Univerzita Palackého v Olomouci
Filozofická fakulta
Katedra psychologie

VIRTUÁLNÍ REALITA JAKO VZDĚLÁVACÍ NÁSTROJ VE VÝUCE PSYCHOPATOLOGIE

VIRTUAL REALITY AS AN EDUCATIONAL TOOL IN THE TEACHING OF PSYCHOPATHOLOGY

Bakalářská diplomová práce

Autor: **Mgr. Lucie Kimlová**

Vedoucí práce: **PhDr. Daniel Dostál, Ph.D.**

Konzultant: **Mgr. et Mgr. Iveta Fajnerová, Ph.D.**

Olomouc

2025

Děkuji PhDr. Danielu Dostálovi, Ph.D. za vstřícnost, ochotu a odborné připomínky k práci, dále Mgr. et Mgr. Ivetě Fajnerové, PhD. za možnost stáže v Národním ústavu duševního zdraví, spolupráci na designu a průběhu studie a další organizační pomoc. V neposlední řadě děkuji Pavlovi Srpovi za úpravy VR aplikace a technickou asistenci během intervence. Poděkování patří také všem participantům, kteří se výzkumu zúčastnili. A především děkuji všem, kteří mě jakýmkoli způsobem podporovali a stále podporují.

Místopřísežně prohlašuji, že jsem bakalářskou diplomovou práci na téma: Virtuální realita jako vzdělávací nástroj vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího diplomové práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Olomouci dne 31.3.2025 Podpis .....

OBSAH

Číslo **Kapitola** **Strana**

OBSAH **3**

ÚVOD **5**

TEORETICKÁ ČÁST **7**

1 VIRTUÁLNÍ REALITA V KONTEXTU VZDĚLÁVACÍCH NÁSTROJŮ **8**

1.1 Zážitkové učení a jeho význam ve vzdělávání 8

1.1.1 Vzdělávací cíle 9

1.1.2 Teoretický rámec zážitkového vzdělávání 10

1.2 Tradiční a virtuální vzdělávání 13

1.2.1 Vzdělávací metody 13

1.2.2 Vzdělávací nástroje 16

1.3 Virtuální realita jako vzdělávací nástroj 18

1.3.1 Klíčové aspekty virtuální reality 19

1.3.2 Virtuální realita v kontextu vzdělávání 22

2 Komunikace a klinická empatie v pomáhajících profesích **24**

2.1 Klinická empatie a způsoby měření 25

2.1.1 Sympatie, empatie a klinická empatie 25

2.1.2 Měření klinické empatie 26

2.2 Význam klinické empatie pro pacienty a odborníky 26

2.3 Trénink klinické empatie a komunikačních dovedností 28

2.3.1 Metody výuky klinické empatie 29

2.3.2 Virtuální realita a inovativní přístupy ve výuce klinické empatie 30

3 Afektivní poruchy **33**

3.1 Manická fáze 34

3.2 Depresivní fáze 35

3.3 Bipolární afektivní porucha 37

3.4 Výuka symptomů afektivních duševních poruch 38

VÝZKUMNÁ ČÁST **41**

4 Výzkumný problém **42**

5 Typ výzkumu a použité metody **44**

5.1 Testové metody 45

5.1.1 Dotazník CARE 45

5.1.2 Znalostní test symptomatologie duševních onemocnění 47

5.2 Průběh vzdělávací intervence 48

5.3 Formulace hypotéz ke statistickému testování 53

6 Sběr dat a výzkumný soubor **55**
6.1 Etické hledisko a ochrana soukromí 56
7 Práce s daty a její výsledky **57**
7.1 Výsledky ověření platnosti statistických hypotéz 58
8 Diskuze **63**
9 Závěr **68**
10 Souhrn **69**
LITERATURA **72**
PŘÍLOHY **91**

ÚVOD

Virtuální realita je v současné době testována a zkoumána jako vzdělávací nástroj, a to nejen v rámci technických, ale i humanitních oborů, včetně psychologie. Jako imerzní technologie dokáže uživateli zprostředkovat zkušenostní učení a simulovat realistické situace, proto je často zkoumána jako výuková metoda či nástroj přispívající k hlubšímu porozumění složitých fenoménů.

Jednou z výzkumných oblastí virtuální reality jako vzdělávacího nástroje je výuka psychopatologie a dále možnosti a limity pomoci uživatelům pochopit vybraná duševní onemocnění. Schopnost porozumět symptomům duševních onemocnění totiž může studentům a zdravotnickým pracovníkům zlepšit empatii a přístup k pacientům, nicméně tradiční metody vzdělávání často nejsou pro tyto potřeby vzdělávání dostačující.

Dle studií se ukazuje, že virtuální realita napomáhá lépe porozumět duševním onemocněním a jejich symptomům především díky zprostředkovanému zážitku, který se často blíží reálnému prostředí více než tradiční vzdělávací metody. Kromě lepšího porozumění symptomům, které je mnohdy chápáno jako schopnost tyto symptomy správně identifikovat, se zkoumá vliv virtuální reality na klinickou empatii a snížení stigmatizace či sociální distance vůči lidem s duševním onemocněním. Klinická empatie je totiž klíčovou dovedností, která ovlivňuje kvalitu péče o pacienty, přispívá ke zlepšení diagnostiky, adherence k léčbě a celkové spokojenosti pacientů. Zároveň se však jedná o oblast, kterou lze obtížně rozvíjet pouze tradičními vzdělávacími metodami. V současných výzkumech zaměřujících se na trénink měkkých dovedností v rámci psychopatologie virtuální realita prokázala pozitivní vliv na klinickou empatii, a to díky intenzivnímu emočnímu zážitku, který uživatelům umožňuje lépe pochopit pohled pacientů. V mnohých výzkumech se tato technologie ukázala jako vhodný nástroj pro výuku symptomů duševních onemocnění. Ačkoliv existuje mnoho studií zkoumajících tyto aspekty, stále není zcela prokázán vztah mezi pochopením symptomů a zvýšením klinické empatie. Podle některých studií se navíc klinická empatie zvyšuje i u tradičních výukových nástrojů a naznačují, že efektivita virtuální reality závisí na faktorech jako je věrnost simulace nebo uživatelská zkušenost, což může být jak její předností, tak i limitem.

Cílem této práce je tedy prozkoumat vztah mezi vzděláváním prostřednictvím imerzního virtuálního prostředí, pochopením výukového obsahu a klinickou empatií.

Výzkum nejprve porovnává efektivitu virtuální reality a tradičních metod v kontextu výuky symptomů duševních onemocnění. Dále zkoumá vztah mezi porozuměním symptomům a zvýšením klinické empatie. Práce vychází z předpokladu, že vzdělávání prostřednictvím virtuální reality vede k lepšímu pochopení symptomů, což následně posiluje klinickou empatii.

Práce porovnává dvě skupiny studentů v rámci smíšeného výzkumného designu, přičemž jedna ze skupin podstoupí vzdělávání v oblasti psychopatologie ve virtuální realitě. Obě skupiny jsou hodnoceny před i po intervenci pomocí standardizovaných dotazníků. První část práce je rozdělena do tří kapitol, které se zabývají vzdělávacími metodami a nástroji s důrazem na vzdělávání prostřednictvím virtuální reality, klinickou empatií a lékařskou komunikací a aspekty vybraného duševního onemocnění. Druhá část práce představí vlastní výzkumnou intervenci, použité metody a nástroje, analýzu dat a výsledky výzkumu.

TEORETICKÁ ČÁST

1 VIRTUÁLNÍ REALITA V KONTEXTU VZDĚLÁVACÍCH NÁSTROJŮ

Virtuální realita je jednou z mnoha metod používaných ve vzdělávání a tréninku vybraných dovedností. Svými vlastnostmi se odlišuje od tradičních forem vzdělávání, ale i od moderních přístupů. Jelikož je virtuální realita klíčovým vzdělávacím nástrojem v rámci této práce, je nezbytné, aby se čtenář orientoval v základních aspektech vzdělávání, v rozdílech mezi tradičními a moderními vzdělávacími metodami a porozuměl jejich přínosům i limitům. Tato kapitola je proto zásadní pro výzkumnou část práce, v níž se právě vybrané tradiční a moderní formy vzdělávání budou porovnávat.

Kapitola shrnuje základní vzdělávací aspekty a tradiční a moderní vzdělávací technologie, včetně jejich předností a limitů, s důrazem na využití virtuální reality (VR) ve vzdělávání. Kapitola dále představuje specifika virtuální reality jako vzdělávacího nástroje, její imerzní charakter, možnosti využití a potenciální přínosy pro výuku. Důraz bude kladen také na zážitkové (experimentální) vzdělávání, které hraje zásadní roli při využití VR v edukaci. Čtenář bude seznámen s principy zkušenostního učení a tím, jak VR podporuje prožitek a aktivní zapojení v procesu vzdělávání.

Kapitola tak poskytne teoretický základ pro pochopení významu virtuální reality v kontextu tréninku a vzdělávání, a poskytne přehled pro další části práce, které se zaměří na její aplikaci v oblasti psychologie a klinické empatie.

1.1 Zážitkové učení a jeho význam ve vzdělávání

Zážitkové učení je klíčovým prvkem vzdělávání, zejména v psychologii a zdravotnictví, jelikož propojuje teoretické poznatky s jejich praktickým využitím. Tím se studentům usnadňuje pochopení náročných situací a posiluje se jejich empatie.

Před hlubším rozborem zážitkového učení je důležité připomenout základní přístupy a metody využívané při výuce. V odborné literatuře se řeší různé aspekty vzdělávání v závislosti na preferencích autora a specifické oblasti, na níž se ve vzdělávání specializuje. Mužík (2005) mezi vzdělávacími aspekty zmiňuje vzdělávací potřeby, cíle, počet účastníků, obsah, formu, metody a vzdělavatele. Veteška et al. (2011) hovoří o cíli, obsahu, lektorovi,

účastníkovi a didaktických prostředcích. Eger (2005) přidává i marketing, management a evaluaci.

Tyto přístupy se sice v dílčích prvcích liší, avšak opakovaně zdůrazňují cíle, osoby zapojené do procesu (zejména studenty a facilitátory), formu výuky a metody či nástroje. V této práci jsou dále popsány především vzdělávací metody a cíle, protože právě tyto faktory určují konečnou podobu zážitkového školení.

1.1.1 Vzdělávací cíle

Stanovení vzdělávacích cílů je klíčovým prvkem efektivního vzdělávání, zejména v psychologii a zdravotnictví. Jasně definované cíle zaměřují výuku, usnadňují hodnocení její efektivity a zajišťují potřebné znalosti a dovednosti u studentů (Průcha et al., 2001; Plamínek, 2014; Zounek & Sudický, 2012; Kalhous & Obst, 2002).

Na počátku vzdělávacího procesu se volí cíle, jichž má být dosaženo. Předpokladem je znalost cílových kompetencí, tedy toho, co by studenti měli zvládnout po absolvování daného kurzu či výcviku. Kompetence lze podle Armstronga (2007) chápat dvojím způsobem: „competence“ označuje způsobilost a kvalifikovanost, zatímco „competency“ zahrnuje způsoby chování ve specifickém prostředí. Po vymezení kompetencí pak následuje stanovení konkrétních cílů vzdělávání.

V obecné rovině se rozlišují tři hlavní okruhy cílů: kognitivní, afektivní a psychomotorické (Kosíková, 2011; Zormanová, 2017; Edger, 2005; Veteška, 2011). Kognitivní cíle se týkají osvojování znalostí (Mužík, 2005) a intelektuálních dovedností (Zormanová, 2017) a často se klasifikují podle Bloomovy taxonomie (Forehand, 2010), která zahrnuje zapamatování, porozumění, aplikaci, analýzu, hodnocení, tvorbu (Forehand, 2010; Krathwohl, 2002; Edger, 2005). Afektivní cíle se vztahují k osvojování postojů a hodnot (Edger, 2005; Mužík, 2005; Niemierko, 2011; Zormanová, 2017) a ovlivňují přístup k druhým lidem a motivaci. Psychomotorické cíle se zaměřují na praktickou činnost a zvládnutí pohybově-motorických dovedností (Eger, 2005; Ferris & Aziz, 2005).

Tyto cíle významně ovlivňují podobu vzdělávání i v kontextu psychopatologie a klinické empatie. Budoucí psychologové, kliničtí psychologové či psychiatři musí splňovat specifické požadavky na odbornou způsobilost, komunikaci, empatii a schopnost pracovat s náročnými emocemi (EACLIPT Task Force On, 2019; Sanders et al., 2014). V tomto směru jde tedy především o (1) kognitivní cíle, tedy rozvoj odborných znalostí o duševních

poruchách, a (2) afektivní cíle, do nichž spadá empatie, profesionalita, respekt k pacientovi a práce s jeho emoční složkou. V dalších částech práce budou tyto cíle demonstrovány na příkladu využití virtuálních metod ve výuce.

1.1.2 Teoretický rámec zážitkového vzdělávání

Pro pochopení vzdělávacího procesu při výuce symptomů duševních onemocnění, tedy konkrétních znalostí, a tréninku klinické empatie, tedy afektivní složky kompetencí, je nezbytné orientovat se v základních stylech pojetí výuky, které jsou více či méně vhodné v závislosti na výukovém kontextu. Klinická empatie a symptomy duševních onemocnění se mohou vyučovat v rámci rozdílných výukových stylů a cílem této části práce je tedy seznámit čtenáře s jejich základními aspekty.

Pro orientaci ve výuce symptomů duševních onemocnění a rozvoji klinické empatie je nutné seznámit se se základními výukovými styly. Dle většiny autorů (Smejkalová, 2014; Zormanová, 2017) se jedná o styl transmisivní a konstruktivistický.

Transmisivní styl vychází z tradičního pojetí výuky prostřednictvím frontální formy, kdy je student spíše pasivním příjemcem a pedagog předává velké množství informací (Zormanová, 2017; Zounek & Sudický, 2012). Výhodou je nižší časová a organizační náročnost, nevýhodou omezená motivace a menší příležitost k rozvoji komunikačních dovedností.

Konstruktivistická výuka naproti tomu klade důraz na aktivní učení, kdy studenti sami pracují s informacemi a usilují o pochopení jejich hlubšího smyslu (Eger, 2005; Lefrancois, 2012). Přestože příprava je náročnější, tento přístup více motivuje, posiluje tvořivost a umožňuje studentům lépe si osvojit znalosti díky reálným či simulovaným zkušenostem (Bada & Olusegun, 2015; Zormanová, 2017). Autenticita situací výrazně zvyšuje efektivitu učení, zejména při nácviku empatie a porozumění náročnějším tématům, jako jsou duševní onemocnění. V rámci tohoto stylu studenti pracují s informacemi, které již znají, a na základě reálné zkušenosti jim přiřazují nový význam (Bada & Olusegun, 2015). Důležitou roli zde hraje také autenticita učebních situací, které studentům umožňují aktivně konstruovat poznatky prostřednictvím experimentů, řešení problémů a diskusí (Tam, 2000). Tento přístup navíc často využívá kombinaci různých vzdělávacích nástrojů, jako jsou texty, videa nebo audio materiály (Bada & Olusegun, 2015).

Kromě těchto dvou stylů existuje i konektivistický přístup zaměřený na tok informací a znalostí (Zounek & Sudický, 2012). Nicméně pro potřeby této práce jsou stěžejní právě transmisivní a konstruktivistický styl, neboť srovnání tradiční formy výuky a interaktivnějšího, zážitkově orientovaného přístupu se promítá do výzkumu o vlivu virtuální reality na pochopení symptomů i rozvoj klinické empatie.

V této práci se věnujeme dvěma základním výukovým stylům: transmisivnímu zaměřenému na pasivní přijímání informací a konstruktivistickému, který zdůrazňuje aktivní zapojení (Matriano, 2020). Konstruktivistický styl je pro rozvoj klinické empatie zásadní, protože staví na zkušenostním (zážitkovém) učení (Dočekal, 2012; Lewis & Williams, 1994), při němž studenti získávají nové poznatky na základě přímého kontaktu s reálnými situacemi.

Klíčovým modelem zkušenostního učení je Kolbův cyklus (1984, cit. v Konak et al., 2014), který vysvětluje, jak teorie a praxe vytvářejí vědomosti. Cyklus má čtyři fáze:

- Konkrétní zkušenost – studenti se přímo účastní určité aktivity (Chiu, 2019).
- Reflexivní pozorování – zvažují a analyzují prožitou situaci (Dunlap et al., 2008).
- Tvorba logických závěrů – propojují zkušenost s teorií (Watson et al., 2019).
- Aktivní experimentování – aplikují naučené v nových situacích (Kuri, 2000).

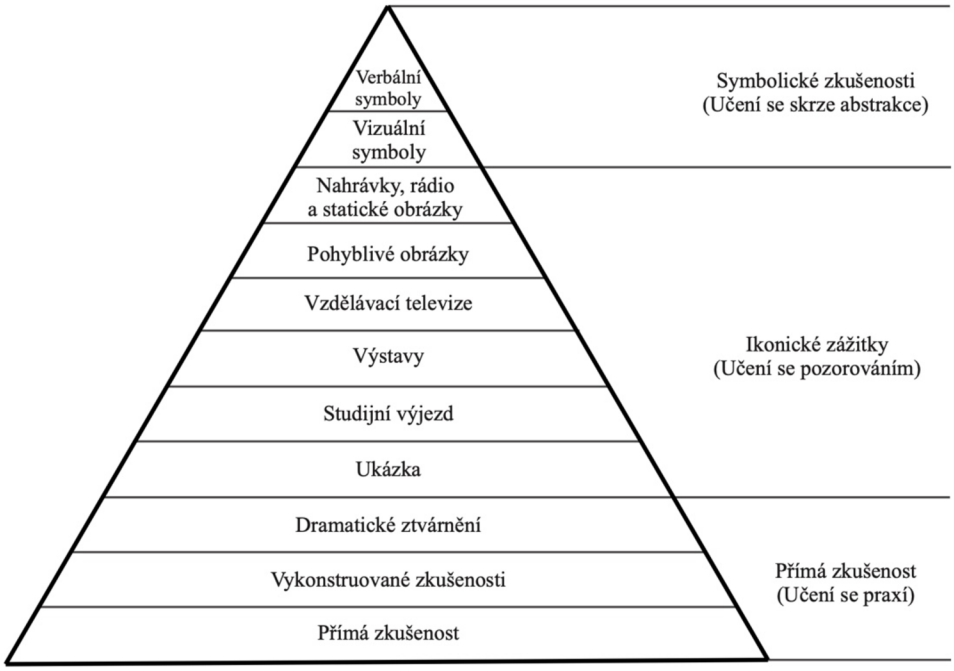
Kolbův cyklus je široce využíván ve vzdělávání v oblasti duševního zdraví (Sheikh et al., 2007), psychologii a lékařství, kde je nutné spojovat teoretické znalosti s praxí (Wijnen-Meijer et al., 2022; Davitadze et al., 2022). Například simulace zaměřené na pacientské případy umožňují studentům reflektovat vlastní výkon, což vede k výraznému zlepšení klinických dovedností (Meyer et al., 2021).

Využití Kolbova cyklu v kombinaci s virtuální realitou (VR) dále posiluje autenticitu a okamžitou zpětnou vazbu (Chen et al., 2005; San Chee, 2001). Recentní studie potvrzují, že VR zvyšuje motivaci a zapojení studentů (Kararadayı & Gencel, 2024; Shen et al., 2019; Fitrianto & Saif, 2024), napomáhá hlubšímu pochopení a dlouhodobě posiluje praktické dovednosti u budoucích psychologů i zdravotníků.

Tím se Kolbův cyklus, coby zážitkový model, stává přirozeným základem pro propojení s moderními technologiemi. VR prostředí umožňuje studentům efektivněji zažít a reflektovat úlohu terapeuta či lékaře, čímž podporuje nejen kognitivní znalosti, ale také rozvoj klinické empatie.

Neméně důležitou teorií zkušenostního učení jsou také samotné kategorie zkušeností, kterým se věnoval Edgar Dale v rámci tzv. „kužele zkušenosti“, který zobrazuje důležitost přímé zkušenosti v rámci učení. Cone of Experience neboli Kužel zkušenosti zobrazuje obrázek č. 1.

Obrázek 1: Cone of Experience (Lee, & Reeves, 2017).



Kužel zkušenosti znázorňuje vývoj učení od nejkonkrétnějších až po nejabstraktnější formy (Molenda, 2003) a poukazuje na to, že čím více smyslových modalit je do vzdělávání zapojeno, tím je učení efektivnější (Priyatna et al., 2019). Tento model se skládá ze tří hlavních úrovní: aktivní učení (učení praxí), které se nachází na nejnižších stupních kuželu, ikonické zážitky (učení pozorováním) a symbolická zkušenost (učení abstrakcí). Platí přitom, že čím níže se student v kuželu nachází, tím intenzivněji se učí (Lee & Reeves, 2017).

V návaznosti na tento model jsou nejefektivnější právě metody spadající do aktivního učení, tedy praxe s reálnými nebo simulovanými situacemi. Baukal et al. (2013) řadí výuku videem do předposlední úrovně kuželu, zatímco virtuální realita (VR) patří na samé dno, a má být tedy ještě účinnější.

Společně s Kolbovým cyklem představuje Daleův kužel zkušenosti důležitý teoretický rámec pro využití VR ve vzdělávání. Umožňuje studentům aktivní zapojení

do komplexních situací, hlubší pochopení učiva a lepší dlouhodobou retenci informací, což je zvlášť přínosné pro výuku budoucích psychologů a zdravotníků.

1.2 Tradiční a virtuální vzdělávání

Následující kapitola představuje vymezení a srovnání tradičních a virtuálních vzdělávacích nástrojů. Klíčovým východiskem je rozlišení mezi vzdělávacími metodami a vzdělávacími nástroji – zatímco vzdělávací metody představují obecnější strategie či přístupy ke vzdělávání (Liu & Shi, 2007), vzdělávací nástroje jsou specifické prostředky, respektive nástroje nebo zařízení, které tyto metody podporují a umožňují efektivnější dosahování cílů vzdělavatelů (Coil, 2005).

1.2.1 Vzdělávací metody

V tabulce níže jsou uvedeny metody výuky, které mohou být využity při výuce, zejména v kontextu výukových procesů, kde je kladen důraz na interaktivitu, aktivní zapojení studentů a praktické aplikace teoretických znalostí. Tabulka je rozdělena do několika kategorií podle typu metod, které se používají pro různé fáze výuky. Každá kategorie je spojena s konkrétní úrovní zapojení studentů, jak je definováno v rámci modelu Cone of Experience v kapitole 1.1.2, což poskytuje rámec pro pochopení, jaké zkušenosti a zapojení metody poskytují.

Tabulka 1 tedy ukazuje, jak mohou různé výukové metody pokrýt teoretické i praktické aspekty výuky a jaký mají dopad na úroveň aktivního učení studentů.

Tabulka 1: Klasifikace vzdělávacích metod a nástrojů.

Kategorie metod	**Konkrétní metody a nástroje**	**Úroveň učení v rámci Cone of Experience**
Skupinová výuka	Případové studie, brainstorming, manažerská hra, simulace, senát, panel odborníků, soudní přelíčení, sestavení pojmové mapy (Eger, 2005; Zormanová, Kosíková, 2011; Plamínek 2014; Zormanová, 2017)	Enaktivní až Interaktivní (střední až vysoká aktivita, kolektivní učení)
Individuální výuka	Koučování, mentorování, shadowing, on-the-job training (Eger, 2005)	Enaktivní (aktivní účast)
Didaktické metody (Teoreticko-praktické metody)	Teoretické metody: slovní, monologické a dialogické metody, přednáška, přednáška s diskusí, seminář, cvičení (Eger, 2005; Veteška & Vacínová, 2011)	Symbolické (pasivní)
	Teoreticko-praktické metody: Názorně demonstrační metody, heuristické metody (řešení problémů), projektové metody (Eger, 2005; Veteška & Vacínová, 2011)	Symbolické až Enaktivní (pasivní až aktivní)
	Dovednostně praktické metody (Veteška & Vacínová, 2011; Zormanová, 2017)	Enaktivní (aktivní)
Interaktivní metody	Případová studie, brainstorming, myšlenková mapa, metoda inscenační, metoda tvořivého dramatu, sugestopedie, didaktická hra, mikrovyučování, icebreakery (Mužík, 2005; Zormanová, 2017)	Enaktivní až Interaktivní (vysoká aktivita, autentické situace)
Reflexivní metody	Diagnostické testy, přímé reflexní techniky, znalostní testy, dovednostní testy, zábavné testy (Plamínek 2014)	Symbolické až Enaktivní (aktivní zpětná vazba)
Podpůrné metody	Seznamovací aktivity, povzbuzovací hry, venkovní aktivity, uzavírající aktivity (Kosíková, 2011; Plamínek 2014)	Enaktivní až Interaktivní (kolektivní, zapojení účastníků)
Technické	ICT (e-learning), audio a vizuální technika, simulátory, didaktické nástroje (Zormanová, 2017)	Symbolické až Enaktivní (zprostředkované zkušenosti)
Prostředí pro výuku	Učebny, laboratoře, počítačové učebny, dílny, tělocvičny, hudební místnosti, divadelní místnosti (Kalhous & Obst, 2002)	Enaktivní (aktivní interakce s prostředím)
Pomůcky učitele a studenta	Psací potřeby, kalkulačky, notebooky, pracovní a školní oblečení (Kalhous & Obst, 2002)	Symbolické (nízká aktivita)

Tato studie se primárně zaměřuje na specifické vzdělávací nástroje, je však nutné je chápat v kontextu vybraných vzdělávacích metod. Pro přehled v empirické části práce je proto klíčové definovat metody didaktické (teoretické, praktické, skupinové, simulační) a technické.

Didaktické metody se dělí podle zdroje poznání a typu získávaných informací (Bartoňková, 2010). V souladu Edgarem (2005) je můžeme uspořádat dle úrovně aktivizace, která koresponduje s Daleovým kuželem zkušenosti a stanovenými vzdělávacími cíli.

