DOI: 10.14712/23363177.2026.7

Orbis scholae

EMPIRICKÁ STUDIE / EMPIRICAL STUDY

Avataři historických postav v hodinách dějepisu: zkušenosti učitelů a učitelek s využitím generativní umělé inteligence v dějepisném vzdělávání

Historical-Persona Avatars in History Classrooms: Teachers' Experiences with the Use of Generative Artificial Intelligence in History Teaching

Radmila Prchal Pavlíčková[1]

1 Univerzita Palackého v Olomouci, Filozofická fakulta

KORESPONDENCE
Na Hradě 5, Olomouc, 771 80

radmila.prchal@upol.cz

HISTORIE ČLÁNKU
Doručeno: 1. března 2026
Přijato: 13. července 2026

Abstract

In history education, the integration of large language models has given rise to an innovative practice employing avatars based on artificial intelligence (AI) that enable dialogic interaction with simulated historical figures. This study examines this practice from the perspective of teachers' professional reflection, focusing on an informal online professional community of history teachers during the 2024/2025 school year, where participants collectively explored meaningful ways of integrating these tools into classroom practice. The aim of the study is to analyse how teachers frame classroom work with historical avatars, negotiate their epistemic status, and interpret their educational potential in relation to the development of historical thinking. The research adopts a qualitative design, combining the description of naturally occurring data from the online community with thematic analysis of semi-structured interviews conducted with lower and upper secondary history teachers. Participating teachers conceptualize AI-generated historical figures as a hybrid didactic object whose pedagogical value depends on explicit framing and the maintenance of epistemic distance. The potential of this tool lies in its dialogic nature and in its capacity to foreground the nature of historical knowledge, particularly by fostering students' ability to distinguish between interpretation, simulation, and historical evidence.

Keywords

AI, history, historical-persona avatar, historical thinking

© 2026 The Author. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0).

Nástup velkých jazykových modelů (Large Language Models, LLMs) a jejich aplikací, především ChatGPT společnosti OpenAI, vyvolal od konce roku 2022 intenzivní diskusi o možnostech jejich využití ve vzdělávání (Farrokhnia, 2024). Stále se zdokonalující schopnost vést konverzaci podobnou lidské vytvořila nové příležitosti a přísliby, ale také dilemata a hrozby. Publikační boom zaměřený na využití konverzačních agentů založených na generativní umělé inteligenci ve vzdělávání souvisí s mimořádně rychlým rozšířením těchto technologií po zpřístupnění aplikace ChatGPT v listopadu 2022. Studie publikované během posledních tří let poukazovaly na celou řadu dílčích aspektů a navrhly a v praxi ověřily několik konkrétních postupů v použití LLM. Systematický přehled 82 studií publikovaných od ledna 2023 do února 2025 stanovil šest dominantních oblastí dosavadního výzkumu využití LLM ve výuce: zájem vědců o spojení technologie a pedagogického rámce; výzkum využití virtuálních konverzačních asistentů, zejména při výuce jazyků; poskytování hodnocení a zpětné vazby; využití pro tvorbu kurikula a vzdělávacího obsahu; sledování možností personalizace učení a podpory aktivního zapojení žáků; etické otázky a výzvy (Córdova-Esparza, 2025).

Tato studie reaguje na diskuse a výzkumy ohledně možností a limitů AI nástrojů pro podporu rozvoje historické gramotnosti a historického myšlení jako cílů dějepisného vzdělávání. Historické myšlení lze chápat jako soubor kognitivních a interpretačních operací, jejichž prostřednictvím žáci porozumívají minulosti jako konstruktu založenému na práci s prameny, interpretaci a argumentaci (Seixas & Morton, 2013; Wineburg, 2001). V tomto pojetí se minulost neprezentuje jako uzavřený soubor „hotových" poznatků, ale jako pole interpretací, které je třeba kriticky zkoumat, porovnávat a zasazovat do kontextu.

V českém prostředí se tento přístup promítá do konceptu historické gramotnosti, který rozvíjí domácí didaktika dějepisu (Pinkas, 2023, s. 10). Historická gramotnost je zde chápána jako schopnost orientovat se v různých reprezentacích minulosti, rozlišovat mezi pramenem, interpretací a fikcí, kriticky pracovat s historickými informacemi a chápat povahu historického poznání jako podmíněného a konstruovaného. Důležitou součástí je také schopnost reflektovat epistemický status jednotlivých sdělení o minulosti a uvědomovat si jejich limity.

Tyto cíle jsou úzce spojeny s badatelsky orientovanou výukou, která klade důraz na aktivní zapojení žáků do procesu poznávání prostřednictvím práce s prameny, formulování otázek, interpretace a argumentace. V tomto pojetí se žáci nestávají pasivními příjemci hotových výkladů, ale aktéry, kteří rekonstruují minulost na základě dostupných stop a učí se přemýšlet o jejích různých interpretacích. Právě tato orientace na proces poznávání vytváří prostor pro úvahy o využití nových AI nástrojů, včetně avatarů historických postav (Pinkas, 2026).

1 Kontext výzkumu

Humanitní obory jsou v současných výzkumech umělé inteligence ve vzdělávání (Artificial Intelligence in Education, AIEd) podreprezentovány, což vytváří do budoucna významnou výzkumnou příležitost.

1.1 Stav dosavadního poznání

Počet výzkumů o využívání LLM pro oblast historie je velmi nízký. Systematický přehled literatury z roku 2021 analyzoval 53 studií o chatbotech v terciárním vzdělávání, žádná se netýkala využití v historickém vzdělávání (Okonkwo & Ade-Ibijola, 2021). Rovněž bibliometrická analýza více než 2200 výzkumných článků, předložená v říjnu 2024, potvrzuje, že výzkumy se soustředí především na výuku jazyků, přírodní vědy, techniku a technologie, matematiku a medicínu, zatímco vztah AI a historického vzdělávání představuje pro výzkumníky okrajové téma (Wang, 2024). Výše citovaný přehled studií publikovaných do února 2025 zmiňuje pouze jeden příklad aplikace v historickém vzdělávání, a sice využití pro hraní rolí historických osobností (Córdova-Esparza, 2025, s. 16). Podobně přehled výzkumů o úloze ChatGPT ve vzdělávání z roku 2025 evidoval jen dvě studie zkoumající využití v historii, jednu pro vysokoškolské prostředí a jednu pro prostředí základní školy (Dimeli & Kostas, 2025, s. 10).

Současně se dosavadní přehledy o výzkumech využívání LLM ve vzdělávání shodují, že četnější jsou studie zaměřené na vysokoškolské prostředí, zatímco studie mapující využití v primárním a sekundárním vzdělávání tvoří méně než pětinu (Dimeli & Kostas, 2025, s. 8). Zpravidla se jedná o explorativní výzkumy s nízkým počtem účastníků či experimenty omezené na jednu skupinu, školní třídu apod.

Zaměříme-li se na historii, k dispozici jsou dílčí studie, preprinty a konferenční příspěvky představující využití LLM v různých úlohách, například jako asistenta pedagoga při přípravě personalizovaného učebního obsahu (Jauhiainen & Guerra, 2023), jako konzultanta při tvorbě role-play s historickým námětem (Kindenberg, 2025), jako kreativce při vytváření učebního obsahu a s ním souvisejících učebních úloh s volbou didaktických metod (Carrasco Rodríguez, 2023), asistenta při hodnocení studentských prací, virtuální postavu integrovanou do výukové dějepisné hry apod. (Zhao et al., 2025). Některé studie se zaměřily na porovnávání žákovských a studentských výkonů a výkonů AI, například při tvorbě historické eseje a historického vyprávění (Kindenberg, 2024). Většina studií vychází z velmi malého výzkumného vzorku, často popisuje jednorázové intervence a pozorování a experimenty uskutečněné v jedné třídě. V publikovaných studiích je na straně jedné patrné okouzlení technologickou novinkou, na straně druhé sdílení obav ohledně proměn dosavadních způsobů ověřování znalostí a kompetencí v konkurenci s pokročilými dovednostmi AI nástrojů. Rovněž výzkumy učitelských názorů na AI odhalily existenci velkého rozporu mezi optimistickými očekáváními na straně jedné a na straně druhé značnými obavami (Garcia Castro et al., 2024).

Specifický fenomén představuje tvorba a využití modelů historických postav (avatara, AI generated characters), zejména v prostředí ChatGPT, které díky schopnosti napodobovat přirozeně působící dialog umožňují simulovat konverzace s historickými aktéry. LLM vytvořily dosud neznámé možnosti, jak rozmluvit reprezentace dávno zesnulých historických osobností a umožnit dialog s jejich AI avatary. Vedle studií, které se soustředí na technické aspekty tvorby avatara (Mulagada, 2025; Yuan et al., 2025), jsou k dispozici příspěvky, jež vyhodnocují odpovědi historických postav, například poskytované dvěma různými AI simulacemi (Pirner, 2025), zkoumají dopady využití avatarů pro učení (Kim et al., 2025), případně nabízejí populárně pedagogické náměty pro využití ve výuce bez vědecké výzkumné ambice (Telfer, 2024).

