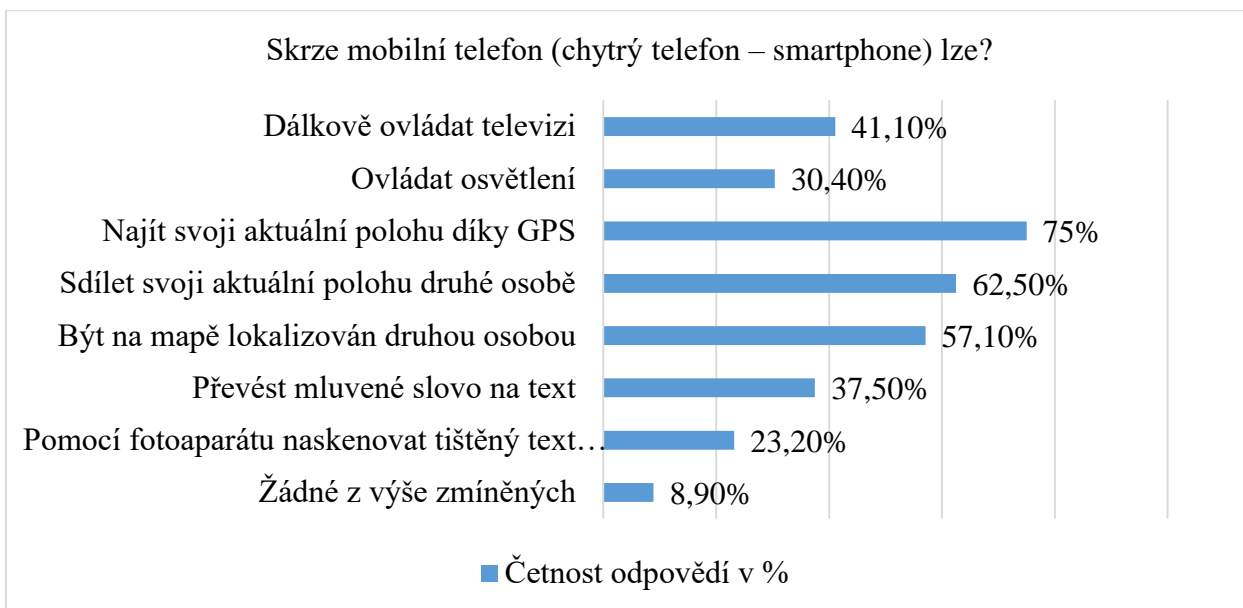
Graf č. 18: Otázka č. 2

Celková úspěšnost odpovědí je 18 %.



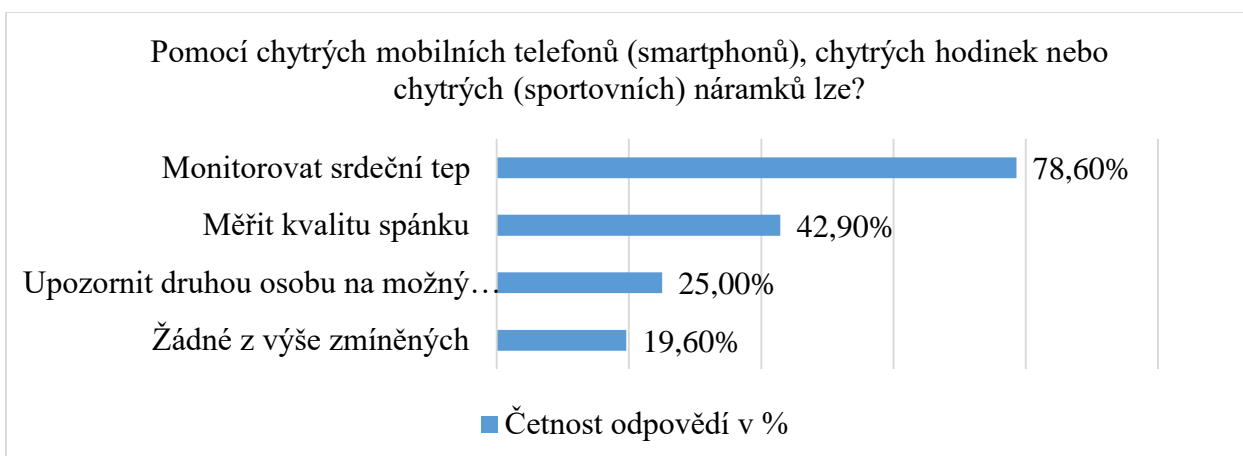
Graf č. 19: Otázka č. 3

Celková úspěšnost odpovědí je 42 %.



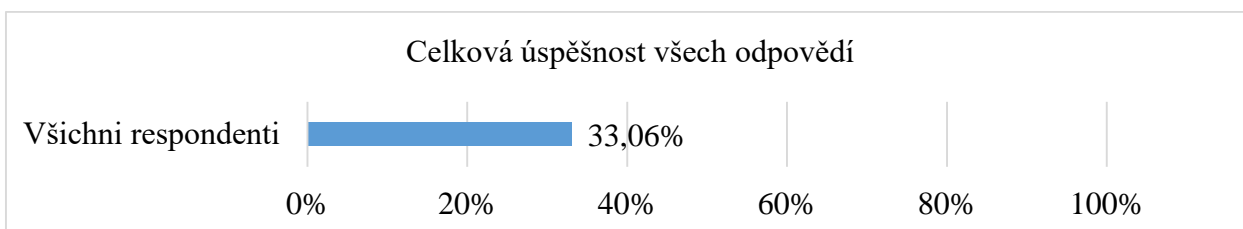
Graf č. 20: Otázka č. 4

Celková úspěšnost odpovědí je 38 %.



