

POSUDEK OPONENTA HABILITAČNÍ PRÁCE

Masarykova univerzita

Uchazeč

Habilitační práce

Oponent

**Pracoviště oponenta,
institute**

Mgr. Vojtěch Juřík, Ph.D.

*Virtual Simulations in Psychology: Evaluating
Current Trends of Immersive Virtual Simulations
Use in Psychological Research and Follow-up
Applications*

doc. PhDr. Dalibor Kučera, Ph.D.

Katedra psychologie, Pedagogická fakulta,
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Habilitační práce dr. Juříka se věnuje mimořádně aktuálnímu a metodologicky podstatnému tématu simulací v psychologii, se zvláštním důrazem na imerzivní virtuální prostředí jako výzkumný i aplikační nástroj. Autor přesvědčivě ukazuje, že virtuální simulace nejsou pouhou technickou atraktivitou nebo kosmetickým doplňkem tradičních experimentů, ale plnohodnotnou metodologickou platformou, která umožňuje zkoumat komplexní chování v situacích obtížně dostupných, rizikových nebo eticky problematických. Velmi oceňuji, že práce je vedena primárně psychologicky a metodologicky, nikoli technologicky. Virtuální realita zde není cílem sama o sobě, ale prostředkem k řešení otázek, které v psychologii dlouhodobě rezonují.

Za výraznou přednost považuji celkovou koncepci práce a její čitelnou argumentační osu. Autor přirozeně provádí čtenáře od mentálních simulací přes fyzické simulace až k virtuálním simulacím, které propojují reálné lidské jednání s počítačově generovanou dynamikou prostředí. Tato kontinuita vytváří srozumitelný most mezi tradičními postupy psychologického výzkumu a současnými možnostmi a zároveň poskytuje dobrý rámec pro pozdější aplikační kapitoly. Zároveň je v textu patrná zkušenost autora, který se ve virtuálních simulacích pohybuje dlouhodobě. Argumentace stojí na praktické znalosti designu, měření i limitů těchto prostředí.

Je nepochybně dobrým krokem, že autor virtuální simulace rámuje jako metodologické rozšíření stávajících přístupů, nikoli jako radikální odklon. V aplikačních částech je navíc zřejmé, že průběžně reflektuje specifika chování ve virtuálních prostředích a otázky validity, zejména ve vztahu k návrhu simulace, jejímu hodnocení a interpretaci výsledků. Právě tato kombinace ambice a metodologické opatrnosti zvyšuje přesvědčivost práce. Čtenář tak nemá dojem technologického optimismu, ale promyšleného výzkumného programu.

Dovolím si několik kolegiálních zpřesnění tam, kde text pracuje s velmi silnými tvrzeními, nebo kde by explicitnější formulace mohly dále posílit argumentaci. Úvodní teoretická část o simulacích je intelektuálně podnětná a nabízí hlubší perspektivu logiky virtuálního výzkumu. Právě proto je poněkud škoda, že tato perspektiva není více rozvedena, aby mohla ještě jasněji ukázat epistemické důsledky simulace jako zvláštního způsobu poznání, případně jak se tyto důsledky promítají do návrhu studií a interpretací výsledků.

Za velmi zajímavý a nekonvenční krok považuji autorovo pojetí psychologického experimentu jako určité formy fyzické simulace. Což je podnětné v tom, že připomíná situační povahu experimentu – výzkumník často nejen měří reakce, ale konstruuje podmínky, v nichž účastník něco reálně dělá, rozhoduje se a nese důsledky v rámci daných pravidel. Pro metodologickou jasnost by však bylo vhodné krátce doplnit, v jakých případech je experiment především nástrojem pro testování kauzálních hypotéz (pomocí přesně definovaných manipulací a kontrol) a kdy už jde spíše o simulaci komplexní situace, jejíž smysl stojí na dynamice celku (například na průběhu interakce, strategii řešení úkolu nebo vývoji chování v čase). Takové vymezení by čtenáři pomohlo lépe porozumět, co autor označuje jako „simulaci“, a zabránilo tomu, aby se do jednoho pojmu nechtěně zahrnovaly i běžné laboratorní úlohy, které simulaci v plném slova smyslu nepředstavují.

Velmi přínosný je také motiv hybridní povahy virtuálních simulací, které propojují lidské jednání s formálně modelovanou dynamikou prostředí. Tento rámec dobře vystihuje, proč jsou virtuální simulace metodologicky silné při studiu komplexního chování. Současně však stojí za to připomenout, že přínos takového propojení není automatický a je podmíněn kvalitou integrace obou složek. Záleží na pravidlech simulovaného světa, kvalitě rozhraní, zpožděních, přesnosti ovládání i na tom, jak účastník situaci chápe a jaké strategie v ní volí. Podobně je v teoretické části místy cítit implicitní směřování od mentálních přes fyzické k virtuálním simulacím ve smyslu metodologického pokroku. Vhodnější by bylo uvést, že asi nejde přímo o hierarchii, ale o různé nástroje vhodné pro různé typy výzkumných otázek.