Spíše menší množství studií věnovaných využití modelů historických postav v ChatGPT si pak klade otázku, zda a jak je možné ChatGPT použít pro rozvoj historického myšlení jako specifického cíle dějepisného vzdělávání. Marcel Mierwald (2024) se zaměřil při výzkumu chatování žáků s AI na to, jak žáci historicky myslí při konverzaci s ChatGPT. Sergio Tirado-Olivares s týmem (2023) nechali porovnávat budoucí učitele dějepisu poučené o konceptech historického myšlení argumentační historický text vytvořený AI a lidmi. Mario Carretero a Elisa Gartner (2024) představili argumentační intervence zpochybňující narativ poskytnutý AI, pomocí nichž dosáhly toho, že AI do své reprezentace španělské reconquisty zařadila prvky historického myšlení. Nejčastěji ve výzkumech ale rezonuje důraz na příležitost pro pěstování historické empatie žáků a porozumění dobovým perspektivám – hodnotám, přesvědčením a motivacím historických aktérů, například při použití tzv. botů s přesvědčením (Bot of Conviction), kteří mohou žáky podněcovat otázkami k hlubšímu a kritickému přemýšlení (Petousi, 2021), nebo epistemických spolupracovníků žáků, kteří reflektivními komentáři navádějí ke složitějším myšlenkovým operacím (Kim et al., 2025). Dosud jediným příspěvkem domácí didaktiky dějepisu k této problematice je článek J. Pinkase (2026) v popularizačním časopisu *Dějiny a současnost*, v němž tematizuje řadu přínosů i hrozeb v kontextu úvahy o povaze cílů dějepisného vyučování.

Krátký časový horizont studií a experimenty na malých vzorcích snižují zobecnitelnost výsledků výzkumů. Vzhledem k tomu, že důkazy o efektech využití AI pro podporu historického myšlení jsou omezené (Tirado-Olivares et al., 2023), je třeba sledovat, za jakých okolností přispívá k rozvoji historické gramotnosti, a poté formulovat podmínky její smysluplné implementace.

1.2 Školní praxe a zavádění AI

Implementace AI do vzdělávání probíhá nekoordinovaně a víceúrovňově, a to souběžně na úrovni učitelské praxe, profesní podpory, vzdělávací politiky a akademického výzkumu. Vedle vzdělávacích organizací,[1] které nabízejí podporu ve formě metodik, školení, webinářů a workshopů, jsou vládami a grantovými agenturami financovány výzkumné projekty, od nichž se očekávají první systematická data o vztahu AI a vzdělávání.[2] Zároveň se objevují normativní rámce a doporučení vlivných institucí a profesních asociací, například *Hlavní zásady pro umělou inteligenci ve výuce dějepisu*, jež v létě 2025 publikovala American Historical Association.[3]

Tyto paralelní a jen volně provázané iniciativy se odehrávají v kontextu mimořádně rychlé technologické proměny, jíž podléhá charakter, kvalita, funkce, dostupnost a nabídka AI nástrojů. Fluidní povaha umělé inteligence zásadně komplikuje ustálení řešení s dlouhodobou ambicí. To má přímé metodologické důsledky také pro výzkum – ztěžuje tvorbu metodologie, problematizuje srovnávání dat a zvyšuje význam exploračních a procesně orientovaných přístupů, které dokážou zachytit dynamiku probíhající změny.

[1] V českém prostředí typicky AI dětem, https://aidetem.cz [14_2_2026]; v USA například platforma SchoolAI, https://schoolai.com [28_2_2026].

[2] https://www.ff.cuni.cz/veda-vyzkum/humanaid [14_2_2026].

[3] https://www.historians.org/resource/guiding-principles-for-artificial-intelligence-in-history-education [14_2_2026].

Součástí učitelské reakce na vstup generativní umělé inteligence do veřejného prostoru a školství je také rychlé, inovativní experimentování probíhající zezdola, na úrovni jednotlivých učitelů či neformálních profesních komunit. Učitelé v této fázi naprosto bezprecedentní situace přirozeně hledají způsoby, jak AI smysluplně a efektivně začlenit do výuky, přičemž jejich rozhodování, očekávání a pochybnosti se formují v bezprostředním kontaktu s praxí, nikoli na základě ustálených metodických doporučení. Reflexe těchto „mikrosituací" na úrovni učitele, školy a profesní komunity však často uniká pozornosti výzkumu, neboť probíhá spontánně, není řízena logikou kontrolovaného výzkumného experimentu a může se zdát obtížně metodologicky uchopitelná.

2 Metodologie

Cílem tohoto výzkumu je zachytit proces vývoje didaktické inovace v profesní komunitě učitelů a porozumět raným, situovaným formám učitelské zkušenosti s AI ve výuce dějepisu a zaznamenat zkušenosti učitelů. Namísto snahy o zobecnění nebo evaluaci efektivity se zaměřuje na porozumění logice učitelského jednání tváří tvář radikální technologické inovaci v „horké" fázi pronikání AI do dějepisného vzdělávání. V některých ohledech se tak přibližuje akčnímu výzkumu, především orientací na monitorování a systematickou a záměrnou reflexi pedagogické praxe realizovanou v bezprostředním vztahu k ní s cílem vyhodnocení a zkvalitnění (Greger et al., 2020).

V centru pozornosti stojí proces, který proběhl na základě podnětu vzešlého od učitelů ve školním roce 2024/2025 v neformální profesní online učící se komunitě Vzájemné učení+. V průběhu školního roku došlo zezdola, bez kurikulárního zadání či podpory centrální metodiky a s běžně dostupnými AI nástroji, k učitelské iniciativě, jež vedla ke společnému hledání smysluplného použití avatarů historických postav v dějepisu. Ambicí studie není plošný popis situace na českých školách a zkoumaný vzorek není reprezentativní. Jedná se o výpověď o specifickém fenoménu, který vznikl v prostředí jedné z online učících se komunit působících v českém prostředí.

Avatar historické postavy je zde chápán jako neztělesněný konverzační agent založený na velkém jazykovém modelu a vytvořený prostřednictvím aplikací typu ChatGPT, který je nakonfigurován tak, aby simuloval skutečnou nebo fiktivní historickou osobnost. Je vybaven primárními a sekundárními zdroji a napromptován tak, aby přijímal jméno a identitu historické osobnosti a konverzoval se žáky, primárně odpovídal na jejich dotazy z perspektivy dané postavy. Vzhledem k roztříštěnosti pojmů v odborné literatuře (historical figure, historical persona, character, avatar, conversational agent) i v učitelské praxi, jak bude patrno níže, používám pojmy historická postava v AI, model, avatar, které vnímám jako synonymní.

2.1 Výzkumné otázky

Výzkum si klade dvě otázky. 1) Jakým způsobem probíhalo spoluvytváření znalostí v oblasti využití umělé inteligence v online učící se komunitě. 2) Jak učitelé následně reflektovali své zkušenosti s využitím avatarů historických postav, jak interpretovali jejich vzdělávací potenciál a jaký význam jim dávali v souvislosti s rozvojem historického myšlení žáků.

2.2 Metody tvorby dat a účastníci výzkumu

Výzkum má explorativní charakter, zaměřuje se na nový a málo známý fenomén. Analýza vychází z otevřeného přístupu k datům bez předem formulovaných hypotéz či pevně stanového teoretického rámce a usiluje o identifikaci významových struktur, které se vynořují z dat jako relevantní pro porozumění zkoumané oblasti. Jak ukázali Dimeli a Kostas (2025, s. 10) v systematickém přehledu literatury o úloze ChatGPT ve vzdělávání, jedná se o nejčastější typ výzkumu (32 %). Vzhledem k povaze tématu jsem zvolila kvalitativní design, který umožňuje porozumět postojům a názorům účastníků výzkumu a tomu, jak referují o svých záměrech a zkušenostech.

Studie má dvě provázané části. Nejprve popisuje vlnu zájmu, jež AI modely historických postav vyvolaly mezi učiteli od listopadu 2024 v učící se online facebookové komunitě Vzájemné učení+, a mapuje způsoby sdílení inovace a povahu společného promýšlení jejích možností využití ve výuce. Vychází z digitální stopy, již učitelé sdílející a diskutující o využití avatarů zanechali. Příspěvky a komentáře jsou v tomto výzkumu chápány jako přirozeně vzniklá data (naturally occurring data), jejichž vznik nebyl vyvolán výzkumníkem (typicky online diskusní fóra, chaty, tweety apod.). Z metodologického hlediska lze jejich přednosti spatřovat v tom, že výpovědi učitelů odrážejí jejich aktuální, měnící se, skutečné a v danou chvíli autentické názory, pochyby, konflikty i nadšení, které byli motivováni bezprostředně formulovat v pro ně bezpečném prostředí facebookové komunity bez snahy naplnit jiné cíle, než přispět do debaty s členy skupiny. Data byla shromážděna neparticipativním pozorováním, neboť se jedná o uzavřenou skupinu, jejíž jsem byla po sledovanou dobu členkou, obsah jsem však neovlivnila svými příspěvky.

Navazující druhá část je založena na tematické analýze jedenácti polostrukturovaných rozhovorů s učiteli a učitelkami dějepisu základních a středních škol s cílem prozkoumat jejich zkušenosti a vnímání ohledně využití modelů historických postav. Metoda tematické analýzy umožňuje stanovit vzorce, které se opakující napříč daty (Braun & Clarke, 2022), a následně je analyzovat a interpretovat.

Účastníky výzkumu se stali učitelé a učitelky ZŠ a SŠ, kteří aspoň jednou použili avatara historické postavy ve výuce dějepisu. Výzkumný vzorek tvoří jedenáct účastníků, jejichž nábor proběhl metodou sněhové koule na základě výše zmíněné digitální stopy, osobní známosti a doporučení. Účastníci byli seznámeni s cíli a metodologií výzkumu a podepsali informovaný souhlas s pořízením audionahrávky, s jejím anonymizovaným přepisem a s použitím dat pro účely výzkumu. Rozhovory proběhly od 20. června 2025 do 12. ledna 2026 a navazovaly tak na „horkou fázi" experimentování zdola. Proběhly na základě vzájemné domluvy a tak, aby to vyhovovalo účastníkům, buď osobně (pět rozhovorů) či formou online rozhovoru (šest rozhovorů) přes platformu Zoom. Průměrná doba rozhovoru byla 40 minut. Jednalo se o polostrukturovaný rozhovor podle předem připraveného schématu s doplňujícími otázkami, které umožnily prohloubit informace v určitém tématu, které bylo pro konkrétního učitele významné či mohlo zachytit jeho unikátní zkušenost. Dotazník obsahoval několik základních okruhů, které se vztahovaly k demografickým údajům, profesnímu sebepojetí, zkušenostem s AI obecně, motivacím pro využití avatarů historických osobností ve výuce dějepisu, názorům na efektivitu avatarů pro učební proces a zejména popisu zkušeností z praxe.