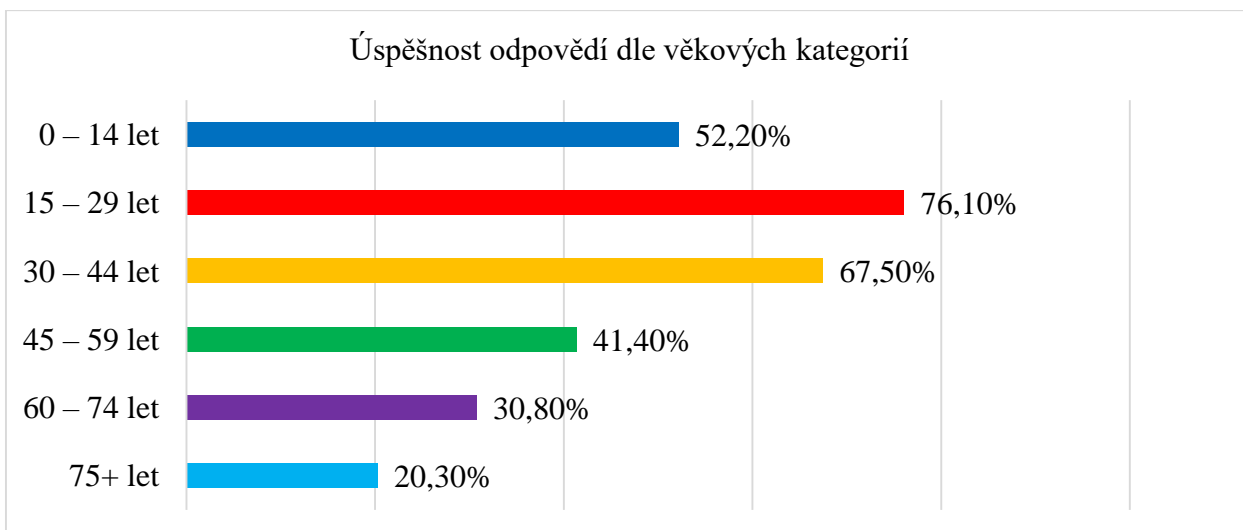
Graf č. 21: Otázka č. 5

Celková úspěšnost odpovědí je 29 %.



Graf č. 22: Celková úspěšnost všech odpovědí

Respondenti byli ve svých odpovědích úspěšní na 33 %. Toto číslo s ohledem na celek otázek, znamená nízké povědomí o možnostech využití funkcí informačních technologií.

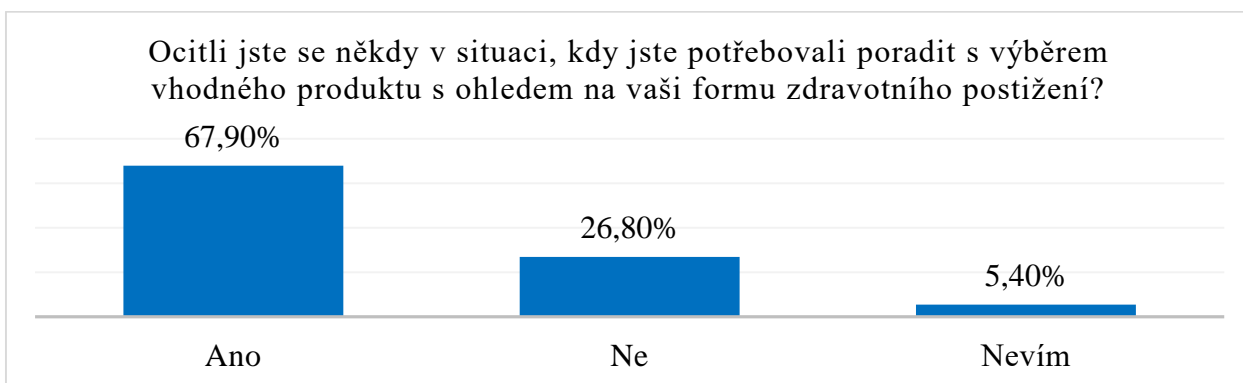


Graf č. 23: Úspěšnost odpovědí dle věkových kategorií

Odpovědi k pěti otázkám k hypotéze č. 7 byly rozděleny do šesti věkových kategorií. Pro každou věkovou kategorii byla zvlášť vypočítána celková procentuální úspěšnost odpovědí. Dle výpočtů lze na uvedeném grafu vidět klesající tendence (pokud vynecháme věkovou skupinu do 14 let) povědomí o možnostech využití funkcí informačních technologií v návaznosti na zvyšující se věk.

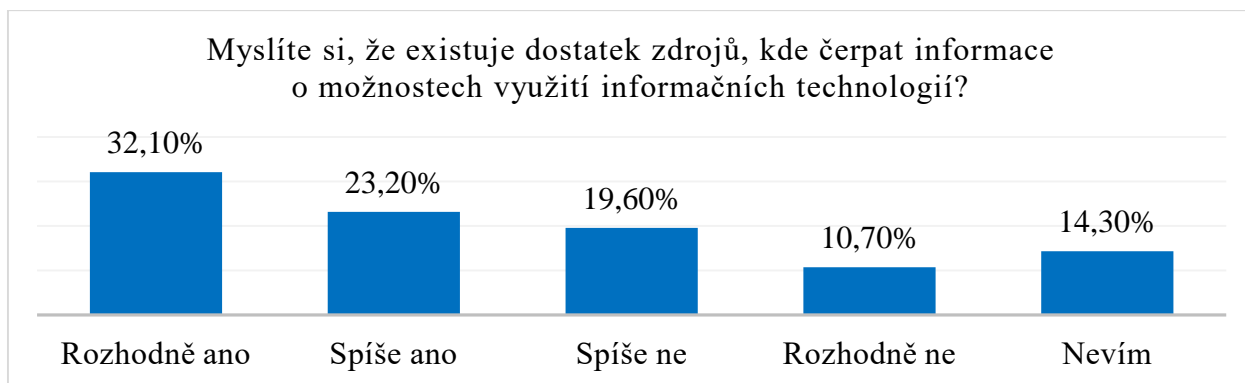
2.3.2.3. Výroky

Tato podkapitola uvádí data k otázkám představující míru souhlasu či nesouhlasu s uvedenými výroky.



