



Co-funded by
the European Union



GenAI a vzdělávání učitelů: aktuální výsledky mezinárodní spolupráce v rámci projektu AI-EmpaTe

Miroslava Černochová, Tomáš Jeřábek (UK Praha)
Patrik Voštinár, Jarmila Škrinárová (UMB Banská Bystrica)
28.4.2025

Základní informace o projektu

Název: 2024-1-LV01-KA220-HED-000250857

(KA220-HED - Cooperation partnerships in higher education)

AI-Empowered Teaching: Unlocking the Future of Digital Education for Teachers

Akronym: AI-EmpaTE

Období: 01/09/2024 – 31/08/2026 (24 months)

Partneři:

- University of Latvia (Riga, Lotyšsko, koordinátor projektu)
- Karlova Univerzita (Praha, Česká republika)
- Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici (Slovensko)
- Tel Aviv University (Izrael)

Spolupracující nefinancovaná spolupráce: Aidetem.cz

Základní informace o projektu

Cíle:

Projekt AI-EmpaTe má za cíl vybavit studenty učitelství a učitele základních a středních škol základní znalosti, dovednosti a schopnosti organizovat umělou inteligenci jako **výukový obsah** ve vzdělávání.

Hlavním cílem projektu:

- **navrhnout otevřený online kurz**, který obsahuje několik modulů pro studenty učitelského studia, a to jak v praxi, tak i pro studenty předškolního vzdělávání
- **poskytnout služby učitelům** základních a středních škol a pomáhat jim při plánování, přípravě a zavádění umělé inteligence do výuky obsah od začátku

Základní informace o projektu

Očekávané výstupy:

- 1) Příručka o účinných postupech AI na všech úrovních vzdělávání (od základního po vysokoškolské) ve všech zúčastněných zemích
- 2) Návrh otevřeného online kurzu pro studenty učitelství a učitele ZŠ a SŠ
- 3) Ověření a finalizace online kurzu (80 studenty učitelství + 80 učitelů v praxi)
- 4) Video-tutoriály (počet 8)
- 5) Návrh doporučení

Ad 1) Příručka o účinných postupech AI na všech úrovních vzdělávání ve všech 4 zemích



Díl I

cílová skupina: ti, kdo rozhodují o vzdělávací politice, vzdělavatelé učitelů, zájemci o inovace ve vzdělávání, ...

- Stávající situace s (Gen)AI ve vzdělávání v zúčastněných zemích
- Rámec AI gramotnosti

Díl II

cílová skupina: (budoucí) učitelé, vzdělavatelé učitelů, zájemci o kurz o GenAI v práci učitele a ve škole, ...

- Ukázkové příklady využití GenAI ve školní praxi
- Klíčová témata

Ad 1) Příručka o účinných postupech AI na všech úrovních vzdělávání ve všech 4 zemích (Díl I)

Stávající situace s (Gen)AI ve vzdělávání v zúčastněných zemích

- Vzdělávací systém
- Politický rámec a vzdělávací strategie vlády k otázce AI ve vzdělávání
- AI v kurikulu jednotlivých zemí (AI jako téma, AI jako nástroj napříč předměty apod.)
- AI v přípravě a (dalším) vzdělávání učitelů
- Iniciativy k podpoře používání AI ve školním vzdělávání
- Systém podpory pro školy a učitele

Ad 1) Příručka o účinných postupech AI na všech úrovních vzdělávání ve všech 4 zemích (Díl I)

Stávající situace s (Gen)AI ve vzdělávání v zúčastněných zemích

Israel	Zásady etiky a regulace: Politický dokument (Ministerstvo školství Izraele 2023) řídí vládní úřady regulací AI s důrazem na sektorový, flexibilní přístup. Mezinárodní dohoda: Izrael podepsal mezinárodní dohodu o regulaci umělé inteligence, která se zaměřuje na veřejný a soukromý sektor (Porter, 2024). Vládní centrum znalostí (HUB): Bylo zřízeno národní koordinační centrum AI, které má dohlížet na regulaci, datové zásady a etiku (Ministerstvo inovací, vědy a technologie, 2024). Výzkum a vývoj umělé inteligence: Národní program umělé inteligence, podporovaný několika ministerstvy, investuje do infrastruktury výzkumu a vývoje umělé inteligence, včetně Národního výzkumného ústavu pro umělou inteligenci, který podporuje spolupráci mezi akademickými pracovníky a průmyslem. Kromě toho Rada pro vysokoškolské vzdělávání (CHE) upřednostňuje výzkum AI a akademické kapacity, rozšiřování univerzitních výzkumných center a postgraduálních programů. Druhá fáze programu si klade za cíl zvýšit počet studentů se specializací na umělou inteligenci, podporovat mezioborový výzkum a podporovat globální spolupráci (Ministerstvo inovací, vědy a technologie, 2024, 17. září). Ministerstvo školství (2023) upravilo zásady používání AI pro různé věkové úrovně: Studenti mladší 13 let: Používání AI pod dohledem učitele, dodržuje zákony na ochranu soukromí (COPPA, normy EU) a vyžaduje souhlas rodičů. Studenti ve věku 13–18 let: Širší využití nezávislé AI za předpokladu, že platformy splňují bezpečnostní opatření, souhlas rodičů a etické povědomí. Učitelé ve všech věkových kategoriích podporují diskuse o rizicích AI a etických výzvách, aby zajistili, že si studenti rozvinou kritické myšlení a zodpovědné zapojení AI.
---------------	---