Učitelé a učitelky zahrnutí ve vzorku ukončili VŠ vzdělání mezi lety 1987 až 2022 a délka jejich praxe byla od pěti do dvaceti tří let. Vzorek tvořily dvě ženy a devět mužů. Pět účastníků v době, kdy použili avatary historických postav ve výuce, pracovalo na základní škole a šest na střední škole. Všichni respondenti využívali jeden či více nástrojů AI prakticky denně a považovali práci s nástroji AI při své pedagogické činnosti za rutinu, například při přípravě hodin. Přímo do výuky zapojují AI střídměji, zpravidla jednou či dvakrát do měsíce v rámci jedné třídy.

Vzhledem k povaze tvorby dat formou polostrukturovaného rozhovoru a povaze kvalitativního výzkumu metodou tematické analýzy je třeba zohledňovat východiska výzkumníka, s nimiž přistupuje k práci s daty (Braun & Clarke, 2022), a průběžně reflektovat potenciální problémy, které by mohly způsobit jejich zkreslení, a předcházet jim. Z hlediska podmínek realizace rozhovorů jsem usilovala o to, aby pro účastníky bylo osobní (5) či online (6) setkání co nejpohodlnější. Některé rozhovory se tak konaly v průběhu letních prázdnin nebo naopak ve večerních hodinách. Online prostředí sice postrádalo charakter osobního setkání, někteří respondenti online rozhovor preferovali jako ve školství běžné, praktické, pragmatické a neomezující řešení.

Z hlediska dalších faktorů ovlivňujících sběr dat je třeba uvést, že s řadou účastníků a účastnic jsem se znala osobně nebo přes online učící se komunity. Naše předchozí zkušenosti byly zejména profesního charakteru, kdy jsme měli již dříve možnost se setkávat a spolupracovat v různých projektech na podporu dějepisného vzdělávání či v rámci výuky a školení v oboru historie a didaktiky dějepisu. Jsem toho názoru, že neformálnost všech rozhovorů mohla přispět k upřímné sdílnosti a hovornosti, kdy nebylo třeba překonávat komunikační a sociální bariéry.

V rámci anonymizace dat jsem se rozhodla nenahrazovat jména účastníků přezdívkami či smyšlenými jmény, která mohou implikovat pohlaví či vyvolávat sympatie a antipatie, ale použít jiný obvyklý způsob v podobě kombinace písmene U, odkazujícího na profesi, s neutrálním arabským číslem. Důsledně jsem anonymizovala všechna další konkréta, jež v rozhovoru zazněla, obecnějšími výrazy.

2.3 Analýza dat

Analýza dat vychází z principů tematické analýzy (Braun & Clarke, 2022), která byla zvolena pro svou schopnost identifikovat opakující se významové vzorce napříč daty a současně umožnit jejich interpretaci. Analýza probíhala v několika krocích: úvodní opakované čtení transkriptů rozhovorů umožnilo detailní seznámení s datovou sadou a zapisování poznámek k počátečním analytickým pozorováním, a to jak ve vztahu ke každé datové položce (přepisu rozhovoru), tak ve vztahu k celé datové sadě. Poté byla data induktivně kódována, bez předem stanoveného kódovacího schématu či teorie. Kódy zachycovaly významové jednotky, vztahující se k učitelským zkušenostem, interpretacím a způsobům uvažování o AI nástroji. Kódy byly následně seskupovány do tematických celků na základě významové podobnosti a opakování napříč daty, s cílem rozvíjet širší významové vzorce (potenciální témata). Tento proces vedl k identifikaci klíčových tematických oblastí a sloučení dat relevantních pro stanovené téma. Témata byla iterativně revidována ve vztahu k datům i k výzkumným otázkám. V poslední fázi byla tematická struktura interpretována

prostřednictvím diskurzivní perspektivy, která umožnila podrobně analyzovat každé téma a rozhodnout o názvu pro každé téma. Analýza kombinuje tematickou identifikaci vzorců s diskurzivní analýzou jazykových prostředků, jimiž učitelé konstruují význam AI nástroje, rámují jeho roli ve výuce a vyjednávají jeho epistemický status.

2.4 Sebereflexe výzkumnice

Vzhledem k tomu, že se studie zabývá rolí AI v dějepisném vzdělávání, považuji za důležité reflektovat svou vlastní uživatelskou a profesní zkušenost s historickými postavami v ChatGPT. Abych tomuto extrémně dynamickému fenoménu před začátkem výzkumu porozuměla, naučila jsem se vytvářet modely historických postav v ChatGPT, experimentovala jsem s tvorbou promptů a výběrem primárních pramenů a sekundární literatury. Realizovala jsem několik pozorování v hodinách dějepisu na ZŠ a SŠ s využitím modelu historické postavy v ChatGPT a vytvořila jsem si pracovní kazuistiky. Několikrát jsem historickou postavu v ChatGPT použila na workshopu pro učitele dějepisu a v rámci vysokoškolské výuky budoucích učitelů a učitelek. Svůj vztah k tomuto didaktickému nástroji považuji za velmi obezřetný a s mnoha ambivalentními postoji. Ztotožňuji se s názorem, že „důkazy využití AI pro podporu historického myšlení jsou omezené“ (Tirado-Olivares et al., 2023, s. 1) a považuji za důležité výzkumy vztahovat k tomuto klíčovému problému.

3 Výsledky

Výsledky jsou uspořádány do dvou vzájemně propojených částí. Nejprve je představen proces vzniku, sdílení a kolektivního promýšlení inovace v online profesní komunitě učitelů dějepisu. Druhá část analyzuje učitelské reflexe této zkušenosti.

3.1 Sdílení inovace s využitím avatarů historických postav v profesní komunitě

Význam sociálních sítí pro profesní networking a pro podporu rozvoje učitelských kompetencí a inovací je v literatuře opakovaně tematizován v souvislosti s konceptem profesních učících se komunit a sítí profesního učení (Mullins & Hicks, 2019; Trust et al., 2016). V českém prostředí existuje síť vzájemně propojených online komunit učitelů dějepisu, které sdílejí orientaci na konstruktivistickou výuku a rozvoj historické gramotnosti (Najbert, 2023). Empirickým polem této studie je komunita Vzájemné učení+, v níž se na podzim 2024 spontánně vytvořila unikátní situace, kdy díky technologickým dovednostem a oborově-didaktickým kompetencím některých zapojených učitelů došlo v průběhu několika měsíců k opakované diskusi o tvorbě a zejména využívání avatarů historických postav v ChatGPT ve výuce dějepisu.

Skupina Vzájemné učení+ vykazuje znaky komunity praxe (Najbert, 2023), pro niž je typické časté sdílení didaktických postupů, pravidelná interakce, otevřená diskuse, poskytování zpětné vazby a přítomnost neformálních pedagogických lídrů se značným znalostním kapitálem v historii i v současných oborovědidaktických konceptech, kteří přispívají k teoretické kultivaci diskuse. Příspěvky jsou často rámovány nikoli jako normativní in-

strukce, ale jako otevřené problémy k řešení, což podporuje skupinový charakter utváření pedagogického poznání.

V listopadu 2024 zveřejnil jeden z členů skupiny příspěvek, v němž informoval o tom, že našel „další zajímavé využití pro ChatGPT“: vytvořil model, jemuž poskytl jako zdroj Kolumbovy dopisy. V příspěvku ocenil vysokou míru dobře zodpovězených otázek díky cíleně zvoleným zdrojům v podobě primárních pramenů a navrhnul didaktické využití směřující k dovednosti žáků zaujmout dobovou perspektivu jako jednoho z konceptů historického myšlení. Sdílel pro ostatní učitele přístup ke svým modelům historických postav a charakterizoval nástroj jako dostupný, zdarma a snadno použitelný.

Diskuse kombinovala nadšení z nástroje s praktickými otázkami jeho využití a postupně otevírala i didaktické otázky vztahu mezi technologickým nastavením a cíli výuky. Za klíčové lze považovat, že iniciační příspěvek byl rámován nikoli atraktivitou, fascinací novým nástrojem, okouzlením technologickou inovací, ale cíli dějepisného vzdělávání v kontextu kompetenčně pojatého dějepisu (Pinkas, 2023).

V následujících měsících se zapojili další učitelé, kteří sdíleli vlastní implementace a zkušenosti, čímž se postupně formovala skupina aktivních inovátorů a širší okruh reagujících členů. Do konce prosince 2025 se na toto téma ve skupině objevilo dvanáct příspěvků. Největší zájem vzbudilo prvních pět příspěvků. Z hlediska intenzity diskuse, zapojených diskutujících, počtu komentářů a vláken přitáhla největší pozornost diskuse v lednu 2025 po zveřejnění avatara Johanky z Arku.[4]

Diskuse byla od počátku výrazně orientována na oborovědidaktické cíle, zejména na rozvoj historické gramotnosti, a zahrnovala průběžné zvažování přínosů i rizik nástroje. Obsah diskusí je charakteristický společným hledáním smysluplného didaktického uchopení nástroje s ohledem na cíle historické gramotnosti (Pinkas, 2023). Učitelé zvažovali přínosy i limity, zejména ve vztahu k práci s historickou perspektivou, interpretací a povahou historického poznání.

