

Umělá intelligence ve škole

Praktická pomoc
ve výuce i mimo ni

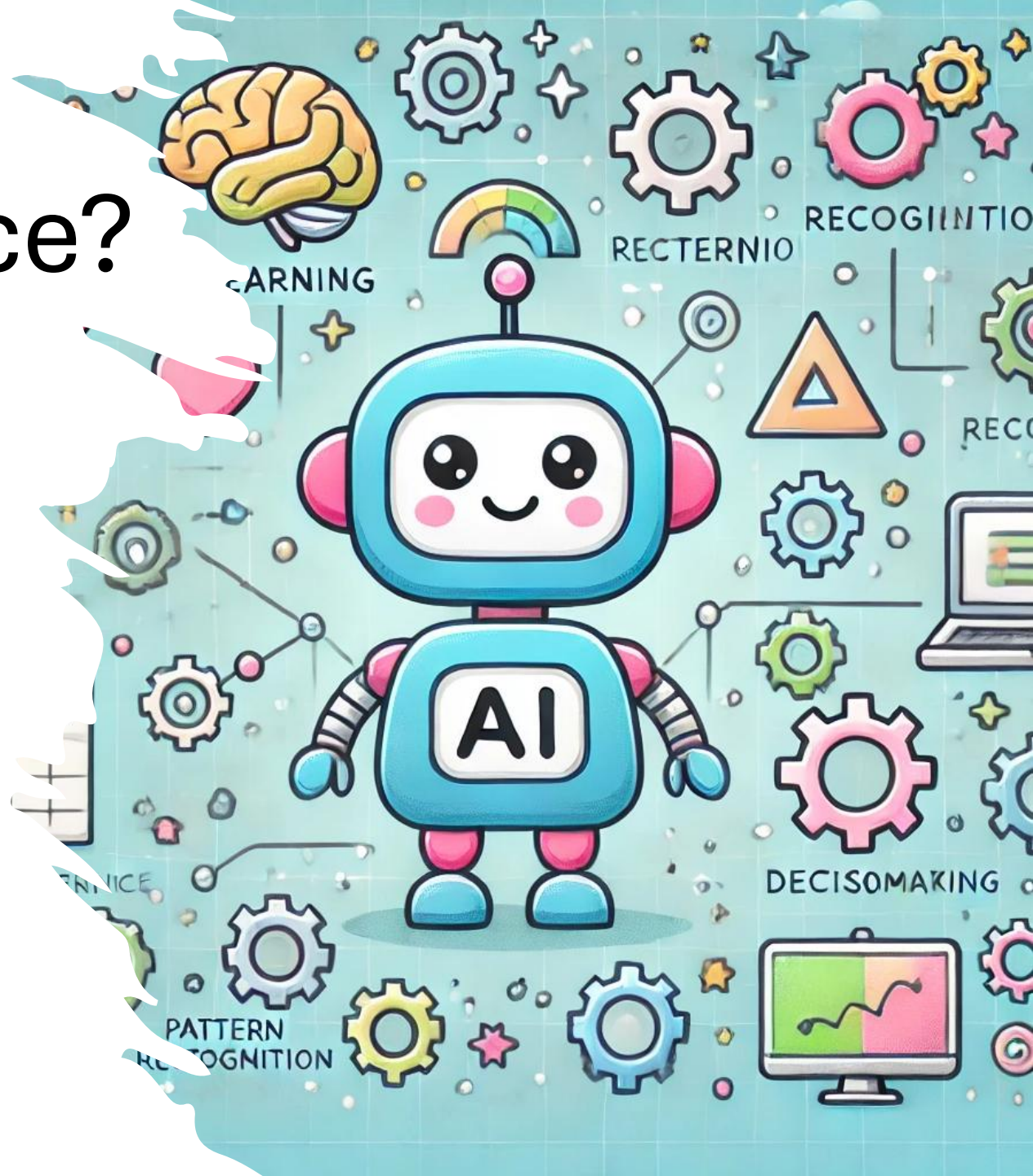
Veronika Havelková



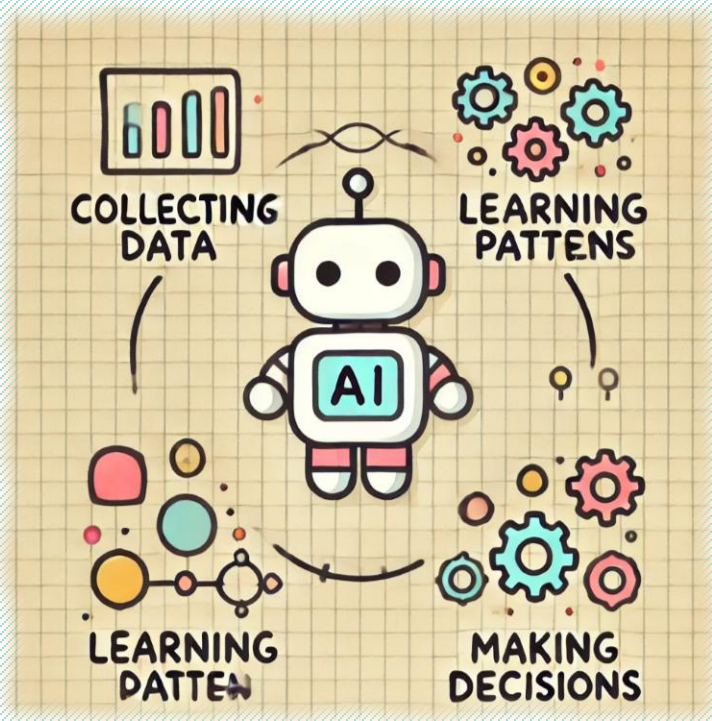
Co je umělá inteligence?

Umělá inteligence (AI) umožňuje počítačovým systémům **rozpoznávat vzory**, **pracovat s daty**, **předpovídat** nebo **řešit úkoly**.

Generativní AI navíc dokáže **vytvářet nový obsah** – text, obrázky, zvuk, video nebo kód.



Jak umělá intelligence funguje?



Trénink
na datech

Model se učí z velkého množství textů, obrázků, zvuků a dalších dat.

Učení se
z dat

Pomocí algoritmů hledá v datech vzory a vztahy.

Vytváření
výstupů

Na základě naučených vzorů předpovídá, doporučuje nebo vytváří odpověď.

Zpětná vazba
a zlepšování

Zpětná vazba a interakce uživatelů mohou být využívány k testování, ladění a dalšímu zlepšování modelů.

Použití
v praxi

AI pomáhá například při vyhledávání informací, překládání jazyků, tvorbě obsahu nebo řízení aut.



