

GENERATIVE AI IN THE SCHOOL ENVIRONMENT: ETHICAL ASPECTS AND PROFESSIONAL DEVELOPMENT

Mária BAJÚZOVÁ*, National Institute of Education and Youth, Slovakia

Michal MANČÍK, National Institute of Education and Youth, Slovakia

Constantine the Philosopher University in Nitra, Slovakia

Prijaté: 18. 5. 2026 / Akceptované: 17. 8. 2026

Typ článku: Výskumná štúdia

DOI: 10.5507/jtie.2026.010

Abstract: The study focuses on the perception of artificial intelligence in the school environment from the perspective of pedagogical and professional staff. The aim of the research was to analyze how respondents evaluate students' use of AI, what ethical risks they associate with it, and what support they need for its didactic guidance. The research was exploratory-descriptive in nature and was carried out through an anonymous online questionnaire on a sample of 150 employees of Slovak schools. The results suggest that students' use of AI is common in schools, but its formal anchoring remains uneven. The study therefore emphasizes the need for clear school rules and practical professional development for teachers.

Key words: generative AI, school environment, AI literacy, AI ethics, professional development, Slovak teachers.

GENERATÍVNA AI V ŠKOLSKOM PROSTREDÍ: ETICKÉ ASPEKTY A PROFESIJNÝ ROZVOJ

Abstrakt: Štúdia sa zameriava na vnímanie umelej inteligencie v školskom prostredí z pohľadu pedagogických a odborných zamestnancov. Cieľom výskumu bolo analyzovať, ako respondenti hodnotia žiacke používanie AI, aké etické riziká s tým spájajú a akú podporu potrebujú pri jeho didaktickom usmerňovaní. Výskum mal exploratívno-deskriptívny charakter a bol realizovaný prostredníctvom anonymného online dotazníka na vzorke 150 zamestnancov slovenských škôl. Výsledky naznačujú, že žiacke používanie AI je v školách bežné, no jeho formálne ukotvenie zostáva nerovnomerné.

*Autor pro korespondenci: maria.bajuzova@nivam.sk

Štúdia preto zdôrazňuje potrebu jasných školských pravidiel a praktického profesijného rozvoja učiteľov.

Kľúčové slová: generatívna AI, školské prostredie, AI gramotnosť, etika AI, profesijný rozvoj, Slovenskí učitelia.

1 Úvod

Cieľom štúdie je analyzovať, ako pedagogickí a odborní zamestnanci slovenských škôl vnímajú žiacke používanie generatívnej umelej inteligencie, aké etické riziká a pravidlá sú s tým spojené a aké formy podpory potrebujú pri zodpovednom didaktickom usmerňovaní žiakov. Štúdia sa nezameriava na všeobecnú akceptáciu umelej inteligencie učiteľmi ani na celkovú technologickú vybavenosť škôl. Predmetom výskumu je užšie vymedzený problém: „Používanie generatívnej AI žiakmi z pohľadu pedagogických a odborných zamestnancov, pravidlá upravujúce takéto používanie a potreby profesijného rozvoja učiteľov.“

Výskum sa zameriava na výskumné otázky: „Ako pedagogickí a odborní zamestnanci vnímajú rozsah, nástroje a účel žiackeho používania generatívnej AI?“, „Aké etické riziká, pravidlá a formy regulácie spájajú respondenti so žiackym používaním AI?“, „Aké formy podpory a profesijného rozvoja považujú respondenti za potrebné pri zodpovednom usmerňovaní žiakov v práci s AI?“.

Generatívna umelá inteligencia významne ovplyvňuje podmienky školského učenia, najmä v oblasti tvorby textov, riešenia úloh, vyhľadávania informácií, prípravy prezentácií a spätnej väzby. Žiaci majú k dispozícii chatboty, prekladové nástroje, generátory prezentácií, nástroje na tvorbu obrázkov či aplikácie na jazykovú korektúru. Tieto nástroje môžu podporovať učenie, no zároveň menia podmienky hodnotenia, autorstva a akademickej integrity. Zúženie výskumného problému na žiacke používanie AI je preto podstatné, pretože priamo zasahuje samostatnosť žiackej práce, transparentnosť zdrojov, rozvoj kritického myslenia a dôveru medzi učiteľom a žiakom. Medzinárodná literatúra upozorňuje, že prínos AI vo vzdelávaní nezávisí iba od dostupnosti nástroja, ale predovšetkým od pedagogického rámcovania, transparentnosti používania a etickej regulácie (Holmes et al., 2021; Nguyen et al., 2022; Miao & Holmes, 2023). V školskom prostredí preto nestačí formulovať otázku, či AI povoliť alebo zakázať. Dôležitejšie je určiť, za akých podmienok môže AI podporovať učenie, kedy jej použitie nahrádza vlastnú prácu žiaka a ako má byť použitie AI deklarované, reflektované a hodnotené.

