

VYSOKÁ ŠKOLA POLYTECHNICKÁ JIHLAVA

Zdravotně sociální pracovník

VYUŽITÍ VIRTUÁLNÍ REALITY V AKTIVIZACI SENIORŮ
S MÍRNOU KOGNITIVNÍ PORUCHOU NEBO DEMECÍ

Bakalářská práce

Autor práce: Magdaléna Binderová

Vedoucí práce: Mgr. Jana Gabrielová, PhD.

Jihlava 2024

Vysoká škola polytechnická Jihlava

Tolstého 16, 586 01 Jihlava

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor práce:	Magdaléna Binderová
Studijní program:	Zdravotně sociální péče
Obor:	Zdravotně sociální pracovník
Garant studijního oboru:	doc. PhDr. David Urban, Ph.D.
Název práce:	Využití virtuální reality v aktivizaci seniorů s mírnou kognitivní poruchou nebo demencí
Vedoucí práce:	Mgr. Jana Gabrielová, PhD.
Cíl práce:	Cílem práce je popsat přínosy a limity využití virtuální reality v aktivizaci seniorů s mírnou kognitivní poruchou nebo demencí jak na základě pozorování, tak i z pohledu samotných seniorů.

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá využitím virtuální reality v aktivizaci seniorů s mírnou kognitivní poruchou nebo demencí. Cílem práce je zmapovat a popsat reakce na virtuální zážitek jak pohledem samotných seniorů, kteří trpí jmenovanými chorobami, tak i metodou observace. Soustředí se na popis přínosů a na případná rizika a limity této inovativní metody.

První (teoretická) část se zabývá popisem termínů klíčových pro výzkum. Je rozdělena do tří kapitol, ve kterých popisuje seniora trpícího mírnou kognitivní poruchou nebo demencí, virtuální realitu jako technologii a virtuální realitu jako nástroj k aktivizaci seniorů trpících mírnou kognitivní poruchou nebo demencí. Opírá se o empirické poznatky a výzkumy současných studií v oblasti aktivizace seniorů jak na poli zahraniční vědy, tak i české.

Praktická část se věnuje výzkumu samotnému. Ten byl zpracován pomocí kvalitativního výzkumu. Pro sběr dat byl ale použit i krátký názorný dotazník v kombinaci s observací reakcí na virtuální prostředí a polostrukturovanými rozhovory přímo se samotnými seniory.

Klíčová slova

Senior; virtuální realita; aktivizace; mírná kognitivní porucha; demence; virtuální zážitek

Abstract

This bachelor thesis deals with the use of virtual reality in the activation of seniors with mild cognitive impairment or dementia. The aim of the thesis is to map and describe the reactions to the virtual experience both through the perspective of the seniors themselves, who suffer from the mentioned diseases, and through the method of observation. It focuses on the description of the benefits and the possible risks and limitations of this innovative method.

The first (theoretical) part deals with the description of terms key to the research. It is divided into three chapters describing the elderly suffering from mild cognitive impairment or dementia, virtual reality as a technology and virtual reality as a tool to activate the elderly suffering from mild cognitive impairment or dementia. It is based on empirical findings and research of current studies in the field of activation of seniors both in the field of foreign science and Czech science.

The practical part is devoted to the research itself. It has been elaborated by means of qualitative research. A short illustrative questionnaire combined with observation of reactions to the virtual environment and semi-structured interviews directly with the seniors themselves were also used for data collection.

Keywords

Older adults; virtual reality; activation; mild cognitive impairment; dementia; virtual experience

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval/a jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušil/a autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, v platném znění, dále též „AZ“).

Byl/a jsem seznámen/a s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje **AZ**, zejména § 60 (školní dílo).

Podle § 47b zákona o vysokých školách souhlasím se zveřejněním své práce podle Směrnice pro vedení, vypracování a zveřejňování závěrečných prací na VŠPJ, a to bez ohledu na výsledek obhajoby.

Beru na vědomí, že VŠPJ má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé bakalářské práce a prohlašuji, že **s o u h l a s í m** s případným užitím mé bakalářské práce (prodej, zapůjčení apod.).

Jsem si vědom/a toho, že užít své bakalářské práce či poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠPJ, která má právo ode mě požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, vynaložených vysokou školou na vytvoření díla (až do jejich skutečné výše), z výdělku dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence.

V Jihlavě dne 3. dubna 2024

.....

Podpis studenta/ky

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala zejména Mgr. Janě Gabrielové, PhD., za odborné vedení, vstřícnost a za konstruktivní doporučení během zpracovávání mé bakalářské práce. Dále děkuji vedení DPS Ždírec, zejména Bc. Josífkové za to, že mi umožnila provést výzkum na jí dozorovaném pracovišti, a současně tamnímu skvělému týmu aktivizačních pracovníků, které byly nedílnou součástí mého výzkumu. Díky patří i mé rodině a příteli za podporu a motivaci po celou dobu studia.

Obsah

Seznam tabulek	7
Seznam zkratk.....	8
Úvod	9
1 Senior s mírnou kognitivní poruchou nebo demencí	11
1.1 Kognitivní funkce a stárnutí.....	11
1.2 Mírná kognitivní porucha	12
1.3 Demence.....	13
1.4 Zásady komunikace se seniorem trpícím mírnou kognitivní poruchou či demencí ..	14
1.5 Aktivizace u seniorů s mírnou kognitivní poruchou a demencí.....	15
2 Virtuální realita	18
2.1 Oculus Quest.....	18
2.2 Komerční a běžné využití virtuální reality.....	19
2.3 Kaleido	20
3 Využití virtuální reality v aktivizaci	21
3.1 Virtuální realita a historie jejího využití v aktivizaci seniorů v ČR.....	21
3.2 Virtuální realita jako nástroj v aktivizaci seniorů.....	22
3.3 Virtuální realita v aktivizaci seniorů s mírnou kognitivní poruchou nebo demencí ..	22
3.4 Přínosy a rizika využití virtuální reality v aktivizaci seniorů s mírnou kognitivní poruchou či demencí.....	24
4 Výzkumná část	30
4.1 Cíl výzkumu a výzkumné otázky	30
4.2 Metodologie	30
4.3 Charakteristika výzkumného souboru	32
4.4 Preselekce účastníků výzkumu	32
4.5 Hodnocená kritéria použitá pro metodu observace.....	33
4.6 Průběh a limity výzkumu	35
5 Výsledky výzkumu	38
5.1 Přínosy využití VR v aktivizaci seniorů zjišťované metodou observace	38
5.2 Limity VR v aktivizaci seniorů zjišťované metodou observace	42
5.3 Přínosy VR v aktivizaci pohledem samotných seniorů	44
5.4 Limity VR v aktivizaci pohledem samotných seniorů.....	47
6 Diskuze	50
Závěr	54
Seznam použité literatury	56
Přílohy.....	61

Seznam tabulek

Tab. 1: Přehled participantů.....	32
Tab. 2: Specifikace hodnotících kritérií mobility	33
Tab. 3: Specifikace hodnotících kritérií komunikace.....	34
Tab. 4: Specifikace hodnotících kritérií reminiscence.....	34
Tab. 5: Specifikace hodnotících kritérií celkové aktivizace	35
Tab. 6: Specifikace hodnotících kritérií celkové reakce	35
Tab. 7: Přehled výsledků hodnocených kritérií I.	39
Tab. 8: Přehled výsledků hodnocených kritérií II.	39

Seznam zkratek

CNS	Centrální nervová soustava
DPS	Domov pro seniory
DVO	Dílčí výzkumná otázka
FDA	Food and Drug Administration
HMD	Head-mounted Display
HVO	Hlavní výzkumná otázka
MCI	Mild Cognitive Impairment
MoCA	Montrealský kognitivní test (Montreal Cognitive Assessment)
MKN 10	Mezinárodní klasifikace nemocí 10. vydání
MMSE	Mini Mental State Examination
MRI	Magnetic resonance imaging
PC	Personal Computer
VR	Virtuální realita
VŠPJ	Vysoká škola polytechnická Jihlava

Úvod

„Není pravda, že lidé přestávají následovat sny, protože stárnou, stárnou, protože přestávají následovat své sny.“ Gabriel García Márquez

S dnešním stále se zvyšujícím věkem dožití obyvatelstva se stává otázka péče o seniory s kognitivními poruchami, jako je mírná kognitivní porucha nebo demence, stále naléhavější a významnější. Demografický vývoj naznačuje, že tento trend bude pokračovat. To vytváří zvýšený tlak na zdravotnické systémy, sociální služby a v neposlední řadě i samotné rodiny.

V kontextu demografických změn nabízí virtuální realita inovativní a perspektivní přístup k podpoře aktivizace seniorů s úpadkem kognitivních funkcí. Virtuální realita přináší unikátní možnosti pro interaktivní a stimulující prostředí, které může být uzpůsobeno individuálním potřebám uživatelů. Léčba demence stojí na dvou vzájemně interagujících pilířích – farmakologické léčbě a nefarmakologických aktivizačních postupech (Fertařová, Ondriová 2020). Podle autorů Vostrého a Vetešky (2021) představují nefarmakologické aktivizační postupy širokospektrální potenciál ke zlepšení nebo zpomalení progresu úpadku kognitivních funkcí a právě v těch nachází virtuální realita své uplatnění.

V současnosti tato témata zaslouženě získává stále větší pozornost odborné veřejnosti. K rozšíření chápání VR jako možného nástroje k aktivizaci seniorů přispěla pandemie covid-19, kdy museli senioři čelit naprosté sociální izolaci (Urbaníková, 2020). Rychlé rozpoznání negativních aspektů spojených s izolací vedlo k větší ochotě experimentovat s novými technologiemi a k rozmachu výzkumu zaměřených tímto směrem. Z tohoto důvodu se navzdory své novosti VR již hojně používá k aktivizaci seniorů v rezidenčních zařízeních jim určených, kde ji většina z uživatelů hodnotí pozitivně (Thach, Lederman a Waycott, 2020).

Současně s pandemií došlo k významnému milníku masivnějšího rozšíření technologie virtuální reality mezi běžné uživatele a od té doby se začíná stále více zkoumat její potenciál (VR Education, 2023). Z výsledků studií několika autorů VR vychází jako potenciálně bezpečný, cenově dostupný nefarmakologický prostředek ke stimulaci motivace a potěšení seniorů (Appel et al., 2020). VR se také jeví jako vhodný nástroj k plně imerzivní kognitivní rehabilitaci pacientů trpících kognitivním deficitem a rozšiřuje spektrum možností zlepšování kvality života seniorů, čímž napomáhá jejich snazší adaptaci na stárnutí a deficity s ním spojené (Suchomelová a Diallo, 2019). Nachází své uplatnění také v oblasti diagnostiky, vzdělání, nácviku dovedností, terapie a léčby (Wais et al., 2021; Yeh et al., 2019; Jones et al., 2016).

V zahraničí již existuje množství projektů vytvářejících vhodný program pro VR a cílovou skupinu seniorů, např. Rendewer, Mynd Immersive, Viva Vita, SilVR adventures a mnohé další. U nás se na tvorbu vlastního obsahu pro seniory zaměřuje Kaleido, jehož aplikace byla použita pro tuto práci. Dále pak Virtual Lab a projekt Vireas, jež je v práci hojně citován. Dá se očekávat, že s prohlubujícím se poznáním a komplexním porozuměním možnostem, které virtuální realita nabízí, bude podobných projektů v budoucnu přibývat.

Výsledky studií odhalují ale mnohem větší potenciál k jehož potvrzení je zapotřebí dalších klinických studií, ke kterým mnozí autoři současných studií vybízejí. Zároveň někteří upozorňují

na nedostatečně probádané aspekty VR v aktivizaci, které kvůli nedostatečnému poznání mohou uživatele ohrozit (Appel et al., 2020; Tominari et al., 2021; Ahmadpour et al., 2019).

Cílem práce je zmapovat přínosy a rizika této inovativní nefarmakologické metody jak z pohledu samotných seniorů, tak na základě pozorování. Důraz je kladen na individuální přizpůsobení virtuálních zážitků s ohledem na specifika jednotlivých uživatelů a současně na interakci mezi virtuálním prostředím, seniorem a aktivizačním pracovníkem.

Práce je rozdělena do dvou částí. Teoretická část popisuje mírnou kognitivní poruchu a demenci, virtuální realitu jako technologii a virtuální realitu v aktivizaci seniorů trpících jmenovanými poruchami. Praktická část se pak zabývá přínosy a riziky vyplývajícími z implementace této metody do praxe. Jsou hodnoceny metodou observace a polostrukturovaných rozhovorů přímo s jejími uživateli. Jako doplňková metoda byl použit krátký názorný dotazník.

1 Senior s mírnou kognitivní poruchou nebo demencí

I lehký kognitivní deficit představuje významný faktor involučního poklesu zdraví, zhoršení stavu a rozvoje geriatrické křehkosti. Obtíže spojené s úpadkem kognitivních funkcí se nejprve projevují problémy s pamětí. Mezi kognitivní funkce řadíme paměť, učení, funkce receptivní (vnímání, pozornost, třídění a výklad informací), myšlení, expresivní funkce (řeč, písmo, kreslení, mimika), vizuálně prostorové funkce (orientace v prostoru prostřednictvím zraku, orientace v čase), exekutivní neboli výkonné funkce (ty, které zajišťují účelné jednání, motivaci, plánování a provedení akce a následné dosažení cíle) (Kalvach et al., 2008).

1.1 Kognitivní funkce a stárnutí

K poklesu kognitivních funkcí dochází zcela přirozeně během stárnutí jedince. V průběhu tohoto procesu dochází v mozku ke strukturálním změnám, které mají za následek změny v jeho fungování. Tyto změny jsou neuropatologického a neurofyzilogického charakteru a jsou snadno detekovatelné pomocí MRI volumetrie (Vyhnálek et al., 2021).

Změny ve jmenovaných složkách kognitivních funkcí nejsou v čase lineární. Vyhnálek et al., (2021) poznamenává, že ke změnám v kognici dochází nerovnoměrně stejně tak, jak nestejně jsou postiženy její jednotlivé složky. Tyto změny ještě nesnižují soběstačnost, ale mohou vést ke zhoršení denních aktivit.

Stárnutí a s ním spojený kognitivní deficit se projevuje rozdílně při krystalické a fluidní inteligenci, kdy krystalická inteligence úpadku kognice odolává podstatně déle, než je tomu u inteligence fluidní (Vyhnálek et al., 2021).

Pacovský (1990, in Malíková, 2020) rozlišuje dva typy stárnutí: fyziologické a patologické. Zatímco fyziologické stárnutí probíhá v souladu s kalendářním věkem a je považováno za „přirozenou epochu ontogeneze“, pro patologické stárnutí je typický nesoulad mezi stárnutím všech složek lidského těla a kalendářním věkem a dochází tak ke stárnutí předčasněmu. To se projevuje sníženou soběstačností jedince, výskytu nemocí až polymorbiditou. Vyhnálek et al. (2021) se na toto členění odkazují a popisují rozdíly v progresi obtíží při fyziologickém (zdravém) stárnutí mozku a patologickém stárnutí. U fyziologického stárnutí dochází ke značně pozvolnějšímu rozvoji poruch paměti, progresu obtíží, změnám v chování i náladě, motorickým potížím i narušení aktivit denního života. Naopak při patologickém stárnutí je zhoršení detekovatelné v posledním roce či dokonce dochází ke skokové progresi.

Co se prevalence týká, v naší společnosti se nachází zhruba 25-30 % osob starších 85 let, které trpí výrazným snížením kognitivních funkcí. Byť demence není v současné době výhradou pouze seniorů, její výskyt v této fázi života je stále častější. Podle demografických dat je zřejmé, že se stárnutím populace bude zvyšovat i počet seniorů trpících těmito potížemi (Thorová, 2015).

Demence je spolu s deliriem a depresí nejčastějším psychickým onemocněním spojeným s fyziologickým stárnutím. Byť stáří samotné pro jejich vznik není nutnou podmínkou, riziko jejich vzniku se s věkem ale zvyšuje (Kalvach et al., 2004). Až kolem 10 % seniorů se s příznaky deprese potýká a tento jev je častější v pobytových sociálních zařízeních pro seniory (Thorová, 2015).

1.2 Mírná kognitivní porucha

V minulosti byl pro úbytek kognitivních funkcí vlivem stáří používán termín *benigní stařecká zapomnětlivost*, který koncem 50. let začal používat náš krajan, psychiatr profesně působící v Kanadě V. A. Kral. Ten byl v roce 1999 nahrazen termínem *mírná kognitivní porucha* (dále MCI z angl. Mild Cognitive Impairment), jehož autorem je kanadský klinický psycholog Peterson (Sheardová, 2010).

MCI je stav, který se projevuje oslabením kognitivních funkcí a mnoho autorů jej definuje jako prodromální stav demence (Sheardová, 2010). Nejčastěji se rozlišují dvě formy tohoto onemocnění (Kalvach et al., 2008):

1. **Amnestická forma** se vyznačuje vícesložkovými poruchami paměti, které jsou objektivně měřitelné. Paměťové schopnosti nemocného dosahují odklonu nejméně o 1,5 směrodatné odchylky proti vrstevníkům paměťově intaktní populace. Rozsahem ale nejsou tak vážné jako u demence a nemoc neomezuje soběstačnost nemocného. Během jednoho roku se pak u nemocného často (12-18 % nemocných) rozvine Alzheimerova choroba, demence s Lewyho tělísky či vaskulární nebo smíšená demence (Kalvach et al., 2008).
2. **Jiné formy**, pro které je příznačná porucha exekutivních funkcí. Aktivita denního života opět nejsou narušeny tak výrazně jako u demence. V případě progresu se u této formy rozvine subkortikální demence (Kalvach et al., 2008).

Pro syndrom MCI je typický detekovatelný úpadek minimálně jedné složky kognitivních funkcí, avšak bez takové míry narušení běžných denních aktivit, jako tomu bývá u demence. Nejčastěji zasaženou složkou kognitivních funkcí bývá paměť, jejíž fungování se již výrazně odlišuje od fungování paměti u normálního neboli fyziologického stárnutí mozku (Sheardová, 2010).

Vznik MCI je ovlivněn somatickými, neurologickými či psychiatrickými poruchami. Příčiny se dělí do tří skupin na zjevné, příčiny se silnou vazbou k MCI a příčiny se slabou vazbou k MCI. Zjevné příčiny jsou snadno detekovatelné klinickým vyšetřením. Může se jednat např. o genetické vyšetření. Do kategorie příčin se silnou vazbou k MCI spadají takové, u kterých vliv na vznik onemocnění nelze prokázat s dostatečnou jistotou. A ve třetí skupině jsou příčiny obecně zodpovědné za vznik MCI, ale u konkrétního jedince není zodpovědnost za vznik tohoto syndromu dostatečně prokazatelná (Konrád, 2005).

Diagnostiku MCI stanoví ošetřující lékař na základě osobní anamnézy, MMSE (angl. Mini Mental State Exam) a neuropsychologického vyšetření. V minulosti však byl MMSE test kritizován za nedostatečnou citlivost vůči lehkým kognitivním poruchám i několika druhům demence. Pro přesnější diagnostiku se tak v současnosti používají senzitivnější screeningové testy jako je Adenbrookský kognitivní dotazník, Montrealský kognitivní test (MoCA) anebo sedmiminutový screeningový test (7MST). Dalšími používanými testy je Barhelův test základních všedních činností (ADL angl. Activities of Daily Living), který opět vykazuje menší citlivost vůči počátečním stádiím demence. Proto vznikla jeho modifikace test instrumentálních činností (IADL angl. Instrumental Activities of Daily Living), který je schopen tento nedostatek kompenzovat (Sheardová, 2010).

K projevům demence dochází velmi plíživě a samotné nemoci předchází stav mírné kognitivní poruchy. Příznaky této poruchy jsou subjektivně i objektivně měřitelné, avšak nejsou přítomny závažné poruchy aktivit denního života (Kalvach et al., 2008).

1.3 Demence

Syndrom demence se spolu s deliriem a depresí řadí mezi nejzávažnější a současně nejčastější nemoci spojené se stárnutím člověka (Kalvach et al., 2004).

Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN 11) řadí onemocnění demence do kategorie F00-F03 mezi organické duševní poruchy včetně symptomatických. Pro diagnózu demence jsou důležité tři základní okruhy příznaků. Ty se musí opakovat déle než 6 měsíců (Probstová a Peč, 2014). Vostrý a Zilcher (2020 in Vostrý, Veteška et al., 2021) přidávají čtvrtý příznak, kterým je deprese. Tou dle autorů trpí podstatná část nemocných:

- 1) Narušené kognitivní funkce.
- 2) Porucha aktivit každodenního života (ADL – activities of daily living).
- 3) Behaviorální a psychické příznaky (výbušnost, rozrušení, bludy či halucinace).
- 4) Deprese.

Demence se dělí na primární a sekundární, kdy u primární demence k morfologickým změnám dochází přímo v mozku. Sekundární demence je zapříčiněna změnami vně mozku nebo je součástí jiného systémového onemocnění postihujícího CNS (Probstová a Peč, 2014). Druhou skupinu lze ještě rozdělit na ischemicko-vaskulární demenci a ostatní symptomatické demence (Kalvach et al., 2004).

Mezi primární demence patří Alzheimerova choroba, jež je ze všech demencí nejčastější. Dále korová nemoc s Lewyho tělísky (také známá jako demence s Lewyho tělísky), demence při Parkinsonově chorobě, frontotemporální demence včetně Pickovy choroby, Huntingtonova choroba (dříve známa jako HD chorea) a progresivní supranukleární obrna (Jirák in Kalvach et al., 2004).

Matoušek (2003) demenci definuje jako soubor projevů, které jsou vyvolány organickými změnami CNS. Jedná se o narušení paměti, myšlení, řeči i motoriky, chování (agresivita, skleslost, obscénost), dezorientace, narušení běžných denní aktivit. Kritériem je, že se dotýčný jedinec do vypuknutí nemoci vyvíjel zcela normálně a tyto příznaky jsou pro něj atypické.

Demence se nejčastěji projevuje poruchami paměti, ale existují i takové, které se v počátcích projevují změnami chování. Těmi jsou frontotemporální demence a Pickova demence. Změny v oblasti behaviorální jsou pro okolí i samotného pacienta velmi zatěžující (Vostrý, Veteška et al., 2021).