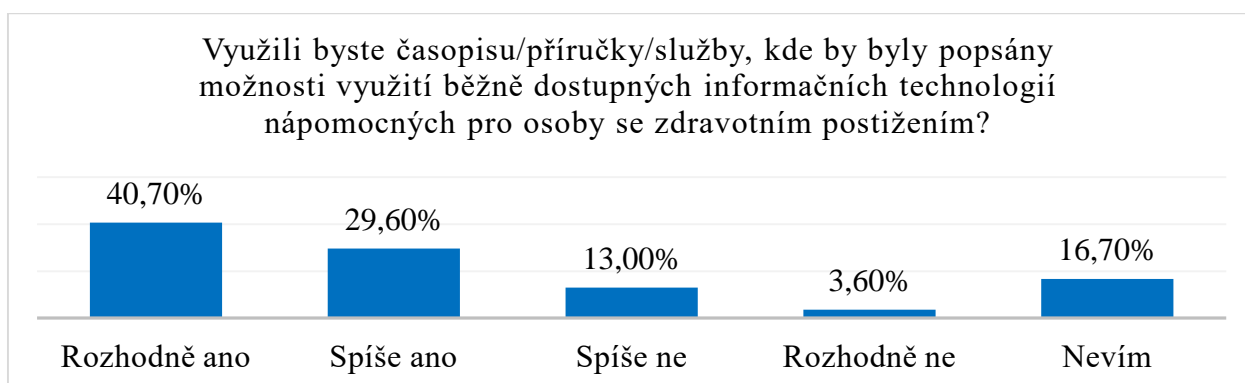
Graf č. 24: Situace č. 1

Nadpoloviční zastoupení respondentů (67 %) uvedlo, že se někdy dostalo do situace vyžadující pomoc druhé osoby/odborníka při výběru vhodného produktu s ohledem na jejich formu zdravotního postižení.



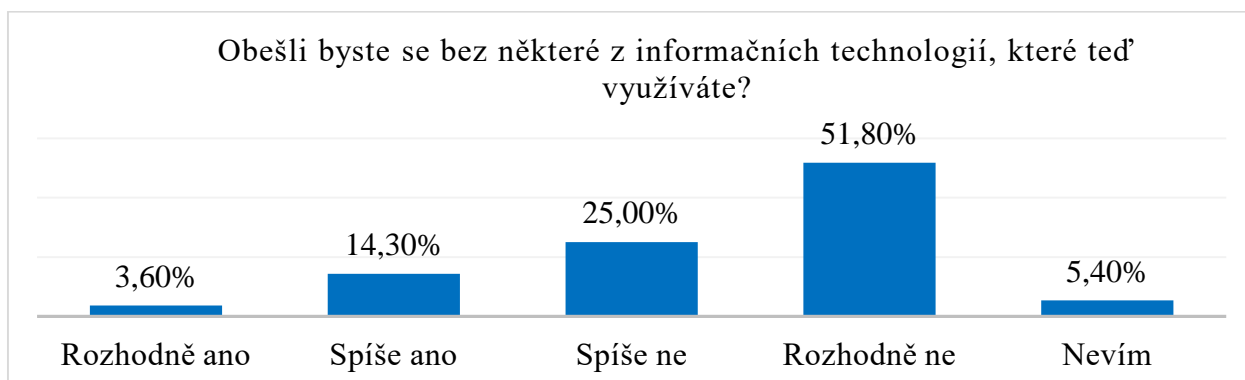
Graf č. 25: Situace č. 2

Většina respondentů (55 %) si myslí, že existuje dostatek zdrojů, kde mohou čerpat potřebné informace o využití funkcí informačních technologií s ohledem na jejich formu zdravotního postižení.



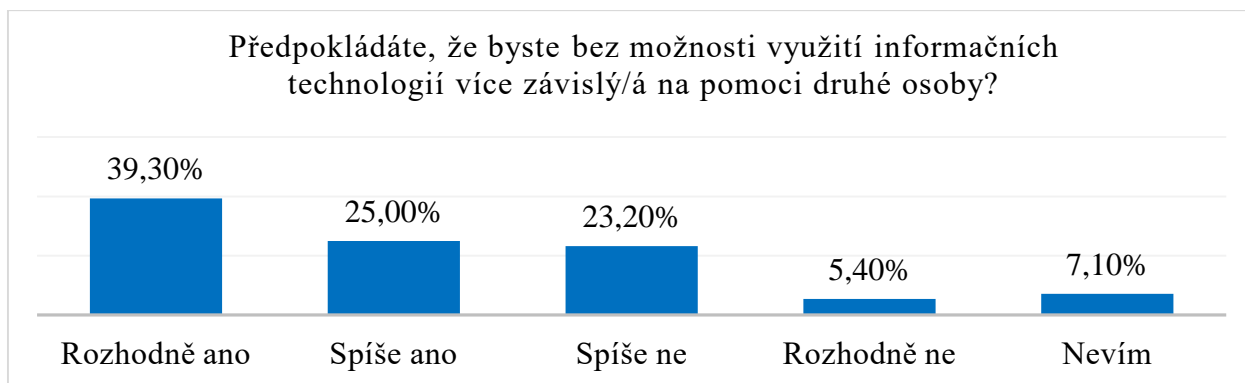
Graf č. 26: Situace č. 3

Většina respondentů (70 %) si myslí, že by využila zdroje, kde by mohla čerpat potřebné informace o využití funkcí informačních technologií s ohledem na jejich formu zdravotního postižení.