Generatívna AI mení vzťah medzi učením, autorstvom a hodnotením. Použitie AI na návrh štruktúry textu, jazykovú korektúru, overovanie zdrojov prípadne tvorbu AI učiteľských asistentov nemôžeme didakticky a eticky hodnotiť rovnako ako odovzdanie úplne vygenerovaného textu bez priznania použitia nástroja. Kľúčovým problémom preto nie je samotná existencia AI, ale nejasnosť hraníc medzi podporou učenia a nahradením vlastnej práce žiaka. Doterajšia literatúra zdôrazňuje potrebu presunúť pozornosť od detekcie AI-generovaných textov k transparentnosti procesu učenia a k zmene hodnotiacich postupov (Perkins, 2023; Bower et al., 2024). Pedagogicky produktívnejším prístupom než jednostranný zákaz alebo výlučné spoliehanie sa na detektory AI je požadovať deklarovanie použitia AI, reflexiu procesu práce s nástrojom a zodpovednosť žiaka za finálny výstup. Takýto prístup umožňuje rozlišovať medzi legitímnou podporou učenia a neetickým nahrádzaním vlastnej práce. Súčasne vytvára priestor na rozvoj AI gramotnosti, ktorá zahŕňa schopnosť rozumieť základným princípom fungovania AI, formulovať vhodné prompty, kriticky posudzovať výstupy, overovať informácie a reflektovať etické dôsledky používania technológie (Francis et al., 2025; Perkins, 2023).

Koncept inteligentného učebného prostredia predpokladá, že AI môže pôsobiť ako aktívny kognitívny partner v procese učenia sa. Holmes et al. (2021) upozorňujú, že je nevyhnutné aktívne reflektovať pedagogické voľby spojené s nasadením AI, férovosť jej výstupov, autonómiu žiakov a zodpovednosť za nezamýšľané dôsledky. Výskumy poukazujú na to, že efektívna integrácia AI do vzdelávania si vyžaduje nielen technickú infraštruktúru, ale predovšetkým rozvoj pedagogickej kompetencie na prácu s AI nástrojmi (Celik, 2022).

Otázka akademickej integrity v kontexte generatívnej AI je predmetom intenzívnej odbornej diskusie. Bower et al. (2024) zistili, že sa pedagógovia z rôznych regiónov a stupňov škôl prikláňajú skôr k adaptácii hodnotenia a výučby než k zakazu AI nástrojov. Walter (2024) argumentuje, že ani úplný zákaz AI nástrojov, ani ich neobmedzené používanie nepredstavujú adekvátnu odpoveď: zákaz je prakticky nevymáhateľný a vedie k skrytému a nekritickému používaniu, kým absencia pravidiel znemožňuje hodnotenie vlastnej práce žiaka. Ako vhodnejší sa javí prístup založený na rozvoji AI gramotnosti, kritického myslenia, transparentného deklarovania použitia AI a úprave hodnotiacich kritérií (Francis et al., 2025). V školskom prostredí je potrebné spájať AI gramotnosť s akademickou integritou. Žiak by mal vedieť nielen nástroj použiť, ale aj zdôvodniť, prečo ho použil, akú časť práce ovplyvnil a ako overil správnosť výstupu. Zodpovedné používanie AI tak

nepredstavuje iba technickú zručnosť, ale aj etickú a metakognitívnu kompetenciu. Práve preto je dôležité skúmať, ako tento jav vnímajú pedagogickí a odborní zamestnanci, ktorí majú nastavovať pravidlá, hodnotiace postupy a podmienky bezpečného a zmysluplného využívania AI v školskom prostredí (Francis et al., 2025).

2 Použité metódy

Štúdia má exploratívno-deskriptívny charakter. Využíva dotazníkový dizajn so zmiešanými prvkami. Uzavreté a škálované položky dotazníka umožnili kvantifikovať frekvencie a podiely. Otvorené položky dotazníka doplnili kvantitatívne výsledky o tematický pohľad na pravidlá, riziká a potreby podpory. Kombinácia uzavretých, škálových a otvorených otázok je v dotazníkovom výskume vhodná najmä vtedy, keď výskumník potrebuje zachytiť nielen rozsah výskytu určitého javu, ale aj vysvetľujúce odpovede respondentov (Cohen et al., 2018).

Výskumnú vzorku tvorilo 150 respondentov pôsobiach v školách, školských zariadeniach alebo v oblasti profesijného rozvoja na Slovensku. Výber bol nepravdepodobnostný a zámerný. Tento typ výberu je primeraný pri exploratívnych štúdiách zameraných na špecifickú profesijnú skupinu, v ktorých cieľom nie je štatistická reprezentatívnosť, ale získanie údajov od respondentov relevantných vzhľadom na skúmaný problém (Cohen et al., 2018). Vzorka zahŕňala pedagogických zamestnancov materských, základných a stredných škôl, učiteľov profesijného rozvoja, vedúcich pedagogických zamestnancov a odborných zamestnancov a menší počet respondentov z iných vzdelávacích pozícií. Najpočetnejšiu skupinu tvorili učitelia základných škôl. Vzhľadom na nepravdepodobnostný charakter výberu nemožno výsledky štatisticky generalizovať na celú populáciu pedagogických a odborných zamestnancov na Slovensku; interpretované sú ako zistenia platné pre sledovanú výskumnú vzorku.