Ad 1) Příručka o účinných postupech AI na všech úrovních vzdělávání ve všech 4 zemích (Díl I)

Stávající situace s (Gen)AI ve vzdělávání v zúčastněných zemích

Lotyšsko	The Latvian AI Strategy 2020–2025 (Ministry of Economics of the Republic of Latvia, 2020) Ethical Guidelines on AI and Data in Teaching and Learning (European Commission, 2022) AI znalosti a AI gramotnost AI jako samostatné téma AI napříč kurikulem
Česká republika	NPI – doporučení školám, učitelům, rodičům, žákům NPI – širší pracovní skupina Iniciativa zástupců VŠ a různých škol (Konsorcium – PRG.ai, RUK) AI jako téma v RVP AI jako nástroj pro učitele Iniciativy (Aidětem.cz, Aignos.cz) Postupné začleňování (volitelných) předmětů do vzdělávání učitelů na pedagogických fakultách Nabídka různých akcí pro učitele
Slovensko	

Ad 1) Příručka o účinných postupech AI na všech úrovních vzdělávání ve všech 4 zemích (Díl I)

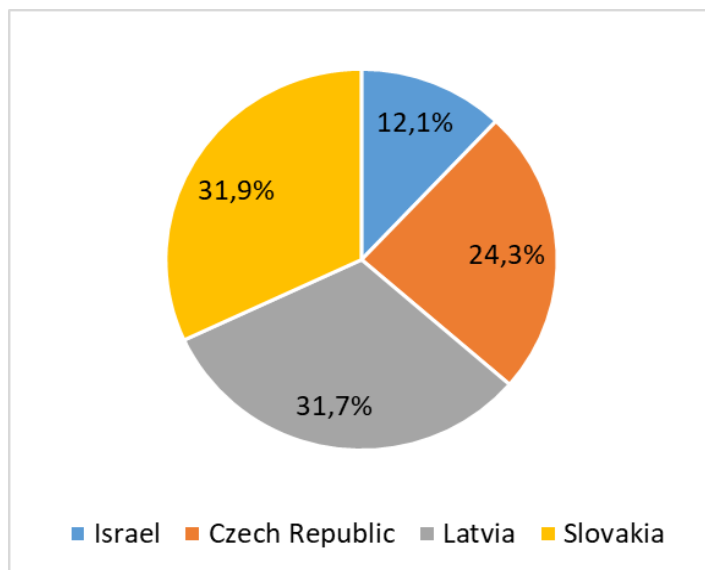
Rámec AI gramotnosti

Ng et al. (2021)	AI Literacy Framework (awareness, understanding, and application)	
Yue et al.	<i>Students as AI Literate Designers (SAILD)</i> knowledge, skills, ethics, and attitudes, and is specifically tailored for elementary education	
Touretzky et al., 2022	AI4K12 Initiative (adopted Five Big Ideas which are Perception, Representation & Reasoning, Learning, Natural Interaction, and Social Impact)	
...		
OECD (2022)	AI Competency Framework	
UNESCO (2024)	AI Competencies Framework	
Bekiaridis & Attwell (2024)	Supplement to the DigCompEDU Framework	
Tenberga & Daniela (2024)	1. Porozumění základům AI 2. Kritické posouzení AI 3. Etické aspekty 4. Použití 5. Uvědomění 6. Komunikace	Q3, Q6, Q13 Q4, Q9, Q12, Q14 Q18, Q19, Q20 Q1, Q2, Q7, Q8, Q11, Q15, Q17 Q5, Q10, Q21, Q22, Q23, Q25 Q16, Q24

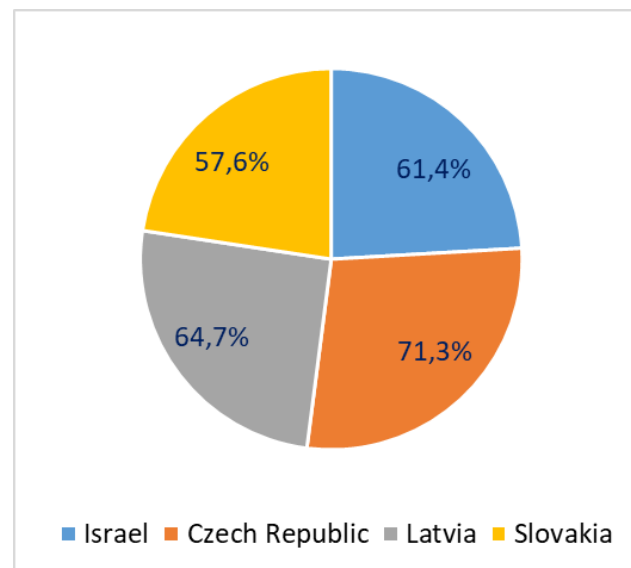
Ad 1) Příručka o účinných postupech AI na všech úrovních vzdělávání ve všech 4 zemích (Díl I)