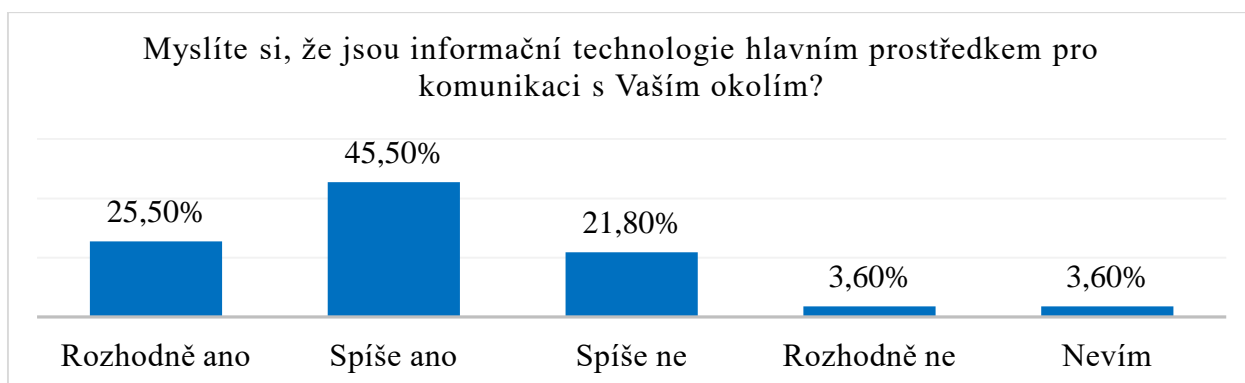
Graf č. 27: Situace č. 4

Většina respondentů (77 %) uvádí, že by se bez některé z informačních technologií neobešlo, 52 % z nich volilo odpověď "Rozhodně ne".



Graf č. 28: Situace č. 5

Většina respondentů (64 %) předpokládá svoji vyšší závislost na druhé osobě při nemožnosti využití některé z informačních technologií.



Graf č. 29: Situace č. 6

Většina respondentů (71 %) shledává informační technologie jako hlavní prostředek pro komunikaci s jejich okolím.

2.4 Ověření hypotéz

V návaznosti na analyzovaná data z odpovědí respondentů v dotazníkovém šetření lze ověřit předem stanovené hypotézy.

Hypotéza č. 1

První hypotéza u osob se zdravotním postižením předpokládala většinové využití mobilního telefonu nebo tabletu. Tato hypotéza byla potvrzena na základě 91% zastoupení respondentů využívající mobilní telefon.

Hypotéza č. 2

Druhá hypotéza u OZP předpokládala většinové využití osobního počítače. Tato hypotéza byla potvrzena na základě 79% zastoupení respondentů využívající osobní počítač.

Hypotéza č. 3

Třetí hypotéza u OZP předpokládala nevyužití speciálně uzpůsobeného hardwarového vybavení. Tato hypotéza byla potvrzena, protože většina respondentů (57 %) uvedla, že nevyužívá žádné uzpůsobené hardwarové vybavení napomáhající v ovládní osobního počítače či tabletu.

Hypotéza č. 4

Čtvrtá hypotéza u OZP předpokládala využití speciálně uzpůsobeného softwaru. Tato hypotéza se nepotvrdila, neboť většina respondentů (52 %) uvedla, že žádný nápomocný software nevyužívá, a 26 % respondentů nedovedlo využití určit.

Hypotéza č. 5

Hypotéza pátá předpokládala u OZP většinové využití elektronické (kompenzační) pomůcky. Tato hypotéza nebyla potvrzena ani nepotvrzena. Rozdíl v této hypotéze činil pouze jeden respondent a využití či nevyužití bylo velice vyrovnané. Podíl obou skupin je tedy téměř stejný.

Hypotéza č. 6

Tato šestá hypotéza předpokládala souvislost mezi finanční situací OZP a možností využití informačních technologií. Tato hypotéza byla potvrzena, neboť důvod nedostatku financí byl druhou nejčastější odpovědí na doplňující otázky nevyužití/nepořízení informačních technologií. Čestnost odpovědí na nedostatek financí byla v 28 % důvodech.

Hypotéza č. 7

V pořadí sedmá hypotéza předpokládala neinformovanost OZP o všech možnostech využití funkcí informačních technologií. Tato hypotéza se taktéž potvrdila, protože průměr správných je nižší než 50 %. Výsledná úspěšnost zodpovězených otázek byla pouze 33% a dá se tak slovně označit za velmi nízkou informovanost.

Hypotéza č. 8

Hypotéza osmá předpokládala pozitivní odezvu OZP na možnost získání více informací o využití informačních technologií nápomocných pro určitou formu zdravotního postižení. Více než polovina respondentů, konkrétně 70 %, spíše pozitivně odpověděla na otázku možnosti využití zdroje informujícího o konkrétních možnostech využití funkcí informačních technologií nápomocných pro určitou formu zdravotního postižení. Taktéž nadpoloviční většina respondentů v 67 % uvedla, že se někdy ocitla v situaci vyžadující nápomoc při výběru vhodného produktu s ohledem na jejich formu ZP. Tímto se tato hypotéza může považovat za potvrzenou. Zajímavé je ale spíše pozitivní tvrzení respondentů v jedné vedlejší doplňující otázce o dostatečném množství informačních zdrojů, které mohou v současné době využít.

Hypotéza č. 9

Tato předposlední hypotéza předpokládala existenci souvislosti mezi vyšším věkem OZP a nižším povědomím o funkcích informačních technologií. Potřebné údaje můžeme vidět v grafu č. 23 vyobrazujícím úspěšnost odpovědí pro šest konkrétních věkových kategorií. Zde je od věkové kategorie 15 – 29 let zřejmá postupně klesající tendence v úspěšnosti zodpovězených otázek a tím i nižším povědomím o funkcích IKT. Věková kategorie 15 – 29 let má oproti věkové kategorii 75 a více let téměř čtyřikrát větší povědomí o těchto funkcích. V tomto ohledu je hypotéza taktéž potvrzena.

Hypotéza č. 10

Poslední hypotéza předpokládala názor OZP o informačních technologiích, jako o nezbytném prostředku napomáhajícím ve fungování v běžném životě a komunikaci s okolím. K této hypotéze náleží údaje v grafech č. 4 až 6. Až 77 % respondentů (z toho 52 % zvolilo odpověď “Rozhodně neobešlo“) by se spíše neobešlo bez některé z informačních technologií, kterou v současné době využívají, 64 % bez možnosti využití informačních technologií spíše předpokládá vyšší závislost na druhé osobě a 71 % respondentů spíše shledává IT jako hlavní prostředek v komunikaci s okolím. S těmito údaji lze tuto poslední hypotézu potvrdit.