Teoretické metody (přednášky, semináře, cvičení) zahrnují abstraktní, symbolické učení a studenty nejméně aktivizují (Augustinien, 2004; Zormanová, 2012). Přednášky dokážou strukturovat složité koncepty, avšak rizikem je nízké zapojení účastníků, kteří si podle Shapirovy pyramidy učení pamatují jen 5 % obsahu (Vaněček, 2016).

Přednášky s diskusí, semináře a cvičení vykazují vyšší míru interakce a aktivizace (Belcourt & Wright, 1998, cit. v Bartoňková, 2010; Vaněček, 2016), podporují rozvoj kritického myšlení i řešení problémů (Saira & Hafeez, 2021), přičemž pokud probíhá ve skupinách, může si student, dle Shapirovy pyramidy učení, zapamatovat až 50 % sdělených informací (Vaněček, 2016).

Teoreticko-praktické metody (diskusní, problémové, projektové) vedou k aktivnímu jednání a zpětné vazbě (Veteška & Vacínová, 2011; Eger, 2005). Audiovizuální metody mohou být konkrétnější a podpořit zapamatování až 20 % obsahu (Vaněček, 2016), ovšem studenti často potřebují i slovní vedení (Gangwer, 2009). Podle Maňáka a Švece mohou tyto metody zahrnovat rovněž pozorování předmětů či jevů, jejich předvádění či projekci (2003, citováno v Veteška & Vacínová, 2011), což se uplatňuje například u pozorování videa jako vzdělávací metody.

Praktické metody představují úroveň učení s nejvyšší mírou aktivity (Maňák & Švec, 2003, cit. v Veteška & Vacínová, 2011; Eger, 2005). Za nejefektivnější se považují tehdy, jsou-li situovány v reálném či autentickému prostředí podobném kontextu (Blumenfelda et al., 2000, cit. v Sawyer, 2006). V některých případech se překrývají s metodami skupinovými a interaktivními. Příkladem je situační metoda, jež propojuje nové znalosti s dosavadními zkušenostmi studenta (Sawyer, 2006) a dle Shapirůvy pyramidy učení umožňuje až 70% zapamatování (Vaněček, 2016).

V této práci jsou stěžejní také tzv. technické metody, zejména audiovizuální technika a simulátory. Samotné audiovizuální nástroje nespadají vždy do plně aktivní úrovně, ale

simulace či simulátory, zprostředkovávají-li reálné či vytvořené zážitky, mohou dosahovat nejhlubší úrovně dle Daleova kuželu a Shapirůvy pyramidy učení (Vaněček, 2016). Proto si studenti při adekvátních podmínkách zapamatují až 70 % informací.

Simulace a hry dle autorů reprezentují určité aspekty reality (Sawyer, 2006). Simulace se odlišují od her akcentem na prožitek a napodobení reálných situací, což prokazatelně posiluje postoje a empatii. Tato studie se zaměřuje na simulační metody v oblasti klinické empatie a porozumění symptomům duševních onemocnění, přičemž konkrétní formou je virtuální realita. Následující kapitola proto podrobně vysvětlí odlišnosti této simulační metody od tradičních přístupů ve vzdělávání.

Dále bylo zjištěno, že simulace podporují rozvoj behaviorálních dovedností, ovlivňují postoje a posilují empatii, což je klíčový aspekt tohoto výzkumu. Práce se zaměřuje na využití simulačních metod pro rozvoj klinické empatie a porozumění symptomům duševních onemocnění, přičemž konkrétním nástrojem této studie je simulace realizovaná prostřednictvím technologie virtuální reality. Podrobnější popis této formy simulace a jejího srovnání s tradičními vzdělávacími metodami bude uveden v následující kapitole.

1.2.2 Vzdělávací nástroje

Vzdělávací nástroje představují prostředky výuky (Vaněček, 2016), tedy objekty či jevy sloužící k dosažení vzdělávacích cílů. V literatuře se mohou nazývat didaktické techniky (Rambousek, 2014) nebo didaktické prostředky (Zormanová, 2017). Pro účely této práce zůstáváme u termínu „vzdělávací nástroje“. Širší vymezení zahrnuje veškeré předměty a jevy užívané k naplnění cílů výuky, v užším pojetí jde o materiální zařízení, jako jsou učební pomůcky, technika či výukové prostory (Vaněček, 2016). Tato kapitola nabízí přehled daných nástrojů a porovnává tradiční a virtuální formy, přičemž technologie virtuální reality je vzhledem k rozsahu popsána samostatně. Přehled vzdělávacích nástrojů v tomto pojetí je shrnut v Tabulce 2.

Tabulka 2: Přehled vzdělávacích nástrojů

Vzdělávací nástroje		
Učební pomůcky (Zormanová, 2017)	Původní objekty	Přírodní objekty, výtvory a výrobky v původním stavu, fyzikální, chemické a biologické jevy a děje.
	Zobrazení a znázornění	Modely, mapy, fotografie, televize, projekce, zvuky, prezentace (Plamínek, 2014)
	Textové nástroje	Učebnice, pracovní materiály, literatura
	Programy	Televizní a rozhlasové programy, počítačové a video programy
	Speciální programy	Tělesná výchova, zvukové a dotykové pomůcky
Technické pomůcky	Auditivní technika (Zormanová, 2017)	Magnetofony, sluchátka, CD přehrávače
	Vizuální technika (Vaněček, 2016)	Diaprojektor, zpětný projektor, epidiaskop
	Audiovizuální technika (Vaněček, 2016)	Kopírovací tabule, datový projektor, dotyková tabule, odpovědní systémy, počítačový výukový systém, řídící systém, 3D projekce, videokonference, tablet, LMS systémy, vzdálené experimenty, e-learning, internet, animace (simulace), virtuální realita
Organizační a reprografická technika (Zormanová, 2017)	Fotolaboratoře, kopírovací stroje, rozhlasová studia a videostudia, počítačové sítě, databázové systémy	
Výukové prostory (Zormanová, 2017)	Učebny se standardním vybavením – tabule, knihovna, učebna pro reprodukci audiovizuálních pomůcek, technické učebny, počítačové učebny, laboratoře, pracovny, tělocvičny, hudebny, dramatické sály	
Vybavení (Zormanová, 2017)	Psaní potřeby, kreslící a rýsovací potřeby, kalkulátory, notebooky, pracovní oděv, školní oděv	

Zmíněné vzdělávací nástroje plní několik funkcí podporujících efektivitu výukového procesu (Vaněček, 2016). Patří sem motivačně-simulační a informačně-expoziční funkce, opakování a fixace poznatků, aplikační funkce, demonstrační a simulační funkce či kontrolní a diagnostické nástroje. V této studii jsou tyto funkce zasazeny do obecného rámce efektivního učení, jelikož stěžejním cílem je porovnat celkový dopad vzdělávacích metod na výuku psychopatologie a klinické empatie.

Pro práci je zásadní rozlišit mezi tradičními a virtuálními nástroji (Parong & Mayer, 2018; Sudický, 2010). Tradiční nástroje zahrnují například modely, mapy, televizi nebo projekce, spadající do kategorie názorně-demonstračních metod. Tyto prostředky obvykle pracují s jednosměrnou formou přenosu informací (Plamínek, 2014). Dle charakteru použití se mohou pohybovat od teoreticko-praktické výuky až k čistě teoretickým, pasivnějším přístupům (Yudcovitch & Hayes, 2014). Následující kapitoly se zaměřují na práci s těmito nástroji a na jejich srovnání s modernějšími, zejména virtuálními metodami.

Video či videoprojekce lze zařadit k teoreticko-praktickým metodám (Wrong, 2020), avšak z hlediska kuželu zkušenosti se jedná spíše o ikonický zážitek. Přestože video může zkvalitnit porozumění učivu a motivaci studentů, nejefektivnějším prostředkem zůstává výuka umožňující přímou interakci (Ellis & Childs, 1999).

Mezi audiovizuální techniky se řadí i simulace, 3D projekce a virtuální realita. Tato práce se dále zaměřuje především na simulaci a virtuální realitu, jež často figurují jako konstruktivistické nástroje výuky (Jones & Barrett, 2017). Zatímco 3D projekce zobrazuje prostorový obraz (Vaněček, 2016), simulace se soustředí na napodobení problémů a činností v reálných či modelových podmínkách.

Virtuální realita pak díky specializovaným pomůckám ovlivňuje zrak, sluch a hmat, čímž posiluje pocit přítomnosti (Kober et al., 2012; Roettl & Terlutter, 2018) a zvyšuje uživatelskou spokojenost (So, 2016). Ve zdravotnickém (Milano et al., 2021) a psychologickém vzdělávání (Riva, 2022) podporuje hlubší porozumění vyučovanému obsahu. V následující kapitole je proto věnován detailnější prostor přínosům a limitům využití virtuálních nástrojů při výuce.

1.3 Virtuální realita jako vzdělávací nástroj

Tato kapitola představuje virtuální realitu (VR) jako komplexní technologii a vzdělávací nástroj, s důrazem na její dvě klíčové charakteristiky: imerzi a interaktivitu.

Nejprve objasňuje, co pojem VR znamená v různých kontextech a jak se liší od příbuzných konceptů, jako je augmentovaná či rozšířená realita. V této studii se zaměřujeme především na imerzní formu VR, která uživatelům zprostředkovává pohled první osoby a podporuje aktivní zapojení.

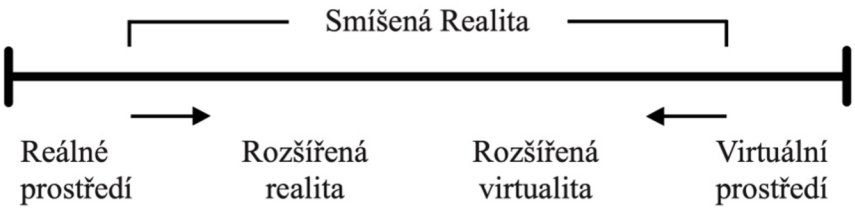
Kapitolou se také prolínají dříve zmíněné teoretické rámce, především Kolbův cyklus a Daleův kužel zkušenosti, jejichž principy VR dobře doplňuje díky schopnosti navodit autentický prožitek a posílit aktivní učení. Dále jsou uvedeny studie porovnávající efektivitu VR vůči jiným nástrojům, včetně diskuse o její praktické aplikaci ve vzdělávání v oblasti psychologie, psychiatrie a medicíny. Tato technologie zde přináší vyšší míru realismu i lepší pochopení učiva, čímž podporuje efektivní formy výuky.

1.3.1 Klíčové aspekty virtuální reality

V oblasti virtuálních technologií existuje široké spektrum termínů označujících různé formy digitálních a imerzních prostředí. Tyto termíny se často užívají v různých významech v závislosti na zaměření konkrétní studie či technologického kontextu, přičemž některé se překrývají, zatímco jiné označují odlišné koncepty. Z tohoto důvodu je nezbytné jasně definovat klíčové pojmy relevantní pro tento výzkum a zajistit jejich konzistentní užívání.

Nejčastěji diskutované termíny ve výzkumu virtuálních technologií zahrnují virtuální realitu (VR), augmentovanou nebo rozšířenou realitu (AR), smíšenou realitu (MR) a rozšířenou realitu (extended reality, XR), která tyto pojmy zastřešuje. Zmíněné pojmy jsou v mnoha ohledech podobné, avšak liší se především svou pozicí na kontinuu reality a virtuality, což je koncept popsaný Milgramem a Kishinem (1994, citováno v Carmigniani & Furht, 2011). Tento model znázorňuje škálu mezi plně reálným fyzickým prostředím a plně virtuálním prostředím. Kontinuum reality a virtuality znázorňuje Obrázek 2:

Obrázek 2: Kontinuum reality a virtuality **(**Carmigniani & Furht, 2011)



Rozšířená realita (AR) se na kontinuu nachází blíže reálnému prostředí, jelikož v reálném čase překrývá fyzický svět digitálními prvky (Carmigniani & Furht, 2011). Uživatel nadále vnímá skutečný prostor, avšak obohacený o virtuální objekty, což se uplatňuje ve zdravotnictví (diagnostika, 3D vizualizace chirurgických výkonů; Arena et al., 2022) i ve vzdělávání.

Rozšířená virtualita (AV) funguje opačně: jde převážně o virtuální prostředí, doplněné o prvky reálného světa (např. živé videopřenosy) (Jin et al., 2024). Zatímco AR vkládá digitální materiály do reálného světa, AV integruje reálné objekty do digitálního prostoru (Carmigniani & Furht, 2011).

Smíšená realita (MR) bývá chápána jako rozšíření AR nebo koncept v rozmezí mezi AR a VR (Khan et al., 2024; Speicher et al., 2019). V této práci jsou termíny MR a AV pojímány jako synonymní, protože obě technologie mísí reálné a virtuální prvky. Všechny tyto varianty od AR přes AV a MR až po VR zastřešuje termín rozšířená realita (XR), jenž označuje jakoukoliv techniku propojující digitální a fyzický svět (Speicher et al., 2019).

Virtuální realita (VR) je pokročilé uživatelské rozhraní mezi člověkem a počítačem, které simuluje prostředí v reálném čase a zapojuje více smyslů (Burdea & Coiffet, 2003; Doerner et al., 2022). Oproti jiným technologiím, jako je AR, uživatele zcela ponořuje do syntetického prostředí a eliminuje vnímání reálného světa (Carmigniani & Furht, 2011). Klíčovými prvky VR jsou imerze a možnost ovládat interakci s virtuálním prostředím, což zásadně ovlivňuje uživatelskou zkušenost i vzdělávací přínosy (Khan et al., 2024).

Jak vyplývá z kontinuálního modelu reality a virtuality, virtuální technologie umožňují různé způsoby kombinace skutečného a digitálního světa v reálném čase. Hlavním rozdílem mezi VR a těmito technologiemi je skutečnost, že VR pouze nepřekrývá reálné prostředí, nýbrž plně uživatele ponořuje do syntetického virtuálního prostoru, čímž eliminuje jakékoliv vnímání fyzického okolí (Carmigniani & Furht, 2011). Tato zásadní vlastnost souvisí s klíčovými aspekty VR, především s imerzí a pocitem kontroly nad interakcí s virtuálním prostředím, což jsou faktory, které výrazně ovlivňují uživatelskou zkušenost a efektivitu VR ve vzdělávacím kontextu.

Pro pochopení imerze je stěžejní pojem presence, popsaný Steurerem (1992) jako prožitek fyzického prostředí prostřednictvím automatických i vědomých procesů. Zatímco telepresence označuje vnímání vzdálené přítomnosti (Lombard & Ditton, 1997, cit.

v Bracken & Skalski, 2010) a imerze se vztahuje k pocitu „pohlcení“, presence znamená přirozené vnímání vlastního bytí v konkrétním prostředí (Mantovani & Riva, 1999; McMahan, 2013).

Lee a Reeves (2017) popsali tři hlavní druhy presence: fyzickou, kdy uživatelé vnímají virtuální objekty jako reálné; sociální, spojenou s vnímáním virtuálních postav jako skutečných sociálních aktérů; a self-presenci, jež souvisí s přijetím vlastního digitálního obrazu. V digitálních prostředích se mohou projevit i další koncepty, například kopresence, označující pocit sdílené přítomnosti s ostatními (Ijsselsteijn, 2005).

Současný výzkum ukazuje, že míru presence ve VR ovlivňuje imerze, možnosti interakce či podoba avatarů (Oh et al., 2018). Vyšší sociální presence může posílit důvěru mezi uživateli a ovlivnit jejich chování (Van Kerrebroeck et al., 2021).

Presence není jednorozměrný fenomén, ale dynamický koncept, který se mění podle technologických možností a způsobu interakce ve virtuálním prostoru (Slater & Sanchez-Vives, 2016). S rozvojem VR technologií roste schopnost uživatelů vnímat virtuální prostředí jako reálné, což přináší nové možnosti pro vzdělávání, terapii i sociální kontakty.

Důležitým souvisejícím prvkem je imerze (Slater & Sanchez-Vives, 2016). Podle Ijsselsteijna (2005) představuje objektivní charakteristiku technologie, která – díky senzorické věrnosti (Browman & McMahan, 2007) – umožňuje intenzivní ponoření uživatele do virtuálního prostředí. Autoři rozlišují tři stupně: plně imerzní prostředí, které maximalizuje pocit presence, semi-imerzní, jež uživatele nechává částečně v kontaktu s reálným prostředím, a neimerzní prostředí fungující spíše jako rozšíření reality (Lorusso et al., 2020; Palmer, 1995, cit. v Lee & Reeves, 2017).

Rozdíl mezi imerzními a tradičními výukovými nástroji je podstatný, neboť imerze podporuje motivaci, aktivní zapojení a zlepšuje paměťové schopnosti (Psotka, 1995; Ventura et al., 2019). Současně ale vyžaduje technickou podporu a může způsobovat vedlejší efekty, například kinetózu (Munafo et al., 2017). V imerzních prostředích je také obtížnější řídit výuku po pedagogické stránce (Basler & Mrázek, 2018).

V rámci tohoto výzkumu jsou imerzní vzdělávací nástroje charakterizovány dvěma zásadními aspekty: vysokou imerzí a interaktivitou. Zatímco samotná imerze nabízí uživateli

hluboký audiovizuální zážitek, klíčovým cílem vzdělávacího procesu je aktivní zapojení studenta, které umožňuje efektivnější osvojování znalostí prostřednictvím enaktivního učení zmíněného v kapitole 1.1.2 (Psotka, 1995; Dede, 2009). Výzkumy naznačují, že právě interaktivní prvky zvyšují angažovanost studentů a podporují kognitivní procesy spojené s učením (Makransky & Petersen, 2021).

Tato studie proto pracuje s ideou, že efektivní výuka v prostředí VR spočívá ve vysoké míře imerze a interaktivity, které společně umožňují enaktivní učení (Psotka, 1995; Dede, 2009). Je ale nutné dodat, že interaktivitu lze rozvíjet i v tradičních přístupech, například pomocí diskusí či reflexí (DfES, 2002 in Kennewell et al., 2007; Tanner et al., 2005).

V imerzním vzdělávání student nejen pasivně přijímá informace, ale přímo manipuluje s digitálními objekty a scénáři. Interaktivní technologie proměňují jeho roli z pouhého posluchače na aktivního účastníka. Výzkumy navíc ukazují, že tato zážitková forma učení zlepšuje porozumění složitým tématům, což se projevuje v oborech, jako je medicína, technika nebo přírodní vědy (Radianti et al., 2020).

Hlavní rozdíl mezi tradiční a imerzní výukou spočívá v míře zapojení a hloubce ponoření do výukového procesu. Tradiční metody často postrádají intenzivní interakci, zatímco imerzní výuka studentům umožňuje prakticky „vstoupit“ do virtuálního prostředí a zažít ho podobně jako realitu. Tyto rozdíly jsou klíčové pro pochopení odlišných účinků výukových metod, které budou dále analyzovány v empirické části práce.

1.3.2 Virtuální realita v kontextu vzdělávání

Virtuální realita (VR) se v recentních výzkumech ukázala jako účinný nástroj pro podporu aktivního a zkušenostního učení (Asad et al., 2021; Fromm et al., 2021; Ma et al., 2023; Rossoni, et al., 2024), zejména v oblasti psychologie, psychiatrie a medicíny (Barteit et al., 2021; Stark-Wroblewski et al., 2008). Z hlediska teoretických modelů vzdělávání lze její přínos vysvětlit prostřednictvím Kolbova cyklu učení a kužele zkušenosti, které zdůrazňují význam přímé zkušenosti při osvojování nových dovedností a znalostí. VR umožňuje uživatelům aktivní zapojení do simulovaných scénářů, čímž podporuje hlubší pochopení problematiky a posiluje schopnost empatie (Liu et al., 2024).

V kontextu zdravotnického vzdělávání bylo prokázáno, že VR může zlepšit klinickou empatii, tedy schopnost lékařů porozumět emocionálním prožitkům pacientů a adekvátně na ně reagovat (Lin et al., 2024). Studie zaměřené na využití VR v medicínském vzdělávání ukázaly, že imerzní prostředí pomáhá studentům lépe pochopit psychické stavy pacientů. Jedna z recentních studií například analyzovala vliv VR simulace na empatii vůči depresivním pacientům. Zatímco VR pomohla studentům lépe pochopit depresivní poruchy, samotný nárůst empatie byl omezený, což naznačuje, že porozumění symptomům nemusí být přímo spojeno s růstem empatie (Lin et al., 2024).

Další výzkumy se zaměřily na využití VR při výuce psychiatrických onemocnění, zejména psychózy. Studie Formosa et al. (2018) testovala účinnost VR simulace schizofrenních symptomů a zjistila, že došlo ke zvýšení znalostí a empatie vůči pacientům. Nicméně nebylo možné jasně prokázat, zda samotné pochopení symptomů vedlo k nárůstu empatie, nebo zda bylo zvýšení empatie způsobeno spíše vysokou mírou imerze a emocionálního prožitku (Formosa et al., 2018).

Na podobném principu fungovala i studie Petrova et al. (2024), která se zabývala školením o pacientech trpících duševním onemocněním prostřednictvím VR. Výsledky naznačují, že studenti projevovali vyšší míru empatie než instruktoři, což naznačuje, že efekt VR může být závislý na individuálních faktorech, jako je předchozí zkušenost s pacienty.

Přestože většina studií potvrzuje, že VR může podpořit empatické porozumění pacientům, některé výzkumy naznačují, že tradiční metody vzdělávání mohou být v určitých situacích stejně účinné. Jedna ze studií například zjistila, že VR simulace nebyla účinnější než textové a audio materiály při snižování stigmatizace duševních onemocnění, což naznačuje, že jiné formy edukace mohou být někdy stejně efektivní (Yuen & Mak, 2021).

Celkově lze konstatovat, že VR představuje inovativní vzdělávací nástroj s významným potenciálem pro zlepšení klinické empatie a porozumění symptomům duševních poruch. Zatímco některé studie ukazují, že VR podporuje hlubší vnímání symptomů a snižuje sociální distanci, jiné naznačují, že samotné pochopení symptomů nemusí být nutně spojeno s růstem empatie. Výsledky výzkumu tak zdůrazňují potřebu dalších studií zaměřených na identifikaci specifických faktorů, které nejvíce přispívají k rozvoji klinické empatie v rámci VR simulací.

2 KOMUNIKACE A KLINICKÁ EMPATIE V POMÁHAJÍCÍCH PROFESÍCH

Jelikož klinická empatie jako součást profesní komunikace zdravotníků a klinických psychologů zaujímá v tomto výzkumu zásadní roli, je důležité se orientovat v základních termínech, přístupech ve zkoumání a aplikaci v praxi, což je cílem této kapitoly.

Efektivní komunikace a klinická empatie jsou důležitými součástmi medicínské i psychologické praxe, jelikož zásadně ovlivňují vztah mezi odborníkem a pacientem, kvalitu poskytované péče i samotné zdravotní výsledky. V lékařství je komunikace nezbytným nástrojem pro sběr anamnestických údajů, sdělování diagnózy, vedení terapeutických rozhovorů i podporu pacientů v jejich léčebném procesu (Silverman et al., 2016). V psychologii se komunikace stává jádrem terapeutické práce, přičemž pokud je vedena správně, může ovlivnit nejen porozumění problémům pacienta, ale i celkovou účinnost psychoterapie (Norcross & Wampold, 2018).

Výzkumy opakovaně potvrzují, že kvalitní komunikace mezi odborníkem a pacientem vede k vyšší důvěře, lepší adherenci k léčbě (Derksen et al., 2013) a pozitivně ovlivňuje i psychické prožívání pacienta (Tay et al., 2023). Naopak deficity v komunikačních dovednostech mohou vést k nedorozuměním, snížené důvěře a v krajním případě i k horším zdravotním výsledkům (Del Canale et al., 2012; Zolnierek & Dimatteo, 2009). Vzhledem k rostoucímu důrazu na individualizovanou péči a pacientskou autonomii je schopnost efektivní komunikace stále více vnímána jako klíčová kompetence zdravotnických a psychologických profesionálů.

V rámci komunikace mezi odborníkem a pacientem sehrává právě klinická empatie důležitou roli a výzkumy ukazují, že empatičtí lékaři a terapeuti dosahují lepších léčebných výsledků (Del Canale et al., 2012). Cílem této kapitoly je poskytnout teoretický přehled vztahující se ke komunikaci a klinické empatii a zajistit základní orientaci v této problematice, která je nezbytná pro výzkumnou část této práce.

2.1 Klinická empatie a způsoby měření

2.1.1 Sympatie, empatie a klinická empatie

Sympatie, empatie a klinická empatie se často zaměňují či překrývají (Formosa et al., 2018), přičemž mnohé měřící škály spojují několik konceptů (Yavuz et al., 2024). Někteří autoři dokonce označují hranice mezi těmito pojmy za nejasné (Marková, 2024).

Sympatie zahrnuje soucit a starost o druhého (Svenaeus, 2015), přičemž jedinec nereaguje stejnou emocí, pouze reaguje na situaci druhého (Maibom, 2009). Není však spojena s hlubším pochopením jeho pocitů (Jeffrey, 2016) a pacienti ji často vnímají jako povrchní přístup (Sinclair et al., 2017).

Empatie naopak znamená vcítění se do emocí a perspektivy druhého (Jeffrey, 2016; Sinclair et al., 2017; Svenaeus, 2015). Jejím základem je aktivní naslouchání, vstup do pacientovy situace a emoční rezonance, avšak s udržením profesního odstupu (Sinclair et al., 2017). Vedle emoční složky obsahuje i kognitivní porozumění (Svenaeus, 2015). Pacienti ji oceňují více než sympatii, jelikož jim dává pocit, že jsou vyslyšeni (Sinclair et al., 2017). Svenaeus (2015) doplňuje, že empatie navíc zahrnuje motivaci jednat, tedy snahu pomoci na základě porozumění.

V některých případech lidé odlišují také soucit, který chápou jako kombinaci empatie a aktivní pomoci vedoucí ke zmírnění utrpení (Sinclair et al., 2017). Tento prvek je proto blízký Svenaeusově (2015) definici empatie, zaměřené na jednání ve prospěch druhého.