Zdravotnictví

Analýza snímků,
pomoc při diagnostice,
hledání patologických
nálezů

Finance

Hodnocení rizik,
detekce podvodů,
analýza trhů,
automatizované
bankovní služby

Podvody a manipulace

Deepfake videa,
napodobení hlasu,
podvodné investice

Doprava

Navigace, predikce
dopravy, asistenti řízení

Digitální svět

Doporučování obsahu,
vyhledávání, překlady,
články, fotografie

Běžný život

Chytrá domácnost,
zákaznická podpora,
nakupování

lidí používá
ChatGPT
každý týden

českých
středoškoláků
používají AI
denně

českých
středoškoláků
používá AI pro
školní účely



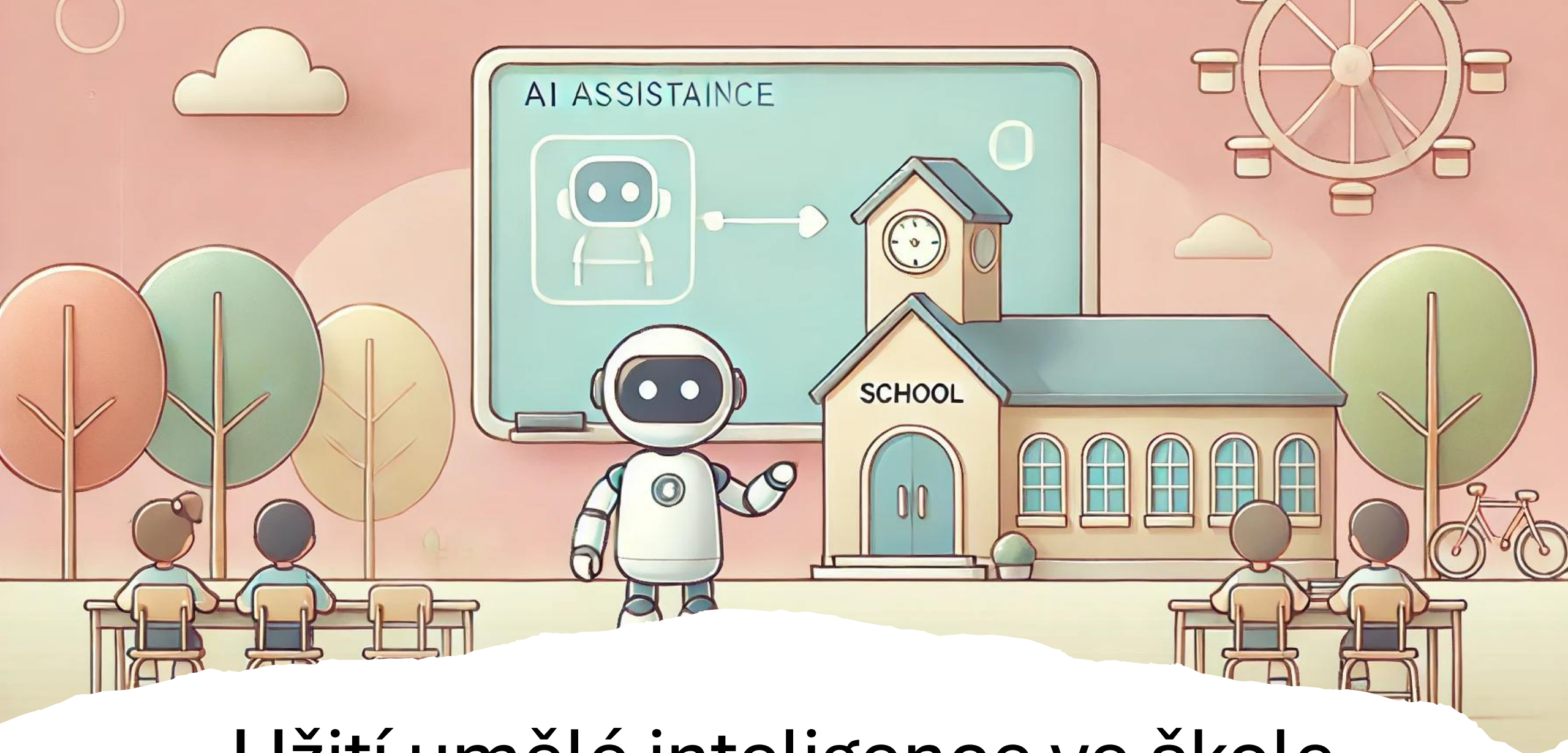
Slovníček pojmů umělé inteligence

prompt – zadání nebo instrukce, kterou dáváme AI

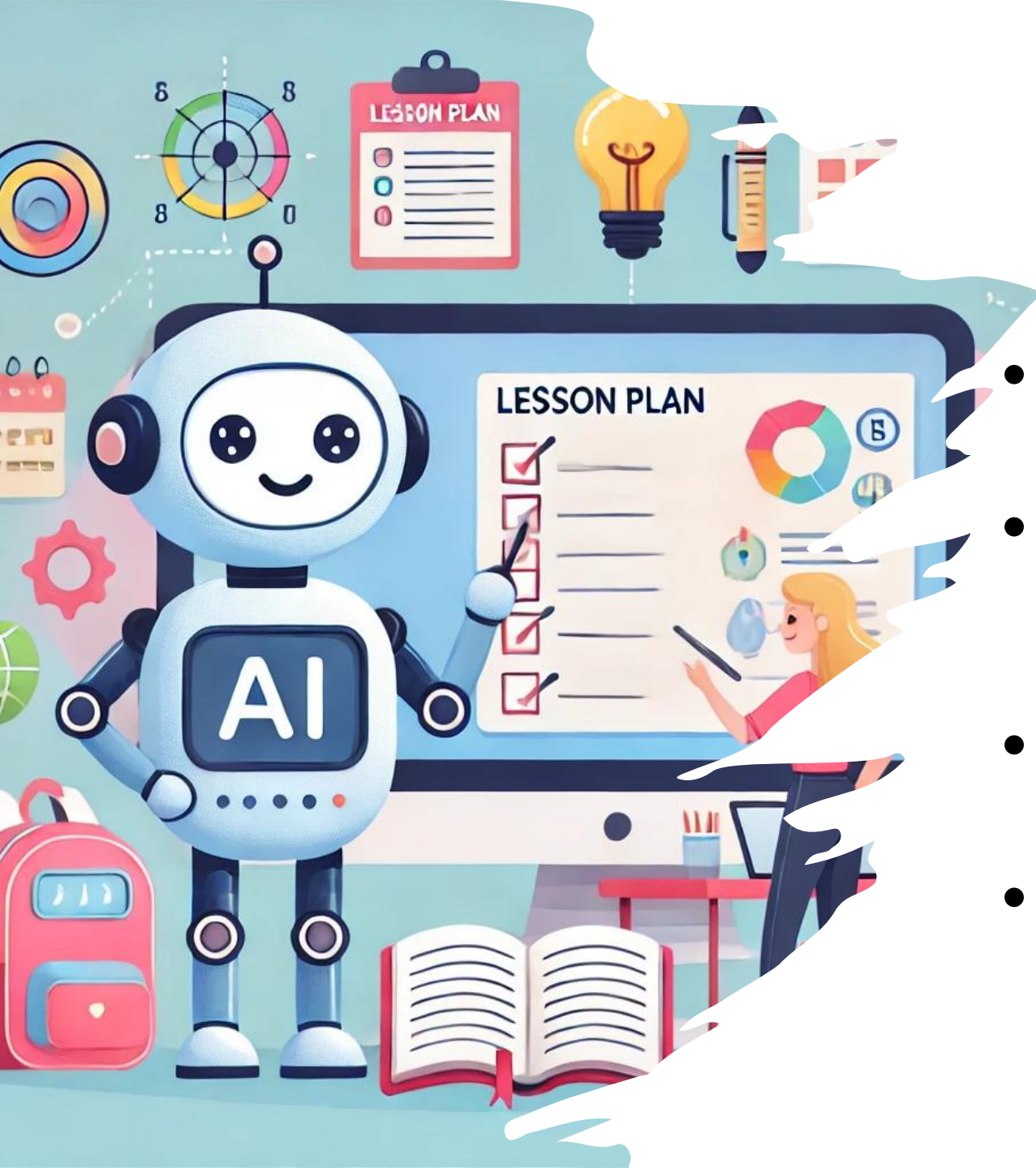
iterace – postupné úpravy promptu, aby výstup AI byl co nejpřesnější