2.5. Shrnutí a diskuse nad výsledky

V empirické části své bakalářské práce jsem stanovil tři hlavní cíle. Prvním stanoveným cílem bylo zjistit, jakou měrou jsou osoby se zdravotním postižením informovány o možnostech využití funkcí informačních technologií. Z výzkumného šetření vychází, že 79 % respondentů vlastní osobní počítač a také předpoklad, že 57 % respondentů využívá chytrý mobilní telefon. Zároveň z výzkumu vyplynula velmi nízká míra povědomí (úspěšnost otázek 33 %) o možnostech a funkcích, které tato zařízení poskytují a jak mohou být využita pro kompenzaci konkrétního zdravotního postižení. To znamená, že i když toto zařízení respondenti vlastní, nejsou si vědomi všech jeho funkcí a možností využití. Toto povědomí také klesá s vyšším věkem respondentů. Více jak polovina respondentů neměla v určitém okamžiku dostatek informací pro výběr správného produktu a ocenila by kvalitního zdroje informací, ve kterém by tyto informace zjistili, nebo se o nových možnostech využití IKT s ohledem na zdravotní postižení dočetli.

S tímto souvisí druhý cíl šetření a to zjištění, jaké informační technologie OZP využívají. Využití či nevyužití IKT je velmi vyvážené, nejmenší rozdíl je ve využití elektrických pomůcek. Nejméně je ale využíván nápomocný software v těchto zařízeních. Konkrétně je nejvíce využíván mobilní telefon a osobní počítač. S nimi souvisí využití dalšího hardwaru napomáhajícího v jejich užívání. Mezi využívaný hardware patří speciálně uzpůsobené klávesnice, myši, joysticky, dotykové plochy/touchpady a braillovský řádek. Tyto periferie slouží jako primární prostředek k ovládání a silně souvisí s omezenou schopností využití klasických periférií plynoucí ze specifika zdravotního postižení. Sekundárními perifériemi jsou stylus a dotyková pera využívané u tabletu a dotykových monitorech, mikrofon pro hlasové zadávání textu a zvětšovací lupy. Nejčastěji využívanou elektronickou (kompenzační) pomůckou je elektrický invalidní vozík využívaný 27 respondenty, čtyři respondenti s ním využívají také speciální dálkové ovládání pro otevírání dveří, oken a ovládání elektronických spotřebičů. Dalšími pomůckami jsou digitální zápisník a čtecí zařízení, signalizátory, budík pro nevidomé, diktafon, GPS navigační jednotka a indikátor barev. Podrobný výčet s počtem využití vyobrazuje graf č. 14. Mezi softwarové vybavení patří klávesnice na obrazovce, software pro zvětšení prvků uživatelského prostředí, software pro diktování textu, obslužný software pro mobilní telefon a konkrétní obslužný software pro periferie. Ve většině případů se jedná o software zabudovaný v operačním systému (VoiceOver, nástroje pro usnadnění), který je v ceně zakoupeného zařízení bez dalších poplatků. Respondenti dohromady využívají 26 druhů elektronických pomůcek v celkovém počtu 136 zařízení.

Jako podstatnou skutečnost zmíním, že žádný z respondentů nevyužívá pokročilé moderní technologie, které zmiňuji ve své teoretické části. Mám na mysli zejména eyetracking a zařízení

Tobii, senzor pohybů Kinect a chytrou nositelnou elektroniku. Tato elektronika je již běžně k zakoupení a dokáže nahradit několik vlastností několika jedno-účelných zařízení najednou. Jejich cena je mnohdy levnější než povinná 10% finanční spoluúčasti při zakoupení kompenzační pomůcky⁸. Tři respondenti uvedli nedostupnost konkrétního zařízení v České republice, tato situace se může týkat některého ze zařízení, ale může být řešena nákupem v zahraničí. Užitečné by bylo provedení podobného výzkumu např. za 5 let, kdy by se zjišťovalo využití těchto konkrétních informačních technologií a popřípadě také důvod, proč OZP tyto dostupné technologie nevyužívají.

Posledním cílem šetření bylo zjistit, zda dotázaní shledávají informační technologie jako prostředek pomoci v jejich životě. Respondenti uvádí, že jsou ve většině případů na funkcích informačních technologií závislí a předpokládají, že by bez možnosti jejich využití byli také více závislí na pomoci druhé osoby. Tento jev může být vykládán dvěma způsoby a to pozitivní nezávislostí OZP na pomoci druhé osoby při využití informačních technologií při zvládnání úkonů běžného dne a na druhou stranu také jedinou možností jakou mohou OZP s okolím komunikovat. Této druhé možnosti nasvědčuje výsledek odpovědí na otázku IKT jako hlavního prostředku v komunikaci s okolím v grafu č. 29, kdy se většina respondentů přiklání k možnosti spíše ano (z toho 26 % s odpovědí "Rozhodně ano"). Tato otázka by mohla být dále zkoumána cílenějšími otázkami objasňující tuto situaci a konkrétní důvod.

Respondenti nevlastnící určitý druh IKT i s ohledem na jejich formu zdravotního postižení udávali jako nejčastější důvod její nepotřebnost. Tento fakt by dále mohlo zkoumat kvalitativní šetření v návaznosti na neanonymní verzi dotazníkového šetření, kde by tazatel pokládal otázky na informovanost možných funkcí konkrétních technologií vhodných pro konkrétní formu zdravotního postižení a následným rozdílným postojem respondenta, který by po zjištění těchto možností mohl změnit svůj postoj k potřebnosti využití IT. S ohledem na nízkou 33% úspěšnost v otázkách k sedmé hypotéze je tento scénář možný.

Námětem pro další bádání by mohlo být zkoumání povědomí o možnostech využití a funkcích informačních technologií prospěšných pro OZP u sociálních pracovníků a dalších osob pracujících v kontaktu se zdravotně postiženými osobami. Zda pracovníci těmto osobám dokážou v případě potřeby adekvátně poradit a tím OZP napomoci ve zvládnání běžných denních činností a zlepšení jejich životní situace. Tento nejspíše kvantitativní výzkum by mohl probíhat na

⁸ MPSV – příspěvek na zvláštní pomůcku. Dostupné z: <https://portal.mpsv.cz/soc/dzp/pomucka> [posl. akt. 6. 1. 2016] [cit. 5. 3. 2016]

půdě školy CARITAS a zjistit tak připravenost studentů na řešení situací osob se zdravotním postižením.