Z uvedeného vyplývá, že sympatie znamená cítit „kvůli druhému“ (Svenaeus, 2015; Maibom, 2009), zatímco empatie znamená cítit „s druhým“ (Svenaeus, 2015; Maibom, 2009; Sinclair et al., 2017). Empatie má jak emoční, tak kognitivní složku (Jeffrey, 2016; Svenaeus, 2015) a lze ji rozvíjet tréninkem (Jeffrey, 2016). Naproti tomu sympatie je spontánní reakcí vycházející z jediného citového impulzu (Svenaeus, 2015).

Klinická empatie zahrnuje nejen emoční a kognitivní složky, ale i adekvátní reakci na emocionální stav pacienta (Vinson & Underman, 2020; Guidi & Traversa, 2021), čímž se upevňuje důvěra a bezpečí (Jeffrey, 2016). V minulosti se v medicíně kladl důraz hlavně na kognitivní složku empatie („detached concern“), ale nadměrný odstup může oslabit vztah s pacientem (Decety et al., 2014). Současné pojetí proto zdůrazňuje rovnováhu mezi emočním zapojením a profesionální objektivitou (Jeffrey, 2016).

2.1.2 Měření klinické empatie

Klinická empatie se hodnotí různými postupy, nejčastěji dotazníky založenými na sebehodnocení, pozorování odborníkem nebo hodnocení pacientem. Mezi hojně užívané validované nástroje patří:

- *Interpersonal Reactivity Index (IRI)* - posuzuje kognitivní i afektivní empatii (Hojat et al., 2005) a zahrnuje čtyři subškály (Bonfils et al., 2017).
- *Jefferson Scale of Physician Empathy (JSPE)* - zaměřuje se na kognitivní složku empatie v lékařském kontextu (Hojat et al., 2005; Tavakol et al., 2011).
- *Toronto Empathy Questionnaire (TEQ)* - stručný dotazník (16 položek), hodnotí zejména afektivní složku (Spreng et al., 2009)
- *Affective and Cognitive Measure of Empathy (ACME)* - kromě afektivní a kognitivní stránky posuzuje i afektivní disonanci (Vachon & Lynam, 2016), ale pro zdravotnické profese je méně relevantní.
- *Consultation and Relational Empathy Measure (CARE)* - nahlíží na empatii z perspektivy pacienta (Wirtz et al., 2011) a využívá se u studentů medicíny (Chen et al., 2015), včetně simulací (Bikker et al., 2017; Park et al., 2022) či zubařství a gynekologie (Sánchez-Torres et al., 2024; Ishola & Kazeem, 2022). Škála je vhodná pro měření klinické empatie studentů a pomáhá jim identifikovat jejich silné a slabé stránky v mezilidské komunikaci (Chen et al., 2015).
- *Empathic Communication Coding System (ECCS)* - analyzuje empatickou komunikaci mezi lékařem a pacientem (Bylund & Makoul, 2005), avšak je časově náročnější (Bylund et al., 2022).

Každý nástroj má vlastní silné i slabé stránky. V této studii byl pro sběr dat zvolen dotazník CARE Measure, jenž umožňuje komplexní zhodnocení empatie v praktické části výzkumu.

2.2 Význam klinické empatie pro pacienty a odborníky

Klinická empatie zásadně ovlivňuje kvalitu vztahu mezi odborníkem a pacientem i výsledky léčby (Derksen et al., 2013; Reiss, 2015). Podporuje důvěru a zlepšuje spolupráci

v celém zdravotnickém systému. Není jen vrozenou vlastností, ale dovedností, kterou lze rozvíjet (Larson & Yao, 2005). Autoři rozlišují hluboké jednání (deep acting), kdy je lékař emočně zapojen, a povrchové jednání (surface acting), pouhé napodobení empatie. Hluboké jednání bývá spojeno s vyšší spokojeností, zatímco převažující povrchní jednání vede k emočnímu vyčerpání a vyšší chybovosti (Larson & Yao, 2005).

Empatie zlepšuje adherenci k léčbě. Studie Wu et al. (2022) potvrdila, že lékařská empatie posiluje důvěru pacienta, což zvyšuje ochotu sdílet informace a dodržovat doporučení. Metaanalýza Roter et al. (1998) navíc ukazuje, že nedostačující komunikace a slabá empatie mohou vést až k 50% míře nedodržování léčby. Pokud se pacient cítí pochopen a respektován, je motivovanější k dlouhodobé spolupráci a lépe reaguje na léčbu (Halpern, 2014; Wu et al., 2022).

Empatie předchází i konfliktům. Pokud pacient prožívá stres nebo frustraci, může neutralita lékaře působit jako nezájem (Anderson et al., 2016). Rozpoznání pacientova emočního stavu a empatická reakce riziko konfliktu snižují. Zároveň platí, že i pacient může lépe chápat lékařovu zátěž a tím podpořit efektivní spolupráci (Anderson et al., 2016).

Empatii ovlivňují nejen osobnostní předpoklady, ale také pracovní prostředí. Výzkum Elayyana et al. (2018) upozorňuje na tři skupiny faktorů: organizační (např. přetížení, vyhoření, nedostatek podpory), osobní a interpersonální (trénink, pozitivní vzory) a demografické (pohlaví, zkušenosti, specializace). Nedostatek podpory vedení a vysoká pracovní zátěž patří k hlavním překážkám empatické péče, zatímco organizační kultura podporující profesní rozvoj usnadňuje empatii mezi kolegy i vůči pacientům.

Empatie se navíc projevuje v měřitelných zdravotních výsledcích. Například studie Del Canale et al. (2012) u diabetiků zjistila nižší riziko metabolických komplikací u pacientů, jejichž lékaři vykazovali vyšší empatii. Další studie potvrdily lepší adherenci k léčbě a nižší hladinu stresových hormonů u lékařů s vyšší empatií (Derksen et al., 2013). V onkologii Hoffstädt et al. (2020) shledali, že empatičtí onkologové vedou k menší úzkosti pacientů a větší spokojenosti s léčbou. Empatie může také zvyšovat placebo efekt (Larson & Yao, 2005).

Velkou roli hraje neverbální komunikace. Brugel et al. (2015) ukazují, že oční kontakt a tělesná orientace lékaře zásadně ovlivňují pacientovo vnímání empatie. Přímý pohled vyvolává pocit angažovanosti, zatímco odvrácený dojem nezájmu. Efekt se může

lišit u mužů a žen, avšak pro všechny platí, že vhodná neverbální komunikace posiluje důvěru.

Empatický přístup navíc prospívá i samotným zdravotníkům. Vyšší míra empatie snižuje riziko vyhoření a zvyšuje profesní spokojenost (West et al., 2018). Lékaři a psychologové tak mohou vnímat svou práci jako smysluplnou a přínosnou (Larson & Yao, 2005). Vzdělávání v empatii je proto klíčové pro dlouhodobé přínosy nejen pacientům, ale i odborníkům (Riess, 2015).

2.3 Trénink klinické empatie a komunikačních dovedností

Klinická empatie je klíčovou dovedností lékařů a dalších zdravotnických pracovníků, a přestože je její význam v lékařské praxi nesporný, výuka této kompetence v rámci medicínského vzdělávání zůstává často nedostatečná (Wayne & McGaghie, 2010). Tradiční výukové programy na lékařských fakultách se primárně zaměřují na rozvoj odborných znalostí a technických dovedností, zatímco trénink komunikačních a empatických dovedností se často učí v rámci jiných témat nebo mu chybí strukturovaný přístup (Afghan et al., 2011) a někdy se o tyto dovednosti objevuje i nezájem ze strany studentů zdravotnických oborů, kteří je mohou považovat za zbytečné (Winter et al., 2023).

Absence komplexního tréninku empatie vede k nesouladu mezi teoretickými znalostmi lékařů a jejich praktickou schopností projevit empatii v reálném klinickém prostředí. Výzkum Wang et al. (2022) ukázal, že ačkoliv lékaři rozumí tomu, co pacient prožívá, často nedokážou vhodně reagovat a aktivně vyjádřit porozumění a podporu. Jinými slovy, kladou důraz na kognitivní složku empatie, zatímco afektivní složka a schopnost adekvátní reakce zůstávají nedostatečně rozvinuty. Tento deficit může negativně ovlivnit nejen pacientovu důvěru a ochotu spolupracovat, ale i celkový terapeutický proces.

Klinická empatie by proto měla být nejen přirozenou součástí lékařské praxe, ale i systematicky rozvíjenou dovedností během celého vzdělávacího procesu (Larson & Yao, 2005). Zároveň je nutné, aby se výuka nezaměřovala pouze na teoretickou rovinu, ale zahrnovala i praktické metody, které umožňují studentům rozvíjet empatické dovednosti v reálných situacích (Perron et al., 2015). Výzkumy ukazují, že i krátkodobé intervence mohou mít pozitivní dopad. Například studie Dow et al. (2007) prokázala, že lékaři, kteří

absolvovali šestihodinový kurz empatie pod vedením profesorů divadelního umění, vykázali výrazné zlepšení v projevech klinické empatie při pacientských interakcích.

V následující části bude přiblíženo, jaké metody výuky empatie se v lékařském vzdělávání využívají, se zaměřením na tradiční formy tréninku a jejich efektivitu.

2.3.1 Metody výuky klinické empatie

Přestože v rámci studia lékařských oborů a psychologie většinou přijdou do kontaktu s praxí, mohou studenti při skutečných interakcích s pacienty zjistit, že nejsou dostatečně připraveni na vhodný způsob komunikace a zvládání obtížných situací (Perron et al., 2015). Proto je třeba věnovat tréninku těchto měkkých dovedností a jeho podobě zvýšenou pozornost. Existuje více způsobů, jakými lze trénovat komunikaci s pacientem a klinickou empatii. Nejčastějšími typy tréninku komunikace s pacienty a klinické empatie se zabývala metaanalýza z roku 2020, která jako hlavní typy identifikovala:

- Metody (přednášky, semináře), které neměly signifikantní vliv na zvýšení klinické empatie, což naznačují i poznatky z kapitoly 1.2.1 o vzdělávacích metodách.
- Praktické tréninky (modelování, simulace, zpětná vazba), které měly větší efektivitu než předchozí metody.
- Zkušenostní a interaktivní metody (hraní rolí, simulovaní pacienti, reálné klinické zkušenosti), které prokázaly ještě vyšší efektivitu.
- Smíšené metody (kombinace výše zmíněných), které byly nejúčinnější.

Z metaanalýzy se konkrétně ukázalo, že největší vliv na rozvoj klinické empatie mělo opakování metod se zpětnou vazbou, kombinace přístupů, práce se simulovanými pacienty a hraní rolí (Fragkos et al., 2020).

Jedním z efektivních přístupů k nácviku klinické empatie je práce se simulovaným pacientem (SP). Studenti se tak mohou učit vhodné lékařské komunikaci, získávat zpětnou vazbu a trénovat nejen kognitivní, ale i afektivní složku empatie (Pritchard et al., 2020). SP jsou vyškolení jedinci, kteří napodobují různé zdravotní stavy a sjednocují podmínky hodnocení (Collins et al., 2021). Kombinace SP s cíleným tréninkem zvyšuje empatickou komunikaci (Collins et al., 2021), avšak uplatnění této metody komplikuje časová a finanční náročnost (Lane & Rollnick, 2007; Wündrich et al., 2017).

Hraní rolí má podobně pozitivní dopad na zvyšování klinické empatie (Singh et al., 2017). Nicméně efekt přetrvával jen čtyři měsíce, což ukazuje potřebu pravidelného

posilování dovedností. Podobný přínos mají i divadelní techniky (Larson & Yao, 2005). Studie Dow et al. (2007) s lékařskými rezidenty ukázala, že již šestihodinový trénink výrazně zlepšil jejich empatické vyjadřování a respekt k pacientovi, a to po dobu nejméně čtyř měsíců.

Audiovizuální techniky (např. video s emočními projevy pacientů) se rovněž osvědčily jako metoda zvyšující klinickou empatii (Srivastava et al., 2017). Stále je však nutné bojovat s klesající motivací studentů a absencí systematického rozvoje. Tradiční přístupy (role-play, zpětná vazba) se ukázaly jako funkční, ale vyžadují opakování a kvalitní školitele. Nové technologie mohou těmto omezením čelit a poskytnout modernější formu tréninku empatie.

2.3.2 Virtuální realita a inovativní přístupy ve výuce klinické empatie

V předchozích kapitolách (1.2.2 a 1.3) byly představeny různé vzdělávací nástroje využívané k dosažení specifických vzdělávacích cílů. Mezi interaktivní výukové metody vycházející z konstruktivistického přístupu k učení, patří i virtuální realita (VR), která umožňuje simulaci reálného prostředí a podporuje nejen hlubší porozumění učivu, ale také efektivní trénink postojů a dovedností.

Virtuální realita již byla popsána jako inovativní nástroj ve vzdělávání, stejně jako význam klinické empatie v lékařské praxi. V této kapitole budou analyzovány současné výzkumy zaměřené na efektivitu VR tréninku empatie v porovnání s tradičními metodami výuky, rozdíly mezi různými úrovněmi imerze VR a její aplikace napříč obory. Jelikož výzkumy v této oblasti využívají rozdílné metodologické rámce a technologie, je užitečné nejprve identifikovat hlavní dimenze, ve kterých se tyto studie liší. Tabulka 3 tedy shrnuje klíčové aspekty VR výuky klinické empatie, na které se jednotlivé studie zaměřují. Následně budou jednotlivé kategorie podrobněji popsány s konkrétními příklady studií.

Tabulka 3: Kategorie VR tréninku klinické empatie

Kategorie	**Podkategorie**
VR design	Úroveň imerze (plně imerzní, semi – imerzní, neimerzní)
	Perspektiva z první osoby, perspektiva ze třetí osoby
	Scénáře (situace), simulovaní pacienti (SPs), individuální trénink/týmový trénink
Vědecký obor	Medicína
	Ošetřovatelství
	Psychiatrie a duševní zdraví
	Zubní lékařství a zdravotnické profese
	Péče o osoby se zdravotním postižením a pečovatelský trénink
Porovnávání tradičních a virtuálních vzdělávacích nástrojů	

Jedním z hlavních cílů výzkumu v oblasti VR výuky empatie je zjistit, zda tento přístup přináší významné výhody oproti tradičním metodám, jako jsou 2D videa, hraní rolí nebo simulovaní pacienti. Výsledky studií často potvrzují vyšší účinnost VR oproti těmto metodám.

Výzkum Marques et al. (2022) porovnával VR simulaci psychotických symptomů s 2D video simulací u studentů medicíny. Zatímco obě metody vedly k nárůstu empatie, VR měla větší dopad na změnu postojů k pacientům se schizofrenií. Podobně Salehi et al. (2024) zjistili, že plně imerzní VR při tréninku rozhovorů s dětmi vedla k hlubšímu emocionálnímu zapojení studentů než tradiční 2D video, lépe zprostředkovala pocit přítomnosti a byla pro trénink efektivnější. Na druhou stranu participanti více ocenili uživatelskou nenáročnost 2D prostředí.

Některé studie bez kontrolních skupin (pre-test/post-test) prokázaly, že VR může zvyšovat klinickou empatii díky uživatelskému zážitku a realističnosti simulací (Formosa et al., 2018). VR trénink byl úspěšný i při výuce paliativní péče (Gugliucci et al., 2021) či u programu zaměřeného na porozumění demenci (Wang et al., 2023).

Jiné výzkumy ale ukázaly, že VR není vždy nadřazené tradičním metodám. Lee et al. (2024) zjistili, že 2D video má srovnatelnou účinnost v afektivní složce empatie, zatímco

VR lépe ovlivňuje kognitivní složku. Van der Wal et al. (2017) také nenalezli vyšší efektivitu VR při vyvolávání emocí. U medicínských studentů dokonce reagovali empatičtěji na simulovaného pacienta než na virtuálního (Foster et al., 2014),

Výzkum nyní zkoumá i rozdíly mezi plně imerzní VR a semi - imerzní VR (projekce, skupinové simulace). Villmore et al. (2024) zjistili, že zatímco plně imerzní VR vyvolala vyšší pocit přítomnosti, její vliv na nárůst empatie se nelišil od semi- imerzní. Také srovnání VR a 360 videa neukázalo podstatný rozdíl v růstu empatie (Veloso Gomes et al., 2024). Naopak Kalyanaraman & Bailenson (2019) potvrdili vyšší efekt plně imerzní VR díky silnějšímu emocionálnímu zapojení.

Vliv úrovně imerze tedy může být závislý na konkrétních cílech výuky. Zároveň metaanalýza Tay et al. (2023) zdůrazňuje nedostatek studií o AR v kontextu klinické empatie – z patnácti výzkumů jen jeden testoval AR, ač tato metoda může být méně nákladná a stále efektivní (Wang et al., 2023). Pro lepší pochopení účinků virtuálních nástrojů vůči tradičním metodám i vzájemně mezi sebou je tedy zapotřebí rozsáhlejšího výzkumu.

VR trénink empatie nachází široké uplatnění v různých zdravotnických a pomáhajících profesích. V medicíně podporuje simulace rozhovorů s pacienty, včetně sdělování špatných zpráv a paliativní péče (Gugliucci et al., 2021). Ošetřovatelství využívá VR při péči o pacienty s demencí (Wang et al., 2023) a zubní lékařství se díky ní zaměřuje na zmírnění obav dětských pacientů (Hu & Lai, 2022).

V psychiatrii a duševním zdraví pomáhá VR simulovat schizofrenní halucinace, což přispívá k lepšímu porozumění i nižší stigmatizaci těchto pacientů (Abrams et al., 2024). Zároveň lze VR využít k tréninku pracovníků v péči o lidi s intelektuálním postižením, kteří díky simulovanému prožitku lépe pochopí jejich každodenní realitu (Wilding et al., 2023).

3 AFEKTIVNÍ PORUCHY

Afektivní poruchy (poruchy nálady) patří mezi nejčastější duševní onemocnění a silně ovlivňují kvalitu života i společnost. Jejich hlavním znakem jsou výkyvy nálady, od depresivních epizod až po manii nebo hypomanii (Compton et al., 2006). Celoživotní prevalence může dosahovat až 20 % (Ramana & Paykel, 1992) a s onemocněním souvisí vysoké riziko suicidality (Richard-Devantoy et al., 2012). Většina afektivních poruch mívá opakovaný či chronický průběh (Kessing et al., 1999).

Tato kapitola se zaměřuje na přehled afektivních poruch, jejich klasifikaci a charakteristiky, neboť cílem práce je ověřit, zda virtuální realita dokáže pomoci při porozumění symptomům afektivních onemocnění a tím podpořit výuku a trénink klinické empatie. Pro diagnostiku se využívají MKN-10/11 a DSM-5, které se v kritériích a rozdělení poruch mírně liší.

Dle World Health Organisation (2016) MKN-10 rozděluje afektivní poruchy do následujících kategorií:

- F30 Manická fáze
- F31 Bipolární afektivní porucha
- F32 Depresivní fáze
- F33 Periodická depresivní porucha
- F34 Perzistentní afektivní poruchy (dystymie, cyklotymie)
- F38 Jiné afektivní poruchy
- F39 Neurčená afektivní porucha

DSM-5 kategorizuje afektivní poruchy do dvou hlavních skupin. První skupinou jsou bipolární a související poruchy, které jsou v DSM-5 *"odděleny od depresivních poruch a umístěny mezi kapitoly o poruchách schizofrenního spektra, jiných psychotických poruchách a depresivních poruchách, neboť tvoří z hlediska symptomatologie, anamnézy a genetiky jakýsi "most" mezi těmito dvěma diagnostickými třídami" (Raboch et al., 2015).* Spadá sem bipolární porucha I, bipolární porucha II, cyklotymie, bipolární a související poruchy vyvolané užíváním látek/léků, bipolární a související poruchy způsobené jiným somatickým onemocněním, jiné specifikované bipolární a související poruchy a nespecifikované

bipolární a související poruchy. Dříve, v DSM-IV, však byly tyto poruchy spojeny s depresivními poruchami.

Depresivní poruchy zahrnují podle DSM-5 disruptivní dysregulativní poruchu nálady, velkou depresivní poruchu, perzistující depresivní poruchu (dystymii), depresivní poruchu vyvolanou užíváním látek/léků, depresivní poruchu způsobenou jiným somatickým onemocněním, jinou specifikovanou depresivní poruchu a nespecifikovanou depresivní poruchu (Raboch et al., 2015).

V rámci této práce bude pro systematický přístup k tématu využívána klasifikace podle MKN-10, která je rozšířená v evropském kontextu, nicméně pro jednodušší přehled bude přehled také doplněn kategoriemi podle DSM-5. Vzhledem k cíli práce a výzkumné části budou jsou níže rozepsány pouze kategorie, které jsou předmětem výzkumné části práce, tedy manická fáze, depresivní fáze, bipolární afektivní porucha a perzistentní afektivní poruchy. Detaily těchto diagnostických jednotek budou podrobně rozebrány v následujících kapitolách.

3.1 Manická fáze

Manická epizoda, nazývaná také mánie, je období výrazně zvýšené nálady, energie a aktivity s doprovodnými změnami v chování a kognitivních funkcích (Araujo & da Costa Duriguetto, 2019). Dle MKN-10 se jako manická fáze označuje pouze jediná epizoda, zatímco opakované epizody se řadí k bipolární afektivní poruše (WHO, 2016). Mánie se objevuje buď jako hypománie, mánie s psychotickými příznaky, nebo mánie bez psychotických příznaků (Svoboda et al., 2015).

Hypománie je povznesená nebo podrážděná nálada, která trvá alespoň 4 po sobě jdoucí dny (Svoboda et al., 2015; Dušek & Večeřová-Procházková, 2015), přičemž pro udělení diagnózy musí být přítomny alespoň tři z následujících znaků: zvýšená aktivita nebo motorický neklid, hovornost, roztržitost, obtížná koncentrace pozornosti, snížená potřeba spánku, zvýšená sexuální energie, mírné zvýšení utrácení peněz, nadměrná familiárnost, zvýšená sociabilita (Dušek & Večeřová-Procházková, 2015). Dle autorů si hypománii můžeme představit jako předstupeň mánie. Typická je menší intenzita symptomů a lze se s ní setkat na začátku manické epizody nebo při jejím odeznívání – samostatně se vyksytuje jen velmi zřídka (Dušek & Večeřová-Procházková, 2015). Na rozdíl od plné

manické epizody hypománie nevede k vážným důsledkům, jako jsou právní nebo finanční problémy, hospitalizace nebo výrazné narušení sociálního fungování (Carlson & Goodwin, 1973).

Mánie může mít dvě formy: s psychotickými příznaky nebo bez nich (Dušek & Večeřová-Procházková, 2015). Pro mánii jsou typické minimálně týden trvající zvýšená nálada, myšlenkový trysk, velikášství, sociální neohleduplnost, snížená potřeba spánku (WHO, 2016) a často i neustálá změna aktivit (Dušek & Večeřová-Procházková, 2015). V případě psychotických symptomů se mohou přidat bludy a halucinace, které mohou natolik narušit komunikaci, že je nutná intenzivní léčba (WHO, 2016; Carlson & Goodwin, 1973).

Intenzita příznaků mánie se může lišit. Snížená intenzita je charakteristická pro hypománii. Pocity blaženosti, veselosti, spokojenosti a zároveň nehybnost se označuje jako mania simplex. Pokud je průběh bouřlivý, neklidný až agresivní, označujeme tento klinický obraz jako mania agitans. Popudlivost, svárlivost a rezonantnost jako mania resonans (Dušek & Večeřová-Procházková, 2015). Pro mánii je typická živá a bohatá fantazie a podnikavost, typická je také sexuální podnikavost a nadměrné požívání alkoholu (Dušek & Večeřová-Procházková, 2015).

Manická epizoda spadající do této kategorie, se vyskytuje jako ojedinělá, nicméně častěji se opakovaně vrací, zejména u pacientů s bipolární poruchou (Yatham et al., 2009).

Manická epizoda se často opakovaně vrací, zejména u pacientů s bipolární poruchou (Yatham et al., 2009). Do kategorie manické fáze však spadají ojedinělé manické nebo hypomanické epizody. Někdy se však v rámci manické epizody mohou objevovat depresivní rysy, čímž se zabývala i studie z roku 2014, dle níž se ukázalo, že pacienti s depresivními příznaky v manické epizodě mají odlišné klinické charakteristiky a častěji pociťuji úzkost a podrážděnost (Vieta et al., 2014). Ačkoliv se tedy manická fáze většinou interpretuje jako zvýšená a radostná nálada, může se vyskytovat i v podrážděné formě v závislosti na širších okolnostech.

3.2 Depresivní fáze

Deprese je jednou z nejčastějších psychických poruch a představuje vážný zdravotní i socioekonomický problém. Celosvětová prevalence se pohybuje kolem 27 %, u obyvatel

pečovatelských domovů dokonce až 53 % (Wang et al., 2024). Výzkum v Číně zjistil, že 26 % hospitalizovaných pacientů vykazuje znaky deprese (Luo et al., 2020). K hlavním rizikovým faktorům patří životní traumata (46,5 %), sociální selhání (22,5 %), konflikty v manželství (19,5 %) a finanční problémy (11,5 %) (Shakoor et al., 2015). Deprese navíc významně zvyšuje riziko sebevraždy (Látalová et al., 2015).

Depresivní fáze může proběhnout jen jednou nebo se opakovat (Svoboda et al., 2015). Trvá nejméně dva týdny, je přítomna většinu dne a pojí se se ztrátou zájmů, poklesem energie a únavou (WHO, 2016). Běžné jsou poruchy spánku, změny apetitu, výčitky, potíže se soustředěním a psychomotorické zpomalení (McClintock & Choi, 2022; Dušek & Večeřová-Procházková, 2015). Depresivní fáze se může projevit i psychotickými příznaky, jako jsou halucinace či bludy, jež mohou být v souladu s depresivní náladou nebo nikoli (Carlson & Goodwin, 1973).