Pro diagnostiku demence se používají obdobné testy jako u lehké kognitivní poruchy. Tedy mezinárodní test MMSE (Mini Mental State Examination), Addenbrookský kognitivní test, test kreslení hodin či Hachinského ischemický skór (Vostrý, Veteška et al., 2021).

Věk dožití se v současnosti prodlužuje a s tím se zvyšuje i incidence onemocnění demence. Za rozvojem demence je nejčastěji (v 60-70 % všech případů) zodpovědná zejména Alzheimerova choroba (Sheardová, 2010). Alzheimerova choroba se ve svém raném stadiu projevuje poruchami paměti, poruchou prostorové a časové orientace. Jedinec trpící lehkou demencí se

začíná ztrácet i v místech, která mu jsou dobře známá. Dále se objevuje ztráta soudnosti, logického uvažování a porucha běžných denních aktivit. Člověk tak postupně přichází o schopnost soběstačnosti a poměrně brzy dochází (na rozdíl od ischemicko-vaskulárních demencí) k postupnému rozpadu osobnosti (Kalvach et al., 2004).

Kalvach et al. (2004) popisuje tři stádia demence a typické příznaky, které se v konkrétní fázi objevují:

1. Lehké stadium (lehká či mírná demence) – dysfunkce paměti je zřetelná ve všech jejích složkách, objevují se poruchy běžných denních aktivit či progresse degradace osobnosti.
2. Střední stadium (středně těžká demence) – zhoršení dysfunkcí paměti, často se objevuje apraxie (nekoordinovanost pohybu), afázie (porucha produkce a porozumění řeči), agnózie (porucha poznávání), prudké snižování soběstačnosti, objevují se poruchy chování, psychotické symptomy, afektivní poruchy a poruchy spánku.
3. Těžké stadium (těžká demence) – dezorientace časem i místem, těžké dysfunkce paměti, nepoznávají své blízké, jsou již zcela odkázáni na péči o svoji osobu.

V prvním stadiu demence se pacient nachází 1-4 roky od propuknutí nemoci. Pro toto stadium jsou typické poruchy krátkodobé paměti a vštěpování nových informací. Dlouhodobá paměť progresi nemoci odolává nejdéle a vybavování starších vzpomínek či údajů je relativně zachováno. Objevuje se problém s vybavováním jmen známých osob, častá zapomnětlivost, zhoršení orientace dnem i místem. Nemocný zapomíná provádět běžné úkony a dochází k poruše denních aktivit. To se podílí na snížení jeho soběstačnosti, avšak stále je schopný žít samostatně. Mezi typické znaky demence patří porucha nálady, deprese, apatie či agrese (Fertařová, Ondřiová, 2020).

Demence má progredientní tendenci a postupem do dalších stádií negativně ovlivňuje schopnost výkonu každodenních aktivit. Nemocný postupně ztrácí soběstačnost, až je zcela odkázán na vnější pomoc (Kalvach, 2008).

1.4 Zásady komunikace se seniorem trpícím mírnou kognitivní poruchou či demencí

Kalvach et al. (2008) vypracovali desatero zásad při komunikaci se seniory trpícími syndromem demence:

1. Klidné prostředí – snaha o eliminaci rušivých a rozptylujících vlivů prostředí (TV, rádio).
2. Klidný a pomalý styl komunikace s projevy vlídného zájmu. Omezení prudkých pohybů. Důraz na pozitivní výraz komunikujícího, snaha zůstat v zorném poli pacienta bez zbytečného přecházení.
3. Používat krátké a srozumitelné věty.
4. Nepoužívat odborné termíny, ironii, protimluv... Zvolit vždy přiměřený jazyk. Pokud lze, ukazovat na předměty či podstatná jména, kterých se hovor týká.
5. Oční kontakt a dotečky. Ptát se, zda senior předávaným informacím porozuměl. Podstatné informace lze poznamenat na papír.
6. Nonverbální komunikace, ze které lze vypožorovat případnou úzkost, neklid či stres seniora.

7. Komunikovat zřetelně a jasně, informovat pacienta o skončení komunikace či o jejím dalším pokračování.
8. Vnímat seniora jako plnohodnotnou a vnímavou bytost.
9. Důraz na důstojnost, respekt, autonomii a práva seniora. Nehovořit o nich ve 3. osobě.
10. Pomoc s orientací časem, místem i osobou. Důstojné oslovení.

Kalvach et al. (2004) také zmiňuje fenomén zvěcnění živé bytosti, kterému je třeba se v komunikaci se seniorem trpícím syndromem demence vyhnout.

Díky kvalitní komunikaci je teprve možné s dotyčnou osobou pracovat na vytvoření vztahu založeném na důvěře a vzájemném respektu, což do budoucna usnadní další komunikaci. Důraz by měl být kladen i na přesnost. Předávaná informace by měla být komunikována zřetelně s absolutním důrazem na exaktnost (Vostrý, Veteška et al., 2021).

1.5 Aktivizace u seniorů s mírnou kognitivní poruchou a demencí

Mnoho autorů se shoduje, že včasným zásahem při prvotních projevech MCI či demence lze progresi onemocnění zpomalit. Velmi efektivní metodou v boji proti stárnutí mozku je trénování paměti (Fertařová, Ondřiová, 2020).

Jako aktivizaci lze označit komplexní program podpory a péče, jež stojí na psychoterapeutickém základě s cílem zmírnit problémy spojené se změnami ve vyšším věku. Tyto programy jsou realizovány ve třech úrovních jako programy preventivní (Vostrý, Veteška et al., 2021):

- **Primární** – preventivní program, který se soustředí na zdravě a aktivně stárnoucí seniory.
- **Sekundární a terciární** – program určený jedincům již onemocněným trpícím s jejichmi plnými projevy.

Matoušek (2003) aktivizaci popisuje jako terapii, která se snaží klientům navodit dobrý pocit z vykonávání nějaké činnosti. Současně považuje za důležité, aby při tom byli v kontaktu s dalšími lidmi či therapy. U klientů s demencí jako vhodný nástroj uvádí sepsání tzv. knihy života – tedy vlastního životopisu doplněného o obrazový materiál (fotografie, obrázky od rodiny, oblíbené a familiární objekty).

Holczerová a Dvořáčková (2012) spatřují klíčový přínos aktivizace v efektivním využití volného času seniora. Varují před nečinností, která podle nich vede k úpadku jak fyzickému, tak psychickému. Aktivizaci zároveň vymezují jak v užším, tak širším smyslu. Definice aktivizace v užším smyslu se soustředí na jedince se zhoršenou soběstačností a funguje tedy jako prevence imobilizačního syndromu a nácvik každodenních dovedností s cílem obnovy soběstačnosti. V širším smyslu zahrnuje smysluplné volnočasové aktivity, což má za následek rozvoj pohybových aktivit. Důležitým aspektem aktivizace je také motivace seniorů. Kalvach et al. (2004) v kapitole věnované právě aktivizaci navíc popisuje, jak seniory k činnostem správně motivovat. Klíčovými aspekty takové motivace podle nich jsou: důraz na praktickou každodennost, dobrovolnost, příjemnost, sociální přiměřenost, úspěšnost a pomoc a podmiňování.

Aktivizace je činnost, která by měla využívat holistického přístupu a modulovat tak současně psychický i fyzický stav člověka. Vostrý, Veteška et al. (2021) kladou důraz na ucelený koncept

rehabilitace, který se zaměřuje na všechny oblasti postižené nemocí. Sestavili model působení ucelené rehabilitace, jež zahrnuje: vzdělávání, poradenství, terapie, pomoc při zaměstnávání, pomoc při socializaci a výchovu.

Důležitost holistického pojetí rehabilitace vyzdvihují i autorky Fertařová a Ondřiová (2020). Demence podle nich vyžadují multidisciplinární a ucelený přístup. Zároveň je ale důležité volit aktivity, které jsou v souladu se zdravotním a psychickým stavem nemocného. Správně zvolené aktivity by měly reflektovat individuální potřeby pacienta a stadium onemocnění. Obecným měřítkem správně či nesprávně zvolené aktivity je jednoduše pozitivní či negativní reakce nemocného.

1.5.1 Vybrané aktivizační metody vhodné pro práci se seniory s MCI a demencí

Současným předmětem výzkumů jsou stále častěji nefarmakologické postupy zaměřené na léčbu demence. V posledním desetiletí výrazně nabývají na významu. Nefarmakologická léčba, do které aktivizace spadá, se jeví jako efektivní při zachování, případně zlepšení kognitivních funkcí, ale i motoriky, pohybu a samostatnosti (Fertařová, Ondřiová, 2020).

Mezi diskutované metody současnosti se řadí videotrénink interakcí, programování aktivit, stimulační a aktivizační metody, pohybová a taneční terapie, pracovní terapie (arteterapie, ergoterapie), kognitivní trénink, reminiscenční terapie, validační terapie, rezoluční terapie a snoezelen terapie.

Základním terapeutickým přístupem při práci s pacienty trpícími demencí je reminiscenční terapie. Jedná se o metodu práce s dlouhodobou pamětí, která je u nemocných postižena méně, než paměť krátkodobá. Jde o cílené vyvolávání a vedení vzpomínek pacienta jejímž efektem je posílení kontinuity životního příběhu jedince či vyvolání pozitivních emocí. Ty pak příznivě ovlivňují jeho psychický, ale i zdravotní stav (Malíková, 2020). Podle Vostrého, Vetešky et al. (2021) se spíše než o terapii jedná o činnost, která podporuje kladný vztah nemocného k sobě samému. Zmiňují, že tato metoda může být využívána i jako psychoterapeutický prostředek, kterým je možné zpomalit progresi demence.

Ze studie autorů Tominari et al. (2021) jasně vyplývá, že účinky běžné reminiscenční terapie za použití fotografií jsou srovnatelné s výsledky při použití virtuální reality. Zajímavým zjištěním bylo, že výraznější zlepšení v časové orientaci vykazovaly osoby trpící lehkou demencí než ty, kterým byla diagnostikována mírná kognitivní porucha. Z výsledku studie vychází najevo, že VR je pro své vlastnosti vhodným nástrojem k reminiscenční terapii.

Další klíčovou metodou pro práci se seniory trpící demencí je dle autorů Vostrého a Vetešky et al. (2021) kognitivní rehabilitace. Výsledky ze svých studií dokládají, že pravidelnou aktivizací lze dosáhnout zpomalení progresu demence, která byla měřitelná standardizovanými testy. Mezi kognitivní rehabilitaci řadí čtení a následný výklad textu, trénink řeči, cvičení krátkodobé, sluchové i zrakové paměti [pozn. aut. zde velmi dobře funguje VR], sudoku, luštění křížovek či učení se novému jazyku. Zároveň lze touto formou zlepšit kvalitu života nemocného prostřednictvím posilování sebehodnocení a vhodné socializaci (Kalvach, 2004).

Mezi další metody ucelené rehabilitace řadí Vostrý, Veteška et al. (2021) léčebnou rehabilitaci (ergoterapii), pracovní rehabilitaci, sociální rehabilitaci a edukační rehabilitaci. Do alternativních

metod pak podle autorů spadá dramaterapie, arteterapie, bazální stimulace, zooterapie, psychomotorické terapie a další.

Aktivizace pomocí virtuální reality je další velmi často diskutovanou metodou používanou při práci se seniory. Studií zejména při práci se seniory s kognitivním deficitem z našeho prostředí ale stále není dostatek, aby byla považována za metodu verifikovanou.

2 Virtuální realita

Historie virtuální reality (dále VR) sahá až do 50. let minulého století. Dobová technologie však nebyla schopna participantům zprostředkovat jednu z klíčových vlastností VR, tedy imerzivit. Proto ji tehdejší předchůdci současné VR nahrazovali stimulací více smyslů zároveň – skrze obraz, zvuk a vůně. Tomuto popisu odpovídal prototyp Sensorama, který ale ztroskotal na své nákladnosti. Pojem virtuální realita tak, jak ho nyní známe, byl zaveden a zpopularizován v 80. letech minulého století jejím průkopníkem Jaronem Lanierem. Ten v roce 1984 založil společnost VPL Research, která se zasloužila o sestavení prvního VR headsetu, tehdy známého jako EyePhone. V následujícím desetiletí došlo k četným pokusům o komercializaci zařízení. Pro běžného uživatele se VR stává dostupnou technologií až po roce 2012 současně se vzestupem společnosti Oculus VR, za což vděčíme zejména hernímu průmyslu (VR Education, 2023).

„Virtuální realita je pokročilé rozhraní člověk-počítač, které simuluje realistické prostředí. Účastníci se mohou pohybovat ve virtuálním světě. Mohou si jej prohlédnout z různých úhlů, sahat do něj, uchopovat ho a přetvářet.“ (Zheng, Chan, Gibson, 1998).

Linowes (2018) definuje virtuální realitu jako počítačem simulované trojdimenzionální prostředí, které se jejímu uživateli jeví jako velice reálné. Cílem virtuální reality je dosáhnout důvěryhodného pocitu přítomnosti ve virtuálním prostředí.

VR je technologie, která díky imerzivitě umožňuje uživateli ponořit se do počítačem vytvořeného světa, navrženého tak, aby simuloval reálný svět nebo vytvářel počítačem animované imaginární prostředí. Uživatelé mohou v této virtuální realitě interagovat s objekty a prostředím pomocí speciálních senzorů a zařízení, jako jsou VR brýle, rukavice nebo ovladače.

Ke zprostředkování virtuálního zážitku jako takového jsou v současnosti využívána různá zařízení. Často používaným a velmi dostupným zařízením je mobilní virtuální realita, jinak také zařízení známé jako VR brýle. Jedná se o brýle bez displeje, do kterých lze ale vložit chytrý telefon, jež supluje jeho funkci. Dalším zařízením je HMD (head-mounted display), tzv. headset. Tento typ byl využit pro tuto bakalářskou práci. Ke zprostředkování virtuálního zážitku seniorům bylo využito aplikace Kaleido vyvinuté právě pro tento typ zařízení a cílovou skupinu. Ostatní headsety se ještě mohou lišit nutností připojení k PC či herní konzoli (VR Education, 2023).

2.1 Oculus Quest

V roce 2019 vydala společnost Meta (dříve známá jako Facebook) dnes nejvíce rozšířený bezdrátový headset, který ke svému fungování nepotřebuje připojení k PC. V roce 2020 dorazil na trh Oculus Quest 2, jež byl použit i pro tento výzkum. Mezi jeho výhody patří kvalitní display s vysokým rozlišením, interní akumulátor, lehké a kvalitní zpracování (Joseph, 2020).

Oculus Quest se řadí mezi HMD VR (head-mounted display) a jedná se o typ monitoru, který se nosí na hlavě nebo je zabudován jako součást přilby. Tento typ displeje je určen k úplnému ponoření uživatele do jakéhokoli zážitku. Zajišťuje, že bez ohledu na to, kam uživatel otočí hlavu, je displej umístěn přímo před jeho očima (Rouse, 2017).

Toto zařízení se podepsalo na rozšíření technologie VR k běžnému uživateli a značném zvýšení dostupnosti.

2.2 Komerční a běžné využití virtuální reality

Virtuální realita pro své širokospektrální vlastnosti nachází uplatnění napříč mnoha obory. Například ve strojírenství, dopravě či obranném průmyslu. Pomáhá ale také v obchodě a marketingu, realitním sektoru, zdravotnictví nebo vzdělávání.

Technologie VR je už řadu let běžnou součástí mnoha průmyslových oborů. Např. v automobilovém průmyslu ji prakticky využívají všichni světoví výrobci. Návrháři mohou díky VR snadno a rychle upravovat první modely a sdílet je s ostatními spolupracovníky. Významně tak snižují počet fyzických prototypů, které je třeba vyrobit, a tím i materiálové, časové a peněžní náklady. V obchodě zase VR zkracuje čas potřebný pro uvedení nových výrobků na trh a činí proces jejich vývoje mnohem flexibilnější a efektivnější (Immersion VR, 2022).

VR nachází významné využití i při tréninku nových zaměstnanců (viz edukační aplikace). Ti si s její pomocí mohou "osahat" své pracovní místo dříve, než na něj fyzicky nastoupí. To platí jak ve strojírenství, tak třeba v obranném průmyslu (Thompson, 2022).

Virtuální realita umí výrazně zlepšit proces vzdělávání tím, že studentům poskytne pohlcující zážitky, které by pro ně jinak byly těžko nebo vůbec přístupné. Aniž by museli opustit svou třídu nebo domov, mohou se studenti například vydávat na místa, kde dosud nebyli, nebo dokonce cestovat časem do historických reálií. Zároveň jim VR nabízí možnost simulace a tréninku krizových situací. Pro žáky mohou vznikat dokonce i virtuální učebny plné vybavení, které fyzicky není možné v běžné učebně mít, je to finančně příliš náročné anebo nebezpečné (např. při chemických pokusech). To samé platí pro trénink zaměstnanců. Možnosti softwaru pro VR jsou prakticky neomezené. Například využití VR v autoškolách zcela eliminuje možné nebezpečí, a přitom před studenty klade všechny překážky, které mohou zažít v reálném světě (Immersion VR, 2022).

VR je možné široce uplatnit i ve zdravotnictví. Americký úřad pro kontrolu léčiv (FDA) už v listopadu 2021 schválil přípravek založený na VR technologii EaseVRx k léčbě snížení bolesti u dospělých. Ke snižování chronické bolesti využívá kognitivně-behaviorální terapii a další behaviorální principy, jako je hluboká relaxace, interoceptivní uvědomování, přesun pozornosti a další. Kromě úlevy od bolesti se VR technologie prosazují také v lékařské diagnostice, terapiích spojených s kognitivními nemocemi stárí jako je Alzheimerova choroba a dalších (Immersion VR, 2022).

Nejrozšířenějším způsobem využití VR jsou dnes jednoznačně zábavní aplikace. VR technologie se prodávají jako spotřební zboží v podobě různých typů virtuálních brýlí, např. Meta Quest nebo PlayStation VR2. K brýlím se pak kupuje zábavní software. Ten má nejčastěji podobu videoher, ale například také cestovatelských výprav a dalších zážitků (Immersion VR, 2022).

V neposlední řadě nachází VR své uplatnění i v sociální péči o seniory, ale i v tréninku a nácviku krizových situací pro sociální pracovníky. VR zde slouží jako prostředek k simulaci reálných situací, ze kterých může budoucí sociální pracovník získat lepší představu o způsobech efektivního zvládnání takových situací (Anderson, 2021).

2.3 Kaleido

Kaleido je produktem mladé inovativní firmy Flying Kale s.r.o. využívaný jako hlavní zdroj virtuálních zážitků pro aktivizaci seniorů v následujícím výzkumu. Firma Flying Kale se jako jedna z prvních v ČR zaměřila na využití VR v péči o seniory, čímž se podílí na inovaci v sociální péči. V roce 2020 vypracovali jednu z prvních českých studií v této oblasti. Studie proběhla ve spolupráci se 40 různými pobytovými zařízeními a trvala 4 měsíce (Kaleido, 2020). Jednalo se tak o nejrozsáhlejší studii tohoto charakteru u nás.

Tým zodpovědný za vývoj Kaleida staví na autorské tvorbě zážitků. Tím se daří vyplnit díru na trhu tvořenou nedostatkem aplikací pro virtuální realitu, které se soustředí na seniorskou populaci a byly by zároveň dostupné v češtině. Je třeba si také uvědomit zpomalení psychomotorického tempa a úpadku kognitivních funkcí seniorských uživatelů, které je přirozenou součástí stárnutí (Kalvach, 2014). Proto je většina dostupných aplikací a programů pro VR pro seniory nevhodná. Autorská tvorba respektující tyto zásady je jednou z hlavních výhod Kaleida. Všechny zážitky jsou tvořeny v součinnosti s odborníky z aktivizačních týmů. Většina z nich je doprovázena hudebním podkresem či slovním komentářem, občas vyzývajícím seniora k mírné aktivitě fyzické i mentální.

Součástí aplikace je i unikátní trénink kognice, který demonstruje směr, jakým se firma v současnosti vydává. Ve spolupráci s patřičnými odborníky tým Kaleido zatím vyvinul desítky zážitků soustředících se na šest základních kognitivních schopností – komunikaci, percepci, pozornost, přemýšlení a paměť. K těmto virtuálním zážitkům jsou na webu Kaleida k dispozici pracovní listy, se kterými může aktivizační pracovník a senior pracovat. Aplikace obsahuje i skupinové aktivity, které celý proces zefektivňují (Flying Kale, 2023). Na základě současného směřování Kaleida do oblasti práce se seniory s kognitivním úpadkem byla vypracována i tato bakalářská práce.

Výhodou Kaleida je i snadno dostupný webový manuál a instruktážní video, díky kterému mohou se aktivizační pracovníci naučit jak s headsetem Oculus Quest 2 a aplikací Kaleido pracovat. To umožňuje snadno, rychle a distančně zahájit aktivizaci odkudkoliv. Připojení k internetu uživatelé potřebují pouze ke stažení zážitků. Jakmile jsou však zážitky staženy v zařízení, automaticky je lze nalézt v záložce „stažené“ přímo v aplikaci. Zážitky uložené v interní paměti zařízení Oculus Quest 2, mohou pak aktivizační pracovníci využívat i v off-line režimu.

Virtuální zážitky jsou tříděny tematicky do šesti kategorií. Cestování, Relaxace, Kultura, Procházky, Kognice a Intimita. Každá kategorie se specializuje na uspokojení specifických potřeb a pružně reaguje na individuální potřeby klientů, čímž popírá stereotypizaci seniorské populace. Výlety zařazené v záložce „cestování“ poskytnou seniorům pocit, že navzdory svým omezením stále mohou objevovat nová místa v rámci celého světa. Kategorie „relaxace“ se soustředí na odpočinek a dechovou meditaci během virtuálního pobytu v přírodě. Výlety v záložce „kultura“ poskytují zážitky z návštěv galerií, muzeí či koncertů. „Procházky“ zase trénují stabilitu seniorů a často navozují pocit zejména imobilním seniorům, že znovu chodí. V záložce „kognice“ lze nalézt speciální tréninkové zážitky doplněné o pracovní listy s návodem, jak s nimi pracovat. Kaleido se také věnuje i tabuizovaným tématům sexuality seniorů, a tak lze v záložce „intimita“ nalézt například brazilské tance či pole dance s lehkým nádechem erotična. Tým Kaleida přidává nový zážitek každý týden, výběr je tedy stále rozšiřovaný (Flying kale, 2023).