halucinace – když AI vymyslí nesprávnou informaci

kontext – informace, které má AI při vytváření odpovědi k dispozici



Užití umělé inteligence ve škole

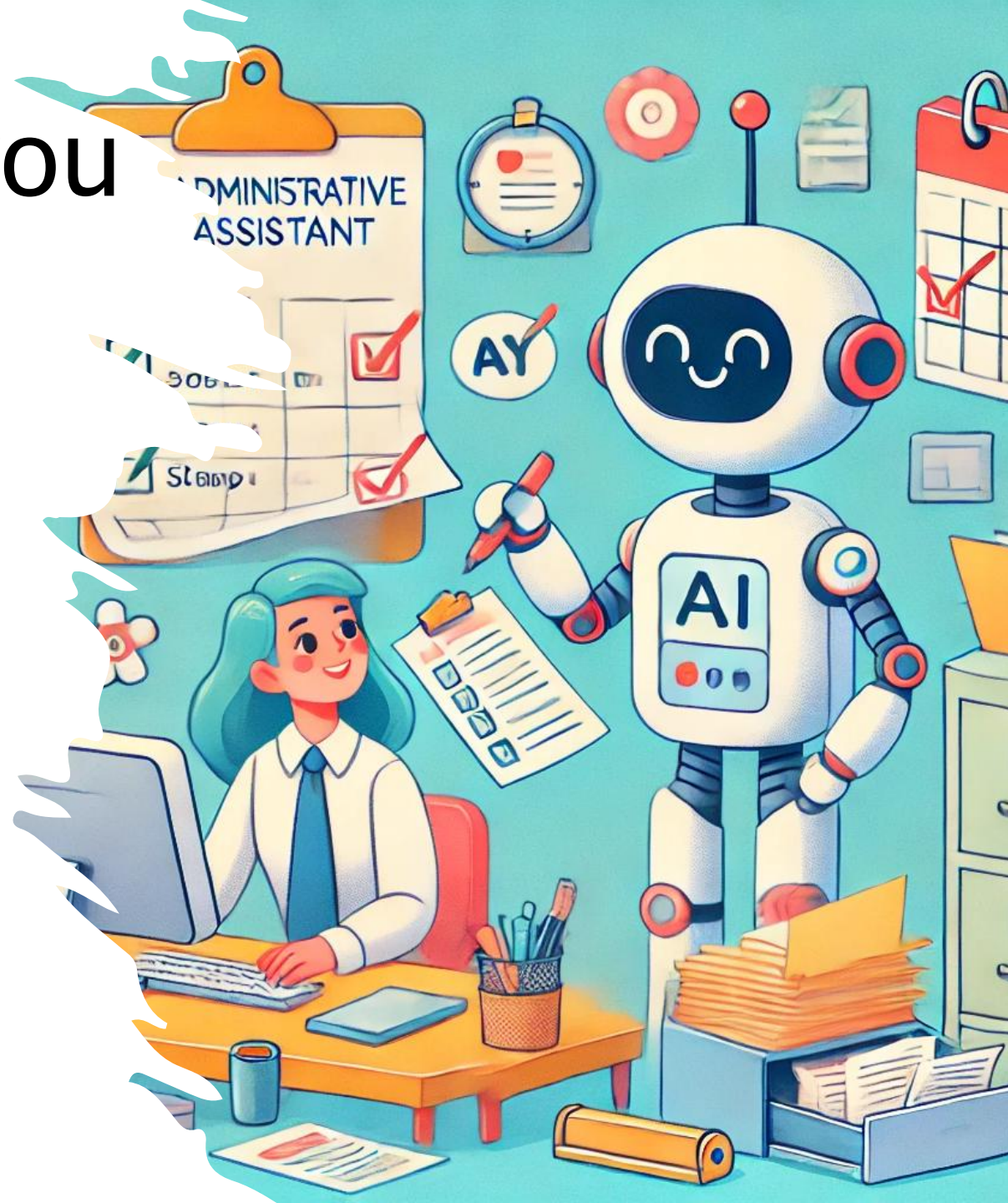


Pomoc s přípravou výuky

- navrhuje hodiny, aktivity a projekty
- vytváří pracovní listy, prezentace, testy, kvízy, shrnutí a další pomůcky
- vyhledává a zpracovává informace
- přizpůsobuje materiály podle věku, úrovně a potřeb žáků

Pomoc s administrativou

- píše zprávy z akcí, projektů a dalších školních aktivit
- pomáhá s úpravami ŠVP a dalších školních dokumentů
- shrnuje e-maily a pomáhá připravovat odpověď
- pomáhá formulovat slovní hodnocení, zpětnou vazbu a další administrativní texty





Pomoc s výukou

- vysvětluje učivo různými způsoby a odpovídá na otázky
- pomáhá s procvičováním a poskytuje okamžitou zpětnou vazbu
- umožňuje simulace, rozhovory a práci v různých rolích
- podporuje tvorbu, nápady a řešení problémů
- umožňuje přizpůsobit úkoly různým žákům