Dáta boli získané anonymným online dotazníkom (Microsoft Forms) distribuovaným v prvom kvartáli 2026. Dotazník pozostával z 32 otázok zahŕňajúcich identifikačné premenné, položky o digitálnych kompetenciách a skúsenosti s AI, položky o profesijnom a žiackom využívaní AI, škálové položky o postojoch k AI a otvorené otázky zamerané na prínosy, bariéry, riziká, pravidlá a potreby ďalšieho vzdelávania.

Škálové položky boli hodnotené na päťbodovej Likertovej škále, pričom vyššia hodnota vyjadrovala vyššiu mieru súhlasu alebo pozitívnejšie hodnotenie.

Likertove škály patria medzi často využívané nástroje na meranie postojov a miery súhlasu respondentov so stanovenými tvrdeniami (Likert, 1932). Položky s viacnásobným výberom boli vyhodnotené ako počet a podiel respondentov, ktorí označili danú možnosť; súčet percent preto môže presahovať 100 %.

Kvantitatívne dáta boli spracované deskriptívnou štatistikou. Pri kategorizovaných položkách boli vypočítané absolútne a relatívne početnosti, pri škálových položkách priemery a podiely súhlasných odpovedí (hodnoty 4 a 5). Deskriptívna štatistika je pri exploratívno-deskriptívnom výskume vhodná najmä vtedy, keď výskumník opisuje rozloženie odpovedí v konkrétnej vzorke a neformuluje inferenčné závery o celej populácii (Cohen et al., 2018). Vzhľadom na exploratívny charakter štúdie a nepravdepodobnostný výber vzorky neboli použité inferenčné štatistické testy. Otvorené odpovede boli analyzované tematickou analýzou podľa postupu Braunovej a Clarkovej (2006) – prostredníctvom opakovaného čítania, identifikácie významových jednotiek a ich zoskupovania do tematických kategórií. V texte sú prezentované tematické syntézy, nie doslovné citácie respondentov.

Účasť vo výskume bola dobrovoľná a anonymná. Respondenti boli informovaní o účele dotazníka a o tom, že údaje budú spracované v agregovanej podobe. Neboli zbierané údaje umožňujúce priamu identifikáciu respondentov. V texte sú prezentované iba súhrnné výsledky a tematické syntézy otvorených odpovedí. Pri interpretácii dát bola zohľadnená skutočnosť, že ide o deklarované vnímanie pedagogických a odborných zamestnancov, nie priame pozorovanie žiackeho správania.

3 Výsledky riešeného problému

3.1 Vzdelávanie a profesijné používanie AI pedagógmi

Respondenti v sledovanej vzorke mali relatívne vysokú mieru kontaktu s AI. Viac ako dve tretiny uviedli, že už absolvovali nejakú formu vzdelávania v oblasti využívania AI. Zároveň však v odpovediach prevažovalo využívanie AI niekoľkokrát do týždňa nad každodenným používaním, čo naznačuje, že hoci je kontakt respondentov s AI pomerne rozšírený, stále existuje priestor na systematickejšiu integráciu AI do každodennej pedagogickej praxe a na ďalšie objavovanie možností AI nástrojov vo vyučovaní.

Absolvované vzdelávanie v AI	n	%
Áno	107	71,3
Nie, zatiaľ žiadne	43	28,7

Tab. 1 Absolvované vzdelávanie respondentov v AI

Zdroj: vlastné spracovanie údajov z anonymného online dotazníka, 2026

Frekvencia profesijného používania AI	n	%
Niekoľkokrát do týždňa	60	40,0
Denne	35	23,3
Niekoľkokrát do mesiaca	31	20,7
Zriedkavo	22	14,7
Vôbec	2	1,3

Tab. 2 Frekvencia profesijného používania AI

Zdroj: vlastné spracovanie údajov z anonymného online dotazníka, 2026

Pokiaľ ide o sebahodnotenie znalostí a zručností v oblasti AI nástrojov, respondenti sa najčastejšie zaradili do kategórie stredná úroveň (55,3 %), nasledovala nízka úroveň (31,3 %). Len menšia časť respondentov hodnotila svoje znalosti ako vyššie alebo veľmi vysoké. V sledovanej vzorke to naznačuje potrebu ďalšieho prakticky orientovaného profesijného rozvoja v oblasti práce s AI.

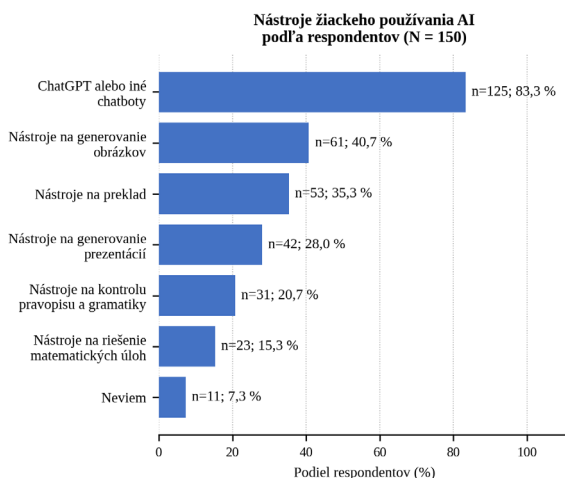
3.2 Žiaci a AI: rozsah, nástroje a účely

Podľa odpovedí respondentov je žiacke používanie AI v sledovanom súbore vnímané ako pomerne rozšírený jav. S častým alebo občasným používaním AI žiakmi sa stretáva 74,0 % respondentov. Ďalších 14,7 % uviedlo, že sa s týmto javom stretáva zriedkavo. 6 % respondentov si nebolo istých či ich žiaci používajú AI. Iba 5,3 % respondentov uviedlo, že sa s používaním AI žiakmi nestretlo nikdy. Tieto zistenia naznačujú, že žiacke používanie AI podľa respondentov zasahuje školské zadania, hodnotenie a komunikáciu o autorstve práce.