3 Využití virtuální reality v aktivizaci

„Digitální technologie hrají klíčovou úlohu při transformaci zdraví, péče a dobrých životních podmínek. Demografická změna je složitá výzva a digitální technologie mohou pomoci řešit poskytování služeb ve všech evropských regionech.“ (Evropská komise, 2021).

Technologie virtuální reality přináší neomezené možnosti ke zpestření aktivizace. V současné době našla uplatnění jako prostředek pro zkvalitnění života seniorů hned v několika oblastech. Ukazuje se, že při správné metodice může VR fungovat jako motivační hybná síla, a to zprostředkováním nových a nevšedních zážitků, možností sociální interakce, fyzickými a kognitivními cvičeními a v neposlední řadě také svým terapeutickým potenciálem. Právě pro její využití na multidimenzionální úrovni si potenciálu VR v současnosti všímá mnoho autorů. Podle výsledků četných studií se VR jeví jako účinný prostředek k podpoře pozitivních zdravotních výsledků seniorů. Zároveň bojuje proti pocitům osamělosti a podporuje smysluplné vazby v rámci seniorského života. (Wiederhold, 2018).

3.1 Virtuální realita a historie jejího využití v aktivizaci seniorů v ČR

Jedním z průkopníků využívání této technologie v aktivizaci seniorů u nás je Lukáš Houdek, který v roce 2017 napsal informativní článek o domově pro seniory v americkém Westportu. Tento domov implementoval VR technologii do svých pravidelných aktivit. To bylo výsledkem snažení Briana Geysera, který v zařízení pracuje na pozici klinického inovátora. Ve článku krátce popisuje pozitivní výsledky při práci se seniory s demencí nebo jinými kognitivními poruchami. Zaměstnanci domova vidí největší přínosy této metody právě v aktivizaci podobně nemocných seniorů. Těm do brýlí pouštějí jejich rodinné fotografie, domácí videa a další materiály, díky kterým se probouzejí hluboko uložené vzpomínky. To podle Geysera posiluje rozeznávací schopnosti seniorů a stimuluje jejich emocionální odezvu (Houdek, 2017).

Lukáš Houdek začal o dva roky později soukromě navštěvovat domovy pro seniory, kde s nimi pracoval stejnou metodou, k čemuž využíval svého vlastního headsetu Sony Playstation VR v2. Jeho počínání zdokumentoval a zároveň zpropagoval Vojtěch Koval, který se mimo jiné věnuje podobným společensko-technologickým tématům (Koval, 2019). Houdek pracoval kolektivní metodou, kdy zážitek z brýlí zároveň promítal přes projektor tak, aby vizuální obsah z brýlí mohli pozorovat ostatní zúčastnění. Jednou z výhod je efektivnější využití této metody na širší a početnější skupinu, nevýhodou je větší technologická, prostorová a finanční náročnost. Houdek v rozhovoru zmiňuje, že občas bývá svědkem situací, kdy jinak apatický senior začne mluvit a radovat se (Koval, 2019). Houdekovi nelze upřít výrazný podíl na propagaci a popularizaci této inovativní metody v ČR. V současnosti se na trhu vyskytuje několik firem zprostředkovávajících VR pro seniory. Mezi nejznámější patří Kaleido či Virtual-labs. Na Jihočeské univerzitě pak v letech 2019-2022 proběhl rozsáhlý výzkum aktivizace seniorů prostřednictvím VR v rámci projektu Vireas (Vireas, 2023). Výzkumníci tohoto projektu zároveň vydali metodický manuál *Virtuální realita a její využití (nejen) v domovech pro seniory* (Suchomelová et al., 2022).

3.2 Virtuální realita jako nástroj v aktivizaci seniorů

Virtuální realita je ve své současné podobě relativně mladou technologií. Její rozšíření z profesionální oblasti k běžným uživatelům netrvalo dlouho. Díky její snadné dostupnosti a technické nenáročnosti je téměř bezbariérovým nástrojem zejména pro skupinu lidí, kteří jsou omezeni v pohybu, vnímání či jsou jakkoli izolováni od přirozeného prostředí, se kterým by mohli volně interagovat. VR jim právě tohle prostředí dokáže suplovat zejména díky své ústřední vlastnosti, kterými jsou imerzivita a interaktivita (Suchomelová a Diallo, 2019).

Stejně autorky popisují imerzivitě jako možnost vnoření se do děje či obklopení se virtuální realitou. Imerzivitě spolu s interaktivitou (vzájemné působení mezi člověkem a počítačem) považují za podstatné vlastnosti VR. Kombinace těchto klíčových vlastností tvoří jedinečnou kompozici. Díky ní lze dosáhnout zlepšení kvality života seniorů tzv. čtvrtého věku, jehož součástí velmi často bývají deficity v oblasti fyzické, psychické i sociální. Technologie VR a její důležitost pro saturaci sociálních potřeb seniorů se ukázala jako smysluplná zejména v období pandemie covid-19, kdy se izolovanost seniorů prudce zvýšila. Při adekvátním využití VR dokáže narušit stereotyp jednotvárné reality a funguje jako určitá substituce reálného prožitku. Ten konkrétně v období pandemie nebyl dostupný. Současně se také ukazuje, že VR funguje jako efektivní aktivizační pomůcka zvláště u seniorů, kteří mají poškozené motorické a senzorické funkce, popř. seniorů žijících v prostředí chudém na podněty (Suchomelová, Diallo 2019). Z těchto benefitů pak mohou senioři jednoduše těžit z pohodlí svého pokoje, aktivizační či jakékoliv vhodné místnosti v rámci svých domovů nebo sociálních pobytových služeb. Její výhoda tkví právě v snadné dostupnosti pro jedince s omezenou pohyblivostí či úplnou imobilitou.

Autoři dosavadních studií vyzorovali dvě oblasti, ve kterých uživatel VR benefituje. Těmi jsou oblasti terapeutická a volnočasová. Do první oblasti spadá klinický, tedy zdravotní stav člověka a zabývá se implementací a používáním VR v léčbě či jako prostředku ke stanovení diagnózy. Do druhé oblasti pak spadá psychická pohoda seniorů, kdy VR funguje jako prostředek k obohacení jejich životů (Thach, Lederman a Waycott, 2020).

Autorky Suchomelová a Diallo (2019) nevidí obohacení volného času jako jedinou výhodu VR. Popisují virtuální realitu jako prostředek, který otevírá nové možnosti k saturaci fyzických, psychických i sociálních potřeb. VR nabízí možnosti, jak seniorům pomoci snížit pocit izolace od okolního světa, předejít depresivním stavům a současně podpořit jejich aktivitu.

Z dostupných materiálů se zdá, že v aktivizaci seniorů bez kognitivního úpadku atypického pro jejich věkovou skupinu, nachází VR pevnou pozici. Nabízí se tak otázka, jak si VR vede v aktivizaci právě těch jedinců, u kterých vlivem involučních změn došlo minimálně k mírné poruše kognitivních funkcí až lehké demenci. Tomuto tématu se věnuje následující podkapitola.

3.3 Virtuální realita v aktivizaci seniorů s mírnou kognitivní poruchou nebo demencí

Mezi nejrozšířenější neurodegenerativní onemocnění patří Alzheimerova nemoc, frontotemporální demence, Parkinsonova choroba a roztroušená skleróza. Ač se jedná o různá onemocnění, jedno mají společné, a to úpadek kognitivních funkcí. Protože dosud neexistuje žádná efektivní a účinná léčba kognitivních symptomů, zraky mnoha vědců se upínají k možnému

terapeutickému potenciálu virtuální reality (Lasaponara, et al., 2021). V současnosti se tak vyvíjí různé aplikace pro VR, které jsou uzpůsobené specifickým potřebám seniorů trpícím kognitivním úpadkem v různých stádiích.

Výhodou VR je, že seniorům dokáže poskytnout nevšední zážitek z pohodlí svého pokoje či lůžka, a to téměř bez výhrad. Lidé s mírnou kognitivní poruchou nebo demencí se potýkají s neschopností vyhledávat zážitky mimo svůj bezpečný fyzický prostor. Matsandgidou, Solomou, Frangoudes et al. (2023) tvrdí, že deficit emočních zážitků má přímý vliv na psychickou pohodu jedince a ovlivňuje kognitivní funkce. V současnosti se výzkumný zájem o nefarmakologické postupy v aktivizaci seniorů s mírnou kognitivní poruchou a demencí zvyšuje a soustředí se na zlepšení kvality života seniorů souvisejících s jejich zdravotním stavem. Virtuální realita se jeví jako velmi vhodný prostředek k tomuto účelu.

To potvrzují výsledky studie prováděné s 30 respondenty splňujícími výše uvedenou diagnózu. Ukazují, že VR může pozitivně ovlivnit duševní zdraví silnou emocionální odezvou, kterou v seniorech vyvolává. Obohacuje tak jejich jednotvárné prostředí, často na podněty chudé (Matsangidou, Solomou, Frangoudes et al. 2023). Je však důležité neopomenout individuální přístup ke každému ze seniorů zvlášť, vnímat jeho potřeby a snažit se společnými silami zvolit vhodný virtuální zážitek.

Ve studii zaměřené na využití VR při práci se seniory s demencí zmiňuje jedna respondentka trpící touto nemocí, že navzdory jisté atraktivitě zprostředkovaného zážitku (procházka po pláži), by k takové činnosti nikdy nezvolila VR, protože by tam raději šla osobně. Nutno podotknout, že tato respondentka od pláže bydlela pouhých 10 minut jízdy autem, a tak pro ni tato aktivita byla stále dostupná. To podporuje tvrzení, že respondenti měli zájem účastnit se těch virtuálních cestovatelských zážitků, které by pro ně jinak v reálném životě nebyly dostupné. Ani to však nelze brát jako bernou minci. Tato zkušenost pouze akcentuje důležitost individualizace (Hodge et al., 2018).

VR se osvědčuje nejen jako nástroj k aktivizaci, ale také k prevenci. Ta je totiž v prodromálních stádiích demence klíčovým nástrojem ke zpomalení progresu nemoci. V této souvislosti je nutné zmínit jednu z mediálně nejznámějších studií na zlepšení paměti spojené s používáním VR. Autory jsou vědci Wais et al. (2021), kteří vyvinuli hru pro virtuální realitu s názvem Labyrinth-VR. Jejich hypotézou bylo, že by mohla stimulací hipokampu zlepšit paměť participantů. Pro ověření své hypotézy podrobili 48 seniorů s průměrnými kognitivními schopnostmi odpovídajícími jejich věku průběžnému 40dennímu testování. Všichni účastníci byli před začátkem samotného testování podrobeni 15 standardizovaným neuropsychologickým testům. V těch byly hodnoceny jejich exekutivní a paměťové funkce. Po skončení hraní Labyrinthu-VR participantů opět postoupili testy, které měřily kapacitu jejich paměti. Ti, kteří tuto hru hráli, dosáhli mnohem lepších výsledků než druhá placebo skupina. Mezi běžnými lidmi se vyskytuje cca 5 % seniorů se shodnými paměťovými schopnostmi s mladými lidmi kolem 25. roku života. Po hraní hry Labyrinth-VR podle autorů studie disponovalo těmito paměťovými schopnostmi až 75 % seniorů v dané skupině. Využitelnost této hry v imerzivní virtuální realitě by tak mohla najít své uplatnění v boji proti neurodegenerativním onemocněním.

3.4 Přínosy a rizika využití virtuální reality v aktivizaci seniorů s mírnou kognitivní poruchou či demencí

Ve vědeckém kontextu neexistují žádné léčebné, rehabilitační či terapeutické postupy, které by s sebou vyjma pozitiv nenesly žádná rizika. Každý z nich má svá specifická rizika či omezení a je do určité míry něčím limitován. Senior s úpadkem kognitivních funkcí může být velmi fragilní, a proto je jeho aktuálnímu stavu potřeba věnovat zvýšenou pozornost. Jen s komplexní znalostí možných přínosů bude poskytovatel VR zážitků schopen co nejefektivněji využít potenciálu, který metoda aktivizace seniorů pomocí VR nabízí. Současně je ale stejně důležité znát i možná rizika. V kombinaci s individuálním přístupem bude teprve aktivizační pracovník schopen seniorům zprostředkovat kvalitní zážitek.

3.4.1 Přínosy využití virtuální reality v aktivizaci seniorů s mírnou kognitivní poruchou či demencí

V roce 2020 proběhla na Yorkské univerzitě v kanadském Torontu studie o 66 participantech. Šlo o seniory s různými poruchami kognitivních funkcí. Všichni z nich studii dokončili bez negativních účinků, o kterých se mluví nejčastěji (závratě, dezorientace, atp.). Zúčastnění na VR headsety reagovali dobře a většina z nich svůj zážitek hodnotila jako pozitivní. Celých 76 % participantů by tuto metodu rádo vyzkoušelo znovu. Důležitou roli v úspěšnosti výsledku této studie může hrát i doba virtuálního zážitku, která se průměrně pohybovala kolem 8 minut (Appel et al., 2020). To se ukázalo jako dostatečná doba jeho trvání, kdy mu senioři dokázali věnovat pozornost, neusnout, zůstat orientovaní časem i prostorem a odejít z něj s pozitivními emocemi.

To potvrzují i výsledky pilotní studie projektu Kaleido (2020), ze které vyplývá, že ideální délka virtuálního zážitku se pohybuje přibližně okolo 10 minut. Ze vzorku o velikosti 212 účastníků pak za takové podmínky hodnotilo 80 % seniorů zážitek jako dobrý nebo velmi dobrý.

Jako benefity používání VR v aktivizaci seniorů jsou označovány možnosti reminiscence, trénování paměti (Suchomelová et al., 2022), pozitivně laděný emocionální zážitek (Roberts et al. (2018), snížení apatie (Thach, Lederman a Waycott, 2020) či saturace některých potřeb (Suchomelová a Diallo, 2021).

Díky svým téměř neomezeným možnostem nabízí VR širokospektrální kognitivní cvičení. Během virtuálního zážitku je aktivizována vizuální i akustická forma paměti. VR v tomto případě plní roli motivátora, na kterého může aktivizační pracovník navázat doplňujícími cílenými otázkami týkajícími se zobrazeného zážitku. Tak lze s uživatelem VR procvičit specifické kognitivní domény. Po zážitku lze trénovat paměť epizodickou, krátkodobou, smyslovou a sémantickou. Dále lze procvičit usuzování, ideomotoriku, vizuální představivost a krátkodobou vizuální paměť. Tato cvičení mohou probíhat jak individuálně, tak i skupinově. K tomu je ale zapotřebí volit skupinově zaměřené aplikace nebo zážitky (Suchomelová et al., 2022).

Dalším benefitem vyplývajícím z aktivizace pomocí VR je reminiscence, která je navíc vhodnou metodou při práci se seniory s kognitivním deficitem. Autorky Janečková a Vacková (2010) spatřují v metodě reminiscence způsob, jak ve stáří dosáhnout kýžené integrity, jež je protikladem k životnímu marasmu. V rámci projektu Vireas bylo zjištěno, že VR je vhodný zprostředkovatel silných podnětů pro rozvzpomínání se. Zároveň VR seniory mnohem intenzivněji stimuluje k vybavování si vzpomínek (Suchomelová et al., 2022).

Pro dosažení pozitivně laděného emocionálního zážitku zprostředkovaného VR sestavili autoři Roberts et al. (2018) pět aspektů. Těmi jsou nadšení, imerzivita, inovativnost, únik, parasociální interakce (senioři cítí spojení s tím, co ve VR spatřují). Autoři navíc vidí přínos VR ve schopnosti nahradit oblíbené aktivity lidem, kteří již nejsou schopni tyto aktivity vykonávat. Vedlejším benefitem pak může být i fakt, že u seniorů dochází k posílení jejich technické gramotnosti. Thach, Lederman a Waycott (2020) jako pozitiva uvádějí redukci či úplné snížení apatie. Yeh et al. (2019) o VR hovoří jako o nástroji k zvýšení vnitřní i vnější motivace seniorů. Obsah zážitku stimuluje kognitivní funkce a virtuální rozhraní s okamžitou zpětnou vazbou se podílejí na rostoucí sebedůvěře. Zážitky také pomáhají seniorům setrvávat v dynamickém životním stylu.

Schopnost umět se na seniora dobře naladit je dalším aspektem hrajícím roli v tom, s jakým pocitem bude senior ze zážitku odcházet. City a vědomí seniora fungují jako barometr jeho celkového stavu, kdy ve výsledku mohou usnadňovat nebo omezovat aktuální poznávací procesy (Kalvach, 2004). Suchomelová et al. (2022) ze své studie vyhodnotili, že pokud je VR používána správně a adekvátně, senioři na ni reagují pozitivně. Přináší jim nové impulzy a naplňuje v mnoha oblastech jejich potřeb. Obsah i forma zážitku by proto měla být co nejvíc individualizována s ohledem na jeho celkový zdravotní a psychický stav. Dalším přínosem je posílení kontinuity a unikátnosti životního příběhu seniorů. Současně probouzí jejich hluboko uložené vzpomínky, se kterými může aktivizační pracovník pracovat i po skončení zážitku.

Suchomelová a Diallo (2021) stanovily čtyři oblasti potřeb, které může VR pomoci saturovat:

1. Potřeba vědomí vlastní důstojnosti a hodnoty.
2. Potřeba smyslu a kontinuity životního příběhu.
3. Potřeba být součástí komunity.
4. Potřeba každodenního života.

Autorky zároveň uvádějí příklady, jak k naplnění těchto oblastí potřeb dochází. Důstojnost a hodnota jedince je zvyšována pocitem svobody pohybu bez omezení, kterou VR navozuje. Potřeba smyslu kontinuity životního příběhu byla u seniorů vyzorována v souvislosti s možností převyprávění nového vzrušujícího zážitku ostatním a zároveň pomocí reminiscence navázat na vzpomínky uchované v dlouhodobé. Sdílení zážitků rozdmýchává diskusi a posiluje seniorovu pozici ve skupině, kterou je obklopen (Suchomelová a Diallo, 2021).

Kaledio (2020) ke jmenovaným přínosům VR v aktivizaci navíc přidává i mírnou fyzickou aktivitu, která se na pobyt ve virtuální realitě váže. To potvrzují i autoři Yeh, Pai a Jeng (2019), kteří VR vnímají jako cenově dostupné zařízení pro kvalitní trávení volného času seniorů. Zmiňují možnost interaktivních her, které podporují pohyb. Nutno však podotknout, že takové hry v češtině zatím nejsou příliš dostupné.

S využíváním této technologie se pojí i mnoho benefitů mimo aktivizaci. Jednou z nich je analgezie distrakcí pomocí VR. Pourmand et al. (2018) ve své studii dokládají distrakční potenciál VR ve vnímání bolesti. Jinými slovy VR dokáže natolik rozptýlit mozek, až dojde k subjektivnímu útlumu vnímání bolesti. Ahmadpour et al. (2019) potvrzují, že VR dokáže efektivně odvést pozornost pacienta od bolesti – co víc, pacient si zároveň buduje dovednost, jak s ní v budoucnu pracovat. Má-li ale být VR přijata jako součást běžných lékařských procedur, je zapotřebí mnoha dalších výzkumů.

3.4.2 Rizika využití virtuální reality v aktivizaci seniorů s mírnou kognitivní poruchou či demencí

Mezi nejčastěji zmiňovaná rizika při použití VR patří nepohodlí při nošení headsetů či VR kinetóza. K té dochází v případě, že se pohyb, který vidíme, liší od pohybu, který je vnímán centrem rovnováhy ve vnitřním uchu. VR kinetóza se projevuje nevolností, pocením, závratěmi či bolestí hlavy. Tímto syndromem trpí mezi 20-45 % uživatelů VR, častěji ženy a mladší uživatelé. Podle současných studií se pravděpodobnost rozvoje tohoto stavu s věkem snižuje (Castillo, 2023).

Hodge et al. (2018) riziko vzniku VR kinetózy předvídali a během intervencí implementovali preventivní opatření. Zajistili, aby účastníci při virtuálním zážitku seděli, aby promítané zážitky disponovaly pouze statickou kamerou a současně kladli důraz na vyšší kvalitu grafického zpracování zážitku. To vše přispívá k redukci vzniku VR kinetózy.

Jisté riziko představuje i oslabení smyslů nebo zhoršení motoriky. To jsou jevy, ke kterým v důsledku stárnutí dochází poměrně často. Každý jedinec na tyto změny reaguje jinak a stejně se liší i míra toho, jak si tyto změny připouští a uvědomují. Je tedy nutné při použití VR zohlednit právě subjektivní vnímání konkrétního jedince (Suchomelová et al., 2022).

Suchomelová et al. (2022) navíc ve svém manuálu uvádějí různá řešení v použití VR při specifických obtížích. Navrhují řešení při potížích v oblasti jemné motoriky a koordinace pohybů, kterým je paralelní asistované ovládání. Tyto obtíže jsou ale relevantní až v momentě, pokud VR aplikace, kterou aktivizační pracovník využívá vyžaduje ovládání seniorem. Aplikace Kaleido, která bude využita pro následující výzkum, se tato skutečnost netýká. Autorky se dále věnují doporučením u očních a sluchových vad. Zmiňují, že standardní velikosti brýlí používaných pro korekci očních vad mohou senioři bez obav používat zároveň s nošením VR headsetů, bez výrazného nepohodlí. U vad jako makulární degenerace a různé typy zákalů je nutné snášenlivost VR prostředí předem otestovat. Autoři podotýkají, že v tomto případě nelze nic zobecňovat a pocit z VR podléhá vždy subjektivnímu pocitu seniora. V manuálu se věnují i sluchovým vadám, konkrétně nejčastější vadě – nedoslýchavosti. Upozorňují, že před zahájením zážitku je případná kompenzační sluchadla potřeba nastavit tak, aby byl senior schopen slyšet pokyny jak aktivizačního pracovníka, tak i zvuk v headsetu. Dodávají, že lidé ve vyšším věku jsou citlivější na vyšší frekvence, které mohou působit nepříjemné pocity. To vše je nutné korigovat.