Celkově byl charakter diskuse přes všechnu její spontánnost, typickou pro komunikaci na sociálních sítích, vysoce teoretický. Zpravidla se nejedná o popisy konkrétních výukových situací či vlastních zážitků z použití ve výuce, ale spíše o teoretické oborově-didaktické reflexe učitelů, jimž je společné, že se během své učitelské kariéry ztotožnili s teoretickými východisky pedagogického konstruktivismu a badatelsky orientované výuky dějepisu. Lze vyvodit, že diskuse v profesní komunitě Vzájemné učení+ měla potenciál kultivovat chápání historických postav v AI, účastníci diskuse předkládali komunitě způsoby, jak kriticky prostřednictvím vzájemného dialogu promýšlet smysluplné využití ve prospěch naplňování gramotnostně definovaných cílů dějepisného vzdělávání, tak aby nezůstalo u okouzlení technologií, fascinace formou a nekritické důvěry ve zdroj. Zvláště cenné jsou opakované návraty k tématům smysluplnosti a rizik ohledně ztráty cíle, které umožňují sledovat průběžné promýšlení a kolektivní vyjednávání podoby inovace v čase.

Diskusi lze interpretovat jako proces grassroots (zdola vznikající) pedagogické inovace, v němž se spontánní experimentování jednotlivých učitelů propojuje s kolektivní reflexí a postupně se transformuje v sdílené porozumění nové didaktické možnosti. Online pro-

[4] Na fenomén upozornil na webu *Učím s AI* učitel Andrej Novik (2025); podobně na platformě *SchoolAI* byl publikován v srpnu 2025 příspěvek Nikky Muncey o využití avatarů historických postav při výuce dějepisu.

fesní komunita zde nefunguje pouze jako prostředí pro distribuci hotových řešení, ale jako prostor pro diskurzivní vyjednávání významu a legitimity inovace, včetně jejích epistemických a pedagogických limitů. Tento proces zároveň ukazuje, že v rané fázi adopce technologických nástrojů může být právě tento typ neformálního profesního učení důležitým mechanismem jejich didaktické integrace.

3.2 Zkušenosti učitelů a učitelek dějepisu s avatary historických postav

Na základě tematické analýzy jedenácti polostrukturovaných rozhovorů s učiteli využívajícími modely historických postav bylo identifikováno šest tematických okruhů, které strukturují učitelskou zkušenost s využitím AI avatarů historických postav napříč několika analytickými rovinami – od toho, jak učitelé nástroj chápou a rámují ve výuce, přes to, jak hodnotí jeho přínosy a rizika, až po to, jak reflektují jeho epistemický status a dopady na učení žáků.

3.2.1 Učitelské postoje k AI a jejich formování

Ve vztahu k AI obecně učitelé popisovali kombinaci zvědavosti, fascinace, vědomé opatrnosti a ochoty experimentovat. Velmi často se považovali za nadšence a příznivce umělé inteligence, kteří rádi experimentují s různými AI nástroji, testují jejich efektivitu a zkoušejí nové věci:

> Tak já musím říct, že AI je pro mě objev. A já, i když patřím k té boomří generaci, tak já prostě mám tu technologii ráda. Moje krédo je, že to není samospasitelné, ale je to báječný pomocník. A když něco je dobrým pomocníkem, tak to já ráda zase využiju. (U6)

AI vnímají jako silný nástroj, jemuž touží porozumět, případně vnímají AI jako realitu, jíž se nelze vyhnout, a tudíž je nutné ji pedagogicky uchopit. Zdůrazňovali svorně, že použití AI ve výuce musí mít smysl ve vztahu k naplňování cílů (dějepisných i jiných) a nesmí jít o pouhé hraní s novou technologií.

Reakce na první setkání s avatary historických postav popisovala většina jako údiv, nadšení a okouzlení novou technologií a současně epistemické znepokojení, až zděšení, a to často současně: „Úžas a znepokojení. … Prostě jsme ještě nepotkali takovou entitu, která by byla schopná s náma takhle komunikovat. A ještě k tomu se zaměřením na minulost.“ (U8) Popisovali, že úvodní fázi silné emoce a imerzivity rychle vystřídala snaha po racionální reflexi, obezřetnost a hledání promyšleného způsobu didaktického zapojení: „Jak to udělat, aby to mělo smysl. Aby odpovědi byly přemýšlivé a vedly k nějakému obohacování.“ (U2) Učitelé opakovaně tematizovali nejistoty spojené s hledáním didakticky smysluplného využití:

> Tak tady je ten dlouhodobý cíl, využít technologii prostě efektivně, tak, aby sloužila historickému myšlení, aby to nebyla jenom hračka. A moje zkušenost mi říká, že když prostě zavádíš novou věc, tak fáze neúspěchu je dlouhá a bolestná a nezbývá než si to protrpět. Takže prostě si myslím, že pořád vlastně jsem ještě ve fázi neúspěchu. (U8)

3.2.2 Didaktické rámování práce s avatary v hodině dějepisu

Jedním z klíčových zjištění je, že učitelé věnují značnou pozornost tomu, jak žákům interpretují povahu AI modelu a samotnou výukovou situaci. V rozhovorech zaznívalo, že problém, jak pojmenovávat avatara a jak o něm se žáky komunikovat, silně reflektují a představuje pro ně důležitou součást přemýšlení o novém nástroji:

> A vlastně je to trošku problém, jak tomu říkat, jo. Protože to je simulace historické postavy, ale zároveň je to daleko více než jeden z dalších zdrojů, které prostě se používají ve výuce, jako je textovej pramen nebo videoukázka nebo nějaká karikatura. Tohle je prostě něco jiného. Je to víc v tom smyslu, že to je platforma. Je to nějaká entita, která prostě má nějaké daleko složitější parametry než jednoduchý digitalizát nebo jednoduchý objekt. (U8)

Ve výpovědích lze identifikovat tři dominantní rámce – reprezentace, badatelství a personifikace –, které nepůsobí odděleně, ale jsou flexibilně kombinovány podle didaktického záměru.

V rámci reprezentace je avatar explicitně žákům vysvětlován jako AI model. Učitelé vysvětlují, jak vytvořili AI model, charakterizují zdroje, které obdržel, a představí prompt, kterým postavu vybavili: „Aby si prostě nemysleli, že jsme tady oživili tu historickou osobnost. To by nebylo nejlepší, kdyby si to mysleli." (U5) Jeden z účastníků uvedl, že informace o zdrojích, jimiž je historická postava vybavena, jsou obvykle součástí pracovních listů, s nimiž žáci pracují. Někteří učitelé při rozhovoru odkazovali na promyšlenou strategii, jak o AI nástroji referovat, aby již označování vytvářelo vědomě vysokou míru distance mezi skutečnou historickou osobností a modelem AI. Uváděli metafory jako avatar, obtisk, fiktivní postava, historický průvodce, model umělé inteligence, virtuální prostředník, simulace historické postavy apod. „Snažím se studenty upozorňovat na to, že je to jenom nějaký obtisk té postavy a nemusí být přesný." (U3) Tento rámec učitelům pomáhá při výuce rozlišovat mezi historickou osobností a její digitální rekonstrukcí, učí žáky rozlišovat mezi faktem a interpretací, či simulací, pomáhá učitelům rovněž ve výuce reflektovat limity AI a podporuje rozvoj metakognitivního porozumění fungování nástroje.

Druhý způsob rámování spočívá v tom, že je avatar žákům představován jako nástroj dotazování a poznávání, který umožňuje vést dialog a formulovat vlastní otázky. Žáky nejčastěji vyzývají, aby bádali, ptali se, zjišťovali, promluvili si: „Asi jsem vždycky měl na mysli jako bádání. Což nevím, jestli jsem přesně pojmenoval. Určitě zjišťování, ptaní se, a možná vysvětlování." (U1) Učitelé tak situaci rámují žákům jako badatelskou aktivitu, v níž žáci vstupují do role tazatelů a učí se formulovat otázky jako základní nástroj historického poznávání.

Paralelně se objevuje třetí rámec, personifikace, v němž je avatar ztotožňován s historickou osobností, s níž lze vést rozhovor, „můžu vyzpovídat skutečného Olivera Twista, řekněme" (U2). I v případě, kdy učitelé pracují s fiktivní postavou, jí často poskytují identitu prostřednictvím jména, aby jim umožnila v rámci komunikace oslovování: „Třeba teď na poslední hodinu jsme měli anonymního rolníka ze 13. století a dal jsem mu jméno Jakub a oslovovali jsme ho Jakube." (U11)

I v případě silné učitelovy potřeby zvědomovat distanci mezi historickou osobností a postavou v ChatGPT nastávají v hodinách situace, kdy potřebují použít iluzi setkání, zejména pro docílení většího zapojení žáků:

> Ale stává se na těch hodinách, když studenty do toho potřebuji více dostat, že ho oslovuju přímo, jako by to byla ta postava. Takže mluvím o něm jako o Napoleonu. Minimálně v tom úvodu a v té reflexi si ale vždycky snažím držet to slovo obtisk. (U3)

Toto rámování může mít podobu imerzivní simulace, při níž učitel deklaruje možnost „setkat se" s osobností z minulosti kontaktněji, což může mít dle učitelů dopad na motivaci, míru zapojení do činnosti, emocionální zapojení žáků a empatii vůči dobovým perspektivám. Personifikaci tedy vnímali učitelé jako účinný prostředek, jak žáky zapojit, jak pro ně aktivitu udělat srozumitelnou a atraktivní, reflektovali při tom, že jde o záměrné didaktické zjednodušení:

> Používáme přirozený hovorový jazyk, který není určený k tomu, abychom velmi sofistikovaně popisovali ty skutečnosti, ale prostě funkčně používali jako nějaké označování. Takže z toho pak plyne tady ta figura rétorická a označení tý simulace jako historický postavy. Ale zároveň myslím si, že to je naprosto v pořádku, protože takhle prostě jako učitel postupuje a používá přirozený jazyk, protože jinak ani nemůže, kdyby nepoužíval přirozený jazyk, tak mu děti nebudou rozumět. (U8)

Tyto tři představené rámce učitelé nestaví proti sobě, ale kombinují je v závislosti na situaci, střídají dle potřeby a využívají k různým cílům. Pohybují se v napětí mezi epistemickou distancí a pedagogickou imerzí, přičemž rámec badatelství propojuje oba póly. Všechny tři rámce tak spolu spolupracují a jsou vysoce propletené a vytváří tím nový typ komunikace o komplikované a zcela nové didaktické pomůcce, pro niž adaptují přirozený jazyk.