Podle MKN-10 se depresivní epizody dělí na několik stupňů podle závažnosti příznaků. Lehká depresivní fáze je charakterizována přítomností alespoň dvou až tří příznaků, přičemž pacient se sice cítí deprimovaný, ale stále je schopen vykonávat běžné denní aktivity. Středně těžká depresivní fáze se vyznačuje čtyřmi a více příznaky, které vedou k výraznějším obtížím při běžných denních činnostech. Pacient v této fázi často pociťuje snížení výkonnosti a motivace, což se může projevit v jeho pracovním i osobním životě (World Health Organisation, 2016).

Těžká depresivní fáze bez psychotických příznaků se vyznačuje hlubokými pocity beznaděje, sklíčenosti a viny. Pacient v této fázi často trpí suicidálními myšlenkami nebo dokonce pokusy o sebevraždu. Typické jsou také výše zmíněné somatické příznaky. Ještě závažnější formou je těžká depresivní fáze s psychotickými příznaky, kdy se kromě výše zmíněných symptomů objevují také bludy, halucinace nebo stupor (World Health Organisation, 2016).

Poruchou, která podle MKN-10 spadá do perzistentních poruch nálady (F34), avšak podle DSM-5 se řadí k poruchám depresivním, je perzistující depresivní poruchu neboli dystymie. Jedná se o chronické zhoršení nálady, které trvá několik let, nicméně nedosahuje takové intenzity nebo délky, aby opravňovaly k diagnóze těžké, středně těžké nebo lehké formy periodické depresivní poruchy (World Health Organisation, 2016). Dystymie se vyskytuje u podstatné části populace a zvyšuje riziko závažné depresivní poruchy (Griffiths

et al., 2000). Oproti depresivní fázi lze dystymii poměrně hůře odhalit v prostředí psychiatrické a primární péče, dokud se zintenzivní ve formě depresivní epizody (Schramm et al., 2020).

3.3 Bipolární afektivní porucha

Bifilární afektivní porucha je celoživotní epizodické onemocnění s velmi proměnlivým průběhem (Herman et al., 2003), nejčastěji se objevuje mezi 15. a 20. rokem života (Látalová, 2010; Raboch et al., 2015). Projevuje se střídáním manických, depresivních či smíšených epizod; deprese však převažují a pacienti v nich tráví až trojnásobně delší dobu (Svoboda et al., 2015). Celoživotní prevalence dosahuje přibližně 5 % (Látalová, 2010) a nemoc doprovází vysoké riziko sebevraždy (Marangell et al., 2006, cit. v Látalová et al., 2015).

Podle DSM-5 zahrnuje tato kategorie bipolární poruchu I, bipolární poruchu II, cyklotymii a související poruchy (Raboch et al., 2015). Bipolární porucha I je charakterizována depresivními epizodami a alespoň jednou manickou epizodou (Herman et al., 2003; Látalová, 2010). Mánie musí trvat alespoň týden a výrazně ovlivňovat sociální či pracovní fungování (Carlson & Goodwin, 1973). Epizody mají různou intenzitu, přičemž více než 90 % postižených zažije rekurentní fáze poruchy a až 60 % manických epizod je bezprostředně následováno depresí (Raboch et al., 2015).

Bipolární porucha II znamená opakované depresivní epizody a aspoň jednu hypomanickou, ale ne manickou fázi (Látalová, 2010). Dřívější názor, že jde o mírnější formu bipolární poruchy I, je dnes zpochybňován: pacienti s bipolární poruchou II tráví většinu času v depresi a jejich sociální i pracovní život je výrazně narušen (Raboch et al., 2015).

Průběh obou typů bipolárních poruch (I i II) může být velmi různorodý – epizody se mohou vracet několikrát ročně, nebo je mezi nimi i několik let (Dušek & Večeřová-Procházková, 2015). Depresivní fáze se vyznačuje nedostatečným a přerušovaným spánkem, zatímco u manických či hypomanických epizod je spánek sice krátký, ale postižený se cítí krátkodobě plný energie, kterou však následně vystřídá vyčerpání (Dušek & Večeřová-Procházková, 2015). Objevují se také vegetativní příznaky, např. ztráta chuti k jídlu či úbytek váhy (Dušek & Večeřová-Procházková, 2015).

Cyklotymie je podobně jako dystymie v MKN-10 zařazena mezi perzistentní afektivní poruchy (F34), ale dle DSM-5 spadá mezi bipolární a související poruchy. Po dobu nejméně dvou let se střídají hypomanické příznaky, které však neodpovídají plné hypomanické epizodě, a depresivní symptomy splňující kritéria pro depresivní epizodu (Raboch et al., 2015). Tyto dlouhodobé výkyvy nálad vedou k nepravidelným, ale častým obtížím v každodenním fungování jedince.

3.4 Výuka symptomů afektivních duševních poruch

Jedním z klíčových aspektů vzdělávání budoucích zdravotnických pracovníků je porozumění symptomům duševních poruch. To nejenže zvyšuje jejich odborné znalosti, ale také významně ovlivňuje jejich přístup k pacientům a rozvoj klinické empatie. Způsob, jakým jsou duševní poruchy vyučovány a jakým studenti pochopí symptomy, může ovlivnit jejich schopnost efektivně komunikovat s pacienty a poskytovat jim kvalitní péči. Klinická empatie je zásadní pro vytváření důvěry mezi pacientem a zdravotnickým pracovníkem a je spojena s lepšími léčebnými výsledky a větší adherencí k léčbě (Decety et al., 2014).

Tradiční metody výuky duševních onemocnění zahrnují přednášky, čtení odborné literatury, případové studie a interakce s pacienty v klinickém prostředí. Výzkumy ukazují, že interaktivní a zážitkové metody vzdělávání mají silnější dopad na změnu postojů a rozvoj empatie než pasivní formy učení (Marques et al., 2022), jelikož simulace a hraní rolí umožňují studentům lépe porozumět pacientským zkušenostem, což může vést k vyšší míře empatie (Liu et al., 2024).

S rozvojem digitálních technologií se stále častěji využívají virtuální reality (VR) jako nástroj pro výuku duševních poruch. VR nabízí možnost zažít subjektivní vnímání pacienta s psychózou, depresí nebo úzkostnou poruchou. Studie ukazují, že taková výuka může být účinnější než tradiční metody v oblasti změny postojů a rozvoje empatie (Marques et al., 2022).

VR se ukazuje jako efektivní nástroj pro zvyšování porozumění duševním onemocněním a změnu postojů k pacientům. Výzkum Salehi et al. (2024) například zjistil, že plně imerzní VR při tréninku rozhovorů s pacienty s duševními poruchami vedla k hlubšímu emocionálnímu zapojení studentů než tradiční výuka.

Jedním z nejčastěji zkoumaných příkladů je využití VR v edukaci o schizofrenii. Testing the efficacy of a virtual reality-based simulation in enhancing users' knowledge, attitudes, and empathy relating to psychosis (Formosa et al., 2018) zjistila, že VR simulace psychotických symptomů vedla ke statisticky významnému zlepšení znalostí, postojů i empatie vůči pacientům se schizofrenií. Studie ukázala, že se po VR simulaci účastníci lépe orientovali v diagnostických kritériích a symptomech schizofrenie, a navíc se zlepšila jejich empatická schopnost vůči pacientům s psychózou. Pozitivní změny v empatii byly spojeny s vysokým pocitem přítomnosti a reálností simulace.

Podobné výsledky přinesla i již zmíněná studie od Veloso Gomes et al., která zjistila, že VR i 360 video simulace přispěly ke snížení sociální distance a zlepšení postojů vůči lidem se schizofrenií. Zajímavé však bylo, že větší vliv na empatii měl 360 video materiál než plně imerzní VR, což naznačuje, že zážitek nemusí nutně vést k lepšímu pochopení symptomů, ale může přispět ke zlepšení sociálního vnímání pacientů (Veloso Gomes et al., 202).

Ačkoliv VR vzdělávání zlepšuje znalosti o duševních poruchách i postoje vůči pacientům, není vždy jasné, zda pochopení symptomů vede přímo ke zvýšení empatie, tedy jestli existuje vztah přímo mezi těmito faktory. Například metaanalýza od Tay et al. (2023) ukázala, že většina studií potvrdila zvýšení znalostí i empatie, avšak nebylo zcela jasné, zda empatie vyplývala z lepšího pochopení symptomů, nebo spíše z VR jako technologie samotné. Zajímavé je, že pouze jedna z devíti studií zkoumala použití AR (rozšířené reality), což otevírá prostor pro budoucí výzkum alternativních metod vzdělávání.

Další výzkumy ukazují, že způsob vysvětlení duševních poruch ovlivňuje klinickou empatii. Například studie z roku 2014 zjistila, že pokud jsou duševní poruchy vysvětlovány psychosociálními faktory místo biologických, zdravotní pracovníci projevují větší empatii k pacientům. Tento faktor může mít důsledky pro výuku tím způsobem, že pokud se VR zaměří nejen na symptomy, ale i na životní zkušenosti pacienta, může to mít silnější dopad na empatii (Lebowitz & Ahn, 2014).

Podobné závěry přinesla studie z roku 2021, která ukázala, že vyšší úroveň znalostí o duševních poruchách korelovala s vyšším skóre empatie. Jednalo se o výzkum zabývající se klinickou empatií a symptomy schizofrenie a došel k závěru, že lékaři, kteří pracovali

s pacienty se schizofrenií, vykazovali vyšší úroveň klinické empatie, což naznačuje, že přímá interakce s pacienty může být klíčovým faktorem v rozvoji empatie (Wang el al., 2021).

Výzkumy naznačují, že vzdělávání o duševních poruchách hraje zásadní roli v rozvoji klinické empatie. Virtuální realita se ukazuje jako efektivní nástroj pro zlepšení znalostí a změnu postojů k pacientům, avšak není jednoznačné, zda porozumění symptomům vede ke zvýšení empatie, nebo zda je klíčovým faktorem samotný prožitek v imerzní prostředí.

Významným zjištěním je, že realističnost VR simulací a ochota uživatelů přijmout tuto technologii hrají důležitou roli v jejím dopadu na empatii. Současné výzkumy však stále ponechávají otevřenou otázku, jak nejlépe propojit poznatky o duševních poruchách s praktickým rozvojem empatie u zdravotnických pracovníků. Další studie by se měly zaměřit na srovnání VR s jinými metodami výuky a na dlouhodobý dopad VR edukace na klinickou praxi.

VÝZKUMNÁ ČÁST

4 VÝZKUMNÝ PROBLÉM

Virtuální realita (VR) jako vzdělávací nástroj byla v minulých letech zkoumána v široké škále oborů a v různých úrovních imerze. V poslední dekádě se oblast výzkumu rozšířila i na specifické aspekty medicínského a psychologického vzdělávání, včetně tréninku klinické empatie a výuky symptomů duševních onemocnění.

Výzkumy naznačují, že VR může být efektivním prostředkem pro trénink klinické empatie (Formosa et al., 2018) a zároveň přispívat k hlubšímu pochopení symptomů duševních poruch (Lin et al., 2024). Dosavadní poznatky však nejsou jednotné – zatímco některé studie potvrzují pozitivní vliv VR na oba tyto faktory současně (Gilmartin-Thomas et al., 2018; Slater et al., 2021), jiné naznačují, že efekt se projevuje pouze v jedné z těchto oblastí, tedy buď v posílení klinické empatie (Papadopoulos et al., 2021), nebo ve zlepšení porozumění symptomům (Campbell et al., 2021). Existují také studie, které žádný signifikantní efekt neprokázaly (Yuen & Mak, 2021).

Jedním z klíčových problémů současného výzkumu je nejasnost mechanismu, kterým VR ovlivňuje klinickou empatii. Dosud není jednoznačně stanoveno, zda k jejímu posílení dochází v důsledku lepšího pochopení symptomů prostřednictvím VR, nebo zda tento efekt souvisí primárně s emocionálním prožitkem a celkovým charakterem VR prostředí. Dalším důležitým faktorem je samotný design vzdělávacích intervencí ve VR. Virtuální realita umožňuje dvě základní perspektivy – pohled první osoby, kdy účastník vnímá situaci „očima“ pacienta, a pohled třetí osoby, kdy scénu sleduje z vnější perspektivy. Výzkumy naznačují, že pohled třetí osoby může v některých případech negativně ovlivnit efektivitu výuky, protože vede k hodnocení situace na základě sympatií k pozorované osobě, spíše než k hlubšímu pochopení jejího prožívání (Stelzmann et al., 2021).

Vzhledem k těmto nejasnostem zůstává otázkou, zda je VR skutečně vždy efektivním nástrojem pro výuku klinické empatie a porozumění symptomům duševních onemocnění. Zásadní je zejména otázka mechanismu vztahu mezi pochopením symptomů a klinickou empatií – zda VR vede ke zvýšení klinické empatie primárně skrze zlepšení porozumění symptomům, nebo zda jde o dva na sobě nezávislé procesy.

Cílem této studie je proto analyzovat vztah mezi pochopením symptomů v kontextu vzdělávání prostřednictvím imerzního VR prostředí a úrovní klinické empatie. Výzkum se

zaměřuje na identifikaci mechanismu, kterým VR ovlivňuje tyto faktory, a na určení, zda lepší pochopení symptomů skrze VR přímo přispívá ke zvýšení klinické empatie. Na základě těchto cílů byly formulovány následující výzkumné otázky:

- Přispívá virtuální realita jako vzdělávací nástroj ke zlepšení porozumění symptomům duševního onemocnění?
- Posiluje virtuální realita klinickou empatii účastníků?
- Existuje vztah mezi mírou pochopení symptomů a zvýšením úrovně klinické empatie?

Tyto otázky budou dále zkoumány prostřednictvím konkrétních hypotéz uvedených v následujících kapitolách.

5 TYP VÝZKUMU A POUŽITÉ METODY

Výzkum byl realizován formou experimentální studie, jejímž cílem bylo porovnat efekt vzdělávání prostřednictvím virtuální reality a tradičního 2D videa na pochopení symptomů duševních onemocnění a úroveň klinické empatie. Výzkumu se účastnilo celkem 45 participantů, kteří byli rozděleni do dvou skupin. Experimentální skupina absolvovala vzdělávací intervenci s využitím imerzního VR prostředí, zatímco kontrolní skupina sledovala sledovala vzdělávací videa ve 2D formátu zobrazující průběh natočený ve stejném VR prostředí.

V rámci studie byl zvolen pretest–posttest design, v němž byli participanti v obou skupinách před zahájením intervence podrobeni pre-testu zaměřenému na měření úrovně klinické empatie a pochopení symptomů vybraných duševních onemocnění. Po absolvování intervence následoval post-test, který zahrnoval stejné měřicí nástroje.

Participanti byli získáváni dobrovolně metodou samovýběru z řad studentů Univerzity Karlovy (zejména 3. lékařské a Filozofické fakulty). Výzkum probíhal v prostorách Národního ústavu duševního zdraví (NÚDZ), přičemž byly využity bezdrátové VR headsety Meta Quest 2, které se osvědčily v předchozích experimentech realizovaných v NÚDZ.

Experimentální design zahrnoval rozřazení participantů do menších podskupin o maximálním počtu deseti osob, aby byla zajištěna dostatečná asistence během intervence. Po příchodu na místo studie participanti nejprve vyplnili pre-testové dotazníky. Po dotaznících proběhla přibližně třicetiminutová přednáška na téma vybraných duševních onemocnění, konkrétně afektivních duševních poruch. Následně experimentální skupina absolvovala instruktáž k používání VR headsetu a absolvovala imerzní zkušenost skrze VR aplikaci zaměřenou na afektivní duševní poruchy. Kontrolní skupina sledovala stejný obsah ve 2D formátu prostřednictvím videoprojekce. Aby bylo zajištěno, že obě skupiny uvidí stejný obsah (jak ve VR, ve kterém se mohli participanti sami pohybovat, tak ve 2D), byla 2D videa natočena v totožném VR prostředí. Hlavní rozdílem byla tedy imerze, kdy se experimentální skupina nacházela v určitém prostředí, které viděla z pohledu první osoby, zatímco kontrolní skupina totožné prostředí sledovala pomocí 2D videí bez možnosti interagovat. Experimentální skupina měla za úkol ve virtuálním prostředí najít několik

předmětů, aby bylo zajištěno, že uvidí podobný obsah, jako skupina kontrolní. Samotná intervence trvala přibližně 30 minut, poté participanti vyplnili post-testové dotazníky.

Pro měření proměnné klinická empatie byly použity validované dotazníky. Míra klinické empatie byla hodnocena pomocí CARE Measure, zatímco porozumění symptomům bylo měřeno znalostním testem vytvořeným pro účely studie.

V průběhu studie nehrozilo participantům žádné zásadní zdravotní riziko. Byla však zohledněna možnost mírné nevolnosti vyvolané pobytem ve virtuální realitě nebo nepříjemných pocitů způsobených obsahem sledovaného materiálu. V případě potřeby mohli participanti VR headset kdykoliv sejmout a ze studie odstoupit.

Výzkum byl realizován ve spolupráci s Národním ústavem duševního zdraví a jeho výsledky mohou přispět k dalšímu rozvoji metod využívajících virtuální realitu ve vzdělávání v oblasti psychopatologie.

5.1 Testové metody

Pro měření klinické empatie byl v tomto výzkumu použit dotazník CARE, nástroj pro hodnocení úrovně empatického přístupu lékařů a dalších zdravotnických pracovníků na základě zpětné vazby od pacientů.

Druhým měřicím nástrojem byl znalostní test zaměřený na pochopení symptomů vybraných duševních onemocnění, který byl vytvořen výzkumným týmem ve spolupráci s odborníky z Národního ústavu duševního zdraví a mentory 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy. Tento test byl navržen jako validní nástroj pro posouzení úrovně porozumění symptomům u participantů před a po absolvování vzdělávací intervence. Přestože detailní psychometrické vlastnosti testu budou podrobně rozebrány v další části práce, jeho struktura reflektuje klíčové aspekty symptomatologie duševních onemocnění a je koncipována tak, aby bylo možné sledovat změny ve znalostech v důsledku intervence.

5.1.1 Dotazník CARE

Dotazník CARE (Consultation and Relational Empathy Measure) byl vyvinut Stewartem Mercerem a jeho kolegy jako nástroj pro hodnocení empatického přístupu zdravotnických pracovníků z pohledu pacientů (Mercer et al., 2004). Tento dotazník vychází z konceptu relační empatie, která zdůrazňuje schopnost zdravotníka naslouchat pacientovi, porozumět jeho obavám a efektivně s ním komunikovat.

CARE Measure obsahuje celkem deset položek zaměřených na různé aspekty empatického chování, jako je schopnost navázání důvěryhodného vztahu, aktivní naslouchání, porozumění pacientovým obavám a srozumitelné vysvětlování informací a je vhodný pro trénink zdravotnického personálu i pro studenty. Respondenti odpovídají na pětibodové škále s kategoriemi: Nikdy, Zřídka, Někdy, Často a Vždycky.

Dotazník byl původně vyvinut pro hodnocení kvality lékařské péče v rámci primární zdravotní péče, avšak jeho využití bylo rozšířeno i do dalších oblastí, například pro hodnocení efektivity vzdělávacích intervencí zaměřených na rozvoj klinické empatie. Psychometrické vlastnosti dotazníku byly ověřeny ve studii Mercer et al. (2004), která potvrdila jeho vysokou vnitřní konzistenci (Cronbachova $\alpha = 0{,}92$) a dobré metrické vlastnosti, čímž se CARE Measure stal jedním z nejspolehlivějších nástrojů pro měření klinické empatie v lékařské praxi (Mercer et al., 2004).

Ve studii byl CARE Measure použit jako hlavní nástroj k měření úrovně klinické empatie před a po vzdělávací intervenci. Přehled jednotlivých položek dotazníku shrnuje tabulka 4.

Tabulka 4: The Consultation and relational empathy (CARE) measure (Mercer et al., 2004).

Položka	**Popis**
1	Vytváření pocitu důvěry a respektu u pacienta (vstřícnost, přátelské chování)
2	Poskytnutí dostatečného prostoru k vyjádření potíží pacienta
3	Aktivní naslouchání bez rušivých vlivů
4	Projevování zájmu o pacienta jako celistvou osobnost
5	Plné pochopení pacientových obav a úzkostí
6	Projevování péče a soucitu
7	Pozitivní přístup a podpora pacienta
8	Srozumitelné vysvětlování informací
9	Pomoc pacientovi v aktivním přístupu ke svému zdraví
10	Společné plánování dalšího postupu léčby

5.1.2 Znalostní test symptomatologie duševních onemocnění

V rámci výzkumu byl vytvořen znalostní test zaměřený na pochopení symptomů vybraných duševních onemocnění. Tento test byl sestaven výzkumným týmem ve spolupráci s odborníky z Národního ústavu duševního zdraví a byl navržen jako nástroj k měření úrovně znalostí před a po absolvování vzdělávací intervence.

Test byl koncipován s ohledem na výukový obsah, který participanti obdrželi v rámci intervence. Otázky reflektovaly symptomy duševních onemocnění, které byly prezentovány ve výukových materiálech a následně ilustrovány prostřednictvím VR nebo 2D videa. Cílem testu bylo zjistit, zda expozice výukovým materiálům ve VR vede k hlubšímu porozumění symptomům oproti tradičnímu 2D formátu.

Na rozdíl od testu klinické empatie, byl test symptomatologie strukturován odlišně. Zaměřoval se na porozumění symptomům depresivní a manické epizody, přičemž participanti v pre-testu i post-testu odpovídali na dvě otevřené otázky týkající se těchto stavů. Jejich odpovědi byly hodnoceny na základě referenčního rámce pro depresivní a manickou epizodu, který byl vytvořen v souladu s diagnostickými kritérii MKN-10 a DSM-5 a vycházel z teoretických poznatků uvedených v této práci. Participanti byli se symptomy afektivních poruch zmíněných v referenčním rámci seznámeni v rámci přednášky, kterou během experimentu absolvovali.

Hodnocení odpovědí probíhalo pomocí bodového skórování, které reflektovalo míru správnosti a úplnosti popisu symptomů. Každý symptom odpovídající referenčnímu rámci byl ohodnocen jedním bodem, přičemž maximální skóre činilo 10 bodů. Kritéria pro hodnocení zahrnovala následující symptomy pro depresivní a manickou epizodu. Referenční rámec pro depresivní epizodu zahrnoval sníženou náladu (sklíčenost, beznaděj, smutek, depresivní pocity), ztrátu zájmu a potěšení (anhedonie, neschopnost cítit radost), pokles energie a zvýšenou únavu, poruchy spánku (nespavost nebo naopak nadměrná spavost), změny chuti k jídlu a hmotnosti (nechuť k jídlu / přejídání), psychomotorické zpomalení nebo agitovanost, pocity viny a sebeobviňování, sebevražedné myšlenky nebo tendence k sebepoškozování, obtížné soustředění, kognitivní deficit, sociální stažení a izolace.

Referenční rámec pro manickou epizodu zahrnoval nápadně dobrou (euforickou) náladu, zvýšené psychomotorické tempo (hyperaktivita, neklid, neustálá aktivita), rychlé a nepřetržité mluvení (nutkání), roztržitost, snížená pozornost, rychlé přeskakování

mezi tématy, nadměrnou sebedůvěru, grandiózní přesvědčení o vlastní výjimečnosti, omezení sebekontroly (riskantní chování, impulzivita, nebezpečné rozhodování), rozrušení, podrážděnost, agresivita, halucinace nebo bludy, výšené libido, hypersexualitu, nadměrné utrácení peněz.

Každý správně uvedený symptom byl ohodnocen jedním bodem, což umožnilo kvantifikovat úroveň porozumění symptomům depresivní a manické epizody před a po intervenci.

Vzhledem k tomu, že tento test byl vytvořen specificky pro potřeby této studie, nebyla u něj provedena formální validace ani psychometrická analýza. Jeho výsledky tedy nelze interpretovat jako měřítko obecné odborné znalosti symptomatologie, ale pouze jako indikátor změny úrovně znalostí v kontextu dané vzdělávací intervence.

5.2 Průběh vzdělávací intervence

Před realizací intervence byly vytvořeny výukové materiály ve spolupráci s Národním ústavem duševního zdraví (NÚDZ). Intervence zahrnovala přednášku ve formě prezentace, která byla stejná pro obě skupiny, na téma afektivních duševních poruch. Dále byly vytvořeny simulace těchto poruch ve virtuální realitě pro experimentální skupinu a 2D videa pro kontrolní skupinu.

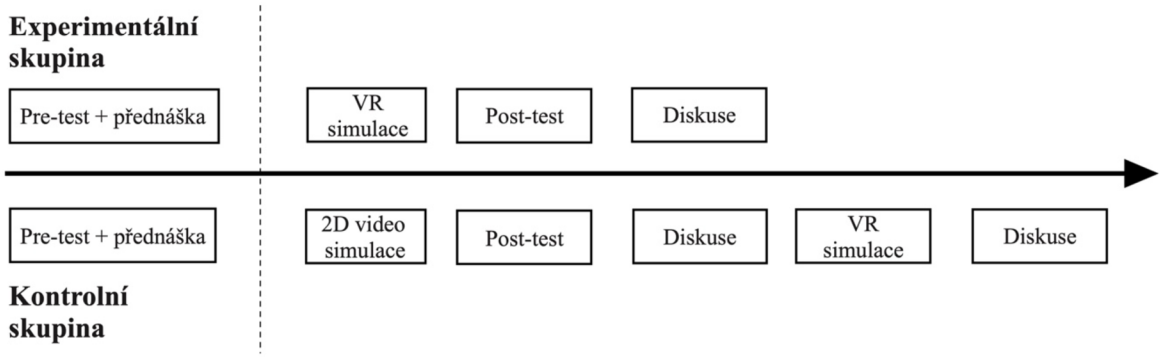
Experimentální i kontrolní skupiny měly podobný průběh, ačkoliv se lišily v několika faktorech. Participanti obou skupin na začátku intervence vyplnili pre-test a poté absolvovali třicetiminutovou přednášku na téma afektivních duševních poruch. Do této fáze se průběh obou skupin nelišil. Přednáška se zaměřila na základní aspekty afektivních poruch, včetně porovnání rozdílů mezi přístupy ICD-10 a DSM-5. Zahrnovala zejména následující tematické okruhy:

- základní charakteristiky a prevalence afektivních poruch (bipolární porucha, depresivní porucha, dystymie, cyklotymie)
- symptomy depresivní epizody, včetně somatických a psychotických symptomů
- symptomy manické epizody a hypománie, včetně variant s psychotickými symptomy
- průběh afektivních poruch a diferenciální diagnostika
- rizikové faktory, důsledky a terapeutické intervence

Tyto aspekty byly důležité pro následné skórování odpovědí v pre-testu a post-testu, kde participanti vyjmenovali symptomy deprese a mánie, které byly zmíněny v přednášce nebo prezentovány v simulaci.