Skúsenosť so žiackym používaním AI	n	%
Áno, občas	57	38,0
Áno, často	54	36,0
Áno, ale zriedkavo	22	14,7
Nie som si istý/á	9	6,0
Nie, nikdy	8	5,3

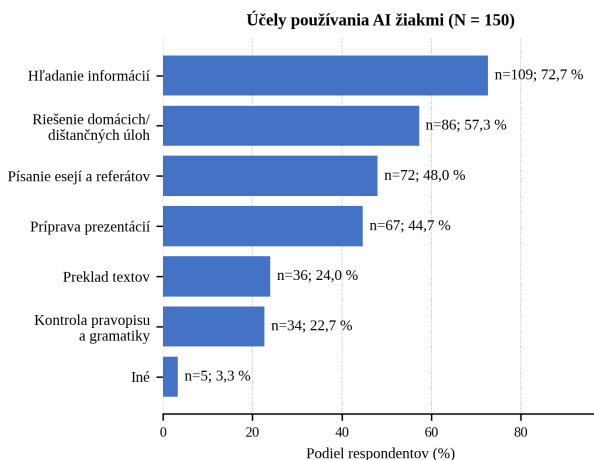
Tab. 3 Frekvencia stretávania sa pedagógov so žiackym používaním AI
Zdroj: vlastné spracovanie údajov z anonymného online dotazníka, 2026

Podľa respondentov žiaci pracujú najmä s konverzačnými nástrojmi. Jednoznačne najčastejšie uvádzaným nástrojom bol ChatGPT alebo iné chatboty (83,3 %). Nasledovali nástroje na generovanie obrázkov (40,7 %), nástroje na preklad (35,3 %) a nástroje na generovanie prezentácií (28,0 %). Menej často respondenti uvádzali nástroje na kontrolu pravopisu a gramatiky (20,7 %) a nástroje na riešenie matematických úloh (15,3 %). Zároveň 7,3 % respondentov ($n = 11$) uviedlo, že nevie, s akými AI nástrojmi ich žiaci pracujú; hoci ide o menšinovú odpoveď, naznačuje, že prehľad pedagógov o konkrétnych nástrojoch používaných žiakmi nie je úplný. Položky umožňovali viacnásobný výber, percentá sú v grafoch č. 1 a č. 2 počítané z celého súboru $N = 150$.



Graf 1 Nástroje žiackeho používania AI podľa respondentov
Zdroj: vlastné spracovanie údajov z anonymného online dotazníka, 2026

Podľa odpovedí respondentov žiaci využívajú AI najmä na hľadanie informácií, riešenie domácich alebo dištančných úloh, písanie esejí a referátov a prípravu prezentácií. Takéto používanie nemusí byť samo osebe neetické, no bez jasných pravidiel môže znejasňovať autorstvo, mieru vlastného prínosu žiaka a kritériá hodnotenia.



Graf 2 Účely používania AI žiakmi

Zdroj: vlastné spracovanie údajov z anonymného online dotazníka, 2026

3.3 Pravidlá a regulácia žiackeho používania AI

Odpovede respondentov naznačujú nerovnomernosť pravidiel a prístupov k regulácii AI vo výchovno-vzdelávacom procese. Časť respondentov uvádzala, že pravidlá zatiaľ nie sú formálne stanovené alebo sa riešia situačne podľa konkrétneho problému. Opakovali sa formulácie založené na absencii spísaných pravidiel, požiadavke priznať použitie AI alebo zákaze AI pri vybraných typoch úloh. Systematickejší prístup sa podľa odpovedí respondentov objavoval tam, kde učitelia spájali pravidlá s úpravou zadání, reflexiou výstupov AI a hodnotením procesu riešenia. Tieto zistenia naznačujú, že regulácia žiackeho používania AI nie je iba otázkou zákazu alebo povolenia, ale súvisí aj s didaktickým nastavením úloh, transparentnosťou a hodnotením procesu učenia.

Typ prístupu	Charakteristika	Didaktické riziko alebo potenciál
Absencia pravidiel	Pravidlá nie sú spísané alebo sa riešia až pri konkrétnom probléme.	Nejednotnosť medzi učiteľmi, neistota pri hodnotení a nejasné očakávania pre žiakov.
Zákazový prístup	AI je zakázaná pri vybraných úlohách alebo predmetoch.	Zrozumiteľné v kontrolovaných situáciách, ale obmedzene účinné pri práci mimo školy.
Deklaratívny prístup	Žiak musí priznať použitie AI alebo uviesť nástroj.	Podporuje transparentnosť, ak je doplnený reflexiou a hodnotiacimi kritériami.
Didakticko-reflexívny prístup	Pravidlá sú spojené s úpravou zadania, reflexiou výstupu AI a hodnotením procesu.	Najvyšší potenciál pre rozvoj AI gramotnosti a akademickej integrity.