3.2.3 Vnímané přínosy pro učení žáků

Učitelé popisovali několik oblastí, v nichž vidí pozitivní přínos zapojení avatarů do dějepisu. Často líčili konkrétní situace z výuky, z nichž vyvozovali obecnější závěry. K benefitům počítali dialogičnost, zobrazení dobové perspektivy, zpřístupnění náročných zdrojů, pěstování digitální kompetence a porozumění podstatě a úskalím AI.

Možnost vést dialog a klást vlastní otázky představuje jeden z nejčastěji zmiňovaných přínosů práce s AI modelem. Tento aspekt úzce souvisí s rámcem badatelství popsaným v oddílu 3.2.2 jako součást didaktické komunikace učitele, zde je reflektován z hlediska jeho dopadu na učení žáků. Učitelé oceňují zejména to, že žáci nejsou omezeni na odpovídání na předem připravené otázky, ale vstupují do role tazatelů, což považují za klíčovou badatelskou dovednost: „Ale aby sami vymýšleli otázky, tak to je pro ně majstrštyk často." (U5) Avatar tak podle učitelů funguje jako heuristický trenažér, díky němuž může ve výuce docházet k simulaci práce historika. Žáci si uvědomují, že záleží na kvalitě otázky a že dovednost pokládat správné otázky vede k dobrému výsledku: „Na co se vlastně mám tý postavy ptát, abych dostal ty odpovědi, které potřebuji, abych vyřešil nějaký problém. Jak

mají vypadat ty otázky." (U5) Současně si dle učitelů ověřují, že historie je interpretativní disciplína, kde historikové i svou volbou otázek spoluutváří nové vědění:

> Což je vlastně výborné vzhledem k tomu, jak vzniká historické poznání. Taky záleží na tom historikovi, jak klade otázky, tak takové má šance, že dostane odpovědi. (…) Jako když se bavíme s pamětníkem, tak i ty odpovědi můžeme mít jiné, když se baví s ním jeden historik a druhý historik. (U2)

Avataři historických postav umožňují podle učitelů také značnou individualizaci a personalizaci učení a podporují autonomii žáků. Žáci řídí své učení tím, že určují směr i hloubku zkoumání: „No a pak ještě jedna věc u toho historického zdroje, který mi připadá úplně strašně super, který je těžko podle mě nahraditelný, a to je to, že ten student si sám může vybrat, do jaké hloubky a kde ten rozhovor bude pokračovat." (U3) Učitelé oceňovali, že žáci mohou klást neočekávané otázky. [5]

> A mně se na tom líbilo, že to nebylo jednocestné. Že to byla otázka, kterou vymysleli ti kluci. Já při přípravě by mě v životě nenapadlo, že to pro ně je důležitý. Já bych vybral nějaké ukázky, pracovali bychom s ukázkama z těch textů. Tohle by pro mě pravděpodobně nevybral, ale nebyly by to odpovědi na jejich otázky. (U10)

V souvislosti s tím si učitelé vysoce cení interaktivity a dialogičnosti, kterou považují za unikátní vlastnost této didaktické pomůcky, již jiné typy historických pramenů (kromě setkání s pamětníkem) z podstaty své povahy nenabízejí: „Já si myslím, že to je komplexnější, protože se můžeme doptávat, že to je vlastně nějaká interakce. A já si myslím, že tu interakci nejsem schopný jako já se svojí odborností zajistit." (U2) Tyto vlastnosti jsou učiteli často označovány za zcela inovativní, nezastupitelné jinými učebními pomůckami. „Za mě určitě to nejde nahradit ničím jiným, tak aby to spontánně odpovídalo na nečekané otázky. Neznám žádný takový nástroj." (U9)

Dalším výrazným přínosem je možnost zprostředkovat dobové perspektivy historických aktérů. Avatar podle učitelů umožňuje žákům nahlédnout do způsobu uvažování lidí v minulosti a lépe porozumět jejich motivacím a rozhodování. Interaktivní dialog s avatarem historické postavy je pro žáky přístupnější a názornější než například učitelem zvolená ukázka z textového pramene, protože může zobrazovat dobovou perspektivy plastičtěji a v netušeném detailu, který je v textových pramenech sice taky obsažen, ale žákům je v této míře obtížněji přístupný. Ve slovníku učitelů se s tímto konceptem historického myšlení snoubí historická empatie, dovednost porozumět lidem z minulosti. Umělá inteligence je tak paradoxně označována za nástroj, který umožňuje přiblížit lidský rozměr minulosti:

[5] Účastník výzkumu s indexem U10 popisoval konkrétní výukovou situaci na téma holokaust, kdy skupinka romských chlapců položila AI modelu Solženicyna otázku, zda v gulagu byli i Romové. Přinesli tak do třídy nové a pro ně důležité téma a poznání: „A potom ty děcka měly na konci hodiny prezentovat, co si dozvěděly. No a tady ty kluci romský tam vystoupili před celou třídou a říkali, že z hlediska gulagu jsme na tom všichni stejně. Černý i bílý. To pro mě bylo takové pěkné."

> Takže to si myslím, že je jako druhý velký benefit těch historických postav, že kromě takových těch čistejch faktů, tak do toho dokážou přinést takovou tu empatii a vlastně lidskost, což je jako divné, je to umělá inteligence, ale vlastně mám pocit, že nás přibližují k tomu lidskému, takovému empatickému emocionálnímu porozumění těm historickým postavám. (U3)

Dalším poměrně silným přínosem je podle učitelů možnost didaktického zprostředkování velkého množství primárních pramenů a adaptace náročných zdrojů na žákovskou úroveň, jako jsou například středověké kroniky nebo filozofické spisy: „A to mně přijde jako dobrý pro toho studenta, kterýho to zajímá a nebude číst Marka Aurelia." (U4) Zjednodušení přitom není vnímáno jako náhrada práce s prameny, ale jako didaktický most, který může usnadnit první kontakt s historickým materiálem a podpořit další zájem o hlubší studium.

Kromě znalostí a dovedností souvisejících s historickou gramotností učitelé zmiňovali jako bonus historických postav také příležitost k rozvoji digitálních kompetencí. Na historickém materiálu se žáci učí, jak nástroj AI funguje, jaké jsou jeho limity. „A myslím si, že to už tvoří nějakou digitální gramotnost nebo kompetence. Že je to asi něco, s čím by ta škola měla počítat nebo aby připravovala žáky na to, že to je přirozená součást toho, že to používáme." (U2) Učitelé vnímají díky zapojení do dějepisu příležitost rozvíjet u žáků orientaci v digitálním prostředí a propojit obor s aktuálními potřebami.

3.2.4 Vnímaná rizika a limity využití

Vedle identifikovaných přínosů reflektovali učitelé řadu omezení, nevhodných způsobů použití, limitů a dokonce rizik. Avatary nevnímají jako univerzální nástroj, spíše jako občasný doplněk k tradičním pramenům. Podmínkou dobrého využití je soulad s cíli, neměli by se používat jen na efekt: „Vidím tam riziko zjevný (…), že to podporuje učitele, jejichž hlavní výuková metoda je zpestřování." (U4) V tomto smyslu je avatar vnímán jako nástroj s vysokým potenciálem, který však při nepromyšleném použití může vést k povrchní aktivitě bez hlubšího vzdělávacího efektu.

Největší riziko však spatřují učitelé v ideologickém zneužití a názorové přesvědčivosti avatarů. Persvazivní a ideologický potenciál učitelé dokumentovali na příkladu ideologií, dominantně nacismu a komunismu, ale také pro starší dějiny zastánců absolutní monarchie nebo konfesní raně novověké církve. Avatar, který obhajuje postoje daného názorového proudu, dokáže podle nich rétoricky obhájit názorovou pozici a být velmi přesvědčivý. Učitelé vyjadřovali obavu, že rozhovor s historickou postavou obhajující extremistickou ideologii může v očích žáků normalizovat její názorové pozice a žáci mohou přejít od porozumění historické perspektivě k jejímu přijetí či posílení již existujících názorů: „Když já jako povedu hovor s avatarem Adolfa Hitlera, tak a mám k tomu jako nějak nakročeno, a jsem frustrovaný a podobně, tak ten člověk mě přesvědčí v mých názorech upevní, udělá ze mě nacistu." (U5)[6]

[6] Účastník U9 líčil velmi konkrétní výukovou situaci, v níž dal za úkol žákům, aby diskutovali s modelem komunisty a vyvrátili mu jeho ideologii. Popsal obavu z pedagogického selhání právě z důvodu velké přesvědčivosti modelu: „To nevím, jestli se mi trošku nevymklo (…) Oni mu tam psali, zabil jsi nejvíc lidí, co kdy kdo, a on, no jasně, ale tohle už je jiný komunismus. To byly ty chyby těch předchůdců a tak. Já jsem si říkal, ty ****, doufám, že se to neprojeví ve volbách za pár let, že budou volit komunisty, protože jsem udělal model, který je přesvědčil, že je to fajn."