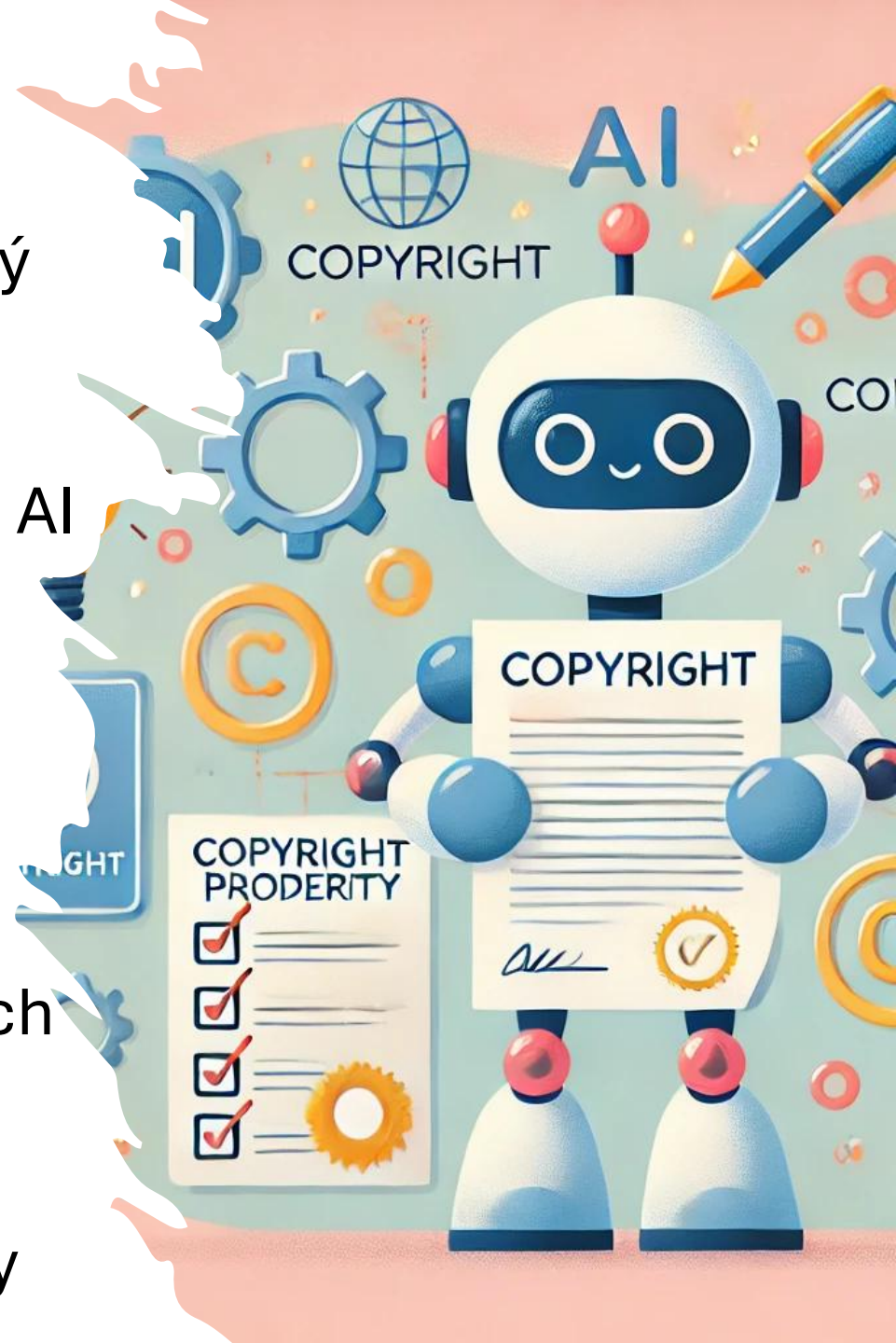


Právní aspekty používání umělé inteligence

- použití AI ve výuce je legální, pokud se dodržují podmínky aplikací a věkové limity žáků
- souhlas rodičů nemusí být nutný, pokud žáci používají školní účty a aplikace v souladu s pravidly
- do veřejných AI nástrojů nevkládáme citlivé, důvěrné ani zbytečné osobní údaje
- AI Act zdůrazňuje AI gramotnost – lidé, kteří AI při práci používají, mají rozumět jejím možnostem, omezením a rizikům

Autorská práva

- AI nemůže být autorem – čistě AI vygenerovaný obsah bez tvůrčího vkladu člověka není autorským dílem
- rozhoduje tvůrčí vklad člověka – pokud výstup AI kreativně zpracujeme, naše vlastní tvůrčí část může být chráněna
- AI výstup neznamena „bez autorských práv“ – může obsahovat nebo připomínat prvky chráněných děl
- další použití výstupu závisí také na podmínkách konkrétního AI nástroje
- použití AI je vhodné přiznat a uvést podle pravidel školy nebo požadované citační normy



Užitečné odkazy

- Doporučení pro využívání umělé inteligence na základních a středních školách

<https://digitalizace.rvp.cz/files/ai-doporuceni-online-a4.pdf>

- Digitalizace ve vzdělání – AI

<https://digitalizace.rvp.cz/napric-predmety/ai>

- Spomocník – metodický portál – články o AI

<https://spomocnik.rvp.cz/detail-serialu/661>

- Umělá inteligence a právo ve škole

<https://digitalizace.rvp.cz/files/faq-ai-umela-inteligence-a-pravo-ve-skole-web.pdf>