Druhým námětem by mohlo být zkoumání konkrétního využití IKT cíleného na jednu určitou skupinu OZP. Touto skupinou by mohly být osoby s mentálním postižením. Tato skupina je svými potřebami velmi specifická a tato potřeba se značně liší na formě diagnózy. V tomto smyslu na tuto skupinu orientovat otázky využití nových IKT a zkoumat jejich povědomí o nich.

Výsledky výzkumu lze porovnat s výsledky výběrového šetření osob se zdravotním postižením z roku 2013 Českého statistického úřadu (ČSÚ 2013). Výsledky tohoto průzkumu jsou podobné s výsledky mého výzkumu. Podobné je zejména procento osob, které udávají, že zdravotní pomůcka nepotřebují (45 %). ČSÚ ve svém průzkumu nezahrnoval důvody nevyužití a nepořízení těchto pomůcek. Tento důvod jsem se snažil ve svém dotazníkovém šetření zjistit. Po již zmíněné nepotřebnosti byla jako druhý nejčastější důvod uváděna finanční situace OZP zmíněná v 28 % odpovědí a jako třetí nedostatek informací. Dalším porovnáním s výsledky ČSÚ může být potřeba péče druhé osoby u OZP. ČSÚ uvádí až 31,4% potřebu pomoci několika hodin denně. Ve výsledku mého šetření 77 % respondentů uvedlo, že jsou závislí na funkcích informačních technologií.

Menší slabinou výzkumu může být dosažený počet respondentů, kteří jsou při zvážení faktu zdravotního postižení hůře dosažitelní. I s ohledem na počet respondentů, jsou výsledky podobné celorepublikovému šetření Českého statistického úřadu a rozvádí nezkoumané oblasti i s důvody. Tímto mohou být dosažené výsledky považované za směrodatné např. pro zvážení těchto skutečností samotnými pracovníky pracující se skupinou OZP i studenty, kteří tuto práci budou v budoucnu vykonávat.

Výsledky podle mého názoru mohou sloužit k tomu, aby si stávající i budoucí sociální pracovníci uvědomili důležitost využití veškerých možných prostředků pro zlepšení životní situace OZP napomáhajících k usnadnění běžných úkonů dne a kvalitního trávení volného času. Tímto prostředkem jsou i moderní informační a komunikační technologie poskytující velké množství funkcí a z nich plynoucí potenciál pro kompenzaci negativních dopadů zdravotního postižení. V tomto smyslu by se měli sociální pracovníci v technologickém odvětví dobře orientovat a své klienty aktivně informovat o možnostech využití dané technologie prospěšných pro zlepšení jejich situace.

Závěr

Bakalářská práce popisuje téma zdravotního postižení v návaznosti na možné řešení této situace pomocí informačních komunikačních technologií. Tyto technologie v současnosti nabízí velké množství funkcí, které lze využít k ulehčení a kompenzaci zdravotního postižení a zlepšení životní situace těchto osob. Tyto možnosti popisují v teoretické části této práce.

Práce je rozdělena na teoretickou a empirickou část. V první kapitole teoretické části práce jsem se zabýval definicí situace stavu zdravotně postižené osoby a bariérami z této situace plynoucími. Pro lepší ukotvení tématu, jsem zmínil také současnou situaci OZP v České republice. V druhé kapitole jsem definoval informační komunikační technologie jako takové a rozdělil je na jednotlivé kategorie podle určení a pole jejich působnosti. V návaznosti na tyto definice jsem konkretizoval jednotlivá zařízení s jejich funkční stránkou a uvedl jejich využití u OZP. Pozornost jsem věnoval zejména nejnovějším technologiím, představujícím potenciál k nahrazení dnes již zastarávajícím zařízením, a které vytvářejí nové možnosti využití nápomocné osobám se zdravotním postižením.

Empirická část práce obsahuje kvantitativní empirický výzkum, ve kterém se zaměřuji na zjištění míry povědomí OZP o možnostech využití moderních technologií. Zároveň zjišťuji druhy zařízení, které OZP nyní využívají a jakou měrou jsou na těchto technologiích závislé. Výzkum byl realizován formou dotazníku v elektronické i tištěné formě.

Na základě výsledků tohoto výzkumu jsem zjistil, že respondenti nemají dostatečný přehled o funkcích nových technologií a nevyžívají tak jejich veškerý potenciál k lepšímu jejich životního komfortu. Zjistil jsem druhy zařízení, které respondenti v současné době využívají. Rovněž jsem vyjmenoval nejčastější důvody vedoucí k nevyužití IKT, kdy příklady těchto důvodů byla finanční situace a nedostatek potřebných informací. Z odpovědí respondentů také vyplynula potřeba těchto technologií zejména pro komunikaci s okolím a snížení závislosti na pomoci druhé osoby.

Tato práce může být směrodatná k získání orientace sociálních pracovníků mezi dostupnými IKT a jejich aplikací, prospěšnou pro zlepšení životní situace osob se zdravotním postižením.