Jako další nevýhodu popisovali učitelé ztrátu didaktické kontroly nad konverzacemi žáků s AI modelem: „Ale tohle je velká překážka. Že nevidím ty prompty a nevidím ty odpovědi." (U2) Učitelé jsou odkázáni na to, co s nimi žáci sdílí, případně čeho si všimnou během hodiny, když pozorují práci žáků. Nemohou sledovat plně průběh interakce, což znemožňuje garanci kvality, bezpečnost obsahu, zvyšuje riziko chyby, manipulace nebo zneužití. Historická postava se tak stává černou skříňkou, která více než jiné didaktické pomůcky narušuje kontrolu učitele nad průběhem učení. Není tak s to odhalit, zda žáci pracují k cíli hodiny, nebo nástroj „trolí" a hledají senzaci a zábavu.

Okrajově zmiňovali nebezpečí v podobě závislosti žáků na AI a odkazovali na mediálně známé případy, kdy podlehnutí konverzaci s AI vedlo k emočnímu připoutání, vzniku závislosti a k sebevražednému jednání. Výjimečně zmiňovali učitelé ekologické konsekvence a prohlubování nerovností ve vzdělávání s ohledem na přístup k internetu a placeným verzím AI nástrojů. Vnímané limity neměly charakter odmítnutí nástroje jako takového, ale spíše vyjadřují snahu vymezit podmínky jeho smysluplného a bezpečného didaktického využití.

3.2.5 Epistemická reflexe a práce se spolehlivostí

Spolehlivost odpovědí ChatGPT a dalších AI nástrojů je obecně velkým tématem veřejné diskuse. Obava z halucinací, která provázela první období po uvedení nástroje k veřejnému užívání, a nespolehlivost poskytovaných informací rezonuje i v učitelských reflexích. Do výzkumu v průběhu několika měsíců se nepochybně promítla skutečnost, že starší modely (3.5 a 4.0) a zvláště jejich neplacené verze vykazovaly poměrně velkou chybovost na rozdíl od modelů řady 5, na něž učitelé začali během výzkumu přecházet.

Učitelé nepojímali spolehlivost AI modelu pouze jako technickou otázku správnosti a chybovosti, ale vztahovali ji k povaze historického poznání jako takového. Výpovědi naznačují přítomnost kriterialistického epistemického přesvědčení (Ripka & Sýkorová, 2023), podle něhož historické poznání vzniká v průběhu badatelského procesu a je rekonstrukcí a interpretací minulosti, založenou na důkazech z pramenů. V tomto kontextu hodnotili odpovědi především v jejich shodě s prameny a vlastním odborným poznáním.

Účastníci komentovali míru shody odpovědí avatara s dochovanými prameny, sekundární literaturou, resp. svými znalostmi tématu: „Byl schopný třeba i citovat přímo věty z těch deníků (…) A tam jsem si říkal, že toto přesně znám. Takhle to ten Kolumbus psal." (U1) Spolehlivost tedy posuzovali ve vztahu k jiným zdrojům poznání.

Chybovost někteří učitelé vnímali jako přirozenou součást historické intepretace, nikoli diskvalifikace zdroje, a jako příležitost ke kontrole a rozvoji badatelských dovedností, například návyku nespolehnout se na jeden pramen, ale ověřovat si důvěryhodnost porovnáváním více zdrojů. Někteří problém chybovosti relativizovali s poukazem na to, že omylní jsou i lidé, nejen stroje: „Fakt má relevantní, dobré analytické schopnosti nebo nějaké interpretační, a že halucinuje, tak lidi taky halucinujou, jako. Dělají chyby (…) Takže k tomu mám takovou jako pokoru, k těm chybám." (U2)

Avataři historických postav jsou tedy chápáni jako epistemicky podmíněné zdroje, nikoli jako autoritativní nositelé pravdy. Chybovost, nejistota, perspektivnost a pluralita výkladů jsou vnímány jako přirozené rysy historického poznání. AI model je zasazován do

širšího spektra historických zdrojů, přičemž jeho výpovědi podléhají stejným principům kritického hodnocení jako jiné prameny, jež může doplňovat, ne nahrazovat.

3.2.6 Učitelská reflexe žákovského zapojení

Posledním klíčovým tématem je to, jak učitelé reflektují reakce žáků na zapojení avatara historické postavy. Tyto reflexe vycházejí převážně z přímého pozorování práce žáků v hodině a zachycují jak jejich kognitivní zapojení, tak emoční a behaviorální reakce. Nejčastěji popisovali vysokou míru motivace a zapojení žáků, udržení pozornosti, ponoření do aktivity a hluboké zaujetí: „V tu chvíli je tam ticho, oni sedí a prostě jedou, opravdu teď, jak je to pro ně relativně, i pro ně je to novinka, takže jsou takový skutečně hodně zainteresovaní." (U6) Možnost dialogické interakce přináší ochotu vydržet kognitivní náročnost úlohy: „Takže jeden z dalších cílů, který jsem nezmiňoval, těch historických postav, je pro mě, že to je úplně jiný typ hodiny, kdy děcka mají pocit, že se tak intenzivně například neučí, i když se vlastně učí docela dost." (U3)

Při prvním setkání si někteří učitelé všímali určité emoční rozkolísanosti a ambivalentních reakcí, na straně jedné nadšení a fascinace a současně plachosti, obav pustit se do konverzace a určité nejistoty, co to přinese: „Při tom prvním kontaktu děcka byly takové plaché, co se mají ptát." (U2) Efekt novosti vnímali učitelé nejen jako motivátor, ale také jako překážku v realizaci zamýšlených cílů, kdy avatar přitáhl pozornost žáků natolik, že opomíjeli jiné prameny. Také si všimli situací, kdy žáci opustili původní zadání, rozptylovali se, jejich otázky směřovaly k bizarnostem a provokaci a namísto historického porozumění se soustředili na „lov zajímavých odpovědí".

Jeden učitel zmiňoval mimořádný případ silné emoční reakce, kdy žák radikálně odmítl práci s AI z etických a ekologických důvodů. Reflektoval, že nová technologie zvýrazňuje individuální hodnotové postoje a je nutné ji citlivě se žáky tematizovat. Učitelé tedy popisovali reakce žáků zpravidla jako emočně silné, s vysokým potenciálem pro zapojení, a kognitivně účinné při jasném didaktickém záměru, který omezí povrchní exploraci. AI historická postava při prvním využití může vyvolávat ambivalentní reakce, představuje nicméně nástroj, který je u žáků oblíbený, aktivuje jejich zájem a pozornost a v evaluačních dotaznících ji hodnotí jako nejvíc přitažlivou: „A jednoznačně ve všech studijních skupinách nejpopulárnější byla práce s AI (…) Žáci jednoznačně označili tady ten typ práce za nejvíc zajímavý, nejvíc motivující, že je nejvíc bavila." (U8)

Celkově učitelé popisují žákovskou zkušenost jako výrazně ambivalentní: avatar historické postavy představuje nástroj s vysokým motivačním a aktivačním potenciálem, který však zároveň vyžaduje jasné didaktické vedení, aby nedocházelo k povrchnímu zapojení či odklonu od výukových cílů.

4 Diskuse

Studie charakterizovala způsob, jak probíhalo experimentální spoluvytváření znalostí o využití avatarů historických postav v online učící se komunitě učitelů dějepisu v průběhu přibližně jednoho roku. Zaměřila se na ranou fázi inovativního experimentování zdola,

které často zůstává pro výzkum neviditelné. Na základě popisu sledované pedagogické inovace a tematické analýzy polostrukturovaných rozhovorů s učiteli a učitelkami dějepisu se zkušeností s použitím AI avatarů ve výuce stanovila několik klíčových témat.

Základem sledované pedagogické inovace byla vlastní tvorba učitelů, kreativita, homemade přístup a laické zvládnutí dostupných digitálních technologií v jejich běžném uživatelském módu (Kopecký et al., 2025). Tvorba AI modelů a jejich použití bylo založeno na kombinaci tří učitelských kompetencí, znalosti obsahu, pedagogické znalosti a znalosti technologií (TPACK), jak při využití generativní umělé inteligence zdůraznil Kindenberg (2025). Tím se zdá být sledovaný experiment v kontextu dosavadních výzkumů spíše ojedinělý. Ty se často soustředí na popis výroby finančně nákladných LLM modelů, jeho prototypu a programování a trénování, zatímco návrhy didaktického zapojení jsou omezené (Drobnjak, 2024), případně se implicitně předpokládají, aniž by v interdisciplinárním týmu byli odborníci na vzdělávání zastoupeni (Hutson, 2024). Úsilí je tedy směřováno k vývoji AI produktu, který má díky dobrým zdrojům a technologickým řešením poskytovat „relevantní a správné" odpovědi a u nějž je primárně testována vysoká výkonnost v odpovědích a nízká chybovost, zatímco didaktické využití se pohybuje v rovině představitelné úvahy (DaCosta, 2025; Hutson & Ratican, 2023).

Klíčové bylo ve fázi experimentování pro komunitu otevřené sdílení didaktického obsahu, znalostí, osobních zkušeností a její reflexe, čímž docházelo k budování znalostí mimo institucionální struktury a ke sdílení inovativního řešení problému, jak avatary historických postav vytvořit a smysluplně zapojit do výuky dějepisu ve prospěch rozvoje historického myšlení žáků. Využívání historických avatarů mělo povahu grassroots pedagogické inovace, tedy inovace vznikající zezdola v těsném spojení s každodenní pedagogickou praxí a její reflexí.