V kapitolách věnovaných zavádění virtuálních simulací do psychologie a jejich propojení se současnými trendy v umělé inteligenci autor přesvědčivě formuluje ambici přiblížit experiment reálným situacím při zachování vysoké míry kontroly. Zde by však bylo pro přesnost vhodné důsledněji rozlišit mezi věrností podnětů a interakcí, subjektivním prožitkem situace a ekologickou validitou ve smyslu přenosu na chování mimo simulaci. Bez tohoto rozlišení může text některým čtenářům vyznít tak, že vyšší realističnost automaticky znamená vyšší validitu, což je empiricky podmíněné spíše typem úlohy, rozhraním i významem, který účastník situaci připisuje. Podobně u silně instrumentovaných měření, včetně sledování očí, by prospělo krátké metodické omezení, že jde o indikátory pozornosti a strategií, jejichž interpretace je vždy závislá na teorii úlohy, mapování relevantních objektů a způsobech měření.

Velmi přínosné jsou pasáže, v nichž autor propojuje virtuální experimenty s formálním modelováním chování a ukazuje, jak lze data z virtuálního prostředí využít k systematickému porovnávání lidských trajektorií a trajektorií generovaných modelem. Právě zde práce nejzřetelněji demonstruje přidanou hodnotu virtuálních simulací – nejde jen o detailnější popis chování, ale i o možnost ověřovat, nakolik model skutečně vystihuje pozorované strategie a kde se od lidského jednání odchyluje. Pro metodologické dotažení by bylo užitečné krátce doplnit, že hlavní závěr o přiblížení modelu k lidskému chování není závislý na jedné konkrétní volbě analytického postupu (toho popsaneého), ale ob stojí i při rozumných, byť třeba drobných, variantách porovnání a nastavení analýzy. Současně by pomohlo výslovně vymežit, jak autor rozlišuje mezi obecným zlepšením modelu a pouhým vyladěním na jednu konkrétní konfiguraci virtuálního prostředí. Takové zpřesnění by posílilo interpretaci výsledků a podpořilo čtení navrženého postupu jako obecněji přenositelného rámce pro další výzkum.

Závěrečná část práce dobře plní roli syntézy a jasně formuluje hlavní tezi o potenciálu imerzivních virtuálních simulací jako metodologické cesty k výzkumu komplexního chování v prostředí, které je realistické a zároveň standardizovatelné. Pro celkovou interpretační přesnost by bylo vhodné v závěru ještě jednou zřetelně propojit hlavní tezi o přínosu imerzivních virtuálních simulací s tím, že míra srovnatelnosti kognitivních procesů a chování ve virtuálním a reálném prostředí není samozřejmá, ale je vždy otázkou empirického ověření

a závisí na konkrétní technologické implementaci i povaze zkoumané úlohy. Oceňuji rovněž, že autor etický rozměr a práci s citlivými daty reflektuje věcně a srozumitelně. Vzhledem k výrazné aplikační orientaci práce by mohlo být jen přínosné doplnit tuto část i o několik jasné formulovaných minimálních doporučení na úrovni obecných principů, která by čtenáři poskytla ještě pevnější oporu pro bezpečné a odpovědné využívání virtuálních simulací, zvláště tam, kde autor zvažuje jejich propojení s adaptivními přístupy.

Na závěr je možné konstatovat, že předložená habilitační práce je odborně zralý, promyšlený a prakticky ukotvený text, který propojuje teoretické rámce, metodologii a současné technologické možnosti s výraznou znalostí problematiky. Z textu je patrná autorova dlouhodobá zkušenost, schopnost metodologicky přesně uvažovat a zároveň citlivě převádět komplexní témata do srozumitelného a argumentačně soudržného výkladu. Právě tato kombinace hloubky a čitelnosti je výraznou předností práce. Téma virtuálních simulací je pro současnou psychologii vysoce relevantní a práce přesvědčivě ukazuje, proč má zásadní význam jak pro metodologii výzkumu, tak pro aplikační oblasti. Přínos práce je zároveň dobře obhajitelný i ve srovnání se zahraničním badatelským okolím, neboť autor pracuje s aktuálními trendy, opírá se o soudobou literaturu a předkládá výklad, který obstojí jako up-to-date metodologický rámec. V předložené podobě tak habilitační práce představuje významný příspěvek k metodologické debatě o výzkumu ve virtuálních prostředích a zároveň přesvědčivě ukazuje uplatnitelnost virtuálních simulací v psychologickém výzkumu i praxi.

Dotazy oponenta k obhajobě habilitační práce (počet dotazů dle zvážení oponenta)

1. Jak byste metodologicky vymezil podmínky, za kterých lze výsledky z imerzivní virtuální simulace považovat za ekologicky validní (ve smyslu přenosu na chování v reálném světě)?
Uvedte prosím konkrétně, jaké indikátory či srovnávací postupy byste požadoval a kde naopak očekáváte systematické odchylky dané rozhraním a pravidly simulovaného prostředí.
2. Ve studiích, kde virtuální trajektorie používáte ke srovnávání a kalibraci modelů chování – jak v praxi odlišíte obecné zlepšení modelu od pouhého vyladění se na jeden konkrétní scénář simulace? Jaké minimální ověřovací kroky by podle vás měly být standardem, aby šlo tvrdit, že kalibrace zachycuje obecnější mechanismus chování?

Závěr

Habilitační práce Mgr. Vojtěcha Juříka, Ph.D., *Virtual Simulations in Psychology: Evaluating Current Trends of Immersive Virtual Simulations Use in Psychological Research and Follow-up Applications* **splňuje** požadavky standardně kladené na habilitační práce v oboru psychologie.

České Budějovice

Dne 19. 12. 2025



.....
podpis