Výsledky dotazníkového šetření:
budoucí učitelé (prezenční studium) N=473

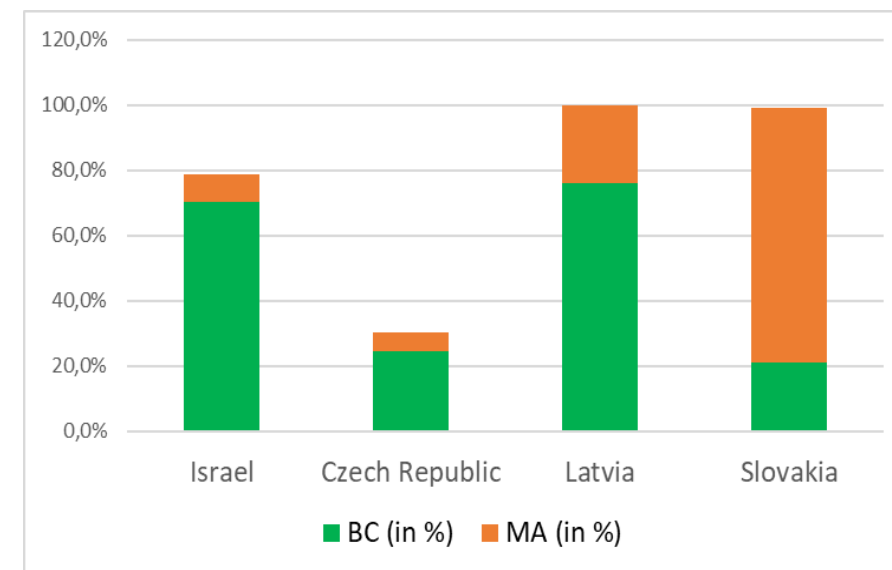
Rámec AI gramotnosti



Graf 1 Zastoupení respondentů podle zemí (N = 473)



Graf 2 Zastoupení žen mezi respondenty v jednotlivých zemích (N = 473)

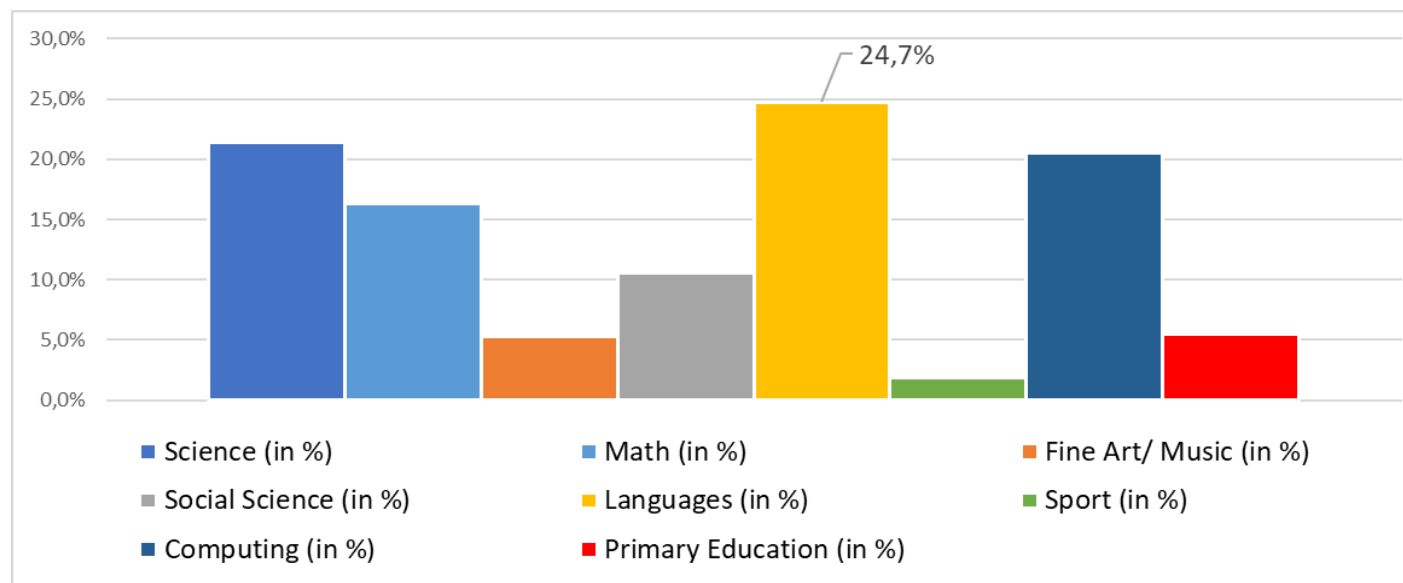


Graf 3 Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů (N = 473)

Ad 1) Příručka o účinných postupech AI na všech úrovních vzdělávání ve všech 4 zemích (Díl I)