Sultana et al. (2021) uvádějí, že nejméně 18 z celkových 24 účastníků dokončilo 80 % z plánované intervence za pomoci VR. Nejčastějšími důvody pro nedokončení bylo usnutí během intervence, rozptýlení a opuštění intervenčního prostoru či nepříjemný pocit z doprovodu členem rodiny. Délka intervence v této studii byla původně plánována na 30 minut, což pro seniory s různými stupni kognitivní poruchy může být příliš náročné. Ze studie autorů Appel et al. (2020) víme, že doba zážitku má zásadní vliv na výskyt nežádoucích či negativních jevů s ním spojených.

Z dostupných studií je patrné, že nežádoucí projevy nebyly během intervencí nijak výrazné či znepokojující. D'cunha et al. (2019) uvádí, že při jejich studii bylo zaznamenáno jen nepatrné množství těchto jevů. Nejčastěji se ale jednalo o nevolnost, zmatenost a točení hlavy. Dodávají, že touto reakcí na VR mohou být ohroženi zejména pacienti trpící demencí s Lewyho tělísky. Jako další riziko udává namáhání očí seniorů a smutek vyvolaný asociací k některému z fragmentů poskytnutého zážitku.

Rizika se neskrývají pouze v reakcích seniorů na virtuální zážitky či vzniku nepříjemných pocitů a nepohodlí. Důležité je klást důraz na dostatečnou hygienu při používání VR headsetu, a to zejména pokud pracujeme se skupinou seniorů. Suchomelová et al. (2022) doporučuje po každém použití ošetřit headset i ovladače vhodnou dezinfekcí.

3.4.3 Eliminace rizik spojených s využitím virtuální reality v aktivizaci seniorů s mírnou kognitivní poruchou či demencí

K eliminaci možných rizik vyplývajících z předmětu výzkumu je vhodná např. preselekce seniorů. Suchomelová et al. (2022) kladou důraz právě na přípravu seniorů na zážitek. Dokládají to tvrzením, že to, jak se bude dotyčný senior cítit během prvního virtuálního zážitku, výrazně ovlivní jeho vztah k této metodě.

Výzkumný soubor v našem případě tvoří velmi zranitelná část populace. Proto je nutné k ní přistupovat s co největší opatrností a respektem. Suchomelová, Diallo a Vavrečka (2021) považují za důležitou součást preselekce spolupráci s personálem daného zařízení sociálních služeb. V jejich studii původně plánovali jednotlivé členy výzkumného souboru podrobit krátkému cvičnému pobytu ve virtuální realitě. To se kvůli pandemii covid-19 nakonec nezdařilo. Tento krok je ale pro eliminaci rizik podstatný. Další důležitou částí je informovaný souhlas participantů a možnost jej kdykoliv odvolat.

Suchomelová et al. (2022) uvádí, že důležitým aspektem pro přijetí VR seniory je jeho správné načasování. Je nutné zvážit celkový stav i náladu seniora a časový interval po užití léků, které mohou ovlivnit psychiku. Také je vhodné respektovat denní režim seniora. Autoři uvádí dva příklady, kdy se s kontraindikacemi této povahy setkali. „*Karolína (100) byla zvyklá v tuto dobu spát, Šimona (75), trpící těžkou formou Parkinsonovy choroby, se dostala na řadu v době, kdy přestávaly působit její léky tlumící nekontrolované pohyby celého těla.*“ (Suchomelová et al., 2022, s. 29).

Dalšími kroky k eliminaci rizik je příprava místnosti – snaha o zajištění ticha a klidu, aby nedocházelo k matoucím rušivým podnětům zvenčí. Vhodné je i zajištění otočné a výškově nastavitelné židle s opěrkami, díky které se senior bude moci snadněji otáčet, vnímat svobodu pohybu současně s pocitem jistoty a ukotvení (Suchomelová et al., 2022).

Také je potřeba zvážit, zda respondent trpí výškovým nebo psychogenním vertigem či poruchou rovnováhy (Kalvach, 2004). S tím je spojena kinetóza neboli nemoc z pohybu, která se může snáz rozvinou právě u citlivějších osob. Té lze předcházet například tím, že senior po dobu promítání zážitku sedí. To platí i pro seniory upoutané na lůžko. I ty je potřeba napolohovat co nejvíce do polohy sedu. Pokud se účastník VR zážitku posadí, sníží se tak riziko VR kinetózy až o 40 % (Castillo, 2023).

Důležitost správného napolohování zmiňují i autoři pilotní studie Kaleido (2020). Uživatelé upoutání na lůžko mohou inklinovat k pocitům nevolnosti právě z důvodu nedostatečného polohování do sedu.

3.4.4 Role aktivizačního pracovníka v aktivizaci za pomoci virtuální reality

To, zda bude aktivizace prostřednictvím VR pro uživatele přínosem či rizikem, je do značné míry ovlivněno právě přístupem aktivizačního pracovníka. Nevhodné používání VR může radikálně zvýšit riziko negativního zážitku (Suchomelová et al., 2022).

Aktivizační pracovník je nedílnou součástí virtuálního zážitku a jako zprostředkovatel smysluplné aktivizace hraje v průběhu zážitku klíčovou roli. Dokáže seniory propojit a poskytuje jim tak prostor k budování a posilování vztahů obyvatel domova. VR a s ní spojené aktivizační činnosti při adekvátním použití splňují zmíněné požadavky seniorů na kontakt a sdílení. Zároveň umožňuje jejím uživatelům dále předat svoji zkušenost a poznatky ostatním a tím zažít pocit potřeby, důležitosti a soudružnosti (Suchomelová et al., 2022).

Suchomelová a Diallo (2021) stanovily tři faktory, na kterých stojí kvalitní virtuální zážitek. Těmi jsou kvalitně zpracovaný obsah, jednoduchost ovládání a přítomnost proškoleného aktivizačního pracovníka, který zároveň umí VR technologii ovládat. Aktivizační pracovník by měl být schopen eliminovat případná rizika (být obeznámen s tím co se může stát a jak tomu předejít) a měl by vhodně po celou dobu zážitku se seniorem komunikovat.

Postoj personálu, zejména aktivizačního pracovníka, může virtuální zážitek výrazně ovlivnit. Je tedy nutné, aby personál byl s VR i využívanou aplikací dobře seznámen a přistupoval k této metodě zodpovědně. Současně se ale ukazuje, že nejlepší metodou je možnost zažít aktivizaci VR přímo v akci. Inovativní technologie jako VR jsou v sociální a zdravotnické sféře přijímány se značným skepticismem a nedůvěrou. Obavy personálu domova, kde byly tyto intervence prováděny, klesaly s pozitivními ohlasy respondentů (nutno podotknout, že 53 % z celkových 66 respondentů trpělo nějakým stupněm kognitivní poruchy). Technologie VR se tedy dá považovat za obecně prospěšnou. Účastníci uváděli, že se po intervenci cítili uvolněněji, energičtěji a celkově cítili méně stresu. Většina účastníků vyjádřila touhu VR znovu vyzkoušet (Appel et al., 2020).

Aktivizační pracovník by měl plně interagovat se seniorem a virtuálním zážitkem. Pokud je senior upoutaný na vozík a není schopen plně využít 360° prostoru, je vhodné, aby právě aktivizační pracovník citlivě reagoval na směr, kterým se senior otáčí. Může seniora informovat o tom, že ho nasměruje kýženým směrem a vozíkem v průběhu zážitku pootáčí.

Aktivizační pracovník hraje velmi důležitou roli při začátku, v průběhu, ale i po skončení virtuálního zážitku. Suchomelová et al. (2022) sepsali několik doporučení pro ukotvení seniorů v realitě po ukončení zážitku:

- Aktivizační pracovník upozorní seniora na blížící se návrat zpět do místnosti, ve které aktivizace probíhá.
- Před sundáním brýlí vyzve seniora, aby zavřel oči. To sníží riziko případné nevolnosti z náhle proměny prostředí. Pokud si senior není schopen brýle sundat sám, aktivizační pracovník je mu v tom nápomocen.
- Po odložení headsetu vyzve aktivizační pracovník seniora, aby otevřel oči a naváže s ním oční kontakt, což by mělo působit jako ujišťující prvek v ukotvení seniora v reálném světě. K tomu lze použít i dotek.
- Před tím, než se senior opět postaví, měl by chvíli zůstat sedět a zaostřit zrak jak na blízko, tak do dálky.

Pokud se aktivizační pracovník těmito doporučeními bude řídit, značně eliminuje možnost negativní zkušenosti seniora s virtuální realitou spojenou.

4 Výzkumná část

Teoretická část bakalářské práce se věnuje jejímu konceptuálnímu rámci. Popisuje specifika spojená s onemocněním MCI a demencí, virtuální realitu jako technologii a virtuální realitu využívanou v aktivizaci běžně stárnoucích seniorů či seniorů s MCI a demencí. Dále vymezuje přínosy a limity této metody na základě dostupných poznatků současných studií.

Výzkumná část bakalářské práce se věnuje zvolené metodologii výzkumu, popisu modifikací výzkumných metod, které byly do výzkumu implementovány tak, aby vyhovovaly různým schopnostem jednotlivých participantů a respektovaly stav jejich kognitivních funkcí. Obsahuje cíl výzkumu, popis výzkumných otázek, výběr participantů a interpretaci dat získaných z výzkumu.

Výzkum probíhal v termínu 28.11.2023 – 9.1.2024 v domově Ždírec spadající pod Sociální centrum Kraje Vysočina.

4.1 Cíl výzkumu a výzkumné otázky

Cílem práce je zmapovat využití virtuální reality v aktivizaci jak subjektivním pozorováním, tak z pohledu seniorů s mírnou kognitivní poruchou nebo demencí.

Hlavní výzkumná otázka zní:

Jak senioři s MCI nebo demencí reagují na VR jako na nástroj k aktivizaci?

Díličí výzkumné otázky se ptají na konkrétní přínosy a limity této metody jak u dat získaných rozhovorem, tak u dat získaných metodou observace:

DVO1: Jaké přínosy lze spatřit v aktivizaci seniorů s MCI a demencí pomocí VR metodou observace?

DVO2: Jaké limity lze spatřit v aktivizaci seniorů s MCI a demencí pomocí VR metodou observace?

DVO3: Jaké přínosy lze spatřit v aktivizaci seniorů s MCI a demencí pomocí VR z pohledu jejich samotných metodou rozhovoru?

DVO4: Jaké limity lze spatřit v aktivizaci seniorů s MCI a demencí pomocí VR z pohledu jejich samotných metodou rozhovoru?

4.2 Metodologie

Data byla získána metodou kvalitativního výzkumu, konkrétně polostrukturovaným rozhovorem v tandemu s observací. Jako doplněk byl použit krátký názorný dotazník, který orientačně hodnotí proměnu fyzického a psychického stavu respondentů před a po zážitku. Vzhledem k charakteristice cílové skupiny byla metoda polostrukturovaného rozhovoru modifikována tak, aby odpovídala kognitivním schopnostem participantů. Strukturovaný rozhovor a názorný dotazník lze nalézt v příloze s označením *Příloha A* a *C*.

Tento výzkum se snaží pomocí kombinací vhodných metod vytvořit holistický obraz, který je součástí charakteristiky kvalitativního výzkumu od Creswela (In Hendl, 2005, s. 50), jež o něm hovoří jako o procesu hledání porozumění, které se zakládá na různých metodologických

tradicích zkoumání dané problematiky. Úkolem výzkumníka je vytvoření komplexního a uceleného obrazu, dále analýza množství rozličných textů a poskytnutí informací o názorech těch, kteří se výzkumu účastní. Dle Creswela (In Hendl, 2005, s. 50) je nedílnou součástí kvalitativního výzkumu i to, že zkoumání probíhá v přirozených podmínkách účastníků výzkumu.

V rámci výzkumu byly pořizovány záznamy rozhovorů s respondenty a videozáznamy respondentů, ze kterých byly pozorováním získávány informace o reakcích v předem stanovených kategoriích. Hodnocena byla schopnost komunikace a mobilita, které jsou zároveň kritérii určujícími následný postup. Schopnost komunikace byla rozhodující při stanovení nosné metody a mobilita udávala míru pozornosti, která byla věnována správnému pozicování participantů se zájmem redukce rizika vzniku kinetózy.

Dalšími hodnocenými kritérii byla ta, která byla v závěru interpretována jako součást výsledku výzkumu. Jedná se o celkovou reakci respondentů na virtuální zážitek, míru reminiscence a jejich celkovou aktivizaci.

Jelikož se práce soustředí na cílovou skupinu s onemocněním, které se projevuje kognitivním deficitem, pro práci s respondenty byly použity dvě metody, odvíjející se od stupně individuálního kognitivního úpadku. V případě respondentů s MCI a počínající až mírnou demencí byl nosnou metodou rozhovor doplněný o observaci. U respondentů v pokročilých stádiích demence byla vzhledem k omezeným a limitovaným verbálním projevům jako nosná metoda použita observace doplněná o rozhovor. Rozhovor probíhal v polostrukturované formě, avšak opět s modifikacemi aplikovatelnými právě na charakteristiky cílové skupiny. Namísto otevřených otázek byly preferovány otázky uzavřené, rozhovor se soustředil na základní charakteristiky prožitku, pracoval s jednoduchými a jasnými formulacemi. V případě nepochopení otázky ze strany respondenta byly otázky ještě jednou opakovány či přeformulovány tak, aby zůstal zachován jejich obsah.

K redukci dat získaných z rozhovorů bylo použito techniky otevřeného kódování. Kódování je postup, který se užívá k rozkrytí dat směrem k jejich interpretaci (Hendl, 2005). Této metody bylo použito i při interpretaci dat získaných technikou pozorování.

Ke zhodnocení míry kognitivního úpadku participantů byl s každým účastníkem výzkumu vyhotoven Montrealský test (dále jen MoCA z angl. Montreal Cognitive Assessment). Díky tomu bylo možné odhadnout úroveň jejich kognitivních schopností a přizpůsobit tomu další postup. MoCA se jeví jako vhodný kompromis mezi složitými a placenými testy a zároveň umožňuje zachytit časně kognitivní poruchy (Bartoš et al., 2014).

Bartoš et al. (2014) ve své studii stanovili kritéria a bodovou hranici pro jeho hodnocení. Maximální počet bodů u Montrealského kognitivního testu je 30 bodů. Na rozdíl od tvrzení, že při hodnotě nižší než 26 bodů je senzitivita pro stanovení demence 90 % (Rektorová, 2011) autoři Bartoš et al. (2014) přicházejí s přesnější interpretací výsledků založených na podrobném zkoumání. Uveřejnili mírnou modifikaci testu, jejíž verze byla použita v tomto výzkumu. Zároveň na základě jimi provedené studie posouvají hranici pro amnestickou mírnou kognitivní poruchu na 24 bodů, mírnou kognitivní poruchu na hranici 22 bodů a hodnoty nižší než 17 bodů odpovídají demenci při Alzheimerově chorobě.

Tyto bodové hranice posloužily ke stanovení orientační úrovně kognitivního deficitu u jednotlivých respondentů pro tento výzkum.

4.3 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořilo 13 seniorů (10 žen a 3 muži) ve věku od 67–89 let z domova Ždírec. Senioři byli vybráni na základě doporučení personálem a ochotě se na výzkumu podílet. Díky obavám personálu se původně mělo jednat o seniory trpící výhradně MCI či lehkou demencí. Na základě četnosti pozitivních ohlasů byl výzkum rozšířen i na střední a těžká stádia demence, takže se nakonec mezi participanty objevují zástupci ze všech skupin. Míra kognitivního úpadku byla orientačně měřena pomocí Montrealského kognitivního testu, jelikož je považován za citlivější vůči MCI či prvotnímu stádiu demence.

Z celkového počtu třinácti participantů výzkumu jich šest trpí MCI a sedm respondentů demencí v různých stádiích. Respondenti jsou ve výzkumu označováni písmenem „P“ a přiděleným číslem 1-13. O všech bude vzhledem k nerovnoměrnému zastoupení obou pohlaví hovořeno v mužském rodě, aby byla zachována co nejvyšší míra anonymity participantů. Přehled participantů a nosná metoda, která byla aplikována při získávání informací vzhledem k výsledkům MoCA testu jsou uvedeny v Tab. 1.

Tab. 1: Přehled participantů

Participant	Věk	Nosná metoda
Participant 1	81	rozhovor
Participant 2	74	pozorování
Participant 3	75	rozhovor
Participant 4	84	pozorování
Participant 5	83	rozhovor
Participant 6	72	rozhovor
Participant 7	84	pozorování
Participant 8	76	rozhovor
Participant 9	67	rozhovor
Participant 10	74	rozhovor
Participant 11	89	rozhovor
Participant 12	75	pozorování
Participant 13	72	pozorování

Zdroj: vlastní zpracování (2024)

4.4 Preselekce účastníků výzkumu

Autoři jedné z největších studií v ČR Suchomelová et al. (2022) zaměřené na VR v aktivizaci seniorů kladou důraz na preselekci respondentů, která se jeví být účinným nástrojem pro eliminaci rizik.

Vzhledem k tomu, že výzkumný soubor v tomto případě tvoří zranitelná část populace, byl po vzoru jmenovaných autorů vyhotoven postup, díky kterému se podařilo předejít negativním jevům spojeným s pobytem ve virtuální realitě.

Preselekce seniorů probíhala tímto způsobem:

1. Krátký pobyt ve VR prostředí na zkoušku.
2. Přímé dotazy na respondenty týkající se jejich aktuálního zdravotního a psychického stavu. Konkrétně na sklony ke kinetóze: „Dělá se vám nevolno při čtení v autobuse? Trpíte závratěmi?

Respondentům byly také před zprostředkováním vybraného zážitku položeny následující otázky za účelem snížení rizika negativního prožitku:

1. Cítíte se dnes dobře?
2. Nejste unavený/unavená?
3. Točí se vám hlava?
4. Jste připraven/a strávit přibližně 8 minut v těchto brýlích?

Vývojáři z projektu Kaleido také doporučují se seniory hovořit o VR jako o novodobém biografu, kouzelných brýlích či promítačce. Jedná se o srozumitelnější formulaci. Termín virtuální realita by u cílové skupiny mohla vyvolat zbytečné zmatení, nejistotu a obavu z toho, že nové technologii nebudou rozumět. Toto doporučení bylo dodržováno a byla mu přizpůsobena i formulace otázek během rozhovorů.

4.5 Hodnocená kritéria použitá pro metodu observace

V rámci výzkumu byly vyhodnocovány jednotlivé kategorie jako mobilita, komunikace, reminiscence, celková aktivizace a celková reakce respondentů na aktivizaci pomocí virtuální reality. Hodnocená kritéria byla rozdělena do dvou skupin. V první skupině se nachází mobilita a komunikace, protože se jedná o faktory, které mohou v konečném důsledku výrazně ovlivnit či zkreslit výstup. Mobilita je důležitým kritériem, jelikož poloha, ve které se respondent nachází, může dle dosavadních studií (Hodge et al. 2018) zvýšit riziko kinetózy, která by mohla negativně ovlivnit reakci na virtuální zážitek. Byla proto hodnocena před zahájením virtuálního zážitku podle kritérií uvedených v Tab. 2. Kinetóze je možné předcházet vhodným polohováním a dalšími postupy, a proto je důležité znát míru individuálních možností každého klienta.

Tab. 2: Specifikace hodnotících kritérií mobility

Mobilita	
1	chodící, soběstačný
2	chodící s mírnými obtížemi, mírná dopomoc
3	chodící s oporou, nutná dopomoc personálu
4	upoután na vozík
5	upoután na lůžko

Zdroj: vlastní zpracování (2024)

Komunikační schopnosti respondentů byly udavatelem vhodného postupu a volby metody, který by odpovídal schopnostem respondenta, jak už bylo uvedeno výše. Komunikace byla hodnocena před zahájením samotného výzkumu podle kritérií uvedených v Tab. 3.

U respondentů hodnocených na škále 1-2 byl jako nosná metoda použitý rozhovor doplněný o pozorování, u respondentů hodnocených na škále 3-5 bylo jako nosná metoda použito pozorování doplněné o rozhovor.

Tab. 3: Specifikace hodnotících kritérií komunikace

Komunikace	
1	souvislá a smysluplná bez nutnosti opakovat otázku (odpovídá převážně ve větách)
2	přerušovaná a smysluplná bez nutnosti opakovat otázku (přibližně rovnoměrně kombinuje jednoslovné odpovědi i věty)
3	přerušovaná, často nutnost zopakovat otázku (převážně jednoslovné odpovědi, občas věty, zmatená komunikace)
4	přerušovaná, nutnost zopakovat otázku či ji zcela přeformulovat a nabídnout možnosti/příklady – volí z uvedených možností/příkladů
5	není schopen smysluplně odpovídat, neudrží myšlenku, otázkám nerozumí ani po přeformulování či uvedení možností

Zdroj: vlastní zpracování (2024)

Výrazným benefitem aktivizace pomocí VR je reminiscence, která je současně často využívanou metodou při práci se seniory trpícími MCI či demencí. Autoři projektu Vireas uvádějí, že VR je vhodným nástrojem ke zprostředkování intenzivních podnětů pro vyvolání vzpomínek, se kterými může aktivizační pracovník pracovat i po skončení virtuálního zážitku. Zároveň VR seniory mnohem intenzivněji stimuluje k vybavování si vzpomínek (Suchomelová et al., 2022). Míra reminiscence byla během výzkumu hodnocena podle kritérií v Tab. 4.

Tab. 4: Specifikace hodnotících kritérií reminiscence

Reminiscence	
1	samovolně – během zážitku o vzpomínkách hovoří více větami, stejně si počíná i v rozhovoru
2	částečně – krátce, v jedné větě zmíní vzpomínku během zážitku či v rozhovoru
3	bez vzpomínek, žádné nezmiňuje během zážitku ani v rozhovoru

Zdroj: vlastní zpracování (2024)

Cílem aktivizace je vytvoření prostředí, které podporuje jak materiální, tak i sociální, psychologické či duchovní potřeby jejího uživatele (Kalvach, 2004). Během výzkumu byla pozornost zaměřena na to, zda a v jakém množství se u respondentů projevuje saturace z jmenovaných potřeb. Konkrétně se jednalo o prvky aktivizace jako stimulace pohybu, stimulace komunikace (slovy či citoslovci), gestikulace, sdílení zážitku s ostatním, zpěv, snížení míry apatie, mírná fyzická aktivita, rozvzpomínání se apod. Míra celkové aktivizace byla hodnocena dle kritérií v Tab. 5.

