

AI ASISTENT VE VÝUCE NA 2. STUPNI ZŠ: PŘEDBĚŽNÉ VÝSLEDKY OVĚŘENÍ AI ASISTENTA *TINY*

AI ASSISTANT FOR LOWER SECONDARY EDUCATION: PRELIMINARY EVALUATING THE *TINY* AI ASSISTANT

Anna Yaghobová¹, Evelyn Musilová^{1,2,4}, Cyril Brom¹, Anna Drobná^{1,3}

1 Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova, Praha

2 Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova, Praha

3 Pedagogická fakulta, Univerzita Karlova, Praha

4 Pedagogická fakulta, Univerzita J. E. Purkyně, Ústí nad Labem

Abstrakt

Generativní AI se rychle šíří v českých školách, ale empirické poznatky o jejím dopadu na učení zůstávají nejednoznačné. Studie (work-in-progress) ověřuje využití AI asistenta *Tiny* v sekvenci čtyř modelových hodin mediální výchovy u žáků 8. tříd ZŠ. Zvolena je intervenční studie s kontrolní a experimentální skupinou (smíšený design, pre–post měření, logy interakcí s *Tiny* a kvalitativní data). Pilotní ověřování cílí na 10 tříd ze 4 škol (dosud realizováno ve dvou); hlavní sběr dat je plánován na podzim 2026 přibližně na 6 školách. Očekáváme spíše malé efekty a budeme zkoumat, pro které žáky a za jakých podmínek může být *Tiny* asistent přínosný.

Klíčová slova: generativní AI, mediální výchova, 2. stupeň ZŠ, smíšený design

Abstract

Generative AI is rapidly proliferating in Czech schools; however, empirical evidence regarding its impact on learning remains inconclusive. This work-in-progress study examines the use of the AI assistant *Tiny* within a block of four model media education lessons delivered to Grade 8 pupils in lower secondary schools. The study adopts an intervention design with control and experimental groups (mixed-methods approach, pre–post measurements, logs of interactions with *Tiny*, and qualitative data). The pilot phase targets ten classes across four schools (with two schools completed to date); the main data collection is planned for autumn 2026 across approximately six schools. We anticipate predominantly

small effects and will investigate for which pupils and under what conditions the *Tiny* assistant may be beneficial.

Keywords: *generative AI, media education, lower secondary school, mixed methods*

1 ÚVOD

Generativní umělá inteligence (AI) se v českých školách rychle šíří (Hruška, 2026). Empirické poznatky o jejím dopadu na učení jsou však dosud nejednoznačné (např. Yang a kol., 2025). Metaanalýza Wang a Fan (2025) ukazuje, že využití AI ve výuce může mít výrazně pozitivní vliv na studijní výsledky a menší, avšak stále pozitivní vliv na vnímání učení a podporu vyšších kognitivních procesů. Vidíme však, že většina studií se věnuje spíše vyššímu stupni vzdělávání než základní škole. Proto v tomto příspěvku ověřujeme, zda bude na 2. st. ZŠ podpořen proces učení žáků s využitím AI asistenta *Tiny*.

2 TEORIE

AI asistenta v rámci této práce chápeme nikoli jako náhradu učitele či zdroj hotových řešení, ale jako nástroj strukturované podpory (scaffolding), který má žáky vést k vlastnímu uvažování, tedy jako nástroj poskytující lešení. Působí jako „zdatnější partner“, který žákovi poskytuje řízenou podporu a vede jej v uvažování. Generativní AI může tuto roli v určitých situacích částečně zastávat – pokud je její role ve výuce jasně vymezena tak, aby žáky vedla k aktivní práci (např. prostřednictvím kladení otázek, zpřesňování pojmů či ověřování tvrzení). Tento přístup doporučuje jak metaanalýza Wang a Fan (2025), tak výzkumy zdůrazňující potřebu integrování AI do vhodných výukových metod, například problémově orientované výuce. Cílem aplikace *Tiny* je poskytovat žákům takto koncipovanou podporu; cílem naší studie je ověřit, zda k této podpoře učení v praxi skutečně dochází.