Výsledky studie ukazují, že zapojení AI modelů historických postav do výuky dějepisu učitelé vnímají jako didaktickou výzvu vyžadující epistemickou opatrnost a silné ukotvení ve vzdělávacích cílech. AI model nebyl ve výpovědích učitelů vnímán jako autoritativní nositel (neexistující) historické pravdy, ale jako nástroj disponující klíčovými rysy historické disciplíny, jako je podmíněnost a interpretativnost. Současně je třeba zdůraznit, že diskuse nezahrnovala, a to ani v počátku, lákavý a v části odborné literatury přítomný diskurz o „znovuoživání" postav, jejich „vzkříšení" (Hutson & Ratican, 2024), nebo o digitální nekromancii (Hutson & Ratican, 2023) a digitální nesmrtelnosti (Gerner, 2024). Učitelé si zachovávali vysokou míru distance při reflexi povahy AI nástroje.

Historické postavy v AI nebyly v prostředí této učící se komunity přijímány jako technologická atrakce, nýbrž byly od počátku učiteli rámovány jako nový typ didaktického nástroje. Historická postava pro ně není náhradou pramene, ale novým typem didaktického objektu, který osciluje mezi zdrojem, simulací historické osobnosti a dialogickou platformou. Během dějepisného vyučování je historická postava rámována jako AI reprezentace, jako nástroj badatelského procesu a jako simulované setkání s minulostí. Tyto rámce jsou vzájemně propletené a vytváří dynamické napětí mezi imerzí a didaktickou distancí. Z rozhovorů s učiteli vyplývá mimo jiné nezbytnost kritické distance a zvědomování povahy AI nástroje jako podmínky rozvoje historického uvažování žáků pro práci se zdroji. Podobně nakonfiguroval DaCosta (2025, s. 9, 19) model Josefa Listera (1827–1912), průkopníka antiseptické chirurgie, tak, aby explicitně odhaloval svou AI povahu a upozorňoval, že je jen ztvárněním na základě slov a činů muže toho jména.

Učitelé kladli důraz na ukotvení v cílech historické gramotnosti, na jasné rámování a zvědomování AI podstaty nástroje. Avataři historických postav mohou podle jejich zkušeností díky imerzivitě účinně stimulovat zapojení žáků, motivovat je tím, že do výukové rutiny je zapojen inovativní AI nástroj přinášející neobvyklou možnost individuální konverzace a kladení vlastních otázek. Právě tento aspekt byl učiteli oceňován jako jedinečná vlastnost této učební pomůcky, která díky dialogické povaze umožňuje personalizaci učení, individualizaci a žákovskou autonomii. Toto zjištění je v souladu s výzkumy, které se zaměřovaly na žákovská vnímání využívání nástroje ChatGPT ve výuce a dospěly k závěrům, že žáci oceňovali svobodu a samostatnost při učení (Kim et al., 2025) a popisovali či projevovali vyšší motivaci, zapojení, spokojenost a pozitivní emoční prožitek z výuky (Jauhiainen, 2023; Pataranutaporn, 2022).

Použití modelů historických postav se zdá učitelům vhodné především pro zprostředkování dobové perspektivy jako jednoho z konceptů historického myšlení a má tedy potenciál rozvíjet historickou gramotnost, která představuje cíl historického vzdělávání. Velmi podobně navrhují zapojení AI historických postav ve výuce dějepisu na středních školách Kim et al. (2025), kteří vychází z přesvědčení, že simulace hodnot a světonázoru historických osobností v přímé konverzační interakci žákům umožňuje porozumět dobovým perspektivám a rozvíjet historickou empatii.

Analýza učitelských výpovědí poukázala také na vnímané limity a překážky. Jednou z nich je ztráta pedagogické kontroly při procesu chatování. Také další studie upozorňují na to, že klíčovou mezerou v dosavadních výzkumech je to, jak žáci s chatboty interagují (Alrajhi, 2024; Kim et al., 2025). Otázku, co skutečně žáci dělají, když chatují, a jaké jsou jejich individuální komunikační praktiky, si kladl Mierwald (2024), který na základě chatovacích protokolů z jedné vyučovací hodiny dějepisu navrhnul modelové kategorie žákovských podnětů, jako je oslovování, žádost o názor, cílené kladení otázek, žádost o zestručnění či personalizované dotazování.

Souběžně s rizikem názorového ovlivnění pojmenovávali učitelé jako riziko přílišné ztotožnění AI simulace s osobností historického aktéra. Avatar může u žáků vytvářet iluzi autenticity a falešné epistemické autority a vést k zastření hranice mezi simulací a historickou realitou. Jejich postřehy korelují s recentními výzkumy schopností LLM vyjadřovat osobnostní rysy lidí a napodobovat jejich chování. Dle Mei et al. (2024) reaguje LLM statisticky k nerozeznání od člověka a dokáže úspěšně napodobovat komplexní lidské rozhodování a sociální interakce (Mei et al., 2024). Jiný výzkum využívající měření pomocí psychometrické metody Big Five ukázal, že výstupy vyladěných (instruktion fine-tuned) modelů LLM mohou coby syntetická osobnost přesvědčivě ztělesňovat lidské persony a zachovávat osobnostní rysy, které jsou měřitelné, spolehlivé a psychometricky validní a lze je v souladu s konkrétními lidskými povahovými profily cíleně ovlivňovat pomocí strukturovaného promptování, které využívá přídavná jména popisující vlastnosti (Serapio-García et al., 2025).

Klíčovým zjištěním je, že učitelé spatřují vzdělávací potenciál AI avatarů v možnosti tematizovat samotnou povahu historického poznání. Historická postava v AI může být didakticky přínosná tehdy, když je využita i k rozvíjení schopnosti rozlišovat mezi reprezentací, interpretací a simulací. Zkušenost tlumočená učiteli svědčí o tom, že budoucnost zapojení AI avatarů do dějepisu nemusí spočívat na technologické dokonalosti a drahých řešeních, ale na kvalitě didaktického ukotvení.

Limity studie vyplývají z malého vzorku specifické skupiny učitelů, která navíc vykazuje vysokou míru aktérství (agentnosti). Jedná se o učitele, kteří jsou aktivní v učících se online komunitách, projevují dlouhodobý zájem o různé typy školení, workshopů a projektů podporující badatelské pojetí výuky, jsou silně orientovaní na historickou gramotnost, vykazují vysokou míru pedagogické autonomie a mají internalizovaný kriterialistický přístup, který chápe historické poznání jako soubor interpretací, jejichž validitu lze ověřovat na základě kritérií pro práci s důkazy a zdroji (Ripka & Sýkorová, 2023). Výsledky proto nelze zobecňovat na širší populaci učitelů bez dalšího ověření.

Dalším omezením může být skutečnost, že všichni zapojení učitelé a učitelky se v rozhovorech charakterizovali jako nadšenci do nových technologií a příznivé přijímání umělé inteligence obecně chápali jako provázané s pozitivním přijímáním inovativních vzdělávacích návrhů využívajících avatary historických postav. Namísto nepříznivých názorů, obav a odmítání se cítili být motivováni k prozkoumávání možností a nalézání pedagogických strategií pro zmírnění nevhodných způsobů použití.

5 Závěr

Studie přináší vhled do rané fáze integrace AI modelů historických postav do výuky dějepisu z perspektivy učitelské zkušenosti. Ukazuje, že jejich pedagogický potenciál nespočívá primárně v technologických vlastnostech nástroje, ale v jeho didaktickém uchopení, zejména v tom, jak je učiteli rámován a jak je zasazen do kontextu historického myšlení. Avatara historické postavy lze chápat jako nástroj, který při vědomé práci s jeho limity otevírá prostor pro dialogické a badatelsky orientované formy výuky a umožňuje tematizovat povahu historického poznání novým způsobem.

V dalším výzkumu bude vhodné zaměřit se na vnímání na straně žáků, na výzkum konverzací žáků s avatarem a na výzkum skutečného přínosu využití avatarů pro plnění výukových cílů a pro rozvoj historické gramotnosti. Jako vhodná se jeví longitudinální studie, která by umožnila – na rozdíl od dnes běžných jednorázových či velmi krátkých experimentů založených na omezeném množství účastníků – observaci žákovských výkonů a analýzu rozvoje žáků při cílené intervenci v průběhu delšího času.

Přesto studie naznačuje, že AI modely historických postav mohou představovat významný impulz pro promýšlení současné výuky dějepisu, neboť zpřítomňují základní otázky oboru – povahu historického poznání, vztah mezi minulostí a její reprezentací a roli interpretace v procesu porozumění minulosti.

Poděkování

Tato práce vznikla za podpory projektu „AI zaměřená na člověka pro udržitelnou a adaptabilní společnost“, reg. č.: CZ.02.01.01/00/23_025/0008691, spolufinancováno Evropskou unií.

Střet zájmů

Autorka prohlašuje, že nemá střet zájmů.

Prohlášení o dostupnosti dat
Výzkumná data nejsou veřejně dostupná z důvodu ochrany identity a osobních údajů účastníků výzkumu.

ORCID
Radmila Prchal Pavlíčková https://orcid.org/0000-0003-4903-3826

Literatura

Alrajhi, A. S. (2024). Artificial intelligence pedagogical chatbots as L2 conversational agents. *Cogent Education*, *11*(1). https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2327789

Braun, V., & Clarke, V. (2022). *Thematic analysis: A practical guide*. Sage.