Po absolvování přednášky zhlédla experimentální skupina video instruktáž pro ovládání VR aplikace, seznámila se s virtuálním prostředím a absolvovala VR simulaci. Poté následovalo vyplňování post-testu a krátká diskuse ohledně zkušenosti ve virtuální realitě, čeho si participanti všimli a jak simulaci hodnotili. Kontrolní skupina po absolvování přednášky zhlédla tři videa, která byla předem natočena ve VR prostředí, a to video v prostředí bez symptomů, video se symptomy deprese a video se symptomy mánie. Poté participanti vyplnili post-test a proběhla krátká diskuse. Aby získali všichni participanti zkušenost se simulací ve virtuální realitě, měla kontrolní skupina po vyplnění post-testu možnost absolvovat VR simulaci také, tudíž obdrželi stejnou instruktáž na ovládání VR aplikace a absolvovali simulaci. Opět následovala krátká diskuse. Průběh intervence u obou skupin je znázorněn na obrázku 3.

Obrázek 3: Průběh intervence



Pro VR simulaci bylo připraveno prostředí umožňující participantům prožít symptomy afektivních poruch z perspektivy první osoby. Simulace se odehrávala v modelu domu s několika místnostmi, který si participanti mohli samostatně projít a volně se pohybovat ve třech odlišných scénářích: neutrální (prostředí bez symptomů), depresivní a manický. Participanti nejprve absolvovali neutrální verzi, aby se seznámili s prostředím, poté v libovolném pořadí verze simulující depresi a mánii. Účastníci byli instruováni, aby se zaměřili na specifické objekty (např. barva závěsu v koupelně, plakáty v dětském pokoji,

objednané jídlo v kuchyni, obraz v obývacím pokoji), čímž bylo zajištěno, že obě skupiny viděly stejné objekty.

Pro kontrolní skupinu byla tato simulace předem natočena v tomto VR prostředí a prezentována jako 2D video. Díky tomuto postupu viděly obě skupiny totožné objekty, které se v simulaci nacházely (jako zmíněný závěs v koupelně, který byl ve videu natočen, plakáty v dětském pokoji a další). Hlavním rozdílem mezi materiály bylo tedy reálné a virtuální prostředí. Experimentální skupina interagovala s prostředím prostřednictvím VR headsetů (Meta Quest 2) pomocí ovládání gesty a rukou. Kontrolní skupina tento obsah sledovala jako pasivní video projekci, čímž se výzkum zaměřil na rozdíly vyplývající právě z odlišnosti prostředí.

Ukázky prostředí použitého při intervenci jsou uvedeny na následujících obrázcích. Obrázek 4 zobrazuje neutrální prostředí bez přítomnosti symptomů, obrázek 5 představuje prostředí simulující symptomy deprese a obrázek 6 prostředí simulující symptomy mánie.

Obrázek 4: Prostředí bez symptomů

Obrázek 5: Prostředí se symptomy deprese

Obrázek 6: Prostředí se symptomy mánie

.

5.3 Formulace hypotéz ke statistickému testování

Níže formulované hypotézy reflektují hlavní cíle výzkumu, kterými jsou zlepšení porozumění symptomům duševních poruch, vliv virtuální reality na toto porozumění a souvislost mezi porozuměním symptomům a klinickou empatií.

V následujících hypotézách se předpokládá, že intervence (sledování videa nebo zážitek ve virtuální realitě) povede ke změně v porozumění symptomům depresivní a manické epizody. Dále bude testováno, zda virtuální realita přináší větší zlepšení oproti videu a zda lepší porozumění symptomům souvisí se zvýšením klinické empatie.

Vedlejší hypotézy: vliv vzdělávacích nástrojů na porozumění symptomům:

- **H1:** Vzdělávání pomocí VR vede ke zlepšení porozumění symptomům depresivní fáze.
- **H2:** Vzdělávání pomocí videa vede ke zlepšení porozumění symptomům depresivní fáze.
- **H3:** Vzdělávání pomocí VR vede ke zlepšení porozumění symptomům manické fáze.
- **H4:** Vzdělávání pomocí videa vede ke zlepšení porozumění symptomům manické fáze.
- **H5**: Intervence pomocí VR vede ke většímu zlepšení porozumění vyučovaným symptomům než intervence pomocí videa.

Vedlejší hypotézy: vliv vzdělávacích nástrojů na klinickou empatii:

- **H6:** Intervence pomocí VR vede ke zlepšení skóre klinické empatie.
- **H7:** Intervence pomocí videa vede ke zlepšení skóre klinické empatie.
- **H8:** Intervence pomocí VR vede k většímu zlepšení skóre klinické empatie než intervence pomocí videa.

Hlavní hypotéza: vztah mezi porozumění symptomům a klinickou empatií:

- **H9:** Zvýšení porozumění symptomům (deprese/mánie) vede k vyššímu skóre klinické empatie.

Tyto hypotézy budou testovány pomocí vhodných statistických metod, přičemž hlavním cílem bude ověřit, zda VR přináší větší benefit v porozumění symptomům a zda lepší porozumění symptomům vede k vyšší klinické empatii.

6 SBĚR DAT A VÝZKUMNÝ SOUBOR

Výzkumný soubor se skládal ze studentů oboru psychologie z Filozofické fakulty Univerzity Karlovy, Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy, studenů všeobecného lékařství z Univerzity Karlovy a studenty v přípravných kurzech na obor psychologie. Soubor byl vybrán s ohledem na předmět práce, tedy za účelem ověření, zdali vybrané vzdělávací metody mají efekt v rámci z vzdělávání v oblasti psychologie nebo lékařství. Participanti byli získávání prostřednictvím samovýběru přes sociální sítě a informační letáky distribuované pro vybrané obory na výše zmíněných fakultách.

Získávání participantů začalo v prosinci 2024 a bylo spuštěno po dobu jednoho měsíce. Po uzavření přihlašování byli participanti náhodně rozdělení do experimentální a kontrolní skupiny. Intervence začala v lednu 2025 v rámci osmi setkání se čtyřmi experimentálními a čtyřmi kontrolními skupinami, které byly takto rozdělené na dílčí skupiny, aby bylo zajištěno personální zabezpečení během intervence. Intervence probíhaly po dobu jednoho měsíce. Každá skupina podstoupila testování (pre-test), poté přednášku na téma afektivních duševních poruch, zkušenostní část ve virtuální realitě nebo prostřednictvím videa a závěrečný test (post-test).

Základní charakteristiky participantů jsou zobrazeny v Tabulce 5.

Tabulka 5: Deskriptivní charakteristiky zkoumaného souboru

Skupina	**N**	**Ženy (%)**	**Muži (%)**	**Průměrný věk (min–max)**	**Studium psychologie**	**Studium lékařství**
Experimentální	24	87,5 %	12,5 %	21 (18–27)	22	2
Kontrolní	21	95 %	5 %	21 (18–27)	21	0

Z tabulky vyplývá, že většinu participantů tvořily ženy, jichž bylo 41, zatímco muži byli pouze 4. Věkové rozložení obou skupin bylo podobné, v průměru 21 let. Většina participantů byla z oboru psychologie, případně navštěvovala přípravné kurzy na tento obor, pouze 2 participanti studovali lékařský obor,

6.1 Etické hledisko a ochrana soukromí

Participantům byl výzkum prezentován jako studie virtuální reality ve výuce psychopatologie. Před započetím intervence obdrželi informovaný souhlas, jehož jedno vyhotovení si ponechali. Plné znění tohoto dokumentu je uvedeno v příloze 1. Veškeré údaje, které participanti ve výzkumu uvedli, byly vedeny a zpracovávány pod unikátním kódem. Participanti obdrželi jednu kopii souhlasu. Druhá kopie byla uschována v NÚDZ.

Kromě informovaného souhlasu byla vytvořena žádost o vyjádření etické komise, společně se synopsí výzkumu. Schválení etické komise se nachází v příloze 4.

Odměnou pro participanty bylo potvrzení o účasti ve výzkumu, které někteří z participantů potřebovali pro studijní účely. Participanti obdrželi potvrzení vytvořené NÚDZ, případně si přinesli svoji šablonu, která byla výzkumným týmem potvrzena. Odměnou bylo také rozšíření znalostí v oblasti psychopatologie a možnost si vyzkoušet simulaci ve virtuální realitě během a po ukončení testování.

7 PRÁCE S DATY A JEJÍ VÝSLEDKY

Pro vyhodnocování dat prostřednictvím statistických postupů a analýzy byly použity programy MS Excel, program Statistica a program Jamovi. Data byla nejprve převedena do programu MS Excel, v němž byla upravena do finální podoby.

V rámci této práce jsou sledovány dvě závislé proměnné, a to porozumění symptomům a klinická empatie. Nezávislou proměnnou byl vzdělávací nástroj, tedy 2D video nebo virtuální realita (VR).

Proměnná porozumění symptomům depresivní fáze byla operacionalizována podle počtu správných odpovědí symptomů depresivní fáze dle referenčního rámce podle MKN-10 a DSM5, které se participanti učili během přednášky. Stejně tak byly operacionalizovány proměnné porozumění symptomům manické fáze porozumění symptomům bipolární poruchy. Za každé správně vybrané slovo obdržel participant 1 bod, přičemž maximální počet bodů bylo 10. Participanti byli na porozumění symptomům testováni dvakrát, v rámci pre-testu před začátkem intervence a v rámci post-testu po absolvování přednášky a simulace prostřednictvím video anebo ve virtuální realitě. Výsledné proměnné porozumění symptomům depresivní nebo manické fáze a bipolární poruchy pak představovaly rozdíl jejich skóre odpovědí mezi pre-testem a post-testem. Proměnná porozumění vyučovaným symptomům představovala součet rozdílů ve znalostech symptomů depresivní a manické fáze a bipolární poruchy před a po absolvování intervence.

Závislou proměnnou klinická empatie tvoří skór na základě odpovědí respondentů v CARE škále. Odpovědi „Nikdy“ bylo přiřazeno nula bodů, odpovědi „Někdy“ byl přiřazen jeden bod, odpovědi „Často“ byly přiřazeny tři body a odpovědi „Vždycky“ byly přiděleny čtyři body. Zlepšení klinické empatie bylo rozdílem skórů mezi pre-testem a post-testem u jednotlivých participantů.

Abychom ověřili normalitu rozdělení u škály porozumění symptomům depresivní fáze, manické fáze a bipolární poruchy, provedli jsme Shapirův-Wilkův test pro zobrazení histogramu. Histogramy těchto škál nepřipomínají normální rozdělení. To stejné jsme udělali u škály pro měření proměnné klinická empatie, jejíž histogram taktéž nepřipomíná normální rozdělení.

Hypotézy, které testují vliv vzdělávacích nástrojů na skóre porozumění symptomům byly testovány prostřednictvím neparametrických statistických testů. Hypotézy H1 až H4 měřící vliv vzdělávacího nástroje na zlepšení skóre porozumění symptomům byly měřeny prostřednictvím Wilcoxonova testu pro párový výběr, v rámci měření rozdílů mezi skóry v pre-testu a post-testu. Hypotéza H5 testující efekt vlivu vybraného testovacího nástroje (rozdíl mezi nimi) na zlepšení skóre porozumění symptomům byla měřena pomocí Mann-Whitneyova U testu, pomocí srovnávání změny skóre mezi skupinami.

Hypotézy, které testují vliv vzdělávacích nástrojů na skóre klinické empatie byly také testovány prostřednictvím neparametrických statistických testů. Hypotézy H6 a H7 měřící vliv vzdělávacího nástroje na zlepšení skóre klinické empatie byly měřeny prostřednictvím Wilcoxonova testu pro párový výběr. Hypotéza H8 testující efekt vlivu vybraného testovacího nástroje (rozdíl mezi nimi) na zlepšení skóre klinické empatie byla měřena pomocí Mann-Whitneyova U testu.

Hypotéza H9, které zkoumá vztah mezi porozuměním symptomům a zvýšení skóre klinické empatie v rámci vzdělávání ve virtuální realitě byla testována pomocí testu Spearmanova korelačního koeficientu.

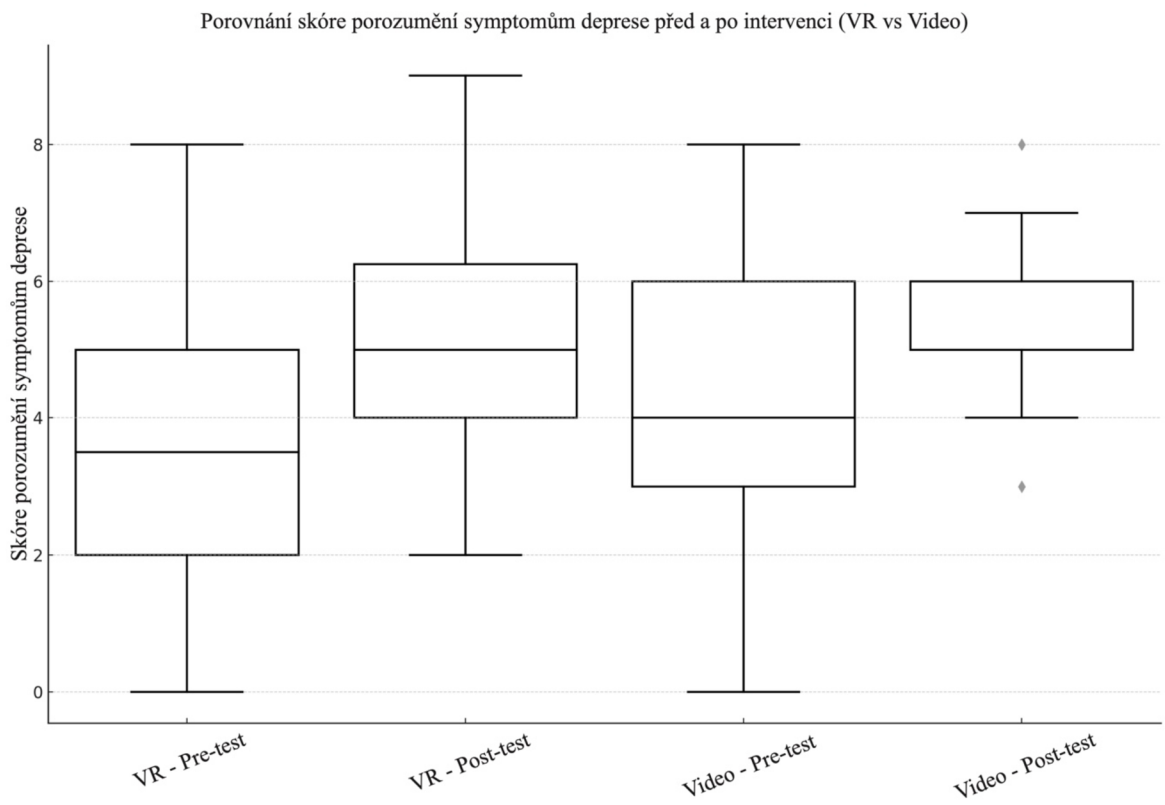
7.1 Výsledky ověření platnosti statistických hypotéz

Hypotézy o vlivu vzdělávacích nástrojů na porozumění symptomům:

H1: Vzdělávání pomocí VR vede ke zlepšení porozumění symptomům depresivní fáze, W = 41.0; p = 0,008; r = -0,610. Přijímáme hypotézu H1.

H2: Vzdělávání pomocí videa vede ke zlepšení porozumění symptomům depresivní fáze, W = 61,0; p = 0,145; r = -0,287. Hypotézu H2 nemůžeme přijmout.

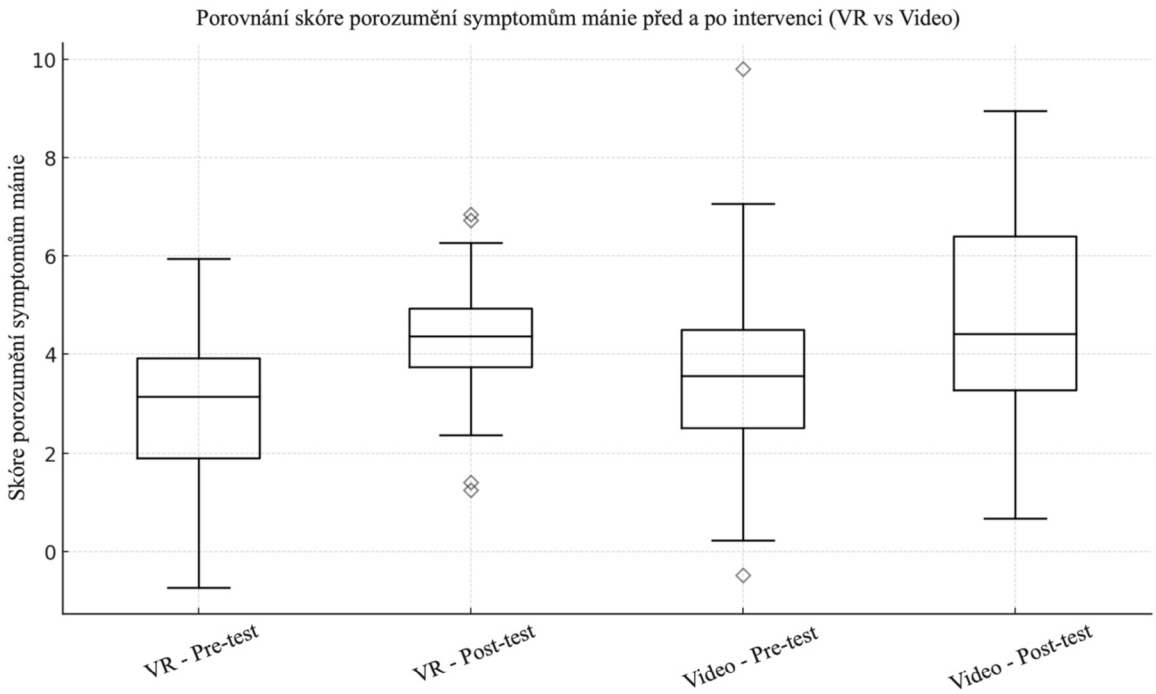
Obrázek 7: Porovnání skóre porozumění symptomům depresivní fáze před a po intervenci v experimentální a kontrolní skupině



H3: Vzdělávání pomocí VR vede ke zlepšení porozumění symptomům manické fáze, W = 2,50; p < 0,001; r = -0,967. Přijímáme hypotézu H3.

H4: Vzdělávání pomocí videa vede ke zlepšení porozumění symptomům manické fáze, W = 2,50; p < 0,001; r = -0,958. Přijímáme hypotézu H4.

Obrázek 8: Porovnání skóre porozumění symptomům manické fáze před a po intervenci v experimentální a kontrolní skupině



H5: Intervence pomocí VR vede ke zlepšení porozumění vyučovaným symptomům než intervence pomocí videa, U = 292; p = 0,823, AUC = 0,579. Medián v pre-testu u kontrolní skupiny (video) byl 8,0. Medián v pre-testu u experimentální skupiny (VR) byl 6,5. Medián v post-testu u kontrolní skupiny (video) byl 10,0. Medián v post-testu u experimentální skupiny (VR) byl 9,0.

Tabulka 6: Mannův-Whitneyův U test

Mann-Whitney U Test	Statistika	Hodnota	p-hodnota
Celkové skóre (pretest)	Mann-Whitney U	311	0.912
Celkové skóre (post-test)	Mann-Whitney U	292	0.823

Tabulka 7: Popisné statistiky

	Skupina	N	Medián	Průměrné pořadí	Součet pořadí
Celkové skóre (pretest)	Kontrolní (0)	21	8.00	25.8	542
	Experimentální (1)	24	6.50	23.5	494
Celkové skóre (post-test)	Kontrolní (0)	21	10.00	24.9	523
	Experimentální (1)	24	9.00	24.4	512

Doplňující analýza porovnávající změny skóre mezi skupinou VR (1) a skupinou video (0) ukázala: změna deprese U = 214; p = 0,389; změna mánie U = 244; p = 0,849; změna celkového skóre U = 226; p = 0,559. Hypotézu H5 nemůžeme přijmout.

Tabulka 8: Mannův-Whitneyův U test

Mann-Whitney U Test	Statistika	Hodnota	p-hodnota
Změna deprese	Mann-Whitney U	214	0,389
Změna mánie	Mann-Whitney U	244	0,849
Změna celkového skóre	Mann-Whitney U	226	0,559

Hypotézy o vlivu vzdělávacích nástrojů na skóre klinické empatie:

H6: Intervence pomocí VR vede ke zlepšení skóre klinické empatie, W = 125; p = 0,638; r = 0,082. Hypotézu H6 nemůžeme přijmout.

H7: Intervence pomocí videa vede ke zlepšení skóre klinické empatie, W = 29,5; p = 0,013; r = -0,614. Přijímáme hypotézu H7.

H8: Intervence pomocí VR vede k většímu zlepšení skóre klinické empatie než intervence pomocí videa, U = 246; p = 0,445; AUC = 0,54. Medián v pre-testu u experimentální skupiny (VR) byl 30,5. Medián v pre-testu u kontrolní skupiny (video) byl 28,0. Medián v post-testu u experimentální skupiny (VR) byl 30,0. Medián v post-testu u kontrolní skupiny (video) byl 30,0.

Tabulka 9: Mannův-Whitneyův U test

Mann-Whitney U Test	Statistika	Hodnota	p-hodnota
Celková empatie (pretest)	Mann-Whitney U	172,00	0.033
Celková empatie (post-test)	Mann-Whitney U	246,00	0.445

Tabulka 10: Popisné statistiky

	Skupina	N	Medián	Průměrné pořadí	Součet pořadí
Celková empatie (pretest)	Kontrolní (0)	21	28.0	19.2	403
	Experimentální (1)	24	30.5	30.1	633
Celková empatie (post-test)	Kontrolní (0)	21	30.0	22.7	477

	Experimentální (1)	24	30.0	26.6	559

Doplňující analýza porovnávající změnu skóre empatie mezi skupinou VR (1) a skupinou video (0) ukázala**:** U = 172; p = 0,968. Hypotézu H8 nemůžeme přijmout.

Hlavní hypotéza: vztah mezi porozumění symptomům a klinickou empatií napříč skupinami:

H9: Zvýšení porozumění symptomům (deprese/mánie/bipolární poruchy) vede k vyššímu skóre klinické empatie, $r_s(43) = -0.087$; $p = 0.714$. Hypotézu H9 nemůžeme přijmout.

8 DISKUZE

Cílem této studie bylo ověřit efektivitu virtuální reality (VR) jako vzdělávacího nástroje při výuce symptomů duševních onemocnění a klinické empatie. Výsledky ukázaly, že VR byla efektivní při zlepšování porozumění depresivním a manickým symptomům. U celkového porozumění ani u klinické empatie však nebyl zjištěn signifikantní nárust. Hypotéza, že zlepšení porozumění symptomům povede ke zvýšení klinické empatie, nebyla potvrzena.

Hypotéza H1, která předpokládala, že vzdělávání pomocí VR povede ke zlepšení porozumění symptomům depresivní fáze, byla podpořena, zatímco hypotéza H2, týkající se efektu videa, nebyla potvrzena. Wilcoxonův test odhalil statisticky významné zlepšení porozumění symptomům pouze v experimentální skupině (VR), zatímco v kontrolní skupině (video) k žádnému signifikantnímu rozdílu mezi pretestem a post-testem nedošlo. Tento výsledek naznačuje, že VR může být efektivnějším nástrojem pro výuku symptomů depresivní poruchy než tradiční video materiály.

Hypotéza H3, která předpokládala, že vzdělávání pomocí VR povede ke zlepšení porozumění symptomům manické fáze, byla potvrzena. Hypotéza H4, týkající se efektu videa, byla také potvrzena. Statisticky významný rozdíl mezi pretestem a post-testem byl zaznamenán u obou skupin, což naznačuje, že obě metody mohou být být účinným nástrojem pro výuku vybraných aspektů psychopatologie.

Zatímco hypotézy H1 a H3 ukázaly, že VR bylo účinnější než video při výuce symptomů deprese a mánie, souhrnná hypotéza H5 tento efekt nepotvrdila. Jedním z možných vysvětlení je rozdílná síla efektu VR pro jednotlivé symptomy – zatímco VR výrazně pomohlo porozumění manickým symptomům, jeho přínos u depresivních symptomů byl méně výrazný. Při sloučení obou oblastí do jednoho skóre (H5) se tak celkový efekt VR mohl rozmělnit. Dalším faktorem mohla být vyšší variabilita odpovědí mezi účastníky, která snížila statistickou sílu testu. Výsledky naznačují, že VR je efektivní nástroj pro výuku některých aspektů psychopatologie, zejména manických symptomů, avšak jeho účinnost se může lišit podle typu vyučovaných témat. Budoucí výzkum by měl dále analyzovat individuální efekty VR na jednotlivé symptomy, použít citlivější metody

statistické analýzy a optimalizovat interaktivitu VR prostředí pro zlepšení výsledků u depresivních symptomů.