Rámec AI gramotnosti

Výsledky dotazníkového šetření:
budoucí učitelé (prezenční studium) N=473

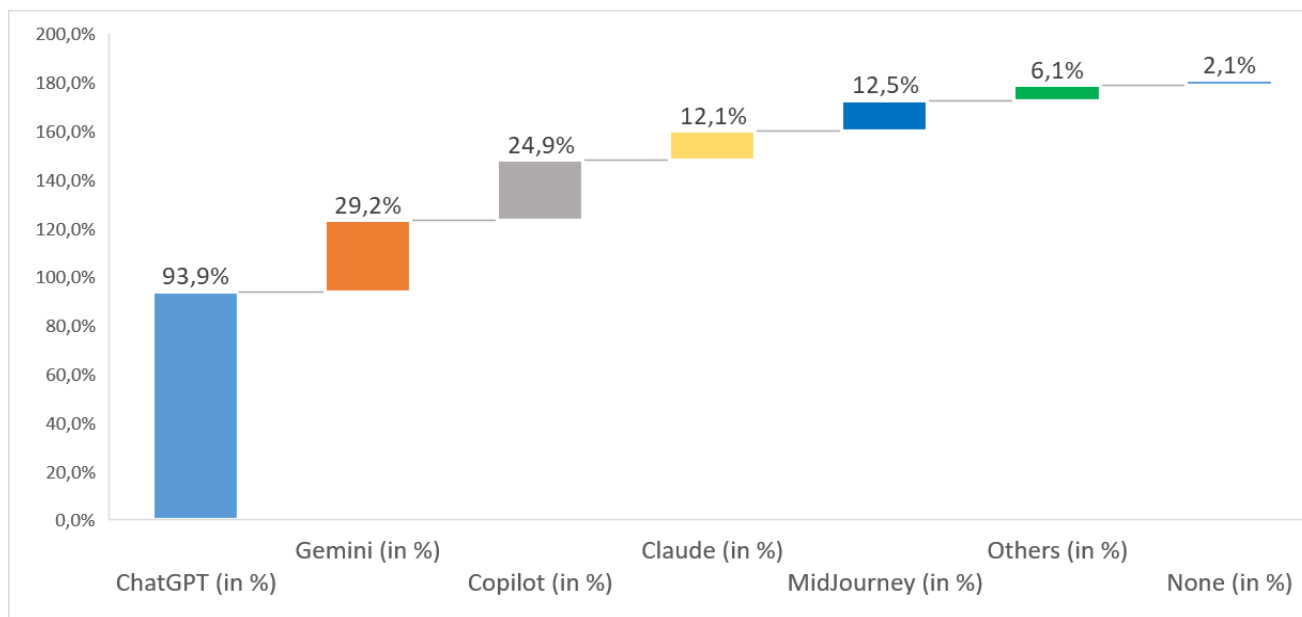


Graf 4 Obory/ zaměření, které respondenti studují (N = 473)

Ad 1) Příručka o účinných postupech AI na všech úrovních vzdělávání ve všech 4 zemích (Díl I)