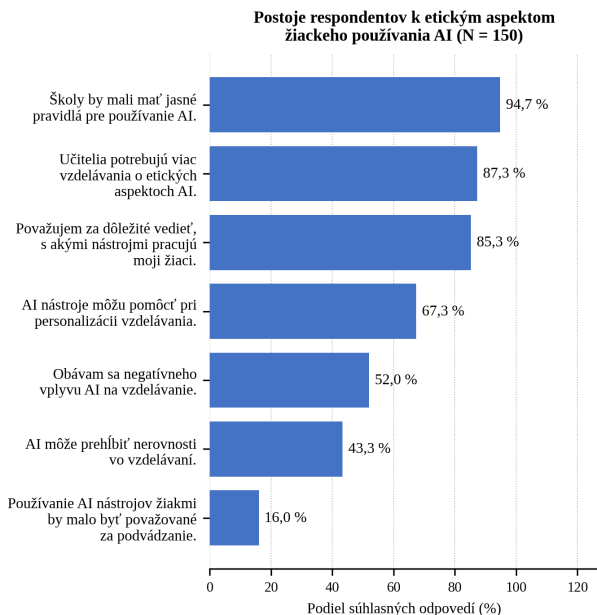
Tab. 4 Typológia prístupov k regulácii žiackeho používania AI podľa odpovedí

Zdroj: vlastné spracovanie – tematická syntéza otvorených odpovedí respondentov, 2026

3.4 Etické postoje pedagógov

Postojové položky v sledovanej vzorke naznačujú silnú podporu pre zavedenie jasných pravidiel používania AI v školách. S tvrdením, že školy by mali mať jasné pravidlá pre používanie AI, súhlasilo alebo úplne súhlasilo 94,7 % respondentov. Výrazná bola aj potreba ďalšieho vzdelávania učiteľov v etických aspektoch AI (87,3 % súhlasných odpovedí) a potreba vedieť, s akými nástrojmi pracujú žiaci (85,3 %).

Zároveň platí, že v sledovanej vzorke sa neprejavilo jednoznačné vnímanie používania AI žiakmi ako automatické podvádzanie. Na tvrdenie „používanie AI nástrojov žiakmi by malo byť považované za podvádzanie“ vyjadrilo súhlas alebo úplný súhlas 16,0 % respondentov. Toto zistenie možno interpretovať tak, že etické hodnotenie používania AI je podľa respondentov podmienené účelom, rozsahom, transparentnosťou a mierou vlastného prínosu žiaka.



Graf 3 Postoje respondentov k etickým aspektom žiackeho používania AI

Zdroj: vlastné spracovanie údajov z anonymného online dotazníka, 2026

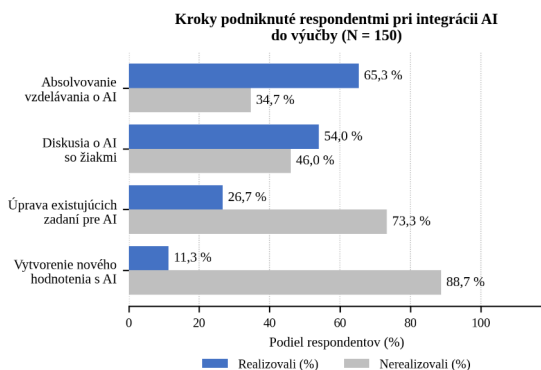
3.5 Vplyv AI na edukačný proces

Respondenti hodnotili vplyv AI nástrojov na sedem dimenzií vzdelávania na päťstupňovej škále (1 – veľmi negatívne, 5 – veľmi pozitívne). V sledovanej vzorke sa najpozitívnejšie hodnotenia týkali efektivity práce pedagóga a kvality výučby – v oboch prípadoch prevažovala kombinácia odpovedí pozitívne a veľmi pozitívne. Mierne menej, avšak stále prevažne pozitívne, hodnotili respondenti vplyv AI na motiváciu žiakov a zlepšenie cudzieho jazyka.

Ambivalentnejšie boli hodnotené oblasti rozvoja kritického myslenia, tvorivého myslenia a komunikačných zručností žiakov. Pri týchto dimenziách dominovala neutrálna pozícia s výraznejším podielom negatívnych hodnotení. Táto skutočnosť môže naznačovať pedagogické obavy, že nadmerné alebo nekritické spoliehanie sa žiakov na AI môže oslabovať hlbšie kognitívne procesy, samostatnosť a rozvoj vlastného myslenia.

V otvorených odpovediach k potenciálu AI pre vzdelávanie respondenti najčastejšie uvádzali efektívnejšiu prípravu materiálov a prácu so zdrojmi, diferenciaciu a personalizáciu výučby, možnosť naučiť žiakov správne a kriticky AI používať. Niektoré odpovede zároveň naznačovali posun k formám vzdelávania zameraným na kompetencie vyššieho rádu, najmä tam, kde AI preberá rutinné úlohy a môže vytvárať priestor pre hlbšie učenie a tvorivosť.