Zatímco hypotéza H1 ukázala, že VR bylo účinnější než video při výuce symptomů deprese, hypotézy H3 a H4 potvrdily zlepšení porozumění symptomům prostřednictvím obou vzdělávacích nástrojů. Souhrnná hypotéza H5 tedy nepotvrdila, že je VR efektivnějším nástrojem pro vzdělávání symptomů duševních onemocnění než video. Mann-Whitneyův U-test neodhalil statisticky významný rozdíl v celkovém zlepšení porozumění mezi skupinami. Výsledky ukazují, že VR může být efektivní nástroj pro výuku symptomů, především symptomů depresivní fáze, ale celkový rozdíl mezi metodami nebyl potvrzen.

Hypotézy H6 a H7, které předpokládaly zlepšení klinické empatie po vzdělávací intervenci pomocí VR a videa, přinesly opačný výsledek, než bylo očekáváno. Kontrolní skupina, která sledovala video, dosáhla signifikantního zvýšení klinická empatie, zatímco experimentální skupina, která podstoupila VR simulaci nikoliv. Tento výsledek odporuje původní hypotéze a naznačuje, že tradiční video může být v některých kontextech efektivnější pro rozvoj empatie.

Hypotéza H8, která tvrdila, že VR povede k většímu zlepšení skóre klinické empatie než video, nebyla potvrzena. Doplňující analýza změny skóre empatie mezi skupinami také neukázala významný rozdíl. VR neovlivnila klinickou empatii více než tradiční video.

Hlavní hypotéza H9, která předpokládala, že vyšší porozumění symptomům povede k vyššímu skóre klinické empatie, nebyla podpořena. Spearmanova korelace mezi změnou porozumění symptomům a změnou skóre klinické empatie nenaznačila statisticky významný vztah mezi těmito dvěma proměnnými. Podobný výsledek prezentovala také již zmíněná studie, podle které došlo se ukázalo, že VR byla efektivní pro výuku symptomů a jejich pochopení, ale neměla vliv na zvýšení klinické empatie (Lin et al., 2024). I v této studii je tedy naznačeno, že porozumění symptomům nemusí být vždy přímo spojeno s nárustem empatie.

Výsledky této studie jsou v souladu s některými předchozími výzkumy, které ukazují pozitivní efekt VR na vzdělávání v psychopatologii (Gilmartin-Thomas et al., 2018; Slater et al., 2021), ale v některých aspektech se liší. V teoretické části bylo uvedeno, že VR může podporovat porozumění duševním onemocněním a přispívat k vyšší úrovni klinické empatie (Formosa et al., 2018; Lin et al., 2024). Například studie Fromosa et al. (2018) zjistila, že VR simulace schizofrenních symptomů vedla ke zvýšení znalostí i empatie vůči

pacientům. Podobně Liu et al. (2024) poukazují na pozitivní efekt VR na vnímání duševních onemocnění a empatické schopnosti studentů. Na druhou stranu však některé studie (Yuen & Mak, 2021) ukázaly, že VR nemusí být vždy efektivnější než tradiční metody, což se částečně potvrdilo i v této studii, kde VR nevedla k významnému zvýšení celkovému porozumění symtomům a klinické empatie oproti videu. V souladu s Papadopoulosem et al. (2021) naše výsledky naznačují, že efekt VR nemusí být univerzální a může být závislý na kontextu a cílové skupině.

Výsledky rovněž potvrzují některá zjištění z oblasti vzdělávání ve VR. Makransky & Petersen (2021) tvrdí, že interaktivní prvky VR podporují kognitivní procesy učení, což může vysvětlovat zlepšení porozumění symptomům v této studii. Hypotézy H1, H3 a H4 potvrdily, že VR i video mohou být účinnými nástroji pro zlepšení porozumění symptomům manické fáze a VR pro porozumění symptomům depresivní fáze. Nicméně, jak ukazuje metaanalýza Tay et al. (2023), není vždy jasné, zda je efekt VR dán samotnou imerzí, nebo jinými faktory, jako je motivace studentů či kvalita obsahu. Tento poznatek lze vztáhnout i na naši studii – zatímco VR vedla ke zlepšení porozumění symptomům depresivní fáze, nevedla k očekávanému nárůstu klinické empatie, což může naznačovat, že empatický prožitek závisí na více proměnných než jen na samotném pochopení vybraných symptomů.

Zásadní rozdíl oproti očekávání se objevil v oblasti klinické empatie. Výsledky hypotéz H6 a H7 ukázaly, že zatímco VR nevedla k signifikantnímu zlepšení skóre empatie, tradiční video ano. Skupina sledující video vykázala po intervenci signifikantní nárůst klinické empatie, zatímco u skupiny využívající VR ke zlepšení nedošlo. Tento výsledek se shoduje s některými studiemi, které zjistily, že VR nemusí být nutně účinnější než jiné výukové materiály a jiné formy edukace mohou být stejně nebo více efektivní (Yuen & Mak, 2021).

Jedním z možných vysvětlení, proč VR nevedla ke zvýšení klinické empatie, může být charakter výzkumného vzorku. Většina participantů byli studenti psychologie, kteří již mohli mít vysokou úroveň empatie v důsledku předchozího vzdělání a zkušeností (Wang et al., 2021). Na rozdíl od studií provedených na studentech medicíny (Gugliucci et al., 2021), kde VR často vedla k výraznějšímu nárůstu empatie, mohla být u našich participantů tato změna méně patrná. To potvrzuje i výzkum Petrov et al. (2024), který ukázal, že efekt VR na empatii může být ovlivněn individuálními faktory, jako je předchozí zkušenost s pacienty.

Další faktorem může být samotný design intervence. Jak ukazují výzkumy Villmore et al. (2024) a Veloso Gomes et al. (2024), efektivita VR závisí na úrovni imerze a možnosti interakce s prostředím. Někteří autoři uvádějí také eliminaci vnímání fyzického okolí (Carmigniani & Furht, 2011). V této studii byla interaktivita omezena na pohyb v prostoru, což mohlo snížit celkový dopad na empatické prožívání. To koresponduje s výsledky Kalyanaraman & Bailenson (2019), kteří zjistili, že plně interaktivní VR vede k vyšší úrovni emočního zapojení než pasivní VR. Je tedy možné, že v této studii nebylo dosaženo plné aktivity studentů a jejich zvýšené angažovanosti, což jsou aspekty, které podporují kognitivní procesy spojené s učením (Makransky & Petersen, 2021).

Tato studie měla několik omezení, která by mohla být v budoucím výzkumu zohledněna. Za prvé, velikost výzkumného vzorku byla relativně malá, což mohlo ovlivnit statistickou sílu analýz. Metaanalýza Fragkos et al. (2020) naznačuje, že pro hodnocení efektivity výuky empatie je vhodné využívat větší vzorky, aby bylo možné spolehlivě interpretovat výsledky. Výzkumný vzorek navíc sestával primárně ze studentů psychologie, což omezuje zobecnitelnost výsledků na širší populaci, zejména na studenty medicíny, kteří mohou mít odlišné vzdělávací potřeby a motivace (Winter et al., 2023) Někteří ze studentů mohli mít také vyšší míru klinické empatie před zahájením intervence, pokud měli během studia zkušenost s prací s pacienty (Petrova et al., 2024).

Další limitací může být způsob měření klinické empatie. V této studii byl použit dotazník CARE v jeho standardní verzi, kde participanti hodnotili sami sebe. Ačkoliv je CARE vhodný i pro studenty (Chen et al., 2015), vhodnost využití tohoto testu pro zejména studenty nižších ročníků studenty bez dosavadní praxe a pacienty a sebehodnocením, kteří byli součástí výzkumu, je diskutabilní. Studie (Pritchard et al., 2020; Collins et al., 2021; Mercer et al., 2004) navíc ukazují, že měření empatie prostřednictvím simulovaných pacientů (SPs) poskytuje přesnější obraz skutečné úrovně empatického chování. Do budoucna by tedy bylo vhodné zahrnout externí hodnocení empatie, například pomocí SPs nebo videonahrávek interakcí participantů s pacienty.

Výsledky této studie ukazují, že VR může být efektivním nástrojem pro výuku vybraných symptomů duševních onemocnění, zejména depresivní a manické fáze, ale její efekt na klinickou empatii nebyl potvrzen. Budoucí výzkumy by měly zahrnout širší vzorek participantů a optimalizovat design VR intervencí tak, aby podporovaly vyšší míru interaktivity a imerze. Využití rozšířené reality (AR) by mohlo být další cestou ke zvýšení

efektivity těchto vzdělávacích metod, jelikož výzkumy naznačují, že AR může umožňuje větší interakci s reálným prostředím, což by mohlo zvýšit efektivitu vzdělávání klinické empatie (Wang et al., 2023).

Tato studie přispívá k rostoucímu počtu výzkumů zabývajících se efektivitou VR ve vzdělávání o duševních onemocněních a klinické empatii. Výsledky naznačují, že VR může být účinným nástrojem pro zlepšení porozumění vybraným symptomům, ale její vliv na klinickou empatii není jednoznačný. Na rozdíl od některých předchozích studií (Formosa et al., 2018; Gugliucci et al., 2021) naše zjištění nepotvrdila signifikantní efekt VR na nárůst empatie. Možná vysvětlení zahrnují složení výzkumného vzorku, omezenou interaktivitu VR prostředí a způsob měření empatie.

Budoucí výzkumy by se měly zaměřit na detailnější analýzu faktorů ovlivňujících efektivitu VR ve vzdělávání klinické empatie, včetně srovnání různých úrovní imerze, interaktivity a dlouhodobého dopadu VR tréninku. Významným směrem může být také výzkum využití AR jako flexibilnějšího a méně nákladného vzdělávacího nástroje pro trénink klinické empatie

9 ZÁVĚR

Cílem této studie bylo analyzovat efektivitu vzdělávání ve virtuální realitě (VR) ve srovnání s tradičním 2D videem při výuce symptomů afektivních poruch a klinické empatie. Zkoumán byl také vztah mezi porozuměním symptomům duševních onemocnění a klinickou empatií.

Výsledky potvrdily, že VR je efektivní vzdělávací nástroj při výuce symptomů depresivní a manické fáze. Statistické analýzy ukázaly, že experimentální skupina, která absolvovala VR intervenci, vykazovala po edukaci lepší porozumění symptomům depresivní fáze než kontrolní skupina sledující 2D video. Skóre porozumění symptomům manické fáze a celkovému porozumění symptomům však nenaznačovalo mezi skupinami významný rozdíl.

V oblasti klinické empatie se nepotvrdilo, že VR vede k většímu zlepšení klinické empatie než video. Naopak, video se ukázalo jako efektivní nástroj pro zvýšení skóre klinické empatie. Tento výsledek lze vysvětlit několika faktory, včetně omezené interaktivity VR prostředí v této studii nebo nízké úrovně imerze.

Studie tak potvrzuje předchozí poznatky, že VR může být efektivním nástrojem pro výuku vybraných symptomů duševních onemocnění (Gilmartin-Thomas et al., 2018; Slater et al., 2021), avšak v rámci celkového pozozumení nemusí být efektivnější než video a její vliv na rozvoj klinické empatie nemusí být univerzální (Formosa et al., 2018; Papadopoulos et al., 2021). Výsledky zároveň ukazují, že samotné porozumění symptomům není nutně spjato s růstem empatie, což potvrzují i některé recentní studie (Lin et al., 2024).

Tato studie tak přispívá k rozšiřující se debatě o efektivitě VR ve vzdělávání psychologie a medicíny a naznačuje, že pro další zvýšení efektivity VR tréninku klinické empatie by mohlo být vhodné zahrnout větší interaktivitu, případně rozšířenou realitu (AR). Zároveň poukazuje na nutnost dalšího zkoumání, jaký je optimální design vzdělávacích intervencí ve VR a jak je možno propojit porozumění symptomům s reálným nárůstem empatie. Budoucí studie by měly zahrnout větší a diverzifikovanější vzorek participantů, aby bylo možné lépe zobecnit závěry na širší populaci studentů zdravotnických oborů.

10 SOUHRN

Virtuální realita (VR) je moderní vzdělávací nástroj, který díky imerzi a interaktivitě podporuje hlubší pochopení učiva a rozvoj klinické empatie (Psotka, 1995; Dede, 2009; Makransky & Petersen, 2021). Oproti tradičním metodám umožňuje aktivní zapojení studentů, což zvyšuje motivaci a efektivitu učení (Kolb, 1984; Lee & Reeves, 2017). Výzkumy potvrzují, že VR zlepšuje porozumění psychopatologii a empatické interakce s pacienty, ale její účinnost závisí na designu simulací a míře imerze (Fromosa et al., 2018; Lin et al., 2024). Zatímco některé studie prokazují pozitivní vliv VR na empatii, jiné naznačují, že tradiční metody mohou být v určitých situacích stejně efektivní (Yuen & Mak, 2021; Wang et al., 2023). Přesto VR představuje inovativní přístup propojující teorii s praxí v psychologii a zdravotnictví (Slater & Sanchez-Vives, 2016).

Efektivní komunikace a klinická empatie jsou klíčové pro medicínskou a psychologickou praxi, jelikož zlepšují vztah mezi odborníkem a pacientem, podporují adherenci k léčbě a ovlivňují zdravotní výsledky (Derksen et al., 2013). Klinická empatie, která zahrnuje emoční, kognitivní a behaviorální složky, je důležitější než sympatie, protože pacientům poskytuje pocit, že jsou skutečně vyslyšeni a chápáni (Jeffrey, 2016; Sinclair et al., 2017). Empatie nejen zlepšuje spolupráci mezi pacientem a odborníkem, ale také snižuje riziko konfliktů a emočního vyčerpání zdravotníků (Anderson et al., 2016; West et al., 2018). Výzkumy potvrzují, že empatičtí lékaři dosahují lepších léčebných výsledků, například u diabetiků nebo onkologických pacientů (Del Canale et al., 2012; Hoffstädt et al., 2020).

Trénink klinické empatie však v lékařském vzdělávání často chybí (Wayne & McGaghie, 2010) a nové technologie, včetně VR, by mohly pomoci vzdělávání těchto dovedností zintenzivnit pomoci, jelikož nabízí interaktivní, zážitkový přístup k výuce empatie (Kararadayı & Gencel, 2024).

Afektivní poruchy, jako jsou deprese a mánie, jsou klíčovým tématem ve vzdělávání budoucích zdravotníků. Tradiční metody výuky často neumožňují hluboké porozumění symptomům ani efektivní rozvoj klinické empatie (Marques et al., 2022). Virtuální realita (VR) se ukazuje jako inovativní nástroj, který díky imerzi umožňuje prožitek z perspektivy pacienta, čímž podporuje jak pochopení symptomů, tak empatické dovednosti (Formosa et al., 2018). Výzkumy potvrzují, že VR je účinnější než pasivní metody, jako 2D video nebo

textové materiály, a může vést ke snížení stigmatizace (Salehi et al., 2024). Otázkou však zůstává, zda samotná simulace symptomů automaticky zvyšuje empatii, nebo zda je třeba kombinace s interaktivním tréninkem komunikace s pacienty (Tay et al., 2023). Tento výzkum proto zkoumá, jak VR ovlivňuje pochopení afektivních poruch a zda může efektivně podpořit rozvoj klinické empatie u studentů.

Tato studie se zaměřila na efektivitu virtuální reality (VR) jako vzdělávacího nástroje při výuce symptomů afektivních duševních poruch a její vliv na rozvoj klinické empatie. V teoretické části práce byly rozebrány principy imerzního vzdělávání a interaktivity, které VR umožňuje, a také koncepty klinické empatie a metod jejího tréninku. Dále byly analyzovány předchozí výzkumy týkající se VR v medicínském a psychologickém vzdělávání a jejich výsledky byly porovnány s tradičními výukovými metodami, jako jsou přednášky, audiovizuální materiály nebo simulovaní pacienti. Významným faktorem byl také pedagogický design VR prostředí a jeho vliv na zapojení studentů do výuky.

Empirická část studie byla realizována formou experimentu s pretest–posttest designem. Výzkumu se zúčastnilo 45 studentů, kteří byli rozděleni do dvou skupin: experimentální skupina absolvovala vzdělávací intervenci ve VR, zatímco kontrolní skupina sledovala stejný obsah ve formě 2D videa. Hlavními sledovanými proměnnými byly porozumění symptomům depresivní a manické fáze a úroveň klinické empatie. K měření byly využity validované dotazníky, konkrétně CARE Measure pro klinickou empatii a znalostní test symptomatologie duševních onemocnění.

Výsledky ukázaly, že VR byla efektivním nástrojem pro výuku symptomů manické fáze a depresivní fáze. Wilcoxonův test prokázal statisticky významné zlepšení porozumění symptomům v experimentální skupině u obou symptomů. Naopak u celkého porozumění symtomům nebyl nalezen signifikantní rozdíl mezi oběma skupinami. Hypotéza, že VR povede k vyšší úrovni klinické empatie, nebyla potvrzena. Naopak video se ukázalo jako efektivní nástroj pro zvýšení klinické empatie. Spearmanova korelační analýza rovněž neodhalila vztah mezi zlepšením porozumění symptomům a změnou úrovně klinické empatie.

Diskuze výsledků naznačuje několik možných vysvětlení. Jedním z faktorů je charakter výzkumného souboru, kde většina participantů byli studenti psychologie s již vyvinutou úrovní empatii. Dále mohla hrát roli nízká míra interaktivity ve VR prostředí, která se omezovala pouze na pohyb v prostoru bez možnosti aktivního ovlivňování scénářů.

Možným řešením do budoucna by mohlo být upravení simulace virtuální reality a zprostředkovat více interaktivní prostředí. Možností je také trénink pohybu ve virtuální realitě před začátkem intervence, aby se participanti mohli plně soustředit na simulaci. Omezením studie byl také malý a nereprezentativní vzorek účastníků, který sestával primárně ze studentů psychologie a nezahrnoval studenty medicíny, což může omezovat zobecnitelnost výsledků.

Závěrem lze konstatovat, že VR se ukázala jako efektivní nástroj pro výuku symptomatologie afektivních duševních poruch, zejména depresivní a manické fáze, avšak její vliv na celkové porozumění a na klinickou empatii nebyl potvrzen. Budoucí výzkum by měl zahrnout širší vzorek participantů, optimalizovat design VR intervencí směrem k vyšší interaktivitě.

LITERATURA

Abrams, K. B., Wilson, A., Hernandez, T. D. R., & Choate, A. (2024). Virtual Reality–Based Simulated Hallucinations to Enhance Empathy Toward Individuals With Schizophrenia. *The Journal of Nervous and Mental Disease, 212*(6), 312-316. DOI: 10.1097/NMD.0000000000001772

Afghan, B., Besimanto, S., Amin, A., & Shapiro, J. (2011). Medical students' perspectives on clinical empathy training. *Education for Health, 24*(1), 544. https://journals.lww.com/EDHE/fulltext/2011/24010/Medical_Students__Perspectives_on_Clinical_Empathy.16.aspx

Anderson, P. F., Wescom, E., & Carlos, R. C. (2016). Difficult doctors, difficult patients: building empathy. *Journal of the American College of Radiology, 13*(12), 1590-1598. https://doi.org/10.1016/j.jacr.2016.09.015

Araujo, R. C., & da Costa Duriguetto, G. (2019). Manic Episode. Biomedical Journal of Scientific & Technical Research, 23(3), 17445-17446. http://dx.doi.org/10.26717/BJSTR.2019.23.003907

Arena, F., Collotta, M., Pau, G., & Termine, F. (2022). An overview of augmented reality. *Computers, 11*(2), 28. https://www.mdpi.com/2073-431X/11/2/28

Armstrong, M. (2007). *Řízení lidských zdrojů*. Grada publishing as.

Asad M. M., Naz, A., Churi, P., & Tahanzadeh, M. M. (2021). Virtual reality as pedagogical tool to enhance experiential learning: a systematic literature review. *Education Research International, 2021*(1), 7061623. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1155/2021/7061623

Augustinien, A. (2004). Lecture as a Traditional Form of Studies in Higher School and Its Importance to Evolve while Facing Knowledge Society. Social Sciences (1392-0758), 44(2). https://research.ebsco.com/c/hlrac6/search/details/f5wdae7hmn?db=sih

Bada, S. O., & Olusegun, S. (2015). Constructivism learning theory: A paradigm for teaching and learning. *Journal of Research & Method in Education*, *5*(6), 66-70. DOI: 10.9790/7388-05616670

Barteit, S., Lanfermann, L., Bärnighausen, T., Neuhann, F., & Beiersmann, C. (2021). Augmented, mixed, and virtual reality-based head-mounted devices for medical education: systematic review. *JMIR serious games, 9*(3), e29080. https://games.jmir.org/2021/3/e29080

Bartoňková, H. (2010). Firemní vzdělávání. Grada Publishing as

Basler, J., & Mrázek, M. (2018). *Počítačové hry a jejich místo v životě člověka.* Univerzita Palackého v Olomouci.

Baukal, C. E., Ausburn, F. B., & Ausburn, L. J. (2013). A proposed multimedia cone of abstraction: Updating a classic instructional design theory. *Journal of Educational Technology*, *9*(4), 15-24. https://eric.ed.gov/?id=EJ1101723

Bikker A. P., Fitzpatrick, B., Murphy, D., Forster, L., & Mercer, S. W. (2017). Assessing the Consultation and Relational Empathy (CARE) Measure in sexual health nurses' consultations. *BMC nursing, 16,* 1-9. https://doi.org/10.1186/s12912-017-0265-8

Bonfils, K. A., Lysaker, P. H., Minor, K. S., & Salyers, M. P. (2017). Empathy in schizophrenia: A meta-analysis of the Interpersonal Reactivity Index. *Psychiatry Research, 249*, 293-303. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.12.033

Bracken, C. C., & Skalski, P. (Eds.). (2010). Immersed in media: Telepresence in everyday life. Routledge.

Browman, D. A., & McMahan, R. P. (2007). Virtual reality: how much immersion is enough?. *Computer, 40*(7), 36-43. https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/4287241

Brugel, S., Postma-Nilsenová, M., & Tates, K. (2015). The link between perception of clinical empathy and nonverbal behavior: The effect of a doctor's gaze and body orientation. *Patient education and counseling, 98*(10), 1260-1265. https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.08.007

Burdea, G. C., & Coiffet, P. (2003). Virtual reality technology. John Wiley & Sons.

Bylund C. L., & Makoul, G. (2005). Examining empathy in medical encounters: an observational study using the empathic communication coding system. *Health communication, 18*(2), 123-140. https://doi.org/10.1207/s15327027hc1802_2

Bylund, C. L., Taylor, G., Mroz, E., Wilkie, D. J., Yao, Y., Emanuel, L., ... & Bluck, S. (2022). Empathic communication in dignity therapy: Feasibility of measurement and descriptive findings. *Palliative & supportive care, 20*(3), 321-327. doi:10.1017/S1478951521001188

Campbell, D., Lugger, S., Sigler, G. S., & Turkelson, C. (2021). Increasing awareness, sensitivity, and empathy for Alzheimer's dementia patients using simulation. Nurse Education Today, 98, 104764. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104764

Carlson, G. A., & Goodwin, F. K. (1973). The stages of mania: A longitudinal analysis of the manic episode. *Archives of general psychiatry, 28*(2), 221-228. doi:10.1001/archpsyc.1973.01750320053009

Carmigniani, J., & Furht, B. (2011). Augmented reality: an overview. Handbook of augmented reality, 3-46. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4614-0064-6_1

Coil, C. (2005). *Teaching tools for the 21st century*. Pieces of Learning.

Collins, J. C., Chong, W. W., de Almeida Neto, A. C., Moles, R. J., & Schneider, C. R. (2021). The simulated patient method: design and application in health services research. *Research in Social and Administrative Pharmacy, 17*(12), 2108-2115. https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2021.04.021

Compton, M. T., Raison, C. L., & Nemeroff, C. B. (2006). Affective Disorders: Depression and Mania. *Encyclopedia of Cognitive Science.* https://doi.org/10.1002/0470018860.s00413

Davitadze, M., Ooi, E., Ng, C. Y., Zhou, D., Thomas, L., Hanania, T., Blaggan, T., Evans, N., Chen, W., Melson, E., Arlt W. & Kempegowda, P. (2022). SIMBA: using Kolb's learning theory in simulation-based learning to improve participants' confidence. *BMC medical education*, *22*(1), 116. https://link.springer.com/article/10.1186/s12909-022-03176-2

Decety J., Smith, K. E., Norman, G. J., & Halpern, J. (2014). A social neuroscience perspective on clinical empathy. *World Psychiatry, 13*(3), 233. https://doi.org/10.1002/wps.20146

Dede, C. (2009). Immersive interfaces for engagement and learning. *science, 323*(5910), 66-69. https://www.science.org/doi/abs/10.1126/science.1167311

Del Canale, S., Louis, D. Z., Maio, V., Wang, X., Rossi, G., Hojat, M., & Gonnella, J. S. (2012). The relationship between physician empathy and disease complications: an empirical study of primary care physicians and their diabetic patients in Parma, Italy. *Academic medicine, 87*(9), 1243-1249. 10.1097/ACM.0b013e3182628fbf

Derksen, F., Bensing, J., & Lagro-Janssen, A. (2013). Effectiveness of empathy in general practice: a systematic review. *British journal of general practice, 63*(606), e76-e84. https://doi.org/10.3399/bjgp13X660814

Dočekal, V., & Translation, E. L. C. (2012). Prožitkové, zážitkové, nebo zkušenostní učení?. e-PEDAGOGIUM, 9-17. https://epedagogium.upol.cz/pdfs/epd/2012/01/02.pdf

Doerner, R., Broll, W., Grimm, P., & Jung, B. (Eds.). (2022). Virtual and augmented reality (VR/AR): Foundations and methods of extended realities (XR). Springer Nature.

Dow, A. W., Leong, D., Anderson, A., Wenzel, R. P., & VCU Theater-Medicine Team*. (2007). Using theater to teach clinical empathy: a pilot study. *Journal of general internal medicine, 22*, 1114-1118. https://doi.org/10.1007/s11606-007-0224-2

Dunlap J., Dobrovolny, J., & Young, D. (2008). Preparing e-learning designers using Kolb's model of experiential learning. *Innovate: Journal of Online Education*, *4*(4). https://www.learntechlib.org/p/104215/

Dušek, K., & Večeřová-Procházková, A. (2015). Diagnostika a terapie duševních poruch: 2., přepracované vydání. Grada.