Tab. 5: Specifikace hodnotících kritérií celkové aktivizace

Celková aktivizace	
1	3 a více aktivizačních prvků (pohyb, zpěv, tanec, mluva, gestika, vzpomínky, zaujetí...)
2	2 aktivizační prvky
3	méně jak 2 aktivizační prvky
4	žádná viditelná aktivizace

Zdroj: vlastní zpracování (2024)

Celková reakce byla u respondentů hodnocena na základě jejich vlastního slovního hodnocení v kombinaci s observací. Pozornost byla zaměřena na množství pozitivních nebo negativních projevů a byla hodnocena dle kritérií uvedených v Tab. 6.

Za pozitivní projev je považován: úsměv, uvolnění, komfort, analgezie distrakcí, projev pozitivních emocí, stimulace komunikace, gestika, otáčení hlavou za hlasem značící zájem, apod. Za negativní projev je pak požadován neklid, projevy diskomfortu, nevolnost, nepohodlí během pobytu v realitě, nepohodlí při nošení headsetu, dezorientace, nepříjemné zmatení apod.

Tab. 6: Specifikace hodnotících kritérií celkové reakce

Celková reakce	
1	zcela pozitivní vnější projevy či slovní hodnocení bez negativních či neutrálních prvků
2	spíše pozitivní – celkově pozitivní projevy s 1–2 negativními projevy/ s 1–2 výtkami
3	neutrální – indiferentní reakce, či reakce pozitivní se stejnou měrou negativních projevů
4	spíše negativní – převládají negativní projevy nebo hodnocení
5	zcela negativní – žádná pozitiva ani v projevu, ani v hodnocení

Zdroj: vlastní zpracování (2024)

4.6 Průběh a limity výzkumu

Výzkum probíhal v rámci praxe ke studiu v termínu od 28.11.2023 do 9.1.2024, v domově Ždírec spadající pod Sociální centrum Kraje Vysočina, kde byli po domluvě s personálem vybráni vhodní adepti k výzkumu. Konkrétně to znamená, že z výzkumu byli automaticky vyřazeni jedinci, kteří se vlivem svého onemocnění projevují v nepříjemné míře úzkostně, a to se všemi doprovodnými jevy jako je trvalý neklid či snadná agitovanost. Odhaduje se totiž, že úzkostí či úzkostnou poruchou trpí mezi 38 a 72 % pacientů s onemocněním demence. Vyšší výskyt úzkostných stavů byl zaznamenán i mezi pacienty trpícími mírnou kognitivní poruchou (Badrakalimuthu, 2012). Eliminace jakéhokoli rozrušení participantů, které by mohlo vést ke zhoršení jejich stavu, bylo jedním z prioritních zásad etiky výzkumu.

Každý z účastníků byl informován o účelu a obsahu výzkumu, zachování anonymity a nahráváním následného rozhovoru na mobilní telefon. Porozumění těmto informacím následně stvrdil podpisem informovaného souhlasu pro účastníky výzkumu, který je přiložen na konci dokumentu jako *Příloha D*. Zároveň byli všichni obeznámeni s tím, že mohou svoji účast kdykoliv odvolat či přerušit. Vzhledem ke zranitelnosti a křehkosti cílové skupiny bylo ke každému jednotlivci přistupováno s respektem k jeho osobě, respektem k jeho individuálním potřebám a s důrazem na citlivý přístup. Během výzkumu bylo klíčové zajistit odpovědný přístup s plným vědomím

možných důsledků bez ohrožení jejich stávajícího stavu. Důležitou etickou zásadou výzkumu bylo podřízení jednotlivých kroků výzkumu za účelem ochrany jeho účastníků a zachování jejich fyzického a psychického zdraví.

Před zahájením realizace výzkumu byla za účelem co největší eliminace možných rizik u vybraného segmentu provedena preselekce účastníků výzkumu. Ta je podrobněji popsána v samostatné podkapitole výše. Následně každý účastník zodpověděl krátký dotazník, a to před zahájením i po skončení samotného virtuálního zážitku, monitorující proměnu nálady a fyzického stavu. Výzkum probíhal nejčastěji na společenské místnosti ve skupinách.

Během virtuálního zážitku byly sledovány, zaznamenávány a hodnoceny případné jevy jako reminiscence, celková aktivizace a celková reakce. Před výzkumem byla také hodnocena mobilita a komunikace účastníků, která sloužila zejména k určení co nejvhodnějšího následujícího postupu výzkumu.

Po virtuálním zážitku byli účastníci poučeni o záměru bakalářské práce a o tom, že se následující rozhovor bude nahrávat na záznamník mobilního telefonu. Tyto rozhovory byly doslovně přepsány. Jejich délka se výrazně liší v závislosti na stadiu onemocnění. Lze ale říci, že se pohybovala v rozmezí od 5 do 13 minut.

4.6.1 Limity výzkumu

Každý výzkum je něčím limitován. Pojmenování konkrétních limitů výzkumu umožňuje adekvátně kontextualizovat a interpretovat jeho poznatky. Identifikace a pochopení limitů výzkumu eliminuje míru zkreslení jeho výsledků, posiluje validitu a umožňuje výsledek kriticky hodnotit a reprodukovat v co nejvyšší možné realistické formě.

Výrazným omezením této práce je nedostatečná probádanost tématu zejména v naší zemi. Na to navazuje omezené množství vhodných aplikací respektujících specifické charakteristiky cílové skupiny seniorů s MCI či demencí. Pokud již takové jsou, nejsou dostupné v češtině anebo jsou pro cílovou skupinu příliš komplikované složitým ovládáním. Pro výzkum proto byla využita VR aplikace od vývojářského studia Kaleido, které se jako jedno z mála specializuje pouze na tuto činnost. Díky tomu Kaleido disponuje širokým teoretickým i praktickým know-how.

Výzkum také naráží na uzavřenost poskytovatelů sociálních služeb vůči novým technologiím tohoto typu. To je do jisté míry zcela pochopitelné v souvislosti s tím o jak křehkou a zranitelnou cílovou skupinu se jedná. Inovace je třeba zkoumat komplexně a soustředit se jak na pozitiva, tak i negativa. Jen tak je možné si utvořit realistický náhled na danou problematiku. Z těchto důvodů bylo zdoluhavé a frustrující nalézt vhodné zařízení, které by bylo ochotné se na výzkumu podílet a proto byl výzkum proveden pouze v jednom zařízení.

Konkrétní klima domova ve Ždírci je dalším limitem, který se mohl podílet na zkreslení výsledků výzkumu. Ždírečský domov poskytuje svým klientům bohatou a pestrou aktivizační činnost. Vztah aktivizačních pracovníků a klientů se zakládá na reciprocitě a vysoké míře důvěry. Důvěra je výrazným prvkem hrajícím podstatnou roli v ochotě účastníků se na výzkumu podílet. Současně v klientech upevňuje pocit jistoty a eliminuje strach z neznámého. Na povrch se tak dostávají otázky, zda a do jaké míry se toto pozitivní klima propsalo do samotných výsledků výzkumu.

Specifická diagnóza participantů je dalším aspektem ohrožujícím správnou interpretaci získaných dat vlivem zhoršené komunikace s účastníky. Limitující je i nezkušenost autorky s cílovou

skupinou a vědeckou prací tohoto stylu, která se mohla negativně propsat zejména do výsledků metodou pozorování, byť se vědomě snažila o co největší míru objektivizace.

Limitující je i striktní preselekce, která neumožňuje zjistit, jak na VR reagují senioři, kteří do výzkumu pro obavu z negativního výstupu nebyli zahrnuti. Převažující pozitivní hodnocení sice potvrzuje funkci preselekce participantů, na druhou stranu je ale třeba se ptát jak by tito senioři na aktivizaci pomocí VR reagovali a do jaké míry je pro ně tato metoda vhodná a přínosná.

Vědomí vlastních limitů má ve výzkumu nenahraditelnou funkci při správné interpretaci jeho výsledků. Vzhledem k nezkušenosti s výzkumnou prací došlo během výzkumu k chybám, které je potřeba zmínit, aby došlo k částečnému narovnání výstupů. Velkým nedostatkem z mé strany bylo nedostatečné seznámení se se všemi participanty, byť u většiny byla tato podmínka splněna uspokojivě. Klienti v pokročilejším stádiu demence jsou ve vyšší míře apatičtí a tedy i hůř čitelní. Proto je třeba jim věnovat více času, aby bylo objektivně zvládnutelné rozpoznat nuance ve vnějších projevech indikujících reakci na vnější podněty a současně se v nich naučit číst. Zároveň výzkum naráží na potřebu častějších, výraznějších a dlouhodobějších interakcí s apatickými jedinci, což dokládají slova pracovnice v sociálních službách, která se účastnila studie Kaleido: *“Pán, který se dlouhá léta nehýbe, protože už prostě nemá chuť, začal s Kaleidem postupně otáčet hlavou a pak i hýbat rukama, natahovat se za obrazem. To pro nás byla velká věc.”* (Kaleido, 2020).

5 Výsledky výzkumu

Následující kapitola se bude zabývat prezentací výsledků výzkumu získaných kombinací metod rozhovoru, observace a krátkého názorného dotazníku, který vzhledem k charakteristikám cílové skupiny plní podpůrnou funkci pro informace získané metodou rozhovoru. Kombinace více metod otevírá dveře ke komplexnímu porozumění zkoumanému tématu a umožňuje zachytit náhled z více perspektiv, které by jinak mohly uniknout jednotlivým metodám samostatně.

Prostřednictvím rozhovorů byl získán vhled do subjektivního hodnocení participantů týkající se zkoumané metody aktivizace virtuální realitou, zatímco observace umožnila zachytit jejich chování a interakce v reálném prostředí s možností nadhledu. Jednoduchým a ilustrativním dotazníkem byly ověřeny poznatky získané metodou rozhovoru. Tyto metody poskytly bohatý vhled do zkoumaného tématu a umožňují prezentovat komplexní poznatky.

Odpovědi účastníků byly kódovány dle společného významu. Výsledky výzkumu jsou následně rozděleny do čtyř podkapitol odkazujících na poznatky k dílčím výzkumným otázkám. Základem pro stanovení sledovaných přínosů a limitů využití virtuální reality v aktivizaci seniorů s mírnou kognitivní poruchou nebo demencí byly studie a literatura zmiňovaná v teoretické části v podkapitole 3.4, jež je věnována právě přínosům a rizikům.

5.1 Přínosy využití VR v aktivizaci seniorů zjišťované metodou observace

Tato práce si klade za cíl poskytnout komplexní náhled na možnosti využití virtuální reality v aktivizaci seniorů s MCI či demencí. Proto byla k metodě rozhovorů z několika důvodů přidána i metoda observace. Prvním důvodem je různá míra omezení komunikačních dovedností cílové skupiny. Druhým důvodem pro implementaci observace jako výzkumné metody je zhoršení krátkodobé paměti cílové skupiny a tedy nemožnost si po zážitku některé důležité aspekty znovu vybavit. Třetím důvodem je vytvoření komplexního nadhledu na probíhající situaci, prostřednictvím hodnotících kritérií týkajících se reminiscence, celkové aktivizace a celkové reakce. Během observace byl kladen zřetel na výjimečné situace hodné zmínění, které zároveň poskytovaly odpověď na výzkumnou otázku, ty jsou pak zmíněny v samostatných podkapitolách. Při mapování možných přínosů bylo vycházeno z teoretického rámce práce.

Před realizací virtuálních zážitků byla předem vyhotovena tabulka a hodnotící škála k jednotlivým kritériím. Nejprve byla hodnocena mobilita a komunikace. Tato kritéria byla udavatelem dalšího postupu. Hůře mobilní participanté byli před zahájením napozicováni do vhodné polohy. To se týká čtyř participantů. Pro virtuální zážitek je nejvíce vhodná poloha v sedě s co nejpřirozenější, vzpřímenou polohou hlavy bez záklonu kterýmkoliv směrem. Pokud existuje riziko vzniku kinetózy, bylo vhodné, aby se nohy pevně dotýkaly země a ruce opěrek u křesla či židle a participant byl tak jistým způsobem ukotven.

Komunikační dovednosti participantů byly důležitým kritériem pro zvolení nosné metody výzkumu. Na jejím základě byla u pěti participantů zvolena jako nosná metoda pozorování, což je uvedeno v Tab. 1. Přehled participantů a hodnocení mobility a komunikačních dovedností je uvedeno v Tab. 7.

Tab. 7: Přehled výsledků hodnocených kritérií I.

Participant	Mobilita	Komunikace
Participant 1	2	1
Participant 2	1	4
Participant 3	4	2
Participant 4	3	5
Participant 5	4	1
Participant 6	2	1
Participant 7	3	3
Participant 8	1	1
Participant 9	2	1
Participant 10	3	1
Participant 11	3	1
Participant 12	4	5
Participant 13	5	3

Zdroj: vlastní zpracování (2024)

Během zážitků byla do předem připravených tabulek podle uvedených kritérií výše poznačena úroveň interaktivity participantů hodnotící stupeň reminiscence, celkové aktivizace a celkové reakce. Přehled výsledků je uveden v Tab. 8. Participant s označením P 13 nebyl v oblasti komunikace hodnocen z důvodu nedostatečných vnějších projevů způsobených jeho zdravotním stavem. Jakékoliv hodnocení by bylo zkreslené či zavádějící.

Tab. 8: Přehled výsledků hodnocených kritérií II.

Participant	Reminiscence	Celková aktivizace	Celková reakce
Participant 1	1	1	2
Participant 2	2	1	2
Participant 3	2	1	1
Participant 4	3	2	3
Participant 5	1	1	1
Participant 6	1	1	2
Participant 7	2	1	1
Participant 8	3	1	1
Participant 9	2	1	2
Participant 10	1	1	1
Participant 11	1	1	1
Participant 12	3	2	3
Participant 13	2	3	nehodnoceno

Zdroj: vlastní zpracování (2024)

Pozitivním výsledkem je fakt, že ze 13 participantů dokončili virtuální zážitek všichni. Z toho šest participantů hodnotilo virtuální zážitek zcela pozitivně bez jakýchkoliv výhrad, čtyři participanté hodnotili zážitek převážně pozitivně a reakce dvou participantů byly hodnoceny jako indiferentní z důvodu nedostatku čitelných vnějších projevů. Jeden participant nebyl v této kategorii hodnocen vůbec, protože byl díky svým pohybovým i řečovým omezením příliš nečitelný. To je způsobeno kombinací kognitivního úpadku a následků cévní mozkové příhody. Nesplňoval kritéria žádné z možností, přestože v rozhovoru dokázal (být jednoslovně či přikyvováním) odpovídat na položené otázky téměř bez problémů. Navenek se ale nijak neprojevoval, a tak by přiřazení k jakékoli z možností bylo zkrslující.

Během zážitku se o vzpomínkách samovolně a ve větší míře rozpovídal pět participantů. Toto proběhlo bez intervence ze strany autorky práce či aktivizačních pracovníků. U dalších pěti participantů se reminiscence objevila také, ale ne v takové míře. Tito své vzpomínky verbalizovali v menším rozsahu jak obsahovém tak i časovém. U tří participantů se verbalizovaná reminiscence nevyskytovala vůbec. U dvou z nich to bylo způsobeno progredující demencí, u jednoho participanta k reminiscenci nedošlo, protože byl během zážitku zcela pohlcen přítomným okamžikem, jehož konkretizací se práce zabývá níže v podkapitole 5.1.2.

Aktivizace byla hodnocena v závislosti na počtu výskytu jejích prvků. U deseti participantů se objevily 3 a více aktivizačních prvků, což prakticky znamená, že během zážitku s vypravěčem interagovali, odpovídali mu, následovali jeho pokyny, zpívali si či aktivně objevovali svět kolem sebe. U dvou participantů se v průběhu zážitku objevily 2 aktivizační prvky.

Dále byly pozorovány jevy popsány níže, které jsou považovány za klíčové v poskytnutí odpovědi na výzkumnou otázku.

5.1.1 Substituce aktivit jako součást adaptace v seni

Adaptace ve stáří na omezení s ním spojená jsou diskutovaným tématem a dá se vycházet z premisy, že adaptabilita s věkem klesá. Udržení navyklé dynamiky a tempa životního stylu je předpokladem ke spokojenosti ve stáří a z této problematiky vychází několik teorií. Substituční teorie popisuje důležitost nahrazení těch aktivit či rolí, které již není senior schopen vykonávat, jinými vhodnějšími aktivitami a rolemi (Kalvach, 2004). Několik participantů oceňovalo možnost se v jejich věku a stavu ještě někam podívat, což může fungovat jako prostředek k saturaci jistých potřeb. Přínosem VR je tedy schopnost substituovat zážitky, které již senioři nejsou schopni získávat. P 9: „Aspoň jsem se někam podíval, tam bych já se už nikdy nepodíval a k tomu to mám ještě zadarmo.“ Anebo jako P 6: „To by mě nenapadlo, ani ve snu, že já ještě něco takového zažiju.“

Stejně dojmy má i P 1: „To vám povím, mně to rozjasnilo den a mysl, že jsem tohle ještě mohl ve svých letech zažít.“

5.1.2 Parasociální interakce

Během zážitků docházelo často k parasociální interakci s vypravěčem, který je součástí zážitků, jež nejsou doprovázeny hudebním podkresem. Participanté s ním v průběhu komunikovali, odpovídali na otázky a následovali jeho pokyny. Kombinací motivace a radosti z nového podnětu docházelo velmi často k humorným situacím. U P 8 naprosto absentovaly prvky reminiscence.

Participant byl totiž natolik zaujatý okolím, že se jeho prožívání soustředilo pouze na přítomnost. Prakticky celý zážitek (plavbu na gondole po Benátkách) strávil otočený dozadu, protože se svou pozornost rozhodl věnovat opačnému pohlaví sedícímu na druhém konci gondoly. Během zážitku své počínání komentoval slovy: „*A smím se ještě podívat dozadu na ty mladý? No tak já se pořád otáčím na ty mladé, na ty vzadu. To tam ale nepište, nebo mi ještě přijdou namlátit.*“ [Směje se]. Po skončení zážitku pokračuje: „*Ale jo, ty domy byly asi hezký, já nevím, já jsem pořád koukal na ty mladý, ti mě bavili nejvíc.*“ (P 8)

Parasociální interakce byla častým doprovodným jevem vedoucím k úsměvným situacím, které rozesmály zbytek skupiny. Po úvodním slovu vypravěče P 6 odpověděl: „*No tak pojď na to ty moje zlato.*“

P 1 během zážitku aktivně odpovídá vypravěči a snaží se ho předběhnout v pojmenování míst, kterými ho provádí: „*Hele tady tohle je Trafalgarské náměstí, tady to znám. Vezmi mě k paláci a ukaž mi tu drezúru, no honem.*“ [směje se]

U P3 se po původních obavách z nasazení brýlí objevuje úsměv. Participant se usmívá téměř po celou dobu zážitku. Otáčí se za hlasem a následuje (byť nesprávně) jeho pokyny (namísto doleva kouká doprava atp.). Také se hodně rozmlouvá. Hovoří tiše, útržkovitě, příkryje, přikládá si důrazně prsty na bradu, jako by o něčem přemýšlel. V běžných aktivitách patří mezi tiché a nevýrazné jedince, je poměrně úzkostlivý a nejistý. Během zážitku je ale proměna jeho chování markantní.

5.1.3 Sociální interakce

Virtuální zážitky plní funkci posilování sociálního postavení jedince ve skupině na základě sdílení společných prožitků či zcela ojedinělých zkušeností. U poloviny participantů se bezprostředně po zážitku objevuje přátelská sociální interakce či společenská konverzace. Virtuální realita participantům poskytuje témata ke sdílení s druhými, nové podněty a také plní interpersonální funkci.

P 10 bezprostředně po sundání headsetu vybízí ostatní ve skupině, aby brýle také vyzkoušeli: „*Bylo to pěkný, uvidíte kdo to budete mít, tak jsem zvědavý, jak se vám to bude líbit. Budete nadšení.*“ Pak pokračuje opět směrem k ostatním: „*A špinavý to tam bylo, takový zaprášený všechno jako.*“ VR je rezervoárem neomezených možností aktivizace, které lze provádět tematicky s následnými diskuzemi, zaměřením na konkrétní destinace či pořádáním cestovatelských večerů se zapojením více smyslů. To skupinovou interakci ještě posílí.

Svůj zážitek s ostatními s nadšením sdílí i P 5: „*Ono to tam takový ale fakt je, no to je jako opravdový tohleto. Ty uličky, vždyť já tam jezdil, ty byly přesně takový, jeďte se někam taky podívat!* [směrem k ostatním] *Tam je písek a je tam moře a tak my jsme vždycky jeli tam. To není nic špatnýho tohle* [virtuální realita] *jak jsme se báli, tak tohle je jako pěkný, nic špatnýho.*“

5.1.4 Snížení apatie

Výrazným přínosem zejména pro participanty se značně redukováným zájmem o okolní svět je snížení apatie. Nový a nečekaný podnět v nich vyvolává reakce, které jsou jejich stavu přiměřené, ale zároveň v jejich projevech neobvyklé.

Participant P 12 je spíše apatický, je velmi klidný, není schopen komunikace, nedokáže smysluplně odpovědět na otázku. Často zopakuje slova, která slyší. Během zážitku velmi rychle otáčí hlavou za zvukem i obrazem, ruce má zkřížené na prsou, občas někam do vzduchu ukáže. Zaujetí virtuálním zážitkem je evidentní. Po jeho ukončení na otázku jaké to bylo nečekaně odpovídá: „*No... Krásný!*“ (P 12) V kategoriích jako reminiscence, aktivizace a reakce má velmi nízké hodnocení, ale co se týče porovnání jeho stavu před a během zážitku, byl mezi nimi výrazný rozdíl pozitivním směrem.

Podobný popis vystihuje i P 4. Ten občas během zážitku samovolně či na dotaz jedním nebo dvěma slovy popíše, co právě vidí: „*Dům..., střechy..., vodu, vodu...*“ Po sundání brýlí je smysluplná komunikace téměř nemožná.