Rámec AI gramotnosti

Výsledky dotazníkového šetření:
budoucí učitelé (prezenční studium) N=473

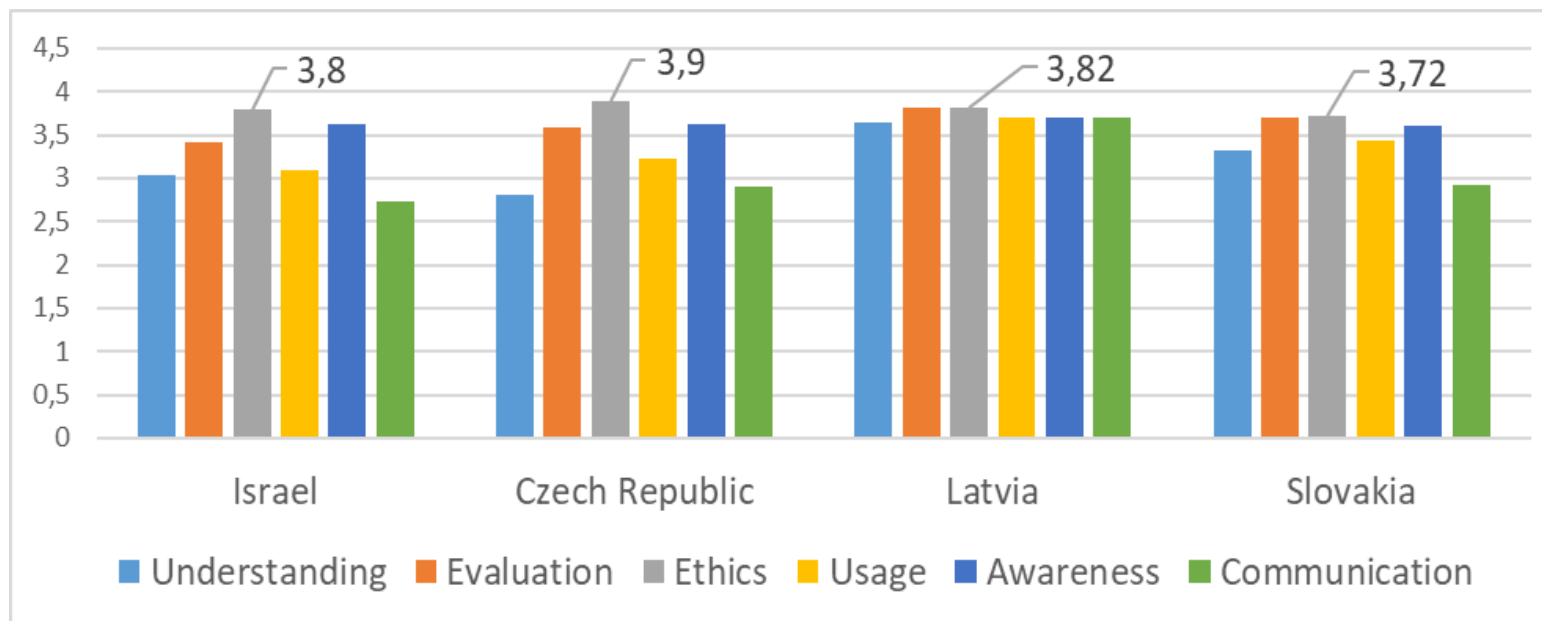


Graf 5 GenAI platformy, které respondenti používají, s nimiž mají zkušenosti (N = 473)

Ad 1) Příručka o účinných postupech AI na všech úrovních vzdělávání ve všech 4 zemích (Díl I)

Rámec AI gramotnosti

Výsledky dotazníkového šetření:
budoucí učitelé (prezenční studium) N=473

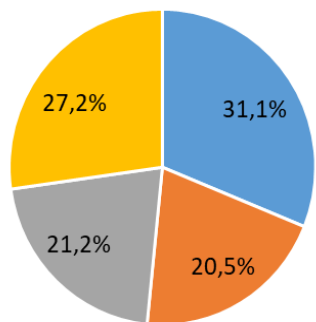


Graf 6 Jednotlivé komponenty rámce AI-gramotnosti respondentů (N = 473)

Ad 1) Příručka o účinných postupech AI na všech úrovních vzdělávání ve všech 4 zemích (Díl I)

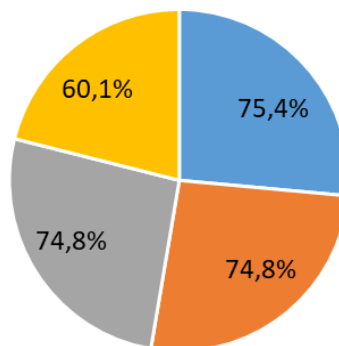
Rámec AI gramotnosti

Výsledky dotazníkového šetření:
budoucí učitelé (kombinované studium) N=562



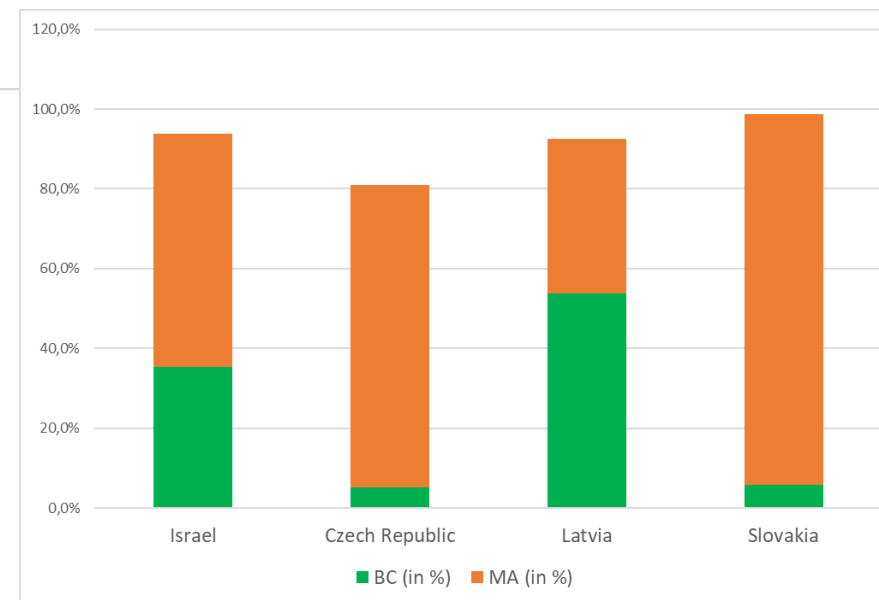
■ Israel ■ Czech Republic ■ Latvia ■ Slovakia

Graf 7 Zastoupení respondentů podle zemí (N = 562)



■ Israel ■ Czech Republic ■ Latvia ■ Slovakia

Graf 8 Zastoupení žen mezi respondenty v jednotlivých zemích (N = 562)