EACLIPT Task Force On "Competences of Clinical Psychologists". (2019). Competences of Clinical Psychologists. *Clinical Psychology in Europe*, *1*(2), 1-9. https://doi.org/10.32872/cpe.v1i2.3

Eger., L. (2005). Technologie vzdělávání dospělých. Západočeská univerzita v Plzni.

Elayyan, M., Rankin, J., & Chaarani, M. W. (2018). Factors affecting empathetic patient care behaviour among medical doctors and nurses: an integrative literature review. *East Mediterr Health J [Internet],* 1. https://doi.org/10.26719/2018.24.3.311

Ellis, R., & Childs, M. (1999). The effectiveness of video as a learning tool in on-line multimedia modules. *Journal of Educational Media,* 24(3), 217-223. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1358165990240305?casa_token=wTSIhmOG2rkAAAAA:G1x6x6z-KSug_38N2IZ3MCxSqvBHuOE7p843fnZYkWBULVO_zLYWIOHLbtP7fEU2xqhQOWwvcc23

Ferris, T. L., & Aziz, S. (2005). *A psychomotor skills extension to Bloom's taxonomy of education objectives for engineering education* (Doctoral dissertation, National Cheng Kung University Tainan). https://www.istem.be/wp-content/uploads/2023/08/A-Psychomotor-Skills-Extension-To-Blooms-Taxonomy-Of-Education-Objectives-For-Engineering-Education-Ferris-Aziz.pdf

Fitrianto, I., & Saif, A. (2024). The role of virtual reality in enhancing Experiential Learning: a comparative study of traditional and immersive learning environments. *International Journal of Post Axial: Futuristic Teaching and Learning*, 97-110. https://doi.org/10.59944/postaxial.v2i2.300

Forehand, M. (2010). Blooms's taxonomy. *Emerging perspectives on learning, teaching, and technology*. The University of Georgia.

https://www.d41.org/cms/lib/IL01904672/Centricity/Domain/422/BloomsTaxonomy.pdf

Formosa. N. J., Morrison, B. W., Hill, G., & Stone, D. (2018). Testing the efficacy of a virtual reality-based simulation in enhancing users' knowledge, attitudes, and empathy relating to psychosis. *Australian Journal of Psychology, 70*(1), 57-65. https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1111/ajpy.12167

Foster, A., Harms, J., Ange, B., Rossen, B., Lok, B., Lind, S., & Palladino, C. (2014). Empathic communication in medical students' interactions with mental health virtual patient scenarios: a descriptive study using the Empathic Communication Coding System. Austin *J Psychiatry Behav Sci, 1*(3), 6. https://rb.gy/1s8ayp

Fragkos, K. C., & Crampton, P. E. (2020). The effectiveness of teaching clinical empathy to medical students: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Academic Medicine, 95*(6), 947-957. DOI: 10.1097/ACM.0000000000003058

Fromm, J., Radianti, J., Wehking, C., Stieglitz, S., Majchrzak, T. A., & vom Brocke, J. (2021). More than experience?-On the unique opportunities of virtual reality to afford a holistic experiential learning cycle. *The Internet and higher education, 50,* 100804. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2021.100804

Gangwer, T. (Ed.). (2009). Visual impact, visual teaching: Using images to strengthen learning. Corwin Press.

Gilmartin-Thomas, J. F. M., McNeil, J., Powell, A., Malone, D. T., Wolfe, R., Larson, I. C., ... & Bell, J. S. (2018). Impact of a virtual dementia experience on medical and pharmacy students' knowledge and attitudes toward people with dementia: a controlled study. Journal of Alzheimer's Disease, 62(2), 867-876. https://doi.org/10.3233/JAD-170982

Griffiths, J., Ravindran, A. V., Merali, Z., & Anisman, H. (2000). Dysthymia: a review of pharmacological and behavioral factors. *Molecular Psychiatry, 5*(3), 242-261. https://doi.org/10.1038/sj.mp.4000697

Gugliucci, M., Manukhin, D., Dyer, E., & Swartzlander, B. (2021). End of Life Virtual Reality Training: Medical Student Increased Empathic Ability. *Innovation in Aging, 5*(Suppl 1), 820. https://doi.org/10.1093/geroni/igab046.3012

Guidi, C., & Traversa, C. (2021). Empathy in patient care: from 'Clinical Empathy'to 'Empathic Concern'. *Medicine, Health Care and Philosophy, 24*, 573-585. https://doi.org/10.1007/s11019-021-10033-4

Halpern J. (2014). From idealized clinical empathy to empathic communication in medical care. *Medicine, Health Care and Philosophy, 17*, 301-311. https://doi.org/10.1007/s11019-013-9510-4

Herman, E., Praško, J., & Hovorka, J. (2003). *Diagnostika a léčba bipolární poruchy.* Maxdorf.

Hoffstädt, H., Stouthard, J., Meijers, M. C., Westendorp, J., Henselmans, I., Spreeuwenberg, P., ... & van Vliet, L. M. (2020). Patients' and clinicians' perceptions of clinician-expressed empathy in advanced cancer consultations and associations with patient outcomes. *Palliative Medicine Reports, 1*(1), 76-83. https://doi.org/10.1089/pmr.2020.0052

Hojat, M., Mangione, S., Kane, G. C., & Gonnella, J. S. (2005). Relationships between scores of the Jefferson scale of physician empathy (JSPE) and the interpersonal reactivity index (IRI). *Medical teacher, 27*(7), 625-628. https://doi.org/10.1080/01421590500069744

Hu, S., & Lai, B. W. P. (2022). Increasing empathy for children in dental students using virtual reality. *International Journal of Paediatric Dentistry, 32*(6), 793-800. https://doi.org/10.1111/ipd.12957

Chen, C. J., Toh, S. C., & Ismail, W. M. F. W. (2005). Are learning styles relevant to virtual reality?. *Journal of research on technology in education*, *38*(2), 123-141. https://doi.org/10.1080/15391523.2005.10782453

Chen, J. Y., Chin, W. Y., Fung, C. S., Wong, C. K., & Tsang, J. P. (2015). Assessing medical student empathy in a family medicine clinical test: validity of the CARE measure. *Medical education online, 20*(1), 27346. https://doi.org/10.3402/meo.v20.27346

Chiu, S. K. (2019). Innovative experiential learning experience: Pedagogical adopting Kolb's learning cycle at higher education in Hong Kong. *Cogent Education*, *6*(1). https://doi.org/10.1080/2331186X.2019.1644720

Ijsselsteijn, W. A. (2005). History of telepresence. *3D Videocommunication: Algorithms, Concepts and Real-Time Systems in Human Centred Communication, 5-21.* https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/0470022736#page=29

Ishola, A. A., & Kazeem, K. L. (2022). How consultation-relational empathy and demographics influence satisfaction with primary antenatal health care: evidence from rural Nigeria. *Global Health Journal, 6*(4), 192-197. https://doi.org/10.1016/j.glohj.2022.09.001

Jeffrey, D. (2016). Empathy, sympathy and compassion in healthcare: Is there a problem? Is there a difference? Does it matter?. *Journal of the Royal Society of Medicine, 109*(12), 446-452. https://doi.org/10.1177/0141076816680120

Jin Y., Ma, M., & Liu, Z. (2024). Evaluating User Engagement and Preference in Virtual Reality and Augmented Virtuality for Interactive Storytelling. *Interacting with Computers, 36*(6), 383-397. https://academic.oup.com/iwc/article-abstract/36/6/383/7717779

Jones, J. D., & Barrett, C. E. (2017). Simulation as a Classroom Teaching Method. *Journal on School Educational Technology, 12*(4), 49-53. https://eric.ed.gov/?id=EJ1269378

Kalhous, Z., & Obst, O. (2002). Školní didaktika [School didactics]. Portál.

Kalyanaraman, S., & Bailenson, J. (2019). Virtual reality in media effects. In Media Effects (pp. 404-418). Routledge. https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780429491146-26/virtual-reality-media-effects-sriram-kalyanaraman-jeremy-bailenson

Kararadayı, Z. A. F. E. R., & Evin Gencel, I. (2024). A Case Study on the Implementation of Experiential Learning Integrated with Virtual Reality Technology in Teacher Education. *International journal of educational studies and policy (Online)*, *5*(1). 10.5281/zenodo.11122954

Kennewell, S., Tanner, H., Beauchamp, G., Parkinson, J., Jones, S., Norman, N., & Morgan, A. (2007). The use of ICT to improve learning and attainment through interactive teaching. *Swansea: Swansea Metropolitan University.*

Kessing, L. V., Olsen, E. W., Andersen, P. K., & in cooperation with the Department of Psychiatric Demography, University of Aarhus, Psychiatric Hospital, Risskov, Denmark. (1999). Recurrence in affective disorder: analyses with frailty models. *American Journal of Epidemiology, 149*(5), 404-411. https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a009827

Khan, H. U., Ali, Y., Khan, F., & Al-Antari, M. A. (2024). A comprehensive study on unraveling the advances of immersive technologies (VR/AR/MR/XR) in the healthcare sector during the COVID-19: Challenges and solutions. *Heliyon*, 10(15). https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440(24)11068-7

Kober, S. E., Kurzmann, J., & Neuper, C. (2012). Cortical correlate of spatial presence in 2D and 3D interactive virtual reality: an EEG study. *International Journal of Psychophysiology,* 83(3), 365-374.

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167876011003825?casa_token=zATKFtlMVPQAAAAA:UY2vMPvWGvlXKnDWPAtt9PdQBUzxTtoZx8Qf1nWD2EwcqweokItKBX3Lwcbd5Ns7VEa79LKt5g

Konak, A., Clark, T. K., & Nasereddin, M. (2014). Using Kolb's Experiential Learning Cycle to improve student learning in virtual computer laboratories. *Computers & Education*, *72*, 11-22. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131513002984

Kosíková, V. (2011). *Psychologie ve vzdělávání a její psychodidaktické aspekty*. Grada Publishing as.

Krathwohl, D. R. (2002). A Revision Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory into Practice https://www.jstor.org/stable/pdf/1477405*

Kuri, N. P. (2000). Kolb's Learning Cycle: An Alternative Strategy for Engineering Education. https://eric.ed.gov/?id=ED441666

Lane, C., & Rollnick, S. (2007). The use of simulated patients and role-play in communication skills training: a review of the literature to August 2005. *Patient education and counseling, 67*(1-2), 13-20. https://doi.org/10.1016/j.pec.2007.02.011

Larson, E. B., & Yao, X. (2005). Clinical empathy as emotional labor in the patient-physician relationship. *Jama, 293*(9), 1100-1106. doi:10.1001/jama.293.9.1100

Látalová, K. (2010). *Bipolární afektivní porucha.* Grada.

Látalová, K., Končelíková, D., & Praško, J. (2015). Suicidialita u psychických poruch. Grada.

Lebowitz, M. S., & Ahn, W. K. (2014). Effects of biological explanations for mental disorders on clinicians' empathy. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 111*(50), 17786-17790. https://doi.org/10.1073/pnas.141405811

Lee, S. J., & Reeves, T. C. (2017). Edgar dale and the cone of experience. *Foundations of Learning and Instructional Design Technology*. https://pressbooks.pub/lidtfoundations/chapter/edgar-dale-and-the-cone-of-experience/

Lee Y., Shin, H., & Gil, Y. H. (2024). Measurement of empathy in virtual reality with head-mounted displays: A systematic review. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics.* 10.1109/TVCG.2024.3372076

Lefrancois, G. R., (2012). Theories of Human Learning: What the Professor Said. Nelson Educaton.

Lewis, L. H., & Williams, C. J. (1994). Experiential learning: Past and present. *New directions for adult and continuing education*, *1994*(62), 5-16.

https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=e05dabcc394a580e9710492f440259381ae179c1

Lin H. L., Wang, Y. C., Huang, M. L., Yu, N. W., Tang, I., Hsu, Y. C., & Huang, Y. S. (2024). Can virtual reality technology be used for empathy education in medical students: a randomized case-control study. *BMC Medical Education, 24(*1), 1254. https://doi.org/10.1186/s12909-024-06009-6

Liu J. Y. W., Mak, P. Y., Chan, K., Cheung, D. S. K., Cheung, K., Fong, K. N., ... & Maximo, T. (2024). The effects of immersive virtual reality–assisted experiential learning on enhancing empathy in undergraduate health care students toward older adults with cognitive impairment: Multiple-Methods Study. *JMIR medical education, 10*, e48566. https://mededu.jmir.org/2024/1/e48566

Liu Q. X., & Shi, J. F. (2007). An Analysis of Language Teaching Approaches and Methods--Effectiveness and Weakness. *Online Submission*, *4*(1), 69-71. https://eric.ed.gov/?id=ED497389

Lorusso, M. L., Travellini, S., Giorgetti, M., Negrini, P., Reni, G., & Biffi, E. (2020). Semi-immersive virtual reality as a tool to improve cognitive and social abilities in preschool children. *Applied Sciences, 10*(8), 2948. https://doi.org/10.3390/app10082948

Luo, X., Ke, X., Li, H., Dai, Q., Zhang, C., Zheng, W., ... & Ning, Y. (2020). Prevalence and risk factors for depression in outpatient departments of three general hospitals in China: a cross-sectional study. *International journal of psychiatry in clinical practice, 24*(1), 88-95. https://doi.org/10.1080/13651501.2019.1687723

Ma, C. W., Cheng, P. S., Chan, Y. S., & Tipoe, G. L. (2023). Virtual reality: a technology to promote active learning of physiology for students across multiple disciplines. *Advances in Physiology Education, 47*(3), 594-603. https://journals.physiology.org/doi/full/10.1152/advan.00172.2022

Maibom, H. L. (2009). Feeling for others: Empathy, sympathy, and morality. *Inquiry, 52*(5), 483-499. https://doi.org/10.1080/00201740903302626

Makransky, G., & Petersen, G. B. (2021). The cognitive affective model of immersive learning (CAMIL): A theoretical research-based model of learning in immersive virtual reality. *Educational psychology review, 33*(3), 937-958. https://link.springer.com/article/10.1007/s10648-020-09586-2

Mantovani, G., & Riva, G. (1999). "Real" presence: how different ontologies generate different criteria for presence, telepresence, and virtual presence. *Presence, 8*(5), 540-550. https://doi.org/10.1162/105474699566459

Marková, I. S. (2024). Empathy or sympathy: a necessary distinction?. *History of Psychiatry,* 0957154X241261031. https://doi.org/10.1177/0957154X241261031

Marques, A. J., Gomes Veloso, P., Araújo, M., de Almeida, R. S., Correia, A., Pereira, J., ... & Silva, C. F. (2022). Impact of a virtual reality-based simulation on empathy and attitudes toward schizophrenia. *Frontiers in Psychology, 13*, 814984. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.814984

Matriano, E. A. (2020). Ensuring Student-Centered, Constructivist and Project-Based Experiential Learning Applying the Exploration, Research, Interaction and Creation (ERIC) Learning Model. *International Online Journal of Education and Teaching*, *7*(1), 214-227. https://eric.ed.gov/?id=EJ1244245

McClintock, S. M., & Choi, J. (Eds.). (2022). *Neuropsychology of Depression.* Guilford Publications.

McMahan, A. (2013). Immersion, engagement, and presence: A method for analyzing 3-D video games. In *The video game theory reader* (pp. 67-86). Routledge. https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203700457-4/immersion-engagement-presence-alison-mcmahan

Mercer, S. W., Maxwell, M., Heaney, D., & Watt, G. C. (2004). The consultation and relational empathy (CARE) measure: development and preliminary validation and reliability of an empathy-based consultation process measure. Family practice, 21(6), 699-705. https://doi.org/10.1093/fampra/cmh621

Meyer, E. G., Battista, A., Sommerfeldt, J. M., West, J. C., Hamaoka, D., & Cozza, K. L. (2021). Experiential learning cycles as an effective means for teaching psychiatric clinical skills via repeated simulation in the psychiatry clerkship. *Academic Psychiatry*, *45*, 150-158. https://link.springer.com/article/10.1007/s40596-020-01340-8

Milano, E. G., Kostolny, M., Pajaziti, E., Marek, J., Regan, W., Caputo, M., ... & Capelli, C. (2021). Enhanced 3D visualization for planning biventricular repair of double outlet right ventricle: a pilot study on the advantages of virtual reality. *European Heart Journal-Digital Health,* 2(4), 667-675. https://doi.org/10.1093/ehjdh/ztab087

Molenda, M. (2003). Cone of experience. *Educational technology: An encyclopedia*, 161-165. https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=fc5cd445f0abd0d01addddba3da8275c25252c95

Munafo, J., Diedrick, M., & Stoffregen, T. A. (2017). The virtual reality head-mounted display Oculus Rift induces motion sickness and is sexist in its effects. *Experimental*

brain research, 235, 889-901. https://link.springer.com/article/10.1007/s00221-016-4846-7

Mužík, J. (2005). Didaktika profesního vzdělávání dospělých. Nakladatelství Fraus.

Niemierko, B. (2011). four domains of achievement diagnosis. *Polish Journal of Social Science*, 99. https://www.researchgate.net/profile/Magdalena-Blazek/publication/268684771_The_role_of_spouses_personality_and_values_systems_in_marriage_-_intercorrelations_satisfaction_predictors_and_a_problem_of_partners_similarity/links/5634e2c608aeb786b702c1b8/The-role-of-spouses-personality-and-values-systems-in-marriage-intercorrelations-satisfaction-predictors-and-a-problem-of-partners-similarity.pdf#page=99

Norcross J. C., & Wampold, B. E. (2018). A new therapy for each patient: Evidence-based relationships and responsiveness. *Journal of clinical psychology, 74*(11), 1889-1906. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jclp.22678

Oh, C. S., Bailenson, J. N., & Welch, G. F. (2018). A systematic review of social presence: Definition, antecedents, and implications. *Frontiers in Robotics and AI, 5*, 114. https://www.frontiersin.org/journals/robotics-and-ai/articles/10.3389/frobt.2018.00114/full

Papadopoulos, C., Kenning, G., Bennett, J., Kuchelmeister, V., Ginnivan, N., & Neidorf, M. (2021). A visit with Viv: Empathising with a digital human character embodying the lived experiences of dementia. Dementia, 20(7), 2462-2477. https://doi.org/10.1177/1471301221998888

Park, K. Y., Shin, J., Park, H. K., Kim, Y. M., Hwang, S. Y., Shin, J. H., ... & Mercer, S. W. (2022). Validity and reliability of a Korean version of the Consultation and Relational Empathy (CARE) measure. *BMC Medical Education, 22*(1), 403. https://doi.org/10.1186/s12909-022-03478-5

Parong, J., & Mayer, R. E. (2018). Learning science in immersive virtual reality. *Journal of educational psychology,* 110(6), 785. https://psycnet.apa.org/buy/2018-03101-001

Perron, N. J., Sommer, J., Louis-Simonet, M., & Nendaz, M. (2015). Teaching communication skills: beyond wishful thinking. *Swiss medical weekly, 145*(0304), w14064-w14064. https://doi.org/10.4414/smw.2015.14064

Petrova, G., Kostadinov, K., Lalova, V., & Ivanova, S. (2024). Exploring Empathy Dynamics in Virtual Patient Training. *European Journal of Public Health, 34*(Supplement_3), ckae144-1139. https://doi.org/10.1093/eurpub/ckae144.1139

Plamínek, J. (2014). Vzdělávání dospělých, Praha. *Česko: Grada Publishing*.

Pritchard, S. A., Denning, T., Keating, J. L., Blackstock, F. C., & Nestel, D. (2020). "It's Not an Acting Job… Don't Underestimate What a Simulated Patient Does": a qualitative study exploring the perspectives of simulated patients in health professions education. *Simulation in Healthcare, 15*(1), 21-29. 10.1097/SIH.0000000000000400

Priyatna, A., Suryani, N., & Ardianto, D. (2019, September). The Innovation of Digital Learning Media Based on Local History: A Conceptual Model. In *Proceedings of the 1st Seminar and Workshop on Research Design, for Education, Social Science, Arts, and Humanities, SEWORD FRESSH 2019, April 27 2019, Surakarta, Central Java, Indonesia*. http://dx.doi.org/10.4108/eai.27-4-2019.2286783

Průcha, J., Walterová, E., & Mareš, J. (2001). Pedagogický slovník. 4. aktualizované vydání. Portál.

Psotka J. (1995). Immersive training systems: Virtual reality and education and training. *Instructional science, 23*(5), 405-431. https://link.springer.com/article/10.1007/BF00896880

Raboch, J., Hrdlička, M., Mohr, P., Pavlovský, P., & Ptáček, R. (Eds.). (2015). DSM-5®: diagnostický a statistický manuál duševních poruch. Hogrefe - Testcentrum.

Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & education, 147*, 103778. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131519303276

Ramana, R., & Paykel, E. S. (1992). Classification of affective disorders. *British journal of hospital medicine, 47*(11), 831-835. https://europepmc.org/article/med/1611401

Riess, H. (2015). The impact of clinical empathy on patients and clinicians: understanding empathy's side effects. *AJOB Neuroscience, 6*(3), 51-53. https://doi.org/10.1080/21507740.2015.1052591

Richard-Devantoy, S., Gorwood, P., Annweiler, C., Olié, J. P., Le Gall, D., & Beauchet, O. (2012). Suicidal behaviours in affective disorders: a defcit of cognitive inhibition?. *The Canadian Journal of Psychiatry, 57*(4), 254-262. https://doi.org/10.1177/070674371205700409

Riva, G. (2022). Virtual reality in clinical psychology. *Comprehensive clinical psychology*, 91. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818697-8.00006-6

Roettl, J., & Terlutter, R. (2018). The same video game in 2D, 3D or virtual reality–How does technology impact game evaluation and brand placements?. *PloS one*, 13(7), e0200724. https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0200724

Rossoni, M., Spadoni, E., Carulli, M., Barone, C., Colombo, G., & Bordegoni, M. (2024). Virtual reality in education to enable active learning and hands-on experience. *Computer-Aided Design and Applications, 21*(2), 258-269. https://cad-journal.net/files/vol_21/CAD_21(2)_2024_258-269.pdf

Roter, D. L., Hall, J. A., Merisca, R., Nordstrom, B., Cretin, D., & Svarstad, B. (1998). Effectiveness of interventions to improve patient compliance: a meta-analysis. *Medical care, 36*(8), 1138-1161. https://rb.gy/eya0s6

Saira, N. Z., & Hafeez, M. (2021). A critical review on discussion and traditional teaching methods. Psychology and Education Journal, 58(1), 1871-1886. https://www.researchgate.net/publication/349390083_A_Critical_Review_on_Discussion_and_Traditional_Teaching_Methods

Salehi, P., Hassan, S. Z., Baugerud, G. A., Powell, M. B., Cano, M. C. L., Johnson, M. S., ... & Halvorsen, P. (2024, April). Immersive Virtual Reality in Child Interview Skills Training: A Comparison of 2D and 3D Environments. In *MMVE@ MMSys* (pp. 1-7). https://doi.org/3652212.3652219

San Chee, Y. (2001). Virtual reality in education: Rooting learning in experience. In *International symposium on virtual education* (Vol. 41). https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=f882552d4e280f1932e2c20f08767588ea545640

Sanders, K., Servis, M., & Boland, R. (2014). The four general competencies. *Academic Psychiatry*, *38*, 268-274. https://doi.org/10.1007/s40596-014-0116-9

Sánchez-Torres, A., Camps-Font, O., Figueiredo, R., & Valmaseda-Castellón, E. (2024). Validity and reliability of the Spanish version of the consultation and relational empathy measure in dental students (Sp-Dent-CARE): A cross-sectional study. *European Journal of Dental Education, 28*(1), 267-274. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/eje.12944

Sawyer, R. K. (2006). The new science of learning. The Cambridge handbook of the learning sciences, 1, 18. https://doi.org/10.1017/CBO9781139519526.002

Shakoor, A., Taimuri, S. T., & Muhammad, A. A. (2015). Prevalence of depression and associated risk factors in patients belonging to low socio-economic status. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences, 9*(4), 1197-1201.

https://pjmhsonline.com/2015/oct_dec/pdf/1197%20%20%20Prevalence%20of%20Depression%20and%20Associated%20Risk%20Factors%20in%20patients%20belonging%20to%20low%20Socio-Economic%20Status.pdf

Sheikh, A. I., Milne, D. L., & MacGregor, B. V. (2007). A model of personal professional development in the systematic training of clinical psychologists. *Clinical Psychology & Psychotherapy: An International Journal of Theory & Practice*, *14*(4), 278-287. https://doi.org/10.1002/cpp.540

Shen, C. W., Ho, J. T., Ly, P. T. M., & Kuo, T. C. (2019). Behavioural intentions of using virtual reality in learning: perspectives of acceptance of information technology and learning style. *Virtual Reality*, *23*, 313-324. https://link.springer.com/article/10.1007/s10055-018-0348-1

Schramm, E., Klein, D. N., Elsaesser, M., Furukawa, T. A., & Domschke, K. (2020). Review of dysthymia and persistent depressive disorder: history, correlates, and clinical implications. *The Lancet Psychiatry,* *7*(9), 801-812. https://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366(20)30099-7/abstract?ref=nepopularna.org

Silverman, J., Kurtz, S., & Draper, J. (2016). *Skills for communicating with patients.* crc press. https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.1201/9781910227268/skills-communicating-patients-suzanne-kurtz-juliet-draper-jonathan-silverman

Sinclair S., Beamer, K., Hack, T. F., McClement, S., Raffin Bouchal, S., Chochinov, H. M., & Hagen, N. A. (2017). Sympathy, empathy, and compassion: A grounded theory study of palliative care patients' understandings, experiences, and preferences. *Palliative medicine, 31*(5), 437-447. https://doi.org/10.1177/0269216316663499

Singh, K., Bhattacharyya, M., Veerwal, V., & Singh, A. (2017). Using role-plays as an empathy education tool for ophthalmology postgraduate. *International Journal of Applied and Basic Medical Research,* *7*(Suppl 1), S62-S66. DOI: 10.4103/ijabmr.IJABMR_145_17

Slater, M., & Sanchez-Vives, M. V. (2016). Enhancing our lives with immersive virtual reality. Frontiers in Robotics and AI, 3, 74. https://doi.org/10.3389/frobt.2016.00074

Slater, P., Hasson, F., Moore, K., & Sharkey, F. (2021). Simulated based dementia training: impact on empathic understanding and behaviour among professionals and carers. Clinical Simulation in Nursing, 55, 43-51. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876139921000438?casa_token=H

bqd4h__bY0AAAAA:gPRPKofF2StTzNqtzQa2F6HUtDvyu_nBIwT-9JsLsqBkrZebPJtaY0apq5HlA6f8xvmb4lVjHF6n

Smejkalová, K. (2014). K pojetí konstruktivismu jakožto modernímu paradigmatu vzdělávání. *Paideia: philosophical e-journal of Charles University*, *11*(1).