3 METODOLOGIE VÝZKUMU

Pro tuto práci byl zvolen smíšený výzkumný design, intervenční studie s kontrolní a experimentální skupinou a s pre–post měřením. Pilotní vzorek

tvoří 10 tříd osmého ročníku z pěti běžných základních škol z různých krajů České republiky. Výuku realizují autoři příspěvku. V každé třídě proběhnou čtyři vyučovací hodiny zaměřené na témata mediální výchovy; všechny třídy jsou vyučovány podle stejného výukového plánu. V experimentálních třídách je využita aplikace *Tiny*, přičemž každý žák s ní pracuje individuálně alespoň 10 minut v každé hodině. Ve třídách kontrolní skupiny je výuka totožná, pouze bez využití aplikace. AI asistent *Tiny* je vyvíjen organizací AI dětem. Data jsou sbírána pomocí pre- a posttestů, dále analyzujeme logy z aplikace *Tiny* a další žakovské výstupy (např. pracovní listy). Kvalitativní data jsou získávána prostřednictvím ohniskových skupin s jednotlivými třídami a rozhovorů s vybranými žáky. Šetření prezentované na konferenci představuje pilotní fázi rozsáhlejší studie, jejíž hlavní sběr dat je plánován na podzim 2026.

4 VÝSLEDKY / OČEKÁVANÉ VÝSLEDKY

Příspěvek má charakter work-in-progress; na konferenci budou prezentovány výsledky pilotního šetření. Sběr dat probíhá na jaře 2026 na pěti školách, celkem v deseti třídách. Očekáváme spíše malé rozdíly ve prospěch experimentální skupiny v oblasti pre–post znalostních zisků. Zároveň předpokládáme pozitivní reakce žáků na práci s AI asistentem, zejména na úrovni vnímání podpory učení. Předpokládáme také, že účinky intervence nebudou rovnoměrné napříč všemi žáky, ale budou se lišit v závislosti na jejich vstupní úrovni znalostí a způsobu práce s AI asistentem. Součástí prezentovaných výsledků bude rovněž metodologická reflexe pilotního šetření, zejména z hlediska proveditelnosti intervence, funkčnosti použitých nástrojů a citlivosti měření. Na pilotní fázi naváže sběr dat na podzim 2026, který umožní detailnější analýzu účinků využití AI asistenta ve výuce.

5 ZÁVĚRY A DISKUSE

Příspěvek reaguje na rychlé šíření generativní AI ve školách a na nejednoznačné závěry dosavadních studií, které často nedostatečně popisují konkrétní didaktické scénáře práce žáků s AI. Náš výzkum ověřuje přístup, v němž AI asistent nevystupuje jako autorita poskytující hotové odpovědi, ale jako „zdatnější partner“, který žáky vede k aktivní práci s vysvětlením a argumentací.

Plánovaný rozsah sběru dat napříč více školami a třídami umožní robustnější vyhodnocení účinků i identifikaci podmínek, za nichž může být AI ve výuce přínosná, a zároveň zachycení heterogenity mezi žáky. Má-li být využívání AI ve školách smysluplné, je třeba opřít práci s AI o ověřené didaktické postupy a o podporu učení skrze dialog. Výstupem projektu budou empiricky podložené závěry o účincích a podmínkách využití AI asistenta *Tiny* a praktická doporučení pro učitele, jak *Tiny* ve výuce účelně využít.

PODĚKOVÁNÍ

Výzkum vzniká díky podpoře TAČR TQ23000146 ve spolupráci s AI dětem. Děkujeme zapojeným školám, žákům a vyučujícím.

6 LITERATURA

- AI dětem. (2026). *Tiny: Malá AI aplikace s velkým dopadem*. <https://tiny.school/>
- Hruška, L. (2026). Čeští učitelé patří k evropské špičce v AI. Je to skvělý start, ale jen začátek dlouhé cesty. *EduRevue*. <https://edurevue.npi.cz/clanky/cesti-ucitele-patri-k-evropske-spicce-v-ai-je-to-skvely-start-ale-jen-zacatek-dl>
- Wang, J., & Fan, W. (2025). The effect of ChatGPT on students' learning performance, learning perception, and higher-order thinking: Insights from a meta-analysis. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12, Article 621. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04787-y>
- Yang, T. C., Hsu, Y. C., & Wu, J. Y. (2025). The effectiveness of ChatGPT in assisting high school students in programming learning: Evidence from a quasi-experimental research. *Interactive Learning Environments*, 33(6), 3726–3743. <https://doi.org/10.1080/10494820.2025.2450659>