5.1.5 Prvky aktivizační činnosti

Z výsledků uvedených v Tab. 5 je patrné, že aktivizační prvky se v reakcích během aktivizace seniorů za pomoci VR objevovaly hojně. Nejčastěji šlo o zpěv, jelikož některé zážitky obsahují seniorům známé melodie či záznamy z koncertů. P 7 si během celého zážitku pobrukoval, zpíval, rukama rytmicky ťukal do stolu a několikrát zopakoval: „*Ta hudba je úplně, jako bych ji jedl.*“ Či „*Toho se člověk nemůže nabažit, to je taková krása.*“ Stejně jako P 6 mezi zpěvem podotýká: „*Ti nám hrají teda, to by se tancovalo, no to je pecka tohleto, to vám řeknu.*“

Během zážitku „Benátská gondola“ jako podkres hraje skladba *O Sole Mio*. Participant s označením P 10 během zážitku zpívá přetextovanou verzi do češtiny a po jeho skončení poučuje ostatní o tom, kdo český text napsal.

5.1.6 Motivace, zprostředkování nových impulsů

Motivace je hnací silou jakékoliv aktivity, jedná se o intrapsychický jev, který je důležitým prvkem ve smysluplném trávení volného času. Zdrojem motivace k činnosti může také být výjimečnost od běžných činností a novost (Nakonečný, 2014). Tuto definici VR splňuje dokonale.

Z 13 participantů na otázku, zda by si podobný zážitek znovu zopakovali, odpovědělo 10 participantů kladně. Jeden odpověděl, že se mu to velice líbilo, ale již by si další zážitek zprostředkovaný VR nezopakoval a dva participanté díky komunikačním omezením odpovědět nedokázali. To dokládá, že VR může působit i jako motivátor k novým činnostem. P 4 to dokládá slovy plnými entusiasmu: „*Já bych si to zopakoval, já bych si to prosil... já bych prosil, že bych si to ještě jednou nechal.*“

Nebo P 11, který se z této aktivity velmi těší: „*A příště bych se rád podíval tam, kam se už nikdy nepodívám. Podíval bych se rád do Paříže nebo do Londýna.*“

5.2 Limity VR v aktivizaci seniorů zjišťované metodou observace

Následující podkapitola se věnuje limitům, které byly zaznamenány v průběhu zprostředkování virtuálních zážitků metodou observace. Pokrývá zejména ty, které nebyly vyřčeny během rozhovorů se samotnými participanty a je potřeba je zmínit pro ucelenost této práce. Výskyt limitujících aspektů zjišťovaných metodou observace nebyl nijak rozsáhlý a lze konstatovat, že v aktivizaci seniorů s MCI či demencí pomoci VR převažují příležitosti nad riziky.

5.2.1 Praktičnost uchycení headsetu

Inovativní technologie mohou být některými seniory přijímány s rozpaky. Je tedy důležité před zahájením virtuálního zážitku seniorům vysvětlit o co se jedná, jak takový zážitek funguje a co lze očekávat. Pohodlí v tom nejširším slova smyslu je základním kamenem úspěchu. Bohužel se během výzkumu objevila situace, kde bylo právě pohodlí participanta narušeno.

Popruhy headsetu mají tendence při nasazení na rozpuštěné a jemné vlasy neustále klouzat. To celý zážitek narušuje. Sjíždějící headset není komfortní, způsobuje neustálé rozostřování obrazu, zhoršuje kvalitu zážitku a negativně ovlivňuje jeho výstup. Ze 13 participantů se tento popis týkal pouze jednoho a to participanta s označením P 2. Četnost tedy nebyla vysoká, ale je také třeba přihlížet k faktu, že žádný jiný participant neodpovídal výše uvedeným charakteristikám.

Tento problém lze ale řešit dokoupením speciálního pevného popruhu k brýlím, který zaručí nejen stabilitu headsetu, ale také řeší problém s jeho váhou. Tak pomáhá i jeho lepší pocitové vyváženosti, kterou při rozhovoru zmiňoval P6.

5.2.2 Limity práce ve skupině

Výzkum probíhal převážně prací ve skupinách na společenských místnostech jednotlivých oddělení. To má své výhody, jako například možnost následné diskuze a sdílení zážitku s ostatními, ale také nevýhody, kterým se věnuje tato podkapitola.

Reakce na skupinovou aktivizaci za pomoci VR se lišila dle individuálních charakteristik participantů. Během výzkumu se objevila situace, kdy se jeden z pozitivně motivovaných participantů dožadoval svého zážitku neustálým narušováním právě probíhajícího zážitku participanta druhého. Ten na to reagoval tak, že chtěl svůj zážitek předčasně ukončit z důvodu, aby se dostalo na ostatní. P 11: „*No tak mně to už stačilo, ty vody bylo dost, tak ať můžou ostatní.*“

Toto je třeba korigovat a volit vhodnější přístup. Na takto vnímavé a méně průbojné jedince je vhodnější individuální aktivizace, kde by na ně nebyl vyvíjen nátlak za účelem vzniku domněnky, že je na čase se virtuální reality vzdát ve prospěch druhých. Zážitek nakonec participant dokončil celý, ale se značnými obavami o ostatní.

Obecně se osvědčilo provádět zážitky v prostředí, kde se podařilo vytvořit příjemnou, pozitivní a přátelskou atmosféru. V takovém prostředí, které doprovází dobrá nálada využívá aktivizace VR plně svého potenciálu. Na prostředí či klimatu velmi záleží a jistě do nějaké míry reakce seniorů ovlivňuje jak pozitivním, tak i negativním směrem.

5.2.3 Omezená pohyblivost

Jak již bylo řečeno, jednou z klíčových vlastností VR je imerzivita. Participant se tedy ve velice krátkém čase přenesou do nového prostředí, kterým jsou zcela obklopeni. VR motivuje k pohybu, objevování, otáčení se za zvukem i za obrazem. Této možnosti „rozpohybování se“ byla ale v realu využívána pouze u necelé poloviny participantů, protože někteří vzhledem ke svému věku a fyzickému stavu již takových pohybů nejsou schopni.

Některé zážitky aplikace Kaleido místy k rozpohybování nabádá a motivuje uživatele dotknout se zobrazovaných předmětů. Během výzkumu ale participant na virtuální zážitek reagovali

převážně verbálně či mírnou gestikou. Pohybová aktivita byla participanty prováděna pouze v minimálním rozsahu s ohledem na jejich mobilitu a pohybové možnosti.

5.3 Přínosy VR v aktivizaci pohledem samotných seniorů

Na základě podrobné analýzy rozhovorů byla metodou otevřeného kódování pojmenována a vytríděna podstatná a opakující se sdělení od samotných participantů nesoucí pozitivně laděnou konotaci.

Součástí této podkapitoly jsou také výsledky dotazníku, který byl vyplněn prezenční formou a odpovědi byly zaznamenávány do předem připraveného odpovědního archu.

Z údajů získaných dotazníkovou formou, který participant zodpovídali před a po zážitku zprostředkovaným virtuální realitou, byla zjišťována existence vlivu virtuální reality na proměnu nálady a fyzického stavu. Konkrétně bylo zjišťováno, zda senioři vnímají rozdíl ve své náladě a fyzické kondici před a po zážitku. Dotazník byl inspirován Bakerovou škálou bolesti. Pomocí názorných emotikonů participant upřesnili svůj stav jak po psychické, tak po fyzické stránce. Jeho ilustrativnost se ukázala jako velice vhodná, protože někteří participant se během rozhovoru potýkali s omezenou schopností verbalizovat své odpovědi a komunikace touto formou probíhala bezproblémově.

Ze 13 participantů jich 8 uvádí zlepšení nálady. Zbýlých 5 participantů neshledává v naladění před a po zážitku žádný rozdíl, zážitek tedy nezhoršil náladu nikomu. Co se týče fyzické kondice kdy byla participantům pokládána otázka formou: „*Jak se cítíte po fyzické stránce?*“ zlepšení svého stavu zaznamenali 3 participant a zbylých 10 žádné změny nezaregistrovalo.

5.3.1 Imerzivita

Participant se často a pozitivně vyjadřovali směrem k imerzivitě. To je jedna z klíčových vlastností VR, která umožňuje jejím uživatelům prožitek „vnoření se“ do děje kolem. Právě tato vlastnost je pro ně zárukou atraktivity a proto byla zmiňována velmi často. Participant výzkumu pozitivně reagovali jak na imerzivitě, tak i na rychlost, jakou se do zcela jiného prostředí přenesli.

„...najednou jsem tam byl. Že to bylo rychle, ta změna. Najednou jsem prostě byl tam.“ (P 2)

Pro imobilní seniory skýtá s VR spojená imerzivita možnost se někam podívat navzdory svému pohybovému omezení a komplikací spojených s převozem. Současně nabízí možnost udržení navyklé dynamiky životního stylu a umocňuje realistický pocit ze zážitku.

„To bylo jako kdybych tam byl osobně, tak takhle mi to teda vyhovovalo.“ [Rukama přitom ukazuje na kolečkové křeslo, na které je upoután]. A dodává: „Mně se tam líbilo všechno. Úplně všechno. To bylo úplně jako úplně v ZOO, jako bych tam byl.“ (P 3)

„Jakože prakticky nevidíte jedním směrem, ale vidíte kolem a to je zajímavý.“ (P 6)

K imerzivitě se pozitivně vyjadřuje i P 9 v odpovědi na otázku, co se mu nejvíce líbilo: *„...že jsem tam jako byl. Na té lodi jsem plul.“*

5.3.2 Reminiscence

Virtuální realita dokáže uživatelům zprostředkovat nepřeborné množství bohatých podnětů, které pomocí asociací v uživateli vyvolávají vzpomínky. Participant se během virtuálních zážitků rozvzpomínali velmi často. Tato aktivita byla reflektována i metodou observace, nicméně participant vzpomínky často, byť v menší intenzitě a rozsahu zmiňují i během rozhovoru po skončení zážitku. Zajímavá byla míra subjektivní tvorby různých asociací. Například P5 zvolil jako svůj zážitek místo, které dobře zná z předešlých návštěv a vzpomínal tedy na konkrétní zážitky s místem spojené:

„Všechno je tam tak, jak si to já pamatuju. No prostě tam jste, jako byste tam byl. Už ten začátek, ty stromy a to kolem všechno, to je něco, tohleto... My jsme tam jezdili s rodinou pořád. To oni nám tam udělali ti Italové kafe, za jedno euro jo, a to vám bylo tak malý, že jsme na to koukali... Tam já to znám. Dobře jsem si vybral, jak kdybych tam byl znovu.“ (P 5)

Stejně komentoval jiný zážitek P 13. Ten má díky mozkové mrtvici velké problémy s řečí, ale i on po zážitku v rozhovoru zmiňuje, že v dané destinaci byl pětkrát: *„Já...tam...byl...pětkrát.“*

Jiní si vybrali místa, která navštívit nestihli, ale i tak v rozhovorech vzpomínají na situace podobné virtuálnímu zážitku. P 3 se k otázce, zda mu na mysli vyvstávaly nějaké myšlenky vyjádřil následovně: *„No jasně, já ty ZOO mám rád. Jsem si hned vzpomněl, jak jsem byl za mlada v ZOO Liberci. Ale nebylo to tam jako tady v tý Praze, to je jasný, ale on ten Liberec je taky velká zahrada, to mi bylo tak 22 let, tak jsme tam byli na dovolený s manželkou.“*

Ne nutně se vzpomínky přímo týkaly zvoleného zážitku. Někteří participant neměli z různých důvodů možnost cestovat či zvolili zážitek právě z toho důvodu, že šlo o jim neznámou destinaci, kterou chtěli lépe poznat. Právě druhý příklad se týká i P 11, který zmiňuje: *„Hezký to bylo, my jsme se takhle nikam nepodívali, tak to bylo dobrý se někam takhle podívat, kde člověk nebyl.“* Dále pokračuje směrem ke konkrétnějším vzpomínkám: *„My jsme nikde nebyli. U vody jsem byl akorát na Vranově o dovolený. On tam byl Motorpal, manželka byla v Motorpalu a ti tam měli takovej velikej dům ... bylo to jako hotel veliký a to jim patřilo. To byl od Motorpalu barák. Tak tam jsme jezdili.“*

To že virtuální realita nabízí uživatelům bohaté možnosti asociací, které v nich vyvolávají vzpomínky, svým výrokiem dokládá i P 6, který virtuální zážitek srovnával takto: *„Jo jako vzpomněl jsem si, že jsem to už jako někde viděl tohleto. V televizi jako nebo tak. Tak jsem si to srovnával s tím zážitkem tady to.“*

5.3.3 Pozitivně laděný emocionální zážitek

Pozitivní vliv na aktuální náladu je dalším často zmiňovaným aspektem využívání VR v aktivizaci seniorů. Své nadšení velmi často projevovali během samotného zážitku, ale k pozitivně laděnému emocionálnímu zážitku se vracela řada z nich i v následujícím rozhovoru.

„No já jsem úplně rozjařený z toho celkově, já jsem úplně rozradostněný z toho. Opravdu.“ (P 3)

„No mně to fakt zlepšilo náladu. Byla to... no prostě paráda!“ (P 9)

Pozitivní vliv na mentální naladění byl hodnocen i dotazníkem za účelem zvýšit výpovědní hodnotu takového tvrzení. Z důvodu komunikačních omezení nebyli někteří schopni odpovědět, rozhovory probíhaly někdy zdlouhavě a složitě. Proto byla do výzkumu implementována i

dotazníková metoda v takové formě a rozsahu, která výrazně zjednodušila a zefektivnila proces získávání informací.

5.3.4 Analgezie distrakcí

Tento mechanismus zvládání bolesti založený na distrakčním potenciálu VR nebyl předmětem zkoumání v rozhovoru, ale byl velmi okrajově zkoumán v krátkém dotazníku, který participant zodpověděli před a po virtuálním zážitku. Někteří participant ale svými výroky jeho funkčnost dokazují aniž by to bylo předmětem rozhovorů.: *„Mně z toho normálně přestaly bolet záda, ale fakt jako!“* (P 1)

Anebo jako P 10, který před zážitkem virtuálního zážitku zmiňoval, že často trpí vertigem a bolí ho hlava, což ale dle svých slov nevnímá jako překážku, jelikož je to u něj běžný stav. *„Cítil jsem se dobře. Dobře. Vůbec nic se mi nemotalo. Nic. Hlava se mi nemotala a hlavně mě ani nebolela jak předtím. Vidíte? A to já na to trpím.“*

5.3.5 Estetické potřeby

Lidé se odedávna touží obklopovat krásnem. Estetická funkce hraje významnou roli v našem rozhodování, jejímž cílem je navození estetické libosti. Ta může být vyvolána určitým dějem či předmětem (Mukařovský, 1938).

Krásno či krásný prožitek poskytnutý skrze imerzní virtuální zážitek je dalším z pozitivně hodnocených aspektů této metody a lze jej považovat za přínos.

Během rozhovoru se P 7 vyjadřuje k tomu, co vše viděl a jak to na něj působilo: *„Tu krásu, tu krásu toho celého. Tý lodi, těch budov...“* Dále hodnotí i hudební prožitek z konkrétního zážitku: *Ta hudba. Ta hudba byla krásná!“*

K této otázce se podobně vyjadřuje i P 10: *„Byly tam krásný obrázky. Krásný budovy, moře a lodě.“*

Smysl pro krásno a detail ve své odpovědi dokládá i P 11: *„Na těch domech převládala růžová omítka a ty kanály se jakoby rozbí...[větu nedokončí a pokračuje dál] ...no bylo tam prostě hodně, těch uliček... Líbily se mi ty mosty klenuté, tam to bylo hezký. Některý měly moc krásný kovaný zábradlí.“*

5.3.6 Smysluplné trávení času – vzdělávací funkce

Důležitost smysluplného trávení volného času byla popsána již výše. Jedná se o klíčový prvek aktivizace, bez kterého by jakákoliv činnost postrádala na významu. Virtuální realita se jeví jako vhodný a hlavně neomezený zprostředkovatel široké škály všedních i nevšedních zážitků, které svým uživatelům pomáhají aktivně a smysluplně trávit volný čas. To samozřejmě zcela podléhá subjektivnímu hodnocení participantů. P 1 během rozhovoru zmiňuje: *„Teda, že tohle já ještě zažiju... Já bych to vydržel klidně dvě hodiny. Klidně! ... Klidně bych to ještě prodloužil, ještě ty koně třeba, jak je drezúrujou a jak oni baletěj ty koně. My jsme na tom byli, takže já to znám.“* (P 1)

Každý smysluplné trávení volného času definuje po svém. Participant s označením P 6 smysluplnost nachází ve vzdělávání a poznávání nového: *„...to mě baví, tyhle ty pořady. To já se*

na to rád dívám. Mně se líbily spíš ty Athény jak toto [myslí druhý zážitek]. Já bych vsadil na ty Athény. Mně prostě baví ty památky. Ty Athény jsou poměrně něco jakoby širšího, vzněšeného, honosnějšího... Je to velkoměsto, že jo.“ V další otázce pokračuje: „Já si rád z toho něco pamatuju, mě tohle moc baví. Ta tematika.“

Důležitost uspokojení touhy po vzdělávání a poznávání ve své odpovědi reflektuje i P 8: *„Mně zaujalo všechno. Protože já to neznám, tak ten zájem o to. No heleďte, já jsem tam nikde nebyl a já jsem takovej člověk zvědavěj a mně se to líbilo. Já jsem tím vším byla zaujatej. Takovej zvědavěj.“*

Zda participanti považovali zážitek zprostředkovaný virtuální realitou za smysluplnou aktivitu se dalo rozpoznat hned z několika otázek týkajících se délky zážitku či spokojeností s výběrem zážitku. Na druhou otázku odpovídá P 10 touhou po sdílení svého zážitku se svými blízkými, což v konkrétní formě dokazuje, že tuto aktivitu hodnotí jako smysluplnou: *„Já jsem v Benátkách nikdy nebyl, tak jsem radši [zvolil] ty Benátky. Hned to řeknu dceři, že jsem tam dneska byl. No počkejte, ona dneska přijde, tak jí to hned řeknu. Ta mi řekne no tati, tobě přeskočilo. S tím naším dědečkem se něco děje. To řekne.“ [směje se]*

Saturace potřeb je dalším aspektem smysluplného trávení volného času: *Tam jsem vždycky chtěl jet, ale na to nebyly peníze. My jsme s manželkou nemohli tak daleko. Neměli jsme na to. My jsme mohli tady po Česku nebo na Slovensko, ale na tohle jsme neměli. Tak jsem se tam teď, na stará kolena, podíval.“ (P10)*

5.3.7 Kvalita zvuku a obrazu s indispozicí

Jako přínos je také považováno hodnocení participantů trpících oční vadou či vadou sluchu, kteří si virtuální zážitek dle svých slov mohli užít téměř bez omezení. Nutno podotknout, že se jednalo převážně o participanty s dioptrickými brýlemi, jeden z participantů trpěl kataraktou a jeden presbyakuzou.

P 1 má dle svých slov 22 dioptrií a hodnotila ostrost obrazu takto: *„Ano, já mám 22 dioptrií a bylo to, jako bych je neměl. Obraz jsem viděl jako vy tady teď stojíte přede mnou.“*

Další participant P5 má brýle s velkými obroučkami: *„Jak jsem měl strach předtím, tak to se vůbec nenaplnilo. Žádný nebylo třeba. Ani ty moje brejle mi nevadily, vůbec nic.“*

5.3.8 Nové podněty

Participant s označením P 11 si na virtuálním zážitku pochvaluje to, že mu poskytl možnost úniku ze stereotypního prostředí: *„Zlepšilo mi to náladu, byl jsem pryč, tak to bylo fajn. Tady je to furt stejný, že jo. Tak teď to prostě musí být lepší, že jo.“*

5.4 Limity VR v aktivizaci pohledem samotných seniorů

Přestože žádný z participantů výzkumu během rozhovoru nehodnotil zážitek celkově negativně a všichni zážitek plně dokončili s převažujícím pozitivním hodnocením, během rozhovorů se od samotných participantů objevila různá doporučení, podněty k nápravě či komentáře k nedostatkům, které mohou být při této metodě aktivizace limitující. Nejčastěji bylo zmiňováno

pohodlí při nošení headsetu, a jeho zahřívání, ke kterému dochází po delší době používání a uživateli je pak pod headsetem teplo.

5.4.1 Zahřívání headsetu

Vzhledem k tomu, že během výzkumu byl samozřejmě respektován denní režim klientů, práce s virtuální realitou probíhala ve dvou hodinových blocích dopoledne a odpoledne. Po delším používání se headset citelně zahřál, což někteří z participantů (zejména ti, na které přišla řada až po delší době používání) hodnotili jako nepříjemné, ale snesitelné. Nepříjemné teplo pod brýlemi může být pro citlivější jedince limitující. Na otázku, co během zážitku participant P 2 vnímal jako rušivý element odpověděl: „*Jen, že to pak už bylo teplý na mě.*“ V další otázce týkající se pohodlí headsetu pokračuje: „*Bylo tam teplo, než se to tam dostalo, tak jsem měl trochu strach, ale jak jsem se do toho dostal, tak to bylo dobrý.*“

Míra snesitelnosti je u každého jiná. Výzkumný soubor ale tvoří jedinci, kteří jsou snadno zranitelní a mohou být i lehce agitováni. Je proto třeba zvážit jak tuto skutečnost může uživatel snášet. P 9 zahřívání brýlí pocítil, ale nijak mu to viditelně nevadilo. „*Akorát jsem se trochu orosil, ale to je normální.*“

5.4.2 Pohodlí při nošení headsetů

Pohodlí při nošení headsetů je druhým nejčastěji zmiňovaným limitem z pohledu samotných seniorů. Headset celkem špatně drží na dlouhých a jemných vlasech a v jednom případě bylo u P 2 nutné headset přidržovat. Tento participant pak zmiňuje zejména strach, který cítil při nasazování brýlí: „*...než se to tam dostalo, tak jsem měl trochu strach, ale jak jsem se do toho dostal, tak to bylo dobrý.*“

Opatrnost je třeba i při dotahování upevňovacích bočních a horního opasku brýlí a je důležité se i vícekrát v průběhu virtuálního zážitku ujistit o pohodlnosti headsetu. P 11 od poloviny zážitku opasky tlačily, ale zmínila se o to až v rozhovoru: „*No, trochu mě tlačily ty brýle, ale nijak moc to nevadilo...*“ Na otázku, zda by pomohlo pásky povolit odpovídá: „*Kdybychom je povolily, tak by to bylo určitě lepší, nijak zvlášť to nevadilo, no.*“

P 6 zase zmiňuje váhu brýlí a nepohodlí, které mu tak vzniklo: „*No ono je to takový jiný, je to nezvyk prostě. Ony ty brýle mají jako i nějakou váhu, tak ta hlava jde trochu dopředu, ale dobrý to bylo. Úplně snesitelný a dá se to prostě vydržet, jak se říká.*“

Nepohodlí při nošení headsetu ale je možné snížit dokoupením pěnové vložky pod řemen, která současně usnadňuje nasazování brýlí a zvyšuje komfort při nošení.