Carrasco Rodríguez, A. (2023). Reinventando la enseñanza de la Historia Moderna en Secundaria: la utilización de ChatGPT para potenciar el aprendizaje y la innovación docente. *Studia Historica: Historia Moderna*, *45*(1), 101–145. https://doi.org/10.14201/shhmo2023451101146

Carretero, M., & Gartner, E. (2024). Artificial intelligence and historical thinking: A dialogic exploration of ChatGPT / Inteligencia artificial y pensamiento histórico: una exploración dialógica del ChatGPT. *Studies in Psychology: Estudios de Psicología*, *45*(1), 80–102. https://doi.org/10.1177/02109395241241379

Córdova-Esparza, D.-M. (2025). AI-powered educational agents: Opportunities, innovations, and ethical challenges. *Information*, *16*(6), Article 469. https://doi.org/10.3390/info16060469

DaCosta, B. (2025). Speaking with the past: Constructing AI-generated historical characters for cultural heritage and learning. *Heritage*, *8*(9), Article 387. https://doi.org/10.3390/heritage8090387

Dimeli, M., & Kostas, A. (2025). The role of ChatGPT in education: Applications, challenges: Insights from a systematic review. *Journal of Information Technology Education: Research*, *24*, 1–10. https://doi.org/10.28945/5422

Drobnjak, A., & Boticki, I. (2024). Technology considerations in building virtual educational avatars. *Proceedings of the 32nd International Conference on Computers in Education* (*ICCE 2024*). Asia-Pacific Society for Computers in Education. https://doi.org/10.58459/icce.2024.4887

Farrokhnia, M., Banihashem, S. K., Norrozi, O., & Wals, A. (2024). A SWOT analysis of ChatGPT: Implications for educational practice and research. *Innovations in Education and Teaching International*, *61*(3), 460–474. https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2195846

Garcia Castro, R. A., Mayta Cachicatari, N. A., Bartesaghi Aste, W. M., & Llapa Medina, M. P. (2024). Exploration of ChatGPT in basic education: Advantages, disadvantages, and its impact on school tasks. *Contemporary Educational Technology*, *16*(3), Article ep511. https://doi.org/10.30935/cedtech/14615

Gerner, A. (2024). AI heritage avatars. *Revista De Comunicação E Linguagens*, (60–61), 18–45. https://doi.org/10.34619/rdjh-ltod

Greger, D., Simonová, J., Chvál, M., & Straková, J. (Eds.). (2020). *Když výzkum mění praxi: Deset příběhů učitelů a akademiků zapojených do akčního výzkumu*. Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta.

Hutson, J., & Ratican, J. (2023). Life, death, and AI: Exploring digital necromancy in popular culture – Ethical considerations, technological limitations, and the pet cemetery conundrum. *Metaverse*, *4*(1). https://doi.org/10.54517/m.v4i1.2166

Hutson, J., Huffman, P., & Ratican, J. (2024). Digital resurrection of historical figures: A case study on Mary Sibley through customized ChatGPT. *Metaverse*, *4*(2). https://doi.org/10.54517/m.v4i2.2424

Jauhiainen, J. S., & Guerra, A. G. (2023). Generative AI and ChatGPT in school children's education: Evidence from a school lesson. *Sustainability*, *15*(18), Article 14025. https://doi.org/10.3390/su151814025

Kim, Y. S., Moon, H. S., Lee, S., & Lee, T. Y. (2025). 'HistoChat': Leveraging AI-driven historical personas for personalized and engaging middle school history education. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction, 9*(CSCW), Article 353. https://doi.org/10.1145/3757534

Kindenberg, B. (2024). ChatGPT-generated and student-written historical narratives: A comparative analysis. *Education Sciences, 14*(5), 1–19. https://doi.org/10.3390/educsci14050530

Kindenberg, B. (2025). The role of AI in historical simulation design: A TPACK perspective on a french revolution simulation design experience. *Education Sciences*, *15*(2), 192. https://doi.org/10.3390/educsci15020192

Kopecký, K., Kříž, M., Krejčí, V., Mašát, M., & Voráč, D. (2025). Using generative artificial intelligence to support learning with a specific focus on language and literature education. *Pedagogika*, *75*(4), 471–484. https://doi.org/10.14712/23362189.2025.4911

Mei, Q., Xie, Y., Yuan, W., & Jackson, M. O. (2024). A Turing test of whether AI chatbots are behaviorally similar to humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *121*, e2313925121. https://doi.org/10.1073/pnas.2313925121

Mierwald, M. (2024). Chatting about the past with artificial intelligence: A case study of pupils' interaction with ChatGPT while completing a history-learning task. *Journal of Educational Media, Memory, and Society*, *16*(2), 143–173. https://doi.org/10.3167/jemms.2024.160206

Mulagada, A. (2025). *Historical figure simulator: Engaging with historical personas through AI-driven conversations*. TechRxiv. https://doi.org/10.36227/techrxiv.174612405.50630194

Mullins, R., & Hicks, D. (2019). "So I feel like we were just theoretical, whereas they actually do it": Navigating Twitter chats for teacher education. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, *19*(2), 218–239. https://www.learntechlib.org/primary/p/187335

Muncey, N. (2025, 15. srpna). How teachers can use AI chatbots in history class. *SchoolAI*. https://schoolai.com/blog/engaging-in-history-class-using-ai-chatbots-as-a-teaching-tool

Najbert, J. (2023). Facebook a dějepis: Potenciál profesních komunit na sociální síti pro podporu inovativní výuky dějepisu. *Historie – Otázky – Problémy, 14*(2), 73–89. http://hdl.handle.net/20.500.11956/187101

Novik, A. (2025, 13. března). Haló, tady Johanka z Arku! Historie ožívá v hodinách dějepisu. *Učím s AI*. https://www.ucimsai.cz/halo-tady-jana-z-arku-kdyz-si-zaci-mohou-povidat-s-historickymi-postavami

Okonkwo, C. W., & Ade-Ibijola, A. (2021). Chatbots applications in education: A systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 2*, Article 100033. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100033

Pataranutaporn, P., Leong, J., Danry, V., Lawson, A. P., Maes, P., & Sra, M. (2022). AI-generated virtual instructors based on liked or admired people can improve motivation and foster positive emotions for learning. *IEEE Frontiers in Education Conference (FIE),* Uppsala, Sweden, 2022. https://doi.org/10.1109/FIE56618.2022.9962478

Petousi, D., Katifori, A., McKinney, S., Perry, S., Roussou, M., & Ioannidis, Y. (2021). Social bots of conviction as dialogue facilitators for history education: Promoting historical empathy in teens through dialogue. *Proceedings of the 20th Annual ACM Interaction Design and Children Conference* (pp. 326–337). https://doi.org/10.1145/3459990.3460710

Pinkas, J. (2023). Historická gramotnost. *Historie – Otázky – Problémy*, *14*(2), 5–13. http://hdl.handle.net/20.500.11956/187097

Pinkas, J. (2026). AI a historické vzdělávání. *Dějiny a současnost*, *48*(1), 41–45.

Pirner, M. (2025). „Hier stehe ich – ich kann auch virtuell!" Der KI-Avatar Luther als religionsdidaktische (Un-)Möglichkeit. *Cursor_ Zeitschrift Für Explorative Theologie*. https://cursor.pubpub.org/pub/pirner-luther-avatar

Ripka, V., & Sýkorová, P. (2023). Epistemická přesvědčení v dějepise. *Historie – Otázky – Problémy*, *15*(2), 55–72. http://hdl.handle.net/20.500.11956/187100

Seixas, P., & Morton, T. (2013). *The big six: Historical thinking concepts*. Nelson Education.

Serapio-García, G., Safdari, M., Crepy, C., Sun, L., Fitz, S., Romero, P., Abdulhai, M., Faust, A., & Matarić, M. (2025). *Personality traits in large language models* (Version 4). arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2307.00184

Steinmaurer, A., Dengel, A., Comanici, M., Buchner, J., Memminger, J., & Gütl, C. (2025). Immersive learning in history education: Exploring the capabilities of virtual avatars and Large Language Models. In J. M. Krüger, D. Pedrosa, D. Beck, M.-L. Bourguet, A. Dengel, R. Ghannam, A. Miller, A. Peña-Rios, & J. Richter (Eds.), *Immersive Learning Research Network* (Vol. 2271, pp. 363–374). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-80475-5_26

Telfer, L. (2024). Creating AI characters of historical figures. *Agora*, *59*(2), 62–66.

Tirado-Olivares, S., Navío-Inglés, M., O'Connor-Jiménez, P., & Cózar-Gutiérrez, R. (2023). From human to machine: Investigating the effectiveness of the conversational AI ChatGPT in historical thinking. *Education Sciences*, *13*(8), 803. https://doi.org/10.3390/educsci13080803

Trust, T., Krutka, D. G., & Carpenter, J. P. (2016). "Together we are better": Professional learning networks for teachers. *Computers & Education, 102*, 15–34. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.06.007

Wang, S., Wang, F., Zhu, Z., Wang, J., Tran, T., & Du, Z. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic literature review. *Expert Systems with Applications*, *252*, 124167. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124167

Wineburg, S. (2001). *Historical thinking and other unnatural acts: charting the future of teaching the past*. Temple University Press.

Yuan, V., Miller, A., Nyman, P. J. W., & Oliver, I. (2025). Designing MetaHuman-based historical characters in virtual exhibitions and scenes: A case study on St Andrews. In J. M. Krüger et al. (Eds.), *Immersive Learning Research Network* (iLRN 2024). *Communications in Computer and Information Science* (Vol. 2271, pp. 232–246). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-80475-5_17

Zhao, J., Jingru, Z., & Lu, Y. (2025). Enhancing design historical education through AI virtual characters role-playing narratives in serious games. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*, *17*(1), 1–20. https://doi.org/10.4018/IJGCMS.372681