Zdroje

MONOGRAFIE

- Disman M. *Jak se vyrábí sociologická znalost*. Vyd. 3. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2002. ISBN 80-246-0139-7
- Gavora P. *Sprievodca metodológiou kvalitatívneho výskumu*. Vyd. 1. Bratislava: Regent, 2006. ISBN 80-88904-46-3
- Hendl J. *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2005. ISBN 80-7367-040-2
- Chráska M. *Metody pedagogického výzkumu – Základy kvantitativního výzkumu*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1369-4
- Lhotská L., Kužílek J., Štěpánková O. *Asistivní technologie*. Praha: ČVUT, 2013
- Lopúchová J., Krajčí P. *Teória a výskum digitálnych a asistenčných technológií v inkluzívnej špeciálnej pedagogike*. Vyd. 1. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2014. ISBN 978-80-7464-675- 1
- Maheu M. M., Whitten P., Allen A. *E-Health, Telehealth, and Telemedicine. A Guide to Start-Up and Success*. Vyd. 1. San Francisco: Jossey-Bass, 2001. ISBN 0-7879-4420-3
- Míkovec Z. *Navigation of people with limited orientation capabilities*. Vyd. 1. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2015. ISBN 978-80-01-05762-9
- Novosad L. *Tělesné postižení jako fenomén i životní realita*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2011. ISBN 978-80-7367-873-9
- Regec V. *e-Prístupnosť pre študentov so zrakovým postihnutím na vysokých školách*. Vyd. 1. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 2014. ISBN 978-80-244-4494-9
- Vojtíšek P. *Metody a techniky výzkumu a jejich aplikace v absolventských pracích vyšších odborných škol*. Vyd. 1. Praha: Vyšší odborná škola sociálně právní, 2012. ISBN 978-80-905109-3-7
- Vojtíšek P. *Metody a techniky výzkumu a jejich aplikace v absolventských pracích vyšších odborných škol*. Vyd. 1. Praha: Vyšší odborná škola sociálně právní, 2012. ISBN 978-80-905109-3-7
- Zaháněl J., Hellebrandt V., Sebera M. *Metodologie výzkumné práce*. Vyd. 1. Brno: Masarykova univerzita, 2014. ISBN 978-80-210-6857-5

ODBORNÉ ČLANKY

- Krhutová L. 2010. „Teorie a modely zdravotního postižení“. *Sociální práce/Sociální práce*. 4 (1): 49 - 57
- Tachakra S., Wang X.H., Istepanian R.S.H., Song Y.H. 2003. „Mobile e-Health: The Unwired Evolution of Telemedicine“. *Telemedicine journal and e-Health*. 9 (3): 247-251.
- Vondrová V. 2014. „Digitální exkluze: dimenze sociální exkluze v informační společnosti“. *Sociální práce/Sociální práce*. 3 (1): 81 – 101
- Zima T. 2013. „eHealth a telemedicína“. *Zdravotnictví a medicína*. 10 (1): 24.

INTERNETOVÉ PRAMENY

- Cuthbertson A. [on-line]. „Blitab: World's first tactile tablet is 'iPad for the blind““. [cit. 20. 2. 2016] Dostupné z: <http://blitab.com/> [posl. akt. 26. 6. 2016].
- Český statistický úřad (ČSÚ) [on-line]. „Výběrové šetření zdravotně postižených osob - 2013“. [cit. 14. 2. 2016] Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/vyberove-setreni-zdravotne-postizenych-osob-2013-qacmwuvwsb> [posl. akt. 30. 04. 2014]
- Chod J. [on-line prezentace]. „Pokročilá navigace nevidomých“. [cit. 18. 2. 2016] Dostupné z: https://comtel.fel.cvut.cz/sites/default/files/public/prezentace_nevidomi.pdf [posl. akt. nevedeno]
- MPSV [on-line]. „Příspěvek na zvláštní pomůcku“. [cit. 5. 3. 2016] Dostupné z: <https://portal.mpsv.cz/soc/dzp/pomucka> [posl. akt. 6. 1. 2016].
- World Health Organization 2011. „World report on disability 2011“. [cit. 20. 2. 2016] Dostupné také [on-line] z: http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/en/ [posl. akt. Nevedeno]
- World Health Organization 2015. „International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)“. [cit. 18. 2. 2016]. Dostupné také [on-line] z: <http://www.who.int/classifications/icf/en/> nebo http://www.uzis.cz/system/files/mkf_cz.pdf [posl. akt. nevedeno]

- Zdravotnický deník [on-line]. „Na ČVUT vyvinuli pokročilý navigační systém pro nevidomé“. [cit. 18. 2. 2016] Dostupné z: <http://www.zdravotnickydenik.cz/2015/11/na-cvut-vyvinuli-pokrocily-navigacni-system-pro-nevidome/> [posl. akt. nevedeno]

DALŠÍ INTERNETOVÉ ZDROJE

- Apple VoiceOver pro OS X. [cit. 27. 2. 2016] Dostupné z: <http://www.apple.com/accessibility/osx/voiceover/> [posl. akt. nevedeno]
- Apple Watch accessibility - přístupnost osobám se zdravotním postižením. [cit. 20. 2. 2016] Dostupné z: <http://www.apple.com/accessibility/watch/> [posl. akt. nevedeno].
- BLITAB Technology Ltd. [on-line]. „About BLITAB“. [cit. 20. 2. 2016] Dostupné z: <http://blitab.com/> [posl. akt. nevedeno]
- Canalys – media alert. [cit. 27. 2. 2016] Dostupné z: <http://www.canalys.com/newsroom/media-alert-over-15-billion-smart-phones-ship-worldwide-2016> [posl. akt. 22. 1. 2016]
- Cortana [hlavní stránka služby]. [cit. 27. 2. 2016] Dostupné z: <https://www.microsoft.com/en-us/windows/cortana> [posl. akt. nevedeno]
- Czech Mouth mouse [hlavní stránka distributora]. [cit. 28. 2. 2016] Dostupné z: <http://czech.mouthmouse.eu/> [posl. akt. nevedeno]
- Dot Watch - The first braille smartwatch [hlavní webová stránka projektu]. [cit. 20. 2. 2016] Dostupné z: <http://fingerson.strikingly.com/> [posl. akt. nevedeno]
- Google Now [hlavní stránka služby]. [cit. 27. 2. 2016] Dostupné z: <https://www.google.com/landing/now/> [posl. akt. nevedeno]
- Kinect accessibility - Funkce usnadnění a senzor Kinect pro Xbox 360 [stránka nápovědy]. [cit. 28. 2. 2016] Dostupné z: <http://support.xbox.com/cs-CZ/xbox-360/accessories/accessibility-kinect> [posl. akt. nevedeno]
- Kinect for disabled people. [cit. 28. 2. 2016] Dostupné z: <https://www.microsoft.com/en-gb/developers/articles/week02apr14/how-video-games-and-kinect-change-the-lives-of-disabled-people/> [posl. akt. 12. 3. 2014]
- Kinect for Windows [hlavní stránka pro vývojáře]. [cit. 28. 2. 2016] Dostupné z: <https://dev.windows.com/en-us/kinect> [posl. akt. nevedeno].
- Kinect hardware developers center [stránka vývojového centra]. [cit. 28. 2. 2016] Dostupné z: <https://dev.windows.com/en-us/kinect/hardware> [posl. akt. nevedeno]