5.4.3 Negativně laděný emocionální zážitek

Asociace jsou základním stavebním kamenem reminiscence, pro kterou se VR z dostupných studií jeví jako velmi vhodný nástroj. Je ale třeba počítat s tím, že samotné asociace nemusí být vždy pozitivní. Z 13 vybraných participantů projevila pouze jeden smutek nad smrtí partnera. Tento případ v konkrétním rozsahu není vnímán jako limitující ani samotným participantem, který k tomu přistupoval velmi racionálně. Je ale zmiňován právě pro to, že je potřeba se na takovou možnost připravit. Jen tak lze nezaskočeně zvolit efektivní vyrovnávací mechanismy

vedoucí ke zvládnutí takové situace. „No, tak...jednou mě tam něco rozesmutnělo. Jednou se to stalo. ... Ano. S tím se ale musím smířit. Byl jsem tam s manželkou tak... je to... je to teď takový smutný, že jsem tam sám. Ale s tím se nedá nic dělat, jen smířit se.“ (P 2)

Jistou ambivalenci pocitů zmiňuje i P 1: „No teď mám rozhodně lepší náladu. Jenom je mi trochu smutno, když si třeba vzpomenu, že vlastně nic takového už naživo neuvidím, víte?“

5.4.4 Kinetóza

Kinetóza je jedno z nejčastějších úskalí VR, které se týká všech věkových kategorií jejích uživatelů. Jak bylo již popsáno v teoretické části práce, její četnost s věkem klesá a existují preventivní opatření, který výskyt této nemoci z pohybu snižují. Byť se u žádného kinetóza ve smyslu jako takovém neprojevila, přesto P 5 v rozhovoru zmiňuje, že jednu chvíli se ji udělalo lehce nevolno, ale zároveň dodává, že to byl jen malý moment: „Jednou jsem vplouval do uličky a udělalo se mi trošku špatně, ale jen tak trošku. Jen jako náznak, jo. To tam ani nepišť, to hned přešlo, jen to bylo takový...“ [krčí rameny a větu nedokončuje].

6 Diskuze

Cílem této práce bylo zmapování přínosů a limitů ve využití virtuální reality k aktivizaci seniorů s MCI či demencí. K naplnění cíle, který je spolu se čtyřmi dílčími výzkumnými otázkami uveden v úvodu praktické části, byl použit kvalitativní výzkum. Ten byl proveden kombinací metody rozhovoru a observace. Jako doplňková metoda byl použit krátký názorný dotazník. Vzhledem k tomu, že se jedná poměrně o inovativní téma, narážel výzkum na nedostatečnou probádanost tématu. Citelné bylo zejména omezené množství zdrojů informací, které by byly získány v České republice a zohledňovaly tak kulturní specifika naší země a jejích obyvatel. Z toho důvodu bylo čerpáno z většího množství zahraničních studií se snahou vytvořit i tak solidní základy této problematiky vedoucí ke zodpovědnému, proveditelnému a efektivnímu uchopení tohoto tématu.

Vzhledem k charakteristikám cílové skupiny výzkumu byly dílčí výzkumné otázky rozděleny do dvou skupin a to přínosů a limitů zjišťovaných metodou rozhovoru a dotazníku a přínosů a limitů zjišťovaných metodou observace. Tato kombinace umožnila získat širší poznatky a kompenzovat tak nedostatky spojené s mírou kognitivního úpadku participantů. Tento přístup s sebou ale přes veškerou snahu přináší riziko subjektivního posuzování sledovaných jevů. Otázky k rozhovoru s participanty byly navíc speciálně upravené tak, aby odpovídaly jejich schopnostem. Tím mohlo dojít k limitaci výstupního materiálu.

První dvě dílčí výzkumné otázky se soustředily na objasnění přínosů a limitů této metody prostřednictvím observace. VR se osvědčila jako nástroj vhodný k substituci aktivit, které již senior vzhledem ke svému tělesnému i duševnímu stavu není schopen vykonávat. Celkový dojem seniora z virtuálního zážitku velkou měrou ovlivňuje role a postavení aktivizačního pracovníka. Jeho schopnost přizpůsobit zážitek i samotné zařízení konkrétním seniorům na míru je pro konečný pozitivní dojem klíčová. Správný přístup k práci s virtuální realitou zmiňují i Suchomelová et al., (2022). Ti říkají, že pokud je virtuální realita využívána správně, s největší pravděpodobností může být zdrojem pozitivně laděných zážitků. Ve výzkumu se potvrdilo, že virtuální realita má potenciál stát se zdrojem pozitivních emocí, nových impulsů i saturace potřeb z různých oblastí. Nedostatečné seznámení se s touto technologií ze strany obsluhy ale může vyústit až v negativní zkušenost, která ovlivní následný postoj seniorů k aktivizaci touto metodou.

Senioři se často cítili spojeni s tím, co ve VR spatřovali. Navazovali kontakt s vypravěčem, mávali na kolemjdoucí či je nahlas zdravili. Tento jev je známý jako parasociální interakce, jež byla jedním z aspektů vedoucím k pozitivně laděnému emocionálnímu zážitku zmiňovaném ve studii autorů Roberts et al. (2018). Současně s parasociální interakcí docházelo i k podnícení sociální interakce mezi členy testované skupiny. Nový a nevšední zážitek byl často předmětem diskuze ve skupině participantů. Sdílení pocitů ze zážitku motivovalo participanty k diskuzi a vedlo k posílení pozice seniora ve skupině, kterou je obkloповán (Suchomelová a Diallo, 2021).

Během výzkumu se však ukázalo, že ze skupinové aktivizace nemusí vždy těžit všichni. Někteří participanté se při zvýšené pozornosti směrem ke své osobě nemusí cítit komfortně, mohou podléhat tlaku okolí a jednat na svůj úkor ve prospěch skupiny. Toto je třeba korigovat a vždy respektovat osobnostní rysy participanta. Rozpaky také může vzbouzet technologická bariéra a strach seniorů z toho, že nebudou technologii rozumět a nebudou s ní umět zacházet. Toto se

ale netýká aplikace Kaleido, která byla pro výzkum využívána. Ze strany seniora totiž nevyžaduje žádné ovládání a vše probíhá automaticky po spuštění zážitku aktivizačním pracovníkem. Tento problém by mohl nastat v případě využívání aplikací, kde je interakce ve smyslu ovládání vyloženě vyžadována.

Zvýšenou motivací a vlivem nových impulsů dochází k redukci či úplné eliminaci apatie. Snížení apatie je jako důsledek aktivizace prostřednictvím VR pozorován ve studii autorů Thacha, Ledermana a Waycotta (2020), a to právě u seniorů s kognitivním úpadkem. To korespondovalo i s výsledky výzkumu, ale je třeba podotknout, že se jedná pouze o orientační popis podléhající přes veškerou snahu subjektivnímu dojmu pozorovatele. Čím omezenější je vnější projev dotyčné osoby, tím složitější a časově náročnější je vytvořit v sobě dovednost ve změnách projevu číst a osobě porozumět, pokud je to vůbec možné.

Virtuální realita také vybízí k mírné fyzické aktivitě (Kaleido, 2020), umožňuje kvalitní trávení volného času a pomocí interaktivních her podporuje pohyb (Yeh, Pai a Jeng, 2019). Je třeba brát v potaz již apriori omezenou pohyblivost participantů. Ti tak díky limitům vlastního těla nedokážou plně využívat klíčové vlastnosti virtuální reality, tedy imerzivity. Tím je myšlena zejména neschopnost otáčet se za obrazem v plném rozsahu. Participantů byli často imerzivitou ohromeni, ale málokterý se výrazněji otáčel na všechny strany. Pozornost byla zaměřena stále do zorného pole participanta a během výzkumu se neobjevil pohyb nad jeho běžnou fyzickou schopnost. I přesto ale virtuální realita dokázala efektivně mentálně aktivizovat téměř všechny participanty. To bylo čitelné skrze pozitivní emoce, projevovanou radost, míru zaujetí a pohlčení zážitkem.

U seniorů s vyšším úpadkem kognitivních funkcí se z důvodu zmatení či zvýšeného strachu z neznámého může objevit obava z nasazení headsetu. Ten jim zaplní celé zorné pole, což může na citlivějšího či úzkostlivějšího jedince působit stísněným dojmem. Mírná úzkost se objevila pouze u jednoho participanta, ale tato skutečnost by neměla být ani tak podceňována. Obecně ale nebyl headset přijímán s výraznější zdrženlivostí. Jako problematické se spíše ukázalo defaultní uchycení headsetu, které naráží na své limity zejména u participantů s delšími vlasy, kdy má tendence neustále sjíždět. Tento problém se ale dá snadno vyřešit dokoupením nastavitelného hlavového popruhu.

Další dílčí otázky mapovaly opět přínosy a limity aktivizace pomocí VR z pohledu samotných seniorů – tedy prostřednictvím rozhovorů a dotazníku.

Jednou z hojně využívaných terapií při práci se seniory s kognitivním deficitem je reminiscenční terapie. Ukázalo se, že VR skvěle plní funkci kreativního facilitátora ve schopnosti vyvolávání vzpomínek. Díky poměrně realistickému zobrazení docházelo u participantů k asociacím mezi reálnými zážitky a zážitky virtuálními. Podle Jandourka (2001) je asociace spojování vjemů, ideí a paměťových obsahů a k jejímu vytvoření dochází při podobnosti dvou zážitků. Díky nim si člověk v souvislosti s novými podněty vybaví vzpomínky, prožitky a pocity a aktivizační pracovník je může v rámci reminiscenční terapie dále rozvést a pracovat s nimi. Z dosavadních studií vyplývá, že převážná většina seniorů hodnotí virtuální zážitek převážně pozitivně (Kaleido, 2020; Appel et al., 2020). To koresponduje i s výzkumem, kdy více jak polovina participantů udává zlepšení nálady bezprostředně po virtuálním zážitku. Participantů výzkumu často dávali explicitně najevo prožitek radosti a spokojenosti. Otevřeně zážitek komentovali a někteří až s entusiasmem popisovali své dojmy. Reminiscence ale nemusí být vždy pouze pozitivního charakteru. Je třeba

se připravit i na možnost, že uživatel může mít určité vzpomínky spojené s lítostí, bolestí a budou mu nepříjemné. V takovém případě je na místě toto expresivní vyjádření emocí akceptovat a snažit se vytvořit potřebné důvěryhodné prostředí. Janečková a Vacková (2010) považují za profesionální reakci pečovatele či terapeuta (v tomto případě aktivizačního pracovníka) aktivní naslouchání a v případě potřeby i nabídka odborné pomoci.

S rostoucí mírou zaujetí se zvyšuje možnost spuštění mechanismu spojeného s využíváním virtuální reality, tedy subjektivní redukce vnímání bolesti. Funguje na bázi aktivního rozmělnění pozornosti, která je jinak právě bolesti věnována. Tento fenomén je stále nedostatečně probádaný a podle dosavadních poznatků se u každého jedince velmi liší. Studie autorů Jonese, Mooreho a Chooa (2016) potvrzuje průměrné snížení vnímání chronické bolesti u testovaných pacientů až o 50 % s výstupem, že se jedná o individuální záležitost. Tento výzkum na toto dílčí téma vyloženě necílil, ale i přesto se výskyt analgezie distrakcí, byť ojediněle, objevil u dvou z celkových 13 participantů. Ti po skončení virtuálního zážitku bez vyzvání sdíleli své překvapení z chvilkového odeznění bolesti. Přes nepřilíš vysoká četnost výskytu tohoto fenoménu během výzkumu je dobré jej zmínit, jelikož může jít o zajímavý základ pro další výzkum.

Dalším aspektem virtuálního zážitku je saturace potřeby člověka obklopovat se krásnem. O krásném prožitku během výzkumu hovořilo několik participantů, potvrzující význam lidské touhy po obklopení se estetickým prostředím. To se odráží v jejich konečném hodnocení aktivizace touto metodou. Krásno svým terapeutickým potenciálem zvyšuje pozitivní naladění participantů. Estetické prostředí aktivizuje proces touhy po poznání, kultivuje lidskou osobnost, zlepšuje vnímání a podněcuje zájem o okolní svět. Kontakt s krásnem lze vnímat jako léčebný nástroj se schopností poskytnutí naděje, smyslu a motivace v těžkých chvílích (Borecký, 2014).

Přínosem v aktivizaci virtuální realitou je také saturace potřeby smysluplného trávení času. Za smysluplnou aktivitu označuje každý člověk něco jiného. Během výzkumu ale převládal akcent na vzdělávací funkci, kdy si participanté pochvalovali možnost sebe-edukace. Díky téměř neomezeným možnostem virtuální reality může aktivizační pracovník vhodnou intervencí ve výběru virtuálního zážitku sehrát významnou roli v saturaci právě této potřeby. Odchodem člověka do domova pro seniory získává jeho klient nadmíru volného času, který je potřeba smysluplně vyplnit. Během výzkumu se VR ukázala jako velmi vhodný nástroj jehož prostřednictvím lze seniorům poskytnout bohatou nabídku virtuálních zážitků za účelem smysluplného vyplnění volného času.

Běžnou součástí stárnutí je otupování smyslů, což může v důsledku negativně ovlivnit dojem z virtuálního zážitku. Jednou z mnoha výhod VR je její bezbariérovost a snadná dostupnost. Bohužel toto se nevztahuje na věchozrakost či stařeckou nedoslýchavost a s tímto limitem je třeba počítat. Během výzkumu si ale většina seniorů trpící právě věchozrakostí, zřejmě díky úspěšné adaptaci na oslabení zraku, dokázala plnohodnotně virtuální zážitek užít a nevnímala jej jako překážku. Ještě před zahájením samotného zážitku je proto vhodné vyzkoušet, ve kterých (má-li jich více) brýlích vidí senior obraz v co nejkvalitnější míře tak, aby mu byli pod headsetem pohodlné. Během výzkumu se objevil i případ, kdy participant obraz nejostřeji viděl bez dioptrických brýlí. Generalizace není možná a je třeba mít na paměti, že vždy záleží na subjektivním pocitu uživatele (Suchomelová et al., 2022). Stejná omezitelnost je doporučována i co se týče zvuku. Součástí výzkumu sice nebyl žádný participant, který by ke kompenzaci nedoslýchavosti používal naslouchadla, nicméně stále platí, že je potřeba správnému nastavení

naslouchadel a hlasitosti headsetu věnovat zvýšenou pozornost. Více než na rozostřený obraz si ale participant stěžovali na nepohodlí při nošení headsetů. Nejednalo se o výrazné a četné výtky a vzhledem k tomu, že průměrný virtuální zážitek trval do 10 minut, slovy participanta s označením P 6 „se to dá vydržet.“ Konkrétně se jedná o zahřívání headsetu, nepohodlí způsobené upevňovacím páskem či jeho váha. Jsou to ale záležitosti, kterým se dá bez komplikací předejít dokoupením alternativních a více pohodlných úchytů. Zahřívání headsetu není nijak markantní a dalo by se přirovnat k teplotě jiných technologických zařízení, pokud jsou používána déle, jako je např. notebook. Jestliže by se tato součást provozu začala výrazně negativně propisovat do konečného výstupu hodnocení zážitků seniory, bylo by na místě rozvrhnout práci s virtuální realitou tak, aby mělo zařízení vždy čas vychladnout.

K nejdiskutovanějším a nejznámějším úskalím virtuální reality patří vznik kinetózy, která je častým jevem napříč uživateli různých věkových kategorií. Ve prospěch výzkumu hraje fakt, že výskyt kinetózy s věkem klesá (Castillo, 2023). Během výzkumu se tato nemoc z pohybu v plné síle neprojevila u žádného participanta. To může být zcela hypoteticky výsledkem striktní preselekce seniorů, která byla prováděna po vzoru autorů Suchomelové, Diallo a Vavřečky (2021).

Výše zmiňované pozitivní či negativní aspekty používání virtuální reality jako nástroje k aktivizaci seniorů s MCI či demencí mohou být ovlivněny schopnostmi aktivizačního pracovníka v porozumění využívané technologii i v porozumění aktivizované osobě. Pouze splněním obou podmínek lze vytvořit příhodné klima a dosáhnout pozitivně laděného zážitku. Vzhledem ke zdrženlivému přijímání této technologie oslovenými domovy pro seniory byl výzkum zrealizován pouze v jednom zařízení. Jeho velmi pozitivně laděné klima, bohatá aktivizační činnost a vztah založený na důvěře mezi klienty a aktivizačními pracovníky jistě přispěl nemalou měrou k převaze pozitivních výsledků výzkumu, což je současně i limitem této práce. Apel na dodržování preventivních opatření v podobě preselekce, správného polohování seniorů, odbourávání předsudků vůči inovativním technologiím a citlivému a individuálnímu přístupu je stále velmi doporučovaným souborem základních opatření respektujících křehkost a zranitelnost cílové skupiny.

Závěr

V této práci byly představeny přínosy a limity využití virtuální reality k aktivizaci seniorů s MCI či demencí. Závěry se z velké části shodují se zjištěním studií, ze kterých bylo čerpáno v teoretické části. Virtuální realita představuje inovativní nástroj v oblasti aktivizace seniorů, nabízející široké spektrum výhod, ale jako každá metoda má i své limity. Na základě výzkumu bylo zjištěno, že mezi hlavní výhody a přínosy této metody patří podpora upevnění uživatele ve skupině, snížení apatie, zprostředkování nových impulsů, možnost efektivně poskytnout podklady k reminiscenční terapii či zprostředkování pozitivně laděného emocionálního zážitku. Další výhodou VR je její potenciál k atraktivnímu trénování paměti, podnícení kognitivních funkcí a saturace některých potřeb. Velmi zajímavý je fenomén spojený s využíváním VR, a to analgezie distrakcí, která byla během výzkumu detekována bez úmyslu. Toto téma by si ale rozhodně zasloužilo větší pozornost.

Mimo teoretický rámec byla jako přínos zaznamenána substituce aktivit, které již senior není schopen vzhledem ke svému zdravotnímu, psychickému či sociálnímu stavu nadále vykonávat. Přínosy byly vůči limitům této metody během výzkumu ve značné převaze co do intenzity projevu, tak i kvantitativně. Lze se tedy domnívat, že striktní preselekcí výzkumného souboru byla rizika efektivně zredukována, ale zároveň tím bylo odepřeno odhalení reakcí seniorů označených jako nevhodné pro výzkum. Nejčastější negativní jev spojovaný s virtuální realitou je kinetóza, dezorientace či zmatení. Tyto jevy se v pravém slova smyslu neprojevily u žádného participanta. Zmiňováno jako nepříjemné bylo teplo pod headsetem či nepohodlí při jeho nošení. To se dá jednoduše vyřešit dokoupením pohodlnějšího popruhu k brýlím. Limitující může být i časová dotace při aktivizaci touto metodou, ale existují způsoby jak se s tímto nedostatkem efektivně vyrovnat.

Na českém trhu se současně vyskytuje stále relativně malé množství vhodných aplikací či videí pro tuto cílovou skupinu. Ty se od sebe liší mírou interaktivity i obsahově. V současnosti jsou stále více dostupná a zajímavá i 360° videa na Youtube, která je ale potřeba vybírat velmi obezřetně, jelikož téměř nejsou přizpůsobena schopnostem cílové skupiny.

Vyškolení aktivizačního pracovníka nebo osoby, která virtuální zážitek zprostředkovává, se proto jeví jako nedílná součást pozitivně laděného zážitku. Umožňuje mu plně využít současných možností, které VR nabízí a odborně navázat na zvýšenou angažovanost seniorů. Stejně důležité ale je si i zároveň zachovat přirozenou obezřetnost, citlivost a opatrnost. Nanejvýš vhodné je seznámit zprostředkovatele s doporučovými metodami ukončení zážitku, které seniora ukotví zpátky v realitě. To vede ke zmírnění případného vertiga, nevolnosti či uklidnění při dezorientaci. Metoda ukotvení v realitě při ukončování zážitku je podrobněji uvedena v podkapitole 3.4.4 a během výzkumu byla tato hojně využívána, byť pouze jako preventivní opatření bez výše zmiňovaných negativních aspektů. Ty během výzkumu nebyly ve větší míře přítomny u žádného z participantů, což může být hypoteticky způsobeno právě opatrným a citlivým přístupem.

Vzhledem k tomu, že se jedná o relativně nové téma, které se v současnosti dá podložit četnými krátkodobými studiemi, je třeba zmínit, že na poli poznání logicky chybí longitudinální studie tématu. Ty by prohloubily pochopení možností VR a dopomohly by k využití jejího potenciálu v co největší míře. V souvislosti s výsledky výzkumu by bylo velmi zajímavé sledovat vliv VR na míru a rychlost progresu neurodegenerativních onemocnění v rámci longitudinálních studií.

Současně se jako atraktivní, ale u nás zcela nedostatečně prozkoumané téma jeví i analgezie distrakcí – tedy vliv VR na rozptýlení pozornosti zaměřené na vnímání bolesti.

Ve většině současných studií provedených u nás chybí podstatný element, který by mohl využití VR v aktivizaci seniorů posunout do jiné dimenze. Tím je záliba člověka hrát si. V roce 2019 v ČR vznikl projekt Virtuální město, který se zabývá vývojem řady her pro komplexní kognitivní trénink za účelem posílení nácviku každodenních činností v ekologicky validním virtuálním prostředí. Simulací reálného prostředí lze zábavnou formou dosáhnout posílení kognitivních funkcí seniorů (Virtuální město, 2019). Tento projekt je v ČR ojedinělý, ale rozhodně by zasloužil větší pozornost či rozšíření mezi běžné uživatele.