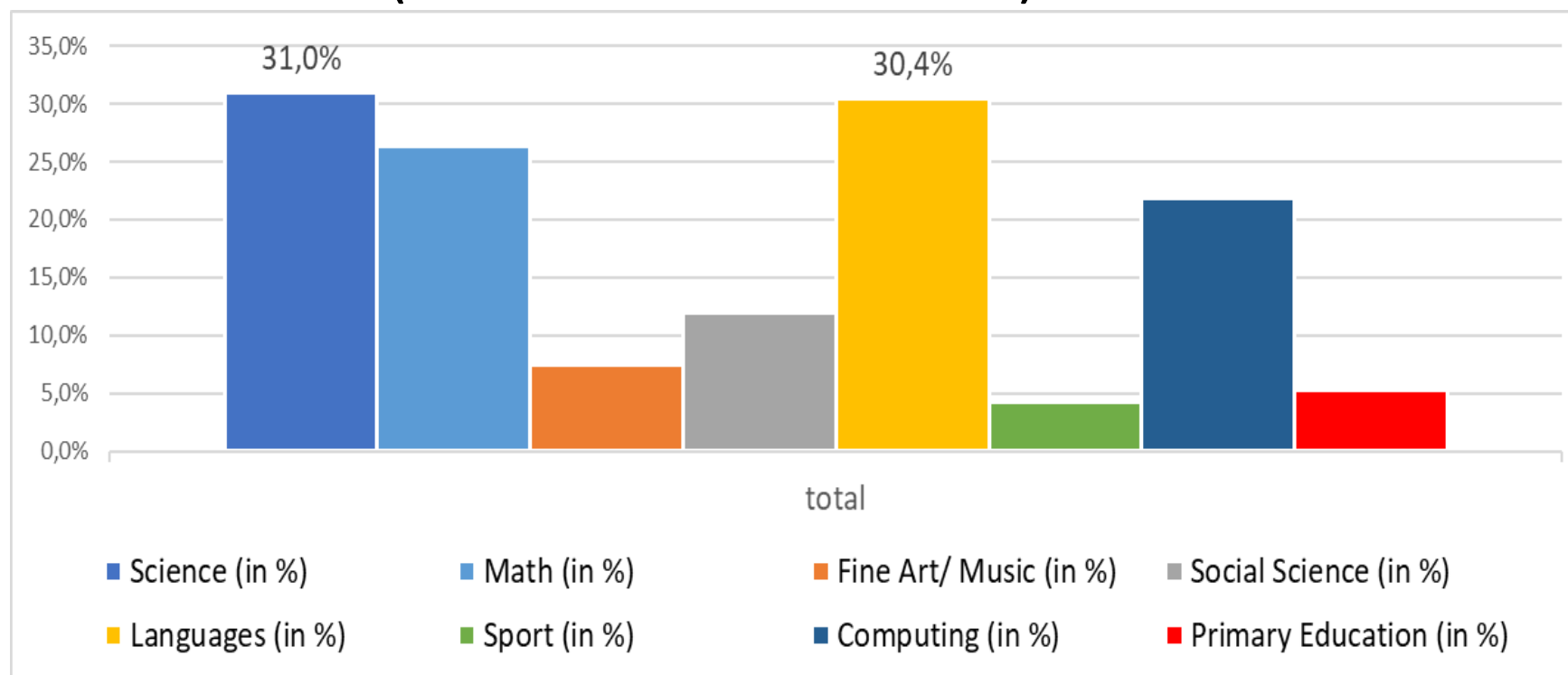


Graf 9 Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů (N = 562)

Ad 1) Příručka o účinných postupech AI na všech úrovních vzdělávání ve všech 4 zemích (Díl I)