- Microsoft Accessibility. [cit. 27. 2. 2016] Dostupné z: <https://www.microsoft.com/enable/products/windows10/> [posl. akt. nevedeno]
- Microsoft Band [hlavní stránka produktu] [cit. 20. 2. 2016] Dostupné z: <https://www.microsoft.com/microsoft-band/en-us> [posl. akt. nevedeno]
- MSI notebook s technologií Tobii [stránka produktu]. [cit. 28. 2. 2016] Dostupné z: <https://www.msi.com/product/notebook/GT72-6QE-DOMINATOR-PRO-G-tobii.html#hero-overview> [posl. akt. nevedeno]
- Philips hue – chytré osvětlení [příručka]. [cit. 28. 2. 2016] Dostupné z: http://www2.meethue.com/media/2110749/HowTo_Use-lights-Siri.pdf [posl. akt. nevedeno]
- Používání Siri [stránka nápovědy]. [cit. 27. 2. 2016] Dostupné z: <https://support.apple.com/cs-cz/HT204389> [posl. akt. nevedeno]
- Strategy Analytics – Podíl mobilních platforem. [cit. 27. 2. 2016] Dostupné z: <http://www.prnewswire.com/news-releases/strategy-analytics-android-shipped-1-billion-smartphones-worldwide-in-2014-300027707.html> [posl. akt. nevedeno]
- Tobii Dynavox Healthcare Integration Program [hlavní stránka projektu]. [cit. 28. 2. 2016] Dostupné z: <http://www.tobiidynavox.com/hospital/> [posl. akt. nevedeno]
- Tobii EyeX Controller [stránka produktu]. [cit. 28. 2. 2016] Dostupné z: <http://www.tobii.com/xperience/products/> [posl. akt. nevedeno]
- What is Eyetracking. [cit. 2. 3. 2016] Dostupné z: <http://www.eyetracking.com/About-Us/What-Is-Eye-Tracking> [posl. akt. nevedeno]
- WP Consortium: Wireless Electricity Transmission – funkce bezdrátového nabíjení. [cit. 28. 2. 2016] Dostupné z: <http://www.wirelesspowerconsortium.com/technology/how-it-works.html> [posl. akt. nevedeno]

ZÁKONY

- *US Public Law, Individuals with Disabilities Education Act 2004.* dostupné např. z: http://www.parentcenterhub.org/wp-content/uploads/repo_items/PL108-446.pdf [cit. 15. 2. 2016].
- *Vyhláška č. 388/2011 Sb., o provedení některých ustanovení zákona o poskytování dávek osobám se zdravotním postižením,* dostupné z: http://www.mpsv.cz/files/clanky/11911/vyhlaska_388.pdf [cit. 13. 2. 2016].

- *Zákon č. 329/2011 Sb., o poskytování dávek osobám se zdravotním postižením a o změně souvisejících zákonů*, dostupné z:
http://www.mpsv.cz/files/clanky/11911/zakon_329_2011.pdf [cit. 13. 2. 2016].
- *Zákon č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti*, dostupné z:
http://www.mpsv.cz/ppropo.php?ID=z435_2004_2 [cit. 15. 2. 2016].

Výčet pojmů a zkratk

ČSÚ – Český statistický úřad

DT – Digitální technologie

ICT – Informační komunikační technologie

IKT – Informační komunikační technologie

IT – Informační technologie

NFC – Near Filed Communication

OZP – Osoba se zdravotním postižením

ZP – Zdravotní postižení

Seznam Tabulek

Tabulka č. 1: Věkové složení obyvatelstva ČR se zdravotním postižením 10

Tabulka č. 2: Vzdělání osob se zdravotním postižením 10

Seznam grafů

Graf č. 1: Celkový počet respondentů v návaznosti na jejich věk 39

Graf č. 2: Využití mobilního telefonu 40

Graf č. 3: Druh využívaného telefonu 40

Graf č. 4: Důvod nevyužívání mobilního telefonu 40

Graf č. 5: Využití tabletu 41

Graf č. 6: Důvod nevyužívání tabletu 41

Graf č. 7: Využití osobního počítače 41

Graf č. 8: Důvod nevyužívání osobního počítače 42

Graf č. 9: Využití nápomocných zařízení pro ovládání 42

Graf č. 10: Důvod nevyužívání nápomocných zařízení pro ovládání 43

Graf č. 11: Využití nápomocného softwaru 43

Graf č. 12: Důvod nevyužití nápomocného softwaru 44

Graf č. 13: Využití elektronické kompenzační pomůcky 44

Graf č. 14: Druhy využívaných elektrických kompenzačních pomůcek 45

Graf č. 15: Důvod nevyužití elektronické kompenzační pomůcky 45

Graf č. 16: Hlavní důvody nevyužití informačních technologií 46

Graf č. 17: Otázka č. 1 46

Graf č. 18: Otázka č. 2 47

Graf č. 19: Otázka č. 3 47

Graf č. 20: Otázka č. 4	48
Graf č. 21: Otázka č. 5	48
Graf č. 22: Celková úspěšnost všech odpovědí	48
Graf č. 23: Úspěšnost odpovědí dle věkových kategorií	49
Graf č. 24: Situace č. 1	49
Graf č. 25: Situace č. 2.....	50
Graf č. 26: Situace č. 3.....	50
Graf č. 27: Situace č. 4.....	50
Graf č. 28: Situace č. 5.....	51
Graf č. 29: Situace č. 6.....	51