Doplňková položka o krokoch podniknutých pri integrácii AI naznačila, že 65,3 % respondentov sa už zúčastnilo vzdelávania o AI a 54,0 % diskutovalo o AI so žiakmi. Menej respondentov uviedlo úpravu existujúcich zadaní tak, aby zahŕňali použitie AI (26,7 %), alebo vytvorenie nového hodnotenia zohľadňujúceho použitie AI (11,3 %). Rozdiel medzi diskusiou o AI a systematickou úpravou hodnotenia možno považovať za dôležitý indikátor metodickej potreby škôl.



Graf 4 Kroky podniknuté respondentmi pri integrácii AI do výučby
Zdroj: vlastné spracovanie údajov z anonymného online dotazníka, 2026
Poznámka: položky umožňovali viacnásobný výber; N = 150

3.6 Riziká žiackeho používania AI

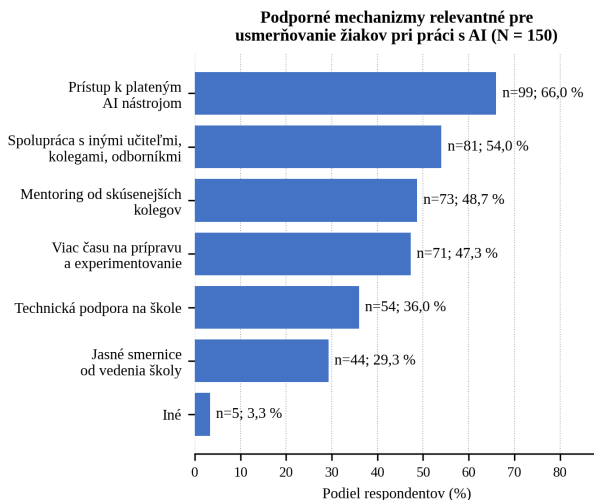
Otvorené odpovede k rizikám naznačili viacero tematických okruhov rizík: oslabenie samostatného a kritického myslenia, akademická nečestnosť, závislosť od technológií a digitálna nerovnováha, nekritické prijímanie nepresných alebo vymyslených výstupov AI a ochrana osobných údajov. Tieto riziká naznačujú, že problém žiackeho používania AI respondenti nevnímajú iba ako otázku

podvádzania, ale širšie ako otázku kvality učenia, zodpovednosti, bezpečnosti a spravodlivosti hodnotenia.

Ďalším výrazným tematickým okruhom bola nedostatočná pripravenosť učiteľov a vnímaný rozdiel medzi rýchlosťou osvojovania si AI nástrojov žiakmi a pripravenosťou pedagógov tieto nástroje didakticky a eticky usmerňovať. V sledovanej vzorke to naznačuje potrebu posilniť profesijný rozvoj učiteľov nielen v technickej práci s AI, ale aj v oblasti hodnotenia, pravidiel a akademickej integrity.

3.7 Profesijný rozvoj a potreby podpory

Z pohľadu profesijného rozvoja učiteľov respondenti identifikovali viacero podporných mechanizmov, ktoré by im mohli pomôcť pri implementácii AI do výučby a pri usmerňovaní žiakov. Najčastejšie uvádzali prístup k plateným AI nástrojom, spoluprácu s inými učiteľmi a odborníkmi, mentoring od skúsenejších kolegov, viac času na prípravu a experimentovanie, technickú podporu na škole, jasné smernice od vedenia školy.

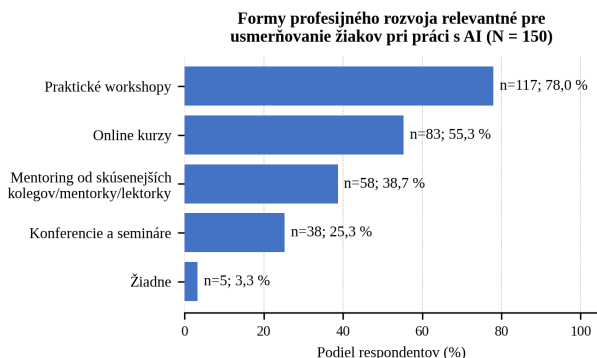


Graf 5 Podporné mechanizmy relevantné pre usmerňovanie žiakov pri práci s AI

Zdroj: vlastné spracovanie údajov z anonymného online dotazníka, 2026

Poznámka: položky umožňovali viacnásobný výber; N = 150

Z foriem vzdelávania v sledovanej vzorke dominovali praktické workshopy a on-line kurzy (graf č. 6). Preferencia interaktívnych, prakticky orientovaných foriem naznačuje, že respondenti uprednostňujú najmä interaktívne a prakticky orientované formy profesijného rozvoja, ktoré sú prepojené s reálnymi pedagogickými situáciami.