So, Y. H. (2016). A Comparison analysis of usability evaluation for simulation learning based on web 3D and virtual reality. *The Journal of the Korea Contents Association,* 16(10), 719-729. https://koreascience.kr/article/JAKO201631642278761.page

Speicher, M., Hall, B. D., & Nebeling, M. (2019, May). What is mixed reality?. In *Proceedings of the 2019 CHI conference on human factors in computing systems* (pp. 1-15). https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3290605.3300767

Spreng*, R. N., McKinnon*, M. C., Mar, R. A., & Levine, B. (2009). The Toronto Empathy Questionnaire: Scale development and initial validation of a factor-analytic solution to multiple empathy measures. *Journal of personality assessment, 91*(1), 62-71. https://doi.org/10.1080/00223890802484381

Srivastava, A. K., Tiwari, K., Vyas, S., Semwal, J., & Kandpal, S. D. (2017). Teaching clinical empathy to undergraduate medical students of Dehradun: A quasi-experimental study. *Indian Journal of Community Health, 29*(3), 258-263. https://doi.org/10.47203/IJCH.2017.v29i03.008

Stark-Wroblewski, K., Kreiner, D. S., Boeding, C. M., Lopata, A. N., Ryan, J. J., & Church, T. M. (2008). Use of virtual reality technology to enhance undergraduate learning in abnormal psychology. *Teaching of Psychology, 35*(4), 343-348. https://doi.org/10.1080/00986280802374526

Stelzmann, D., Toth, R., & Schieferdecker, D. (2021). Can intergroup contact in virtual reality (VR) reduce stigmatization against people with schizophrenia?. *Journal of clinical medicine*, *10*(13), 2961. **https://doi.org/10.3390/jcm10132961**

Sudický, P. (2010). Moderní vzdělávací teorie a e-learning 2.0. Počítač ve škole. https://rb.gy/c3dgy7

Svenaeus, F. (2015). The relationship between empathy and sympathy in good health care. *Medicine, Health Care and Philosophy, 18*, 267-277. https://link.springer.com/article/10.1007/s11019-014-9601-x

Svoboda, M., Češková, E., & Kučerová, H. (2015). Psychopatologie a psychiatrie: pro psychology a speciální pedagogy (Vydání třetí). Portál.

Tam, M. (2000). Constructivism, instructional design, and technology: Implications for transforming distance learning. *Journal of Educational Technology & Society*, *3*(2), 50-60. https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.3.2.50

Tanner, H., Jones, S., Kennewell, S., & Beauchamp, G. (2005, July). Interactive whole class teaching and interactive white boards. In *Building connections: Research, theory and practice, Proceedings of the 28th annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia* (pp. 720-727). Melbourne: MERGA. https://www.researchgate.net/publication/239925978

Tavakol, S., Dennick, R., & Tavakol, M. (2011). Psychometric properties and confirmatory factor analysis of the Jefferson Scale of Physician Empathy. *BMC medical education, 11*, 1-8.

Tay J. L., Xie, H., & Sim, K. (2023). Effectiveness of augmented and virtual reality-based interventions in improving knowledge, attitudes, empathy and stigma regarding people with mental illnesses—A scoping review. *Journal of personalized medicine, 13*(1), 112.

Vachon, D. D., & Lynam, D. R. (2016). Fixing the problem with empathy: Development and validation of the affective and cognitive measure of empathy. *Assessment, 23*(2), 135-149. https://doi.org/10.1177/1073191114567941

van der Wal, C. N., Hermans, A., & Bosse, T. (2017). Inducing Fear: Difference Between Virtual Reality and 2D Video. In *Proceedings of the 19th International Conference on Human-Computer Interaction, HCI'17* (p. 711). Springer Verlag. https://research.vu.nl/en/publications/inducing-fear-difference-between-virtual-reality-and-2d-video

Van Kerrebroeck, B., Caruso, G., & Maes, P. J. (2021). A methodological framework for assessing social presence in music interactions in virtual reality. *Frontiers in Psychology, 12,* 663725. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.663725

Vaněček, D. (2016). Didaktika technických odborných předmětů. České vysoké učení technické v Praze.

Veloso Gomes, P., Marques, A., Pereira, J., Pimenta, R., Donga, J., & Simões de Almeida, R. (2024, August). Using Immersive Environments in E-Mental Health Rehabilitation Programs Directed to Future Health Professionals to Promote Empathy and Health Literacy about Schizophrenia. *In Healthcare* (Vol. 12, No. 15, p. 1550). MDPI. https://doi.org/10.3390/healthcare12151550

Ventura, S., Brivio, E., Riva, G., & Baños, R. M. (2019). Immersive versus non-immersive experience: Exploring the feasibility of memory assessment through 360 technology. *Frontiers in psychology, 10*, 2509. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02509

Veteška, J., Drla, P., Šlangal, R., Tureckiová, M., Vacínová, M., & Zlámolová, H. (2011). Aktuální otázky vzdělávání dospělých: andragogika na prahu 21. století. Univerzita Jana Amose Komenského.

Vieta, E., Grunze, H., Azorin, J. M., & Fagiolini, A. (2014). Phenomenology of manic episodes according to the presence or absence of depressive features as defined in DSM-5: results from the *IMPACT self-reported online survey. Journal of affective disorders, 156,* 206-213. https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.12.031

Villmore, D. L., Dyer, E. J., & Gugliucci, M. R. (2024). Teaching empathy: Comparison of a virtual reality experience using head-mounted display versus group streaming. Gerontology & Geriatrics Education, 1-12. https://doi.org/10.1080/02701960.2024.2328514

Vinson A. H., & Underman, K. (2020). Clinical empathy as emotional labor in medical work. *Social science & medicine, 251,* 112904. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.112904

Wayne, D. B., & McGaghie, W. C. (2010). Use of simulation-based medical education to improve patient care quality. Resuscitation, 81(11), 1455-1456. https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(10)00415-6/abstract

Wang, J., Li, Q., Cui, J., Tu, S., Deng, Z., Yang, R., & Wang, Y. (2023). Effectiveness of virtual reality on the caregiving competence and empathy of caregivers for elderly with chronic diseases: A systematic review and meta-analysis. Journal of Nursing Management, 2023(1), 5449955. https://doi.org/10.1155/2023/5449955

Wang, Q., Huang, X., Liu, M., Wang, C., Sun, Z., Huang, C., & Tang, S. (2024). Prevalence and risk factors of depression among elderly people in nursing homes from 2012 to 2022: a systematic review and meta-analysis. *Aging & Mental Health, 28*(12), 1569-1580. https://doi.org/10.1080/13607863.2024.2367044

Wang, W., Zhou, Y., Liu, R., Wei, S., Xu, H., Wang, J., ... & Zhang, X. (2021). Association between empathy and clinical symptoms in chronic schizophrenia: A large sample study based on Chinese Han population. *Journal of Psychiatric Research, 139*, 106-112. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2021.05.046

Wang, Y., Wang, P., Wu, Q., Wang, Y., Lin, B., Long, J., ... & Wang, P. (2022). RETRACTED ARTICLE: Doctors' and Patients' Perceptions of Impacts of Doctors' Communication and Empathy Skills on Doctor–Patient Relationships During COVID-19. Journal of General Internal Medicine, 38(2), 428-433. https://doi.org/10.1007/s11606-022-07784-y

Watson, M. K., Pelkey, J., Noyes, C., & Rodgers, M. O. (2019). Using Kolb's learning cycle to improve student sustainability knowledge. *Sustainability*, *11*(17), 4602. https://www.mdpi.com/2071-1050/11/17/4602

Wijnen-Meijer, M., Brandhuber, T., Schneider, A., & Berberat, P. O. (2022). Implementing Kolb s experiential learning cycle by linking real experience, case-based discussion and simulation. *Journal of medical education and curricular development*, *9*, 23821205221091511. https://doi.org/10.1177/23821205221091511

Wilding, C., Young, K., Cummins, C., Bowler, C., Dean, T., Lakhani, A., & Blackberry, I. (2023). Virtual reality to foster empathy in disability workers: A feasibility study during COVID-19. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities, 36*(1), 132-142. https://doi.org/10.1111/jar.13042

Winter, R., Ward, A., Norman, R. I., & Howick, J. (2023). A survey of clinical empathy training at UK medical schools. *BMC Medical Education, 23*(1), 40. https://doi.org/10.1186/s12909-022-03993-5

Wirtz M., Boecker, M., Forkmann, T., & Neumann, M. (2011). Evaluation of the "Consultation and Relational Empathy"(CARE) measure by means of Rasch-analysis at the example of cancer patients. Patient Education and Counseling, 82(3), 298-306. https://doi.org/10.1016/j.pec.2010.12.009

World Health Organisation. International statistical classification of diseases and related health problems, ICD-10, Fifth edition, 2016. https://mkn10.uzis.cz/prohlizec/F30-F39

Wrong, D. (2020). Effectiveness of learning through video clips and video learning improvements between business related postgraduate and undergraduate students. *International Journal of Modern Education,* 2(7), 119-127. https://web.archive.org/web/20201219215354id_/http://www.ijmoe.com/PDF/IJMOE-2020-07-12-09.pdf

Wu, Q., Jin, Z., & Wang, P. (2022). The relationship between the physician-patient relationship, physician empathy, and patient trust. *Journal of general internal medicine, 37*(6), 1388-1393. https://doi.org/10.1007/s11606-021-07008-9

Wündrich, M., Schwartz, C., Feige, B., Lemper, D., Nissen, C., & Voderholzer, U. (2017). Empathy training in medical students–a randomized controlled trial. *Medical teacher, 39*(10), 1096-1098. https://doi.org/10.1080/0142159X.2017.1355451

Yatham, L. N., Kauer-Sant'Anna, M., Bond, D. J., Lam, R. W., & Torres, I. (2009). Course and outcome after the first manic episode in patients with bipolar disorder: prospective 12-month data from the Systematic Treatment Optimization Program For Early Mania project. *The Canadian Journal of Psychiatry, 54*(2), 105-112. https://doi.org/10.1177/070674370905400208

Yavuz, H. M., Colasante, T., Galarneau, E., & Malti, T. (2024). Empathy, sympathy, and emotion regulation: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin, 150*(1), 27. https://psycnet.apa.org/record/2024-55153-002

Yudcovitch, L., & Hayes, J. R. (2014). Case-Based Student Performance: Socratic Method vs. Passive Presentation. *Optometric Education,* 40(1). https://journal.opted.org/articles/Volume40_Number1_Fall2014-Article3.pdf

Yuen A. S., & Mak, W. W. (2021). The effects of immersive virtual reality in reducing public stigma of mental illness in the university population of Hong Kong: randomized controlled trial. *Journal of medical internet research, 23*(7), e23683. https://www.jmir.org/2021/7/e23683

Zormanová, L. (2012). Výukové metody v pedagogice. Grada Publishing as.

Zormanová, L. (2017). Didaktika dospělých. Grada Publishing as.

Zounek, J., & Sudický, P. (2012). *Učení (se) s online technologiemi*. Wolters Kluwer

PŘÍLOHY

Seznam příloh:

1. Abstrakt v českém jazyce
2. Abstrakt v anglickém jazyce
3. Informovaný souhlas
4. Vyjádření etické komise
5. CARE dotazník

Příloha 1: Abstrakt v českém jazyce

ABSTRAKT DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce: Virtuální realita jako nástroj ve výuce psychopatologie

Autor práce: Mgr. Lucie Kimlová

Vedoucí práce: PhDr. Daniel Dostál, Ph.D.

Počet stran a znaků: 67 stran, 120 232 znaků

Počet příloh: 5

Počet titulů použité literatury: 188

Abstrakt (800–1200 zn.):

Tato studie zkoumá efektivitu virtuální reality (VR) při výuce symptomů afektivních poruch a její vliv na rozvoj klinické empatie. VR je inovativní vzdělávací nástroj umožňující imerzní prožitek, což může zlepšit pochopení psychopatologie a interakci s pacienty. Výzkum proběhl formou experimentu s pretest–posttest designem u 45 studentů psychologie, rozdělených na experimentální skupinu (VR) a kontrolní skupinu (2D video). Výsledky ukázaly, že VR byla účinnější při výuce symptomů manické fáze a bipolární poruchy než tradiční video, avšak u depresivní fáze se významný rozdíl neprokázal. Hypotéza, že VR zvýší klinickou empatii, potvrzena nebyla – mezi skupinami nebyl signifikantní rozdíl. Možnými faktory ovlivňujícími výsledek jsou stropový efekt u studentů psychologie a nízká interaktivita VR scénářů. Závěrem lze konstatovat, že VR je efektivním nástrojem pro výuku symptomatologie, ale její vliv na rozvoj klinické empatie zůstává nejednoznačný. Budoucí výzkum by měl zahrnout širší vzorek participantů a optimalizovat VR intervenci směrem k vyšší interaktivitě.

Klíčová slova: Virtuální realita, klinická empatie, vzdělávání, afektivní poruchy, psychopatologie, manická epizoda, depresivní epizoda, bipolární porucha, simulace, interaktivní učení

Příloha 2: Abstrakt v anglickém jazyce

ABSTRACT OF THESIS

Title: Virtual Reality as an Educational Tool in the Teaching of Psychopathology

Author: Mgr. Lucie Kimlová

Supervisor: PhDr. Daniel Dostál, Ph.D.

Number of pages and characters: 67 pages, 120 232 characters

Number of appendices: 5

Number of references: 188

Abstract (800–1200 characters):

This study examines the effectiveness of virtual reality (VR) in teaching the symptoms of affective disorders and its impact on developing clinical empathy. VR is an innovative educational tool that provides an immersive experience, potentially enhancing the understanding of psychopathology and patient interactions. The research was conducted using a pretest-posttest experimental design with 45 psychology students, divided into an experimental group (VR) and a control group (2D video). The results showed that VR was more effective in teaching the symptoms of manic episodes and bipolar disorder compared to traditional video-based learning. However, no significant difference was found for depressive symptoms. The hypothesis that VR would enhance clinical empathy was not confirmed, as no statistically significant difference was observed between the groups. Possible influencing factors include a ceiling effect among psychology students and the low interactivity of VR scenarios. In conclusion, VR proves to be an effective tool for teaching psychopathology symptoms, particularly for manic and bipolar episodes. However, its impact on developing clinical empathy remains unclear. Future research should involve a broader sample of participants and optimize VR interventions to increase interactivity.

Key words: Virtual reality, clinical empathy, education, affective disorders, psychopathology, manic episode, depressive episode, bipolar disorder, simulation, interactive learning

Příloha 3: Informovaný souhlas pro účastníky studie

INFORMACE PRO ÚČASTNÍKY STUDIE

Název studie: Virtuální realita jako vzdělávací nástroj ve výuce psychopatologie.

Studie probíhá jako součást výzkumného projektu bakalářské práce.

Před tím, než se rozhodnete, zda se zúčastníte následujícího výzkumu, přečtěte si prosím následující informace.

Studie probíhá v rámci výzkumné činnosti VR centra Národního ústavu duševního zdraví (NUDZ) ve spolupráci s 3. lékařskou fakultou Univerzity Karlovy v Praze a Katedrou psychologie filozofické fakulty Univerzity Palackého.

Odborný tým: Mgr. et Mgr. Iveta Fajnerová, PhDr. Daniel Dostál, PhD., Mgr. Lucie Kimlová

Proč studii děláme?

Virtuální realita jako vzdělávací nástroj je v prostředí lékařského vzdělávání zkoumána v rámci mnoha dílčích témat. V kontextu výuky práce s pacientem či výuky duševních onemocnění, se současné studie zaměřují na porovnání vzdělávání prostřednictvím virtuální reality (VR) se vzděláváním s použitím tradičních nástrojů (např. ukázky ve formě videa). Předmětem tohoto výzkumu je zjistit, zda vzdělávání prostřednictvím nástroje virtuální reality může ovlivnit pochopení symptomů vybraných duševních onemocnění a jejich postoje k nim.

Jak bude studie probíhat?

Pokud se rozhodnete studie účastnit, budete **náhodně zařazeni do jedné ze dvou výzkumných skupin**. Studie proběhne formou jednorázového ve VR laboratoři Národního ústavu duševního zdraví nebo výzkumné laboratoři Katedry psychologie Univerzity Palackého. **Délka jednoho setkání by neměla překročit 180 minut.**

Průběh studie zahrnuje níže specifikované úkony:

1. V rámci setkání vyplníte vstupní dotazníky.
2. Během setkání se zúčastníte přednášky na téma duševních onemocnění a vyzkoušíte přibližně třicetiminutovou simulaci, a to buď ve formě virtuálního prostředí, nebo ve formě videa (dle příslušné skupiny). Obsahem videí bude zážitek vybraného duševního onemocnění z pohledu první osoby. V případě, že budete zařazeni do skupiny podstupující VR, proběhne také nácvik ovládání virtuální reality a samotné aplikace. Samotná virtuální simulace i videoprojekce mohou vyvolávat úzkost či jiné nepříjemné pocity s ohledem na simulované příznaky duševních onemocnění, které jsou zde prezentovány. Před samotným zahájením simulace Vás tedy žádáme, abyste v této části informovali výzkumné pracovníky,

jestliže máte vlastní zkušenosti s psychopatologií, abychom se domluvili na podobě Vaší účasti.
3. Po absolvování simulace Vás požádáme o vyplnění dalších dotazníkových škál a bude s vámi proveden rozhovor.
4. Během simulace ve virtuálním prostředí Vám bude k dispozici odpovědná osoba.

Samotná intervence po vyplnění dotazníků a absolvování přednášky začne nasazením brýlí pro virtuální realitu nebo spuštěním videa. Virtuálním prostředím Vás bude provázet psycholog nebo výzkumný asistent. Odpovědná osoba Vám před samotným experimentem podá potřebné detailní informace o průběhu sezení včetně podrobných instrukcí k jednotlivým úkolům. V případě nejasností také zodpoví Vaše dotazy.

Dobrovolná účast ve studii a podmínky k odstoupení

Vaše účast v této studii je zcela dobrovolná. Můžete odmítnout účast nebo můžete účast kdykoliv přerušit bez udání důvodu.

Bezpečnost, důvěrnost údajů a Vaše práva

V případě, že se studie zúčastníte, budou veškeré Vámi poskytnuté údaje považovány za důvěrné. Data získaná během studie budou použita výhradně pro výzkumné účely. V celé studii budete vystupovat pouze pod kódem a jeho spojení s Vaší osobou budou znát pouze jmenovaní členové výzkumného týmu (viz výše). Pokud budete mít zájem se dozvědět o průběhu studie, rádi Vám vše sdělíme. Budou-li výsledky studie publikovány v odborném tisku, bude to takovým způsobem, aby nebylo možné určit žádné informace o konkrétním účastníku studie.

Rizika pojící se s využíváním VR technologie

Využívání VR může vést u některých osob ke stavu nevolnosti spojeným s pobytem ve virtuálním prostředí (tzv. *simulator sickness*). K tomuto stavu může dojít během nebo po úloze administrované ve VR v důsledku možného konfliktu mezi zrakovou informací a vlastním pohybem těla. Kromě nevolnosti se mohou objevit také bolesti hlavy nebo únava či pálení očí. Trvání těchto symptomů většinou odeznívá krátce po ukončení pobytu ve VR prostředí (do několika minut). Častějším pobytem ve VR prostředí se navíc jejich výskyt většinou snižuje, popř. mizí úplně. Pokud by se u Vás tyto či jiné symptomy v průběhu tréninku objevily, upozorněte na to výzkumného pracovníka, který je přítomen. V případě výskytu podobných příznaků můžete kdykoliv během vyšetření jednoduše zavřít oči. Pokud by ale byly příznaky příliš silné (motání hlavy, dušnost, brnění končetin či něco dalšího), můžete simulaci kdykoliv ukončit jednoduchým sundáním virtuálních brýlí, tím zdroj těchto příznaků rychle eliminujete. Využíváním VR (podobně jako sledováním TV nebo hraním počítačových her) se také vystavujete minimálnímu riziku epileptického záchvatu (1:4000) i v případě, že netrpíte a v minulosti jste netrpěl/a epilepsií nebo jiným záchvatovitým onemocněním.

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Podpisem tohoto informovaného souhlasu stvrzujete, že během Vaší účasti ve studii budete spolupracovat dle pokynů výzkumníků studie. Potvrzujete, že Vám byly členem výzkumného týmu vysvětleny všechny výrazy, kterým jste nerozuměl/a.

Kdykoli během studie můžete klást otázky členům výzkumného týmu. Kontakt na zodpovědnou osobu: email: iveta.fajnerova@nudz.cz, tel: 283 088 478.

Kontakt na Etickou komisi Národního ústavu duševního zdraví, která studii schválila: Etická komise NUDZ, Topolová 748, 250 67 Klecany, EK@nudz.cz.

Já, _____ jsem si přečetl/a výše uvedené informace, těmto informacím rozumím a dobrovolně souhlasím se svou účastí ve studii. Zároveň převezmu podepsaný stejnopis tohoto formuláře.

Datum podpisu: Podpis dobrovolníka:

Podpis výzkumníka:

Příloha 4: Vyjádření etické komise

F1

Formulář pro rozhodnutí EK *č.j. 81/24*

ROZHODNUTÍ ETICKÉ KOMISE

Název EK: *ETICKÁ KOMISE NÁRODNÍHO ÚSTAVU DUŠEVNÍHO ZDRAVÍ*
Adresa EK: *Topolová 748,250 67,Klecany*

Odpovídá složení EK požadavkům ICH GCP ? Ano [X] Ne [ ]

Pracuje EK podle jednacího řádu v souladu s předpisy ICH GCP? Ano [X] Ne [ ]

Datum a místo jednání : *NUDZ odd.2 dne 16.5.2024 ve 13,30 hod.*

Jméno žadatele : *Mgr. Mgr. Iveta Fajnerová, Ph.D.*

Jméno / název zadavatele : *Národní ústav duševního zdraví (NUDZ)*

Přesný název studie : *„Virtuální realita jako vzdělávací nástroj ve výuce psychopatologie".*

Identifikační číslo datum protokolu : *Viz.výše.*

Seznam hodnocené dokumentace :

Cover letter [X]
Žádost; Synopse [X]
Složení řešitelského týmu [X]
Informace pro účastníky studie a Informovaný souhlas [X]

Etická komise souhlasí s prováděním studie [X]

Projekt plně respektuje zásady Úmluvy o lidských právech a biomedicíně a zákon č.101/2000 Sb. o ochraně osobních údajů.

Etická komise nesouhlasí s prováděním studie [ ]

Důvody pro nesouhlas etické komise : *0*

Požadavky etické komise : *0*

Jednání etické komise se zúčastnili a hlasovali tito členové :

			Přítomen		Hlasoval	
			ANO	NE	ANO	NE
1.	Předseda :	Dr. Bareš	☒	☐	☒	☐
2.		Dr. Novák	☒	☐	☒	☐
3.		Dr. Mahdíková	☒	☐	☒	☐
4.		Bc.Sobotka	☐	☒	☐	☒
5.		Bc.Švejdová	☒	☐	☒	☐
6.		pl.Švecová	☒	☐	☒	☐
7.		Dr. Andrashko	☒	☐	☒	☐
8.		Bc. Baslová	☒	☐	☒	☐
9.		Dr. Holubová	☒	☐	☒	☐
10.		Dr. Doubková	☒	☐	☒	☐

1

Příloha 5: CARE dotazník

CARE Patient Feedback Measure for

Please write today's date here:

D D / M M / Y Y

Please rate the following statements about today's consultation.

Please mark the box like this ☑ with a ball point pen. If you change your mind just cross out your old response and make your new choice. Please answer every statement.

How good was the practitioner at...	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent	Does not apply
1) Making you feel at ease (introducing him/herself, explaining his/her position, being friendly and warm towards you, treating you with respect; not cold or abrupt)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2) Letting you tell your "story" (giving you time to fully describe your condition in your own words; not interrupting, rushing or diverting you)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3) Really listening (paying close attention to what you were saying; not looking at the notes or computer as you were talking)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4) Being interested in you as a whole person (asking/knowing relevant details about your life, your situation; not treating you as "just a number")	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5) Fully understanding your concerns (communicating that he/she had accurately understood your concerns and anxieties; not overlooking or dismissing anything)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6) Showing care and compassion (seeming genuinely concerned, connecting with you on a human level; not being indifferent or "detached")	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7) Being positive (having a positive approach and a positive attitude; being honest but not negative about your problems)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8) Explaining things clearly (fully answering your questions; explaining clearly, giving you adequate information; not being vague)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9) Helping you to take control (exploring with you what you can do to improve you health yourself; encouraging rather than "lecturing" you)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10) Making a plan of action with you (discussing the options, involving you in decisions as much as you want to be involved; not ignoring your views)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Comments: If you would like to add further comments on this consultation, please do so here.

© CARE SW Mercer, Scottish Executive 2004: The CARE Measure was orginially developed by Dr Stewart Mercer and colleagues as part of a Health Service Research Fellowship funded by the Chief Scientist Office of the Scottish Executive (2000-2003).

4571132878