Rámec AI gramotnosti

Výsledky dotazníkového šetření:
budoucí učitelé (kombinované studium) N=562

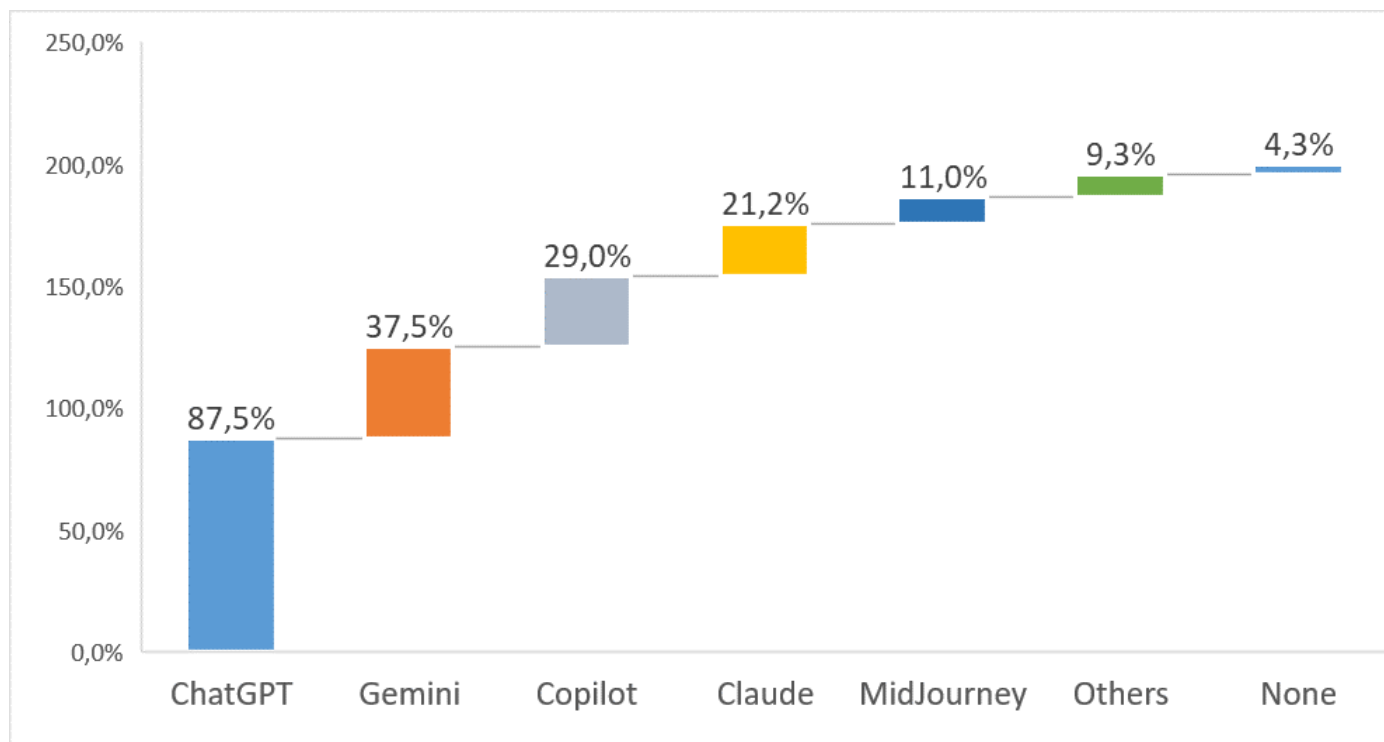


Graf 10 Obory/ zaměření, které respondenti studují (N = 562)

Ad 1) Příručka o účinných postupech AI na všech úrovních vzdělávání ve všech 4 zemích (Díl I)