Graf 6 Formy profesijného rozvoja relevantné pre usmerňovanie žiakov pri práci s AI
Zdroj: vlastné spracovanie údajov z anonymného online dotazníka, 2026

Tematická analýza odpovedí naznačila, že pedagógovia nepožadujú iba ovládnutie jedného konkrétneho nástroja, ale skôr orientáciu v širšom ekosystéme dostupných riešení. Z odpovedí vyplýva potreba vedieť, ktoré nástroje sú vhodné na konkrétne didaktické účely, ako ich bezpečne používať v školskom prostredí a ako ich prepájať s požiadavkami ochrany osobných údajov. Z konkrétnych nástrojov sa opakovali ChatGPT a promptovanie, Canva, NotebookLM a nástroje špecificky zamerané na ich oblasť výučby.

4 Diskusia

Hlavným zistením štúdie je nesúlad medzi rozšírenosťou žiackeho používania AI a mierou jeho formálneho a didaktického ukotvenia. 88,7 % respondentov sa so žiackym používaním AI stretáva aspoň zriedkavo, no otvorené odpovede poukazujú na to, že pravidlá sú často neformálne, situačné alebo absentujúce. Tento stav vytvára neistotu pre učiteľov aj žiakov. Učitelia nemajú jednotné kritériá

hodnotenia a žiaci nemajú jasnú predstavu, kedy je AI legitímnou podporou učenia a kedy už nahrádza vlastnú prácu.

Výsledky podporujú medzinárodnú diskusiu, podľa ktorej reakcia škôl na generatívnu AI nemôže byť založená iba na detekcii alebo zákaze (Perkins, 2023; Bower et al., 2024). Nízka miera súhlasu s tvrdením, že používanie AI žiakmi by malo byť automaticky považované za podvádzanie, ukazuje, že pedagógovia vnímajú problém kontextovo. Etickosť použitia AI závisí od zadania, deklarovania použitia, rozsahu zásahu nástroja a schopnosti žiaka vysvetliť vlastný postup.

Diskusia o AI v školách by sa preto mala presunúť od otázky, ako AI odhaliť, k otázke, ako navrhnuť úlohy a hodnotenie tak, aby podporovali učenie. Vhodné sú ústne obhajoby, pracovné denníky, komentované návrhy, porovnávanie vlastného riešenia s výstupom AI, reflexia chýb a hodnotenie argumentácie. Takýto prístup môže podporiť kritické myslenie a zároveň znížiť motiváciu k skrytému používaniu AI.

Výsledky zároveň ukazujú, že profesijný rozvoj učiteľov je nevyhnutnou podmienkou zodpovedného žiackeho používania AI. Učiteľ, ktorý nemá skúsenosť s tým, ako AI funguje, aké chyby produkuje a ako možno jej výstupy didakticky využiť, len ťažko nastaví primerané pravidlá a hodnotenie.

V kontexte inteligentného učebného prostredia možno žiacke používanie AI chápať ako príležitosť aj riziko. Príležitosť vzniká vtedy, keď AI podporuje spätnú väzbu, individualizáciu, jazykovú podporu, tvorivosť a metakogníciu. Riziko vzniká vtedy, keď AI poskytuje hotové odpovede bez porozumenia, oslabuje vytrvalosť pri riešení problémov a znejasňuje autorstvo. Rozhodujúcim faktorom preto nie je samotná technológia, ale pravidlá, úlohy a hodnotenie, ktoré určujú jej miesto v procese učenia.

Obmedzením štúdie je jej prierezový charakter a skutočnosť, že vzorka bola tvorená pedagógmi, ktorí sami prejavili záujem o vyplnenie dotazníka – možno ich teda považovať za motivovanejších v oblasti AI oproti celkovej populácii slovenských pedagógov. Budúci výskum by mal zahrňovať longitudinálne sledovanie zmien v adopcii a kompetenciách, ako aj hĺbkové kvalitatívne štúdie zachytávajúce konkrétne pedagogické prístupy k AI v triedach.

5 Záver

Predkladaná exploratívno-deskriptívna štúdia naznačuje, že v sledovanej vzorke pedagogických a odborných zamestnancov je žiacke používanie generatívnej AI vnímané ako výrazne prítomný jav, ktorý sa spája najmä s vyhľadávaním informácií, riešením úloh, písaním textov a tvorbou prezentácií. Zistenia zároveň naznačujú, že respondenti často vnímajú pravidlá používania AI ako nejednotné, neformálne alebo nedostatočne ukotvené v školských postupoch.

Za významné zistenie možno považovať, že žiacke používanie AI nemožno podľa odpovedí respondentov redukovať iba na otázku zákazu alebo technologickej kontroly. Potrebné je vytvoriť pravidlá založené na transparentnosti, deklarovaní použitia AI, hodnotení procesu učenia a rozvoji kritického myslenia. Pedagógovia zároveň potrebujú praktický a kolaboratívny profesijný rozvoj, ktorý im umožní nastavovať pravidlá a zadania v súlade s reálnymi možnosťami generatívnych nástrojov.

Prínos štúdie spočíva v empirickom priblížení rozporu medzi rozšírenosťou žiackeho používania AI, ako ho vnímajú respondenti, a slabšou formalizáciou školských pravidiel a v návrhu didakticko-etického rámca, ktorý prepája režimy používania AI, deklarovanie, hodnotenie procesu, kritickú prácu s výstupmi, bezpečnosť a profesijný rozvoj učiteľov. V tomto zmysle možno AI chápať ako súčasť inteligentného učebného prostredia iba vtedy, ak jej používanie zostáva pedagogicky riadené, eticky reflektované a zrozumiteľné pre žiakov aj učiteľov.