Lze konstatovat, že virtuální realita může být efektivním a bezpečným nástrojem pro aktivizaci seniorů poskytujícím nové zážitky, pozitivní naladění a možnosti procvičování kognitivních schopností. Zároveň je ale zřejmé, že tato metoda nemusí vyhovovat všem, ať už jejím uživatelům či aktivizačním pracovníkům. Právě důvěra v tuto technologii hraje významnou roli v tom, s jakým dojmem virtuální zážitek skončí.

Vždy je při zavádění jakékoliv inovativní technologie do života seniorů důležité zvážit individuální potřeby a schopnosti či indispozice seniorů a také dbát na prevenci možných negativních jevů s používáním virtuální reality spojených. Bez předešlého obeznámení se s benefity i riziky této technologie se riziko negativního výstupu z aktivizace pomocí VR zvyšuje.

Seznam použité literatury

- AHMADPOUR, Naseem, Hayden RANDALL, Harsham CHOKSI, Antony GAO, Christopher VAUGHAN a Philip PORONNIK. *Virtual Reality interventions for acute and chronic pain management* [online]. 2019, 114 [cit. 2023-11-02]. ISSN 13572725. Dostupné z: doi:10.1016/j.biocel.2019.105568
- ANDERSON, Gary. *Social work training meets virtual reality* [online]. 2021 [cit. 2023-12-26]. Dostupné z: <https://socialwork.msu.edu/news/social-work-virtual-reality.html>.
- APPEL, Lora, Eva APPEL, Orly BOGLER, Micaela WISEMAN, Leedan COHEN, Natalie EIN, Howard B. ABRAMS a Jennifer L. CAMPOS. *Older Adults With Cognitive and/or Physical Impairments Can Benefit From Immersive Virtual Reality Experiences: A Feasibility Study*. *Frontiers in Medicine* [online]. 2020, 2020-1-15, 6 [cit. 2023-10-31]. ISSN 2296-858X. Dostupné z: doi:10.3389/fmed.2019.00329
- BADRAKALIMUTHU, Vellingiri Raja, Andrew F. TARBUCK a Siren ERIKSEN. *Anxiety: a hidden element in dementia. Advances in Psychiatric Treatment* [online]. 2012, 18(2), 119-128 [cit. 2024-03-17]. ISSN 1355-5146. Dostupné z: doi:10.1192/apt.bp.110.008458
- BARTOŠ, Aleš; ORLÍKOVÁ, Hana; RAISOVÁ, Miloslava a ŘÍPOVÁ, Daniela. *Česká tréninková verze Montrealského kognitivního testu (MoCA-CZ1) k časné detekci Alzheimerovy nemoci*. Online. *Česká a Slovenská neurologie a neurochirurgie*. 2014, 2014(5), s. 587-594. [cit. 2024-02-26]. ISSN 1210-7859. Dostupné z: <https://www.csnn.eu/casopisy/ceska-slovenska-neurologie/2014-5-2/ceska-treninkova-verze-montrealskeho-kognitivniho-testu-moca-cz1-k-casne-detekci-alzheimerovy-nemoci-49677>.
- BORECKÝ, Aleš. *Terapie krásou* [online]. 2014 [cit. 2024-04-04]. Dostupné z: <https://psychologie.cz/terapie-krasou/>.
- CASTILLO, Lorena. GITNEX. *Must-Know Vr Motion Sickness Statistics [Current Data]*. GITNEX. Blog.gitnux.com [online]. 2023, 31.10.2023 [cit. 2023-10-31]. Dostupné z: <https://blog.gitnux.com/vr-motion-sickness-statistics/>
- D'CUNHA, Nathan M., Dung NGUYEN, Nenad NAUMOVSKI, Andrew J. MCKUNE, Jane KELLETT, Ekavi N. GEORGIOUSOPOULOU, Jane FROST a Stephen ISBEL. *A Mini-Review of Virtual Reality-Based Interventions to Promote Well-Being for People Living with Dementia and Mild Cognitive Impairment*. *Gerontology* [online]. 2019, 2019-7-16, 65(4), 430-440 [cit. 2023-10-31]. ISSN 0304-324X. Dostupné z: doi:10.1159/000500040
- EVROPSKÁ KOMISE. *Zdravé stárnutí v EU* [online]. 2021, 16.12.2022 [cit. 2023-11-01]. Dostupné z: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/cs/events/healthy-ageing-eu-potential-digital-innovation-elderly-health-and-social-care>
- FERTAĽOVÁ, Terézia a ONDRIOVÁ, Iveta. *Demence: nefarmakologické aktivizační postupy*. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-2479-4.
- FLYING KALE. *Kaleido.tours* [online]. FLYING KALE. Kaleido.tours. 2023 [cit. 2023-12-26]. Dostupné z: https://kaleido.tours/nabidka-kognice/?fbclid=IwAR38ipY8RhjGUcaCpbPJEbnccP57Fsldc_JKnUzsGeoDBZcS9cH4aSv4sZU.

- HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Praha: Portál, 2005. ISBN 80-7367-040-2.
- HODGE, James, Madeline BALAAM, Sandra HASTINGS a Kellie MORRISSEY. *Exploring the Design of Tailored Virtual Reality Experiences for People with Dementia*. Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems [online]. New York, NY, USA: ACM, 2018, 2018-04-21, 1-13 [cit. 2023-10-30]. ISBN 9781450356206. Dostupné z: doi:10.1145/3173574.3174088
- HOLCZEROVÁ, Vladimíra a Dagmar DVOŘÁČKOVÁ. *Volnočasové aktivity pro seniory* [PDF]. Praha: Grada, 2013 [cit. 2023-10-31]. ISBN 978-80-247-8892-0. Dostupné z: <https://www.grada.cz/volnocasove-aktivity-pro-seniory-7714/>
- IMMERSION VR. *What is virtual reality learning?* [online]. VR for education. 2022 [cit. 2023-12-26]. Dostupné z: <https://immersionvr.co.uk/about-360vr/vr-for-education/>.
- JANDOUREK, Jan. *Sociologický slovník*. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-717-8535-0.
- JANEČKOVÁ, Hana a VACKOVÁ, Marie. *Reminiscence: využití vzpomínek při práci se seniory*. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-581-3.
- JONES, Ted, Todd MOORE, James CHOO a Masahiko SUMITANI. *The Impact of Virtual Reality on Chronic Pain*. PLOS ONE [online]. 2016, 2016-12-20, 11(12) [cit. 2023-11-01]. ISSN 1932-6203. Dostupné z: doi:10.1371/journal.pone.0167523
- JOSEPH, Rodney. Recenze Oculus Quest 2: *Ultimátní zážitek z virtuální reality* [online]. 2020 [cit. 2023-11-16]. Dostupné z: https://lionadegames.com/cs/recenze-oculus-quest-2-ultimatni-zazitek-z-virtualni-reality/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F.
- KALEIDO. *Využití virtuální reality v sociální péči*. KALEIDO. Kaleido.tours [PDF]. 2020 [cit. 2023-10-31]. Dostupné z: <https://kaleido.tours/wp-content/uploads/2020/12/VR-a-seniori-studie-Kaleido-final.pdf>
- KALVACH, Zdeněk, ZADÁK Zdeněk, JIRÁK Roman, ZAVÁZALOVÁ Helena, HOLMEROVÁ Iva, WEBER Pavel et al. *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2490-4
- KALVACH, Zdeněk et al. *Geriatric a gerontologie*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0548-6
- KONRÁD, Jiří. *Kognitivní poruchy ve stáří*. Psychiatrie pro praxi [online]. 2005, (5), 229-232 [cit. 2023-11-10]. ISSN 1803-5272. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/psy/2005/05/04.pdf>
- KOVAL, Vojtěch. *Senioři v třebešínském domově mohou navštívit díky speciálním brýlím hory i africkou step* [online]. Český rozhlas. [cit. 2024-04-14]. Dostupné z: <https://region.rozhlas.cz/seniori-v-trebesinskem-domove-mohou-navstivit-diky-specialnim-brylim-hory-i-7899903>.
- LASAPONARA, S. et al. (2021) "A scoping review of cognitive training in neurodegenerative diseases via computerized and Virtual Reality tools: What we know so far," *Brain sciences*, [online]. 2023, 11(5), p. 528. [cit. 2023-10-26]. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/ijerph20042919>

- LINOWES, Jonathan. *Unity Virtual Reality Projects*. 2. vydání. Birmingham: Pack Publishing, 2018. ISBN 978-1-78847-880-9.
- MALÍKOVÁ, Eva. *Péče o seniory v pobytových zařízeních sociálních služeb*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-2030-7.
- MATOUŠEK, Oldřich. *Slovník sociální práce*. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-549-0.
- MATSANGIDOU, Maria, Theodoros SOLOMOU, Fotos FRANGOUDIS, Konstantinos IOANNOU, Panagiotis THEOFANOUS, Ersi PAPAYANNI a Constantinos S. PATTICHIS. Affective Out-World Experience via Virtual Reality for Older Adults Living with Mild Cognitive Impairments of Mild Dementia. *Int. J. Environ. Res. Public Health* [online]. 2023, 20(4)
- MUKAŘOVSKÝ, Jan. *Estetická funkce, norma a hodnota jako sociální fakty*. Úvahy a přednášky. Praha: Borový, 1938.
- NAKONEČNÝ, Milan. *Motivace chování*. 3., přeprac. vyd. V Praze: Triton, 2014. ISBN 978-80-7387-830-6.
- POURMAND, Ali, Steven DAVIS, Alex MARCHAK, Tess WHITESIDE a Neal SIKKA. *Virtual Reality as a Clinical Tool for Pain Management*. *Current Pain and Headache Reports* [online]. 2018, 22(8) [cit. 2023-11-02]. ISSN 1531-3433. Dostupné z: doi:10.1007/s11916-018-0708-2
- PROBSTOVÁ, Václava a PĚČ, Ondřej. *Psychiatrie pro sociální pracovníky: vybrané kapitoly*. Praha: Portál, 2014. ISBN 978-80-262-0731-3.
- REKTOROVÁ, Irena. *Screeningové škály pro hodnocení demence*. *Neurologie pro praxi* [online]. 2011, roč. 12, vol. 12, s. 39, [cit. 2024-02-26]. ISSN 1803-5280. Dostupné z: <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2011/92/11.pdf>.
- ROBERTS, Amy Restorick, Bob DE SCHUTTER, Kelley FRANKS a M. Elise RADINA. *Older Adults' Experiences with Audiovisual Virtual Reality: Perceived Usefulness and Other Factors Influencing Technology Acceptance*. *Clinical Gerontologist* [online]. 2018, 2018-03-13, 42(1), 27-33 [cit. 2023-10-30]. ISSN 0731-7115. Dostupné z: doi:10.1080/07317115.2018.1442380
- ROUSE, Margaret. © TECHOPEDIA. Techopedia.com. © TECHOPEDIA. Techopedia.com [online]. 2017, 4.1.2017 [cit. 2023-10-31]. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/definition/2342/head-mounted-display-hmd>
- SHEARDOVÁ, Kateřina. *Mírná kognitivní porucha v praxi*. *Psychiatrie pro praxi* [online]. 2010, 11(2), 62-65 [cit. 2023-11-07]. ISSN 1803-5272. Dostupné z: <https://www.psychiatriepropraxi.cz/pdfs/psy/2010/02/06.pdf>
- SUCHOMELOVÁ, Věra a Karolína DIALLO. Virtuální realita jako způsob aktivizace v domovech pro seniory. *Geriatric a Gerontologie*. 2019, 8 (3), 115–118
- SUCHOMELOVÁ Věra, Renata TETOUROVÁ, Lenka LHOTSKÁ, Jan HUSÁK, Martin KOTEK a Jakub STEJSKAL. *Virtuální realita a její využití (nejen) v domovech pro seniory* [online]. České Budějovice: Nakladatelství Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, 2022 [cit. 2023-10-31]. ISBN 978-80-7394-946-4. Dostupné z: <https://www.mpsv.cz/documents/20142/978228/Virtu%C3%A1ln%C3%AD+realita+a+jej%C3%AD+vyu%C5%A2it%C3%AD+nejen+v+domovech+pro+seniory.pdf>

- C3%AD+vyu%C5%BEit%C3%AD+%28nejen%29+v+domovech+pro+seniory+%281%29.pdf/32728912-4fd6-e98f-f144-c6e8bf9f61a5
- SUCHOMELOVÁ, Věra; DIALLO, Karolína a VAVREČKA, Michal. *Virtuální realita jako prostředek k naplnění specifických potřeb seniorů* [online]. Sociální práce. 2021, roč. 21, č. 6, s. 5-18. [cit. 2024-04-04]. ISSN 1885-885X. Dostupné z: https://socialniprace.cz/wp-content/uploads/2023/12/SP6_2021-web-1.pdf.
- SULTANA, Munira, Karen CAMPBELL, Morgan JENNINGS, et al. *Virtual Reality Experience Intervention May Reduce Responsive Behaviors in Nursing Home Residents with Dementia: A Case Series*. *Journal of Alzheimer's Disease* [online]. 2021, 2021-11-09, 84(2), 883-893 [cit. 2023-10-31]. ISSN 13872877. Dostupné z: doi:10.3233/JAD-210010
- THACH, Kong Saoane; LEDERMAN, Reeva a WAYCOTT, Jenny. *How older adults respond to the use of Virtual Reality for enrichment: a systematic review* [online]. In: *32nd Australian Conference on Human-Computer Interaction*. New York, NY, USA: ACM, 2020, s. 303-313. [cit. 2023-10-24]. ISBN 9781450389754. Dostupné z: <https://doi.org/10.1145/3441000.3441003>.
- THOMPSON, Sophie. *VR Applications: 23 industries using virtual reality* [online]. VirtualSpeech. 2022, 1.3.2022 [cit. 2023-12-26]. Dostupné z: <https://virtualspeech.com/blog/vr-applications>.
- THOROVÁ, Kateřina. *Vývojová psychologie*. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0714-6
- TOMINARI, Maho, Ryuji UOZUMI, Carl BECKER, Ayae KINOSHITA a Gianluca CASTELNUOVO. *Reminiscence therapy using virtual reality technology affects cognitive function and subjective well-being in older adults with dementia*. *Cogent Psychology* [online]. 2021, 2021-12-31, 8(1) [cit. 2023-11-16]. ISSN 2331-1908. Dostupné z: doi:10.1080/23311908.2021.1968991
- URBANÍKOVÁ, Lucia. *Samota vs. technologie: Souboj uprostřed pandemie* [online]. Kaleido.tours. 2020. Dostupné z: <https://kaleido.tours/samota-vs-technologie-souboj-uprostred-pandemie/>. [cit. 2024-04-14].
- VIREAS. *Virtuální realita v aktivizaci seniorů*. VIREAS. Vireas [online]. 2023 [cit. 2023-11-08]. Dostupné z: <https://vireas.cz/>
- VIRTUÁLNÍ MĚSTO. Online. *Virtuální město*. 2019. Dostupné z: <https://vrmesto.cz/#cile>. [cit. 2024-04-14].
- VOSTRÝ, Michal, Jaroslav VETEŠKA et al. *Kognitivní rehabilitace seniorů*. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-2866-2.
- VR EDUCATION. *Virtuální realita – historie a současnost*. VR EDUCATION. Vreducation.cz [online]. 2023 [cit. 2023-10-24]. Dostupné z: <https://vreducation.cz/virtualni-realita-historie-a-soucasnost/>
- VYHNÁLEK, Martin, Tomáš NIKOLAI, Jakub HORT a Jan LACZÓ. *Změny kognice ve stáří: jak poznat, že stárneme normálně a jak stárnout úspěšně*. *Neurologie pro praxi* [online]. 2021, 22(1), 21-26 [cit. 2023-11-09]. ISSN 1803-5280. Dostupné z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2021/01/04.pdf>

- WAIS, Peter E., Melissa ARIOLI, Roger ANGUERA-SINGLA a Adam GAZZALEY. *Virtual reality video game improves high-fidelity memory in older adults*. *Scientific Reports* [online]. 2021, **11**(1) [cit. 2023-11-02]. ISSN 2045-2322. Dostupné z: doi:10.1038/s41598-021-82109-3
- WIEDERHOLD, Brenda K. *Virtual Reality Enhances Seniors' Health and Well-Being*. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking* [online]. 2018, 21(12), 739-740 [cit. 2023-10-31]. ISSN 2152-2715. Dostupné z: doi:10.1089/cyber.2018.29132.bkw
- YEH, Tsu-Ming, Fan-Yun PAI a Mei-Yuan JENG. *The Factors Affecting Older Adults' Intention toward Ongoing Participation in Virtual Reality Leisure Activities*. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. 2019, 16(3) [cit. 2023-11-15]. ISSN 1660-4601. Dostupné z: doi:10.3390/ijerph16030333
- ZHENG, J.M.; CHAN, K.W. a GIBSON, I. *Virtual reality*. Online. *IEEE Potentials* [online]. 17(2), s. 20-23. . [cit. 2023-10-24]. ISSN 02786648. Dostupné z: <https://doi.org/10.1109/45.666641>

Přílohy

Příloha A: Otázky k rozhovoru

1. **Jak jste se během zážitku cítil/a?**
 - a. Byl vám pobyt v biografu příjemný?
 - i. Proč tomu tak bylo? Co vás zaujalo?
 - b. Setkal/a jste se během zážitku s nějakými negativními pocity? Jakými?
 - i. Dalo by se jim předejít? Jakým způsobem?
 - ii. Co bych mohla udělat pro to, abychom těmto negativním jevům předešli?
 - c. Popište mi rozdíl (pokud jej vnímáte) ve vašem naladění před a po zážitku
2. **Vyprávějte mi o tom, co jste viděl/a.**
 - a. popište mi Vaše myšlenky během zážitku, co jste cítil/a?
 - b. co se vám líbilo?
 - c. co se vám nelíbilo?
3. **Jak hodnotíte pohodlnost zařízení?/Byly Vám brýle pohodlné po celou dobu zážitku?**
 - a. Viděl/a jste obraz ostře?
 - b. Slyšel/a jste dostatečně zvuk z brýlí?
 - c. Byl/a jste schopen/schopna vnímat i můj hlas a moje pokyny?
4. **Jak hodnotíte délku zážitku?**
 - a. Zkrátil/a byste jej? Proč?
 - b. Prodloužil/a byste jej? Proč?
5. **Ve srovnání s ostatními aktivitami tohoto domova, jaký dojem na Vás udělal virtuální zážitek?**
 - a. Zkuste mi povyprávět blíže o aktivitách, které shledáváte smysluplnými.
 - b. Je podle Vás cestování prostřednictvím virtuální reality smysluplné?
6. **Vyhovoval vám výběr zvoleného zážitku?**
 - a. **pokud ano:**
 - i. Kam byste se podíval/a příště?
 - ii. Co Vás motivuje ke zopakování zážitku?
 - b. **pokud ne:**
 - i. Co způsobilo, že o virtuální zážitek nemáte již zájem?
7. **Zažil/a jste během zážitku točení hlavy, závratě či nevolnost?**
 - a. V jakých momentech?
 - b. Co se zrovna odehrávalo před vaším zrakem?
 - c. Jak jste situaci řešil/a?
8. **Viděla jsem, že jste se rozvzpomínal/a. Povězte mi něco o vašich vzpomínkách/Vyvaly Vám na mysli nějaké vzpomínky?**

a. Pokud ano, jaké?

9. Zopakoval/a byste si podobný zážitek ještě jednou?

a. proč ano?

b. proč ne?

Zdroj: Vlastní zpracování, 2023

Příloha B Konkretizace preselektce participantů

Preselektce participantů

K eliminaci rizikových faktorů

1. bezproblémový krátký pobyt ve VR prostředí na zkoušku
2. zdravotní a psychický stav (vertigo)

Vývojáři z projektu Kaleido doporučují hovořit o VR jako o novodobém biografu či “promítačce.” Je to pro ně srozumitelnější, než spojení virtuální realita, které je pro svou inovativnost spíše děsivé. Tohoto doporučení bych se ráda držela a přizpůsobím mu i formulaci otázek.

Otázky před zprostředkováním zážitku, z důvodu eliminace negativní zkušenosti.

1. Cítíte se dnes dobře?
2. Nejste unavený/unavená?
3. Točí se vám hlava?
4. Jste připraven/a strávit přibližně 8 minut v “novodobém biografu?”

Zdroj: Vlastní zpracování, 2024

Příloha C Dotazník

JAK BYSTE OHODNOTILI VAŠI DNEŠNÍ NÁLADU?



JAK SE CÍTÍTE PO FYZICKÉ STRÁNCE?



Příloha D Informovaný souhlas pro účastníky výzkumu

INFORMOVANÝ SOUHLAS PRO ÚČASTNÍKY VÝZKUMU

Byl/a jsem seznámen/a s podmínkami, cílem a obsahem výzkumného šetření Magdalény Binderové, jež zkoumá využití virtuální reality jako nástroje k aktivizaci seniorů. Rozumím jim a souhlasím s nimi.

Zároveň souhlasím s účastí v tomto výzkumu a dávám své svolení k použití získaných k sepsání bakalářské práce, popř. odborného článku a pro jakékoliv další odborné publikace a prezentace vycházející z tohoto výzkumu.

Souhlasím se způsobem, jak bude zachována moje anonymita a jak bude má identita chráněna během výzkumu i po jeho skončení.

Souhlasím s nahráváním rozhovoru a analýzou výsledného zvukového záznamu a jeho přepisu.

Dávám souhlas k tomu, že autorka výzkumu může v odborné publikaci citovat informace, které jí poskytnu. Rozumím tomu, že pokud se v průběhu rozhovoru objeví pro mne obtížná témata, mohu odmítnout odpovědět na jakoukoliv otázku nebo kdykoliv ukončit rozhovor. Byl/a jsem poučena o tom, že mohu kdykoliv odstoupit z tohoto výzkumného projektu.

V _____ dne _____

podpis participanta/participantky

Zdroj: Vlastní zpracování, 2024