Rámec AI gramotnosti

Výsledky dotazníkového šetření:
budoucí učitelé (kombinované studium) N=562

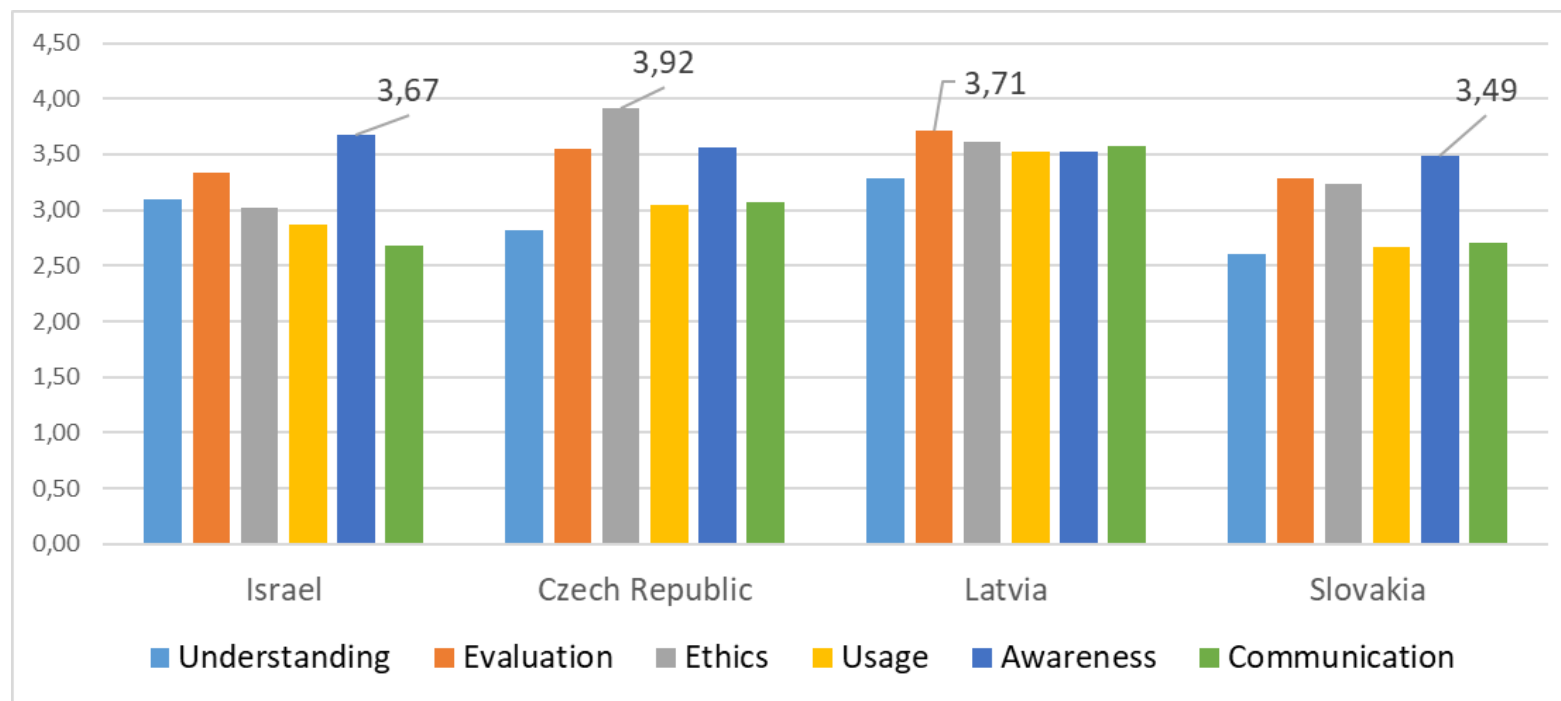


Graf 11 GenAI platformy, které respondenti používají, s nimiž mají zkušenosti (N = 562)

Ad 1) Příručka o účinných postupech AI na všech úrovních vzdělávání ve všech 4 zemích (Díl I)

Rámec AI gramotnosti

Výsledky dotazníkového šetření:
budoucí učitelé (kombinované studium) N=562



Graf 12 Jednotlivé komponenty rámce AI-gramotnosti respondentů (N = 562)

Ad 1) Příručka o účinných postupech AI na všech úrovních vzdělávání ve všech 4 zemích (Díl I)

FG: Co na to rodiče? (n=23// 3 CZ; 10 IL; 5 LV; 5 SK) ^{Rámec AI gramotnosti}

- **Téma 1: Zkušenosti s GenAI**

Vyzkoušeli jste již nějaké nástroje využívající GenAI? Jaké konkrétní nástroje či typy nástrojů? V jakých situacích či pro jaké účely? Jaké obavy či pocity to ve Vás zanechalo? Zaujímáte pozitivní postoj (“nadšenec”) nebo máte spíše obavy? Bavíte se svými dětmi o AI?

- **Téma 2: GenAI ve škole**

Máte nějaké informace o používání GenAI ve výuce na škole svých dětí? Jak jste se o tom dozvěděli? Uspořádala škola/učitelé nějakou diskusi s rodiči k tomuto tématu? Co si myslíte o významu GenAI pro školní výsledky a rozvoj dovedností u dětí?

- **Téma 3: GenAI v kurikulu**

Víte o tom, zda MŠMT či jiné instituce (NPI aj.) vydalo či vydává nějaké pokyny pro používání GenAI ve školách? Podpořili byste implementaci GenAI nástrojů do školního kurikula (ŠVP)?

- **Téma 4: Očekávání a budoucnost GenAI ve vzdělávání**

Jaké bude v budoucnu zapojení GenAI do práce učitele? Jak to bude vypadat s GenAI a vzděláváním obecně?

Ad 1) Příručka o účinných postupech AI na všech úrovních vzdělávání ve všech 4 zemích (Díl I)

Rámec AI gramotnosti

FG: Co na to vzdělavatelé učitelů? (n=21)

- **Téma 1: Zkušenosti s GenAI**

Vyzkoušeli jste nějaké nástroje využívající GenAI? Jaké konkrétní nástroje či typy nástrojů? V jakých situacích či pro jaké účely? Používáte GenAI ve své výuce? Jaké typy či nástroje? Jaká je efektivita či přínos?

- **Téma 2: GenAI ve vzdělávání**

Jaké máte informace o využívání GenAI ve vzdělávání? Znáte nějaká koncepční či komplexní řešení nebo konkrétní případy použití v této oblasti? Jaký je Váš názor na použití GenAI ve výuce obecně? Zajímáte se, zda ministerstvo školství, Vaše univerzita či jiné organizace (NPI aj.) vydalo či vydává nějaké pokyny pro používání GenAI ve školách?

- **Téma 3: GenAI a kompetence učitele**

Jaké kompetence a na jaké úrovni by učitel měl mít, aby mohl smysluplně používat GenAI při výuce? Jaké kompetence a na jaké úrovni by učitel měl mít, aby držel krok s vývojem technologií AI v kontextu vzdělávání?

- **Téma 4: Podpora profesního rozvoje učitelů**

Máte nějaké zkušenosti se školením učitelů či přípravou budoucích učitelů v oblasti používání GenAI? Uvažujete nějaké (potenciální) problémy či obavy v souvislosti s používáním GenAI ve vzdělávání učitelů?

Co nás čeká, na čem teď pracujeme?

Příručka Díl II: příklady z praxe

Návrh otevřeného online kurzu pro studenty učitelství a učitele ZŠ a SŠ

- V angličtině
- Modulární charakter
- Začátečníci / pokročilí

Děkujeme za pozornost.



Resources

Generative AI and K-12 Education: An MIT Perspective. <https://mit-genai.pubpub.org/pub/4k9msp17/release/1>
aiempate.com