Na základe zistení tejto exploratívnej štúdie možno navrhnúť didakticko-etický rámec školského používania AI. Rámec vychádza zo zistenia, že žiacke používanie AI je v sledovanej vzorke vnímané ako rozšírené, zatiaľ čo pravidlá jeho používania sú často neformálne alebo nejednotné. Jeho cieľom nie je vytvoriť univerzálny zákaz ani všeobecné povolenie AI, ale poskytnúť škole rozhodovací model, ktorý spája transparentnosť, hodnotenie procesu učenia, ochranu akademickej integrity a profesijný rozvoj učiteľov.

Komponent rámca	Opis	Didaktický význam
1. Režimy používania AI	Škola rozlišuje prípustné, obmedzené a neprípustné použitie AI.	Žiak vie, kedy môže AI použiť ako podporu učenia a kedy by jej použitie nahrádzalo vlastnú prácu.
2. Deklarovanie použitia AI	Pri odovzdaní práce žiak uvedie nástroj, účel použitia a rozsah zásahu AI.	Transparentnosť znižuje nejasnosti v autorstve a vytvára priestor na reflexiu.
3. Hodnotenie procesu	Hodnotené sú pracovné verzie, zdôvodnenie rozhodnutí, obhajoba riešenia a práca so zdrojmi.	Znižuje sa dôraz na samotný produkt, ktorý môže byť ľahko generovaný nástrojom.
4. Kritická práca s výstupmi AI	Žiak porovnáva výstup AI s vlastným riešením, overuje fakty a identifikuje chyby alebo halucinácie.	AI sa stáva predmetom kritického učenia, nie iba zdrojom hotovej odpovede.
5. Profesionálny rozvoj učiteľov	Učители získavajú praktické scenáre, rubriky, príklady zadání a podporu pri práci s nástrojmi.	Pravidlá sú udržateľné iba vtedy, ak učiteľ rozumie možnostiam a limitom AI.
6. Bezpečnosť a ochrana údajov	Škola určuje, aké údaje žiak nesmie vkladať do AI nástrojov a ako sa narába s citlivým obsahom.	Zodpovedné používanie AI zahŕňa aj ochranu osobných údajov a digitálnu bezpečnosť.

Tab. 5 Didakticko-etický rámec školského používania AI

Zdroj: vlastný návrh na základe empirických zistení a odbornej literatúry (Celik, 2022; European Union, 2024; Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR, 2025)

Rámec možno využiť pri tvorbe školských pravidiel, pri návrhu hodnotiacich rubrik, pri komunikácii pravidiel so žiakmi a rodičmi a pri plánovaní profesijného rozvoja učiteľov. Jeho prínos spočíva v tom, že AI neredukuje iba na technický nástroj ani na riziko akademickej nečestnosti, ale chápe ju ako didakticky riadený prvok učebného prostredia. Zistenia tejto štúdie zároveň naznačujú potrebu ďalšieho výskumu, ktorý by sa zamerával na konkrétne pedagogické stratégie, školské politiky a dlhodobejšie zmeny v používaní AI v školskom prostredí.

6 Literatúra

- Bower, M., Torrington, J., Lai, J. W. M., Petocz, P., & Alfano, M. (2024). How should we change teaching and assessment in response to increasingly powerful generative Artificial Intelligence? Outcomes of the ChatGPT teacher survey. *Education and Information Technologies*, 29(12), 15403–15439. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12405-0>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Celik, I. (2022). Towards Intelligent-TPACK: An empirical study on teachers' professional knowledge to ethically integrate artificial intelligence-based tools into education. *Computers in Human Behavior*, 138, 107468. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107468>

- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315456539>
- European Union. (2024). *Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act)*. Official Journal of the European Union. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32024R1689>
- Francis, N. J., Jones, S., & Smith, D. P. (2025). Generative AI in Higher Education: Balancing Innovation and Integrity. *British Journal of Biomedical Science*, 81, 14048. <https://doi.org/10.3389/bjbs.2024.14048>
- Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., Shum, S. B., Santos, O. C., Rodrigo, M. T., Cukurova, M., Bittencourt, I. I., & Koedinger, K. R. (2021). Ethics of AI in education: Towards a community-wide framework. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32, 504–526. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00239-1>
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 22 (140), 1–55.
- Miao, F., & Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO, 44 p. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
- Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR. (2025). *Plán zodpovedného využívania umelej inteligencie vo vzdelávaní na Slovensku 2025–2027*. <https://www.minedu.sk/data/att/803/34353.721f01.pdf>
- Nguyen, A., Ngo, H. N., Hong, Y., Dang, B., & Nguyen, B. P. T. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in education. *Education and Information Technologies*, 28(4), 4221–4241. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11316-w>
- Perkins, M. (2023). Academic integrity considerations of AI large language models in the post-pandemic era: ChatGPT and beyond. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 20(2), Article 7. <https://doi.org/10.53761/1.20.02.07>
- Walter, Y. (2024). Embracing the future of Artificial Intelligence in the classroom: The relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21, 15. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00448-3>