- AI pro rozvoj digitální kompetence v jednotlivých předmětech

<https://kurikulum.aidetem.cz/ai-a-rozvoj-digitalni-kompetence/#projekty>

- AI aplikace, aktivity a hry do výuky

<https://aidetem.cz/ai-nastroje-do-vyuky/>

- Chatbot ve škole – databáze promptů a AI asistentů

<https://chatveskole.cz/>

- Komix o AI

https://aidetem.cz/dwnld/weneedtotalkai_CZ.pdf

- Jak citovat umělou inteligenci dle ČSN ISO 690

<https://www.citace.com/blog/AI-nove>

Jak správně začít promptovat?



Jak zadat AI úkol?

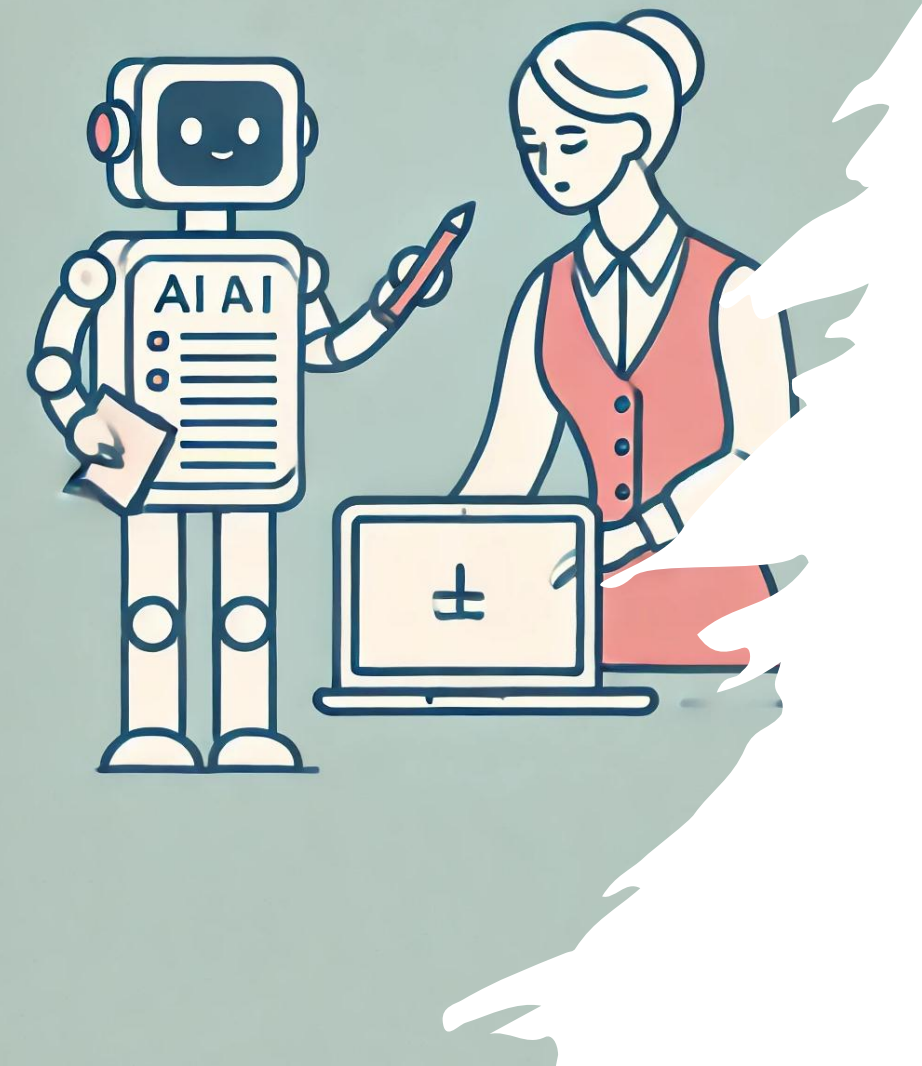
ÚKOL – Co má AI udělat?

KONTEXT – Co o situaci potřebuje vědět?

PRO KOHO – Komu je výstup určen?

VÝSTUP – Jak má výsledek vypadat?

„Připrav pracovní list o Karlu IV. pro 7. ročník. Má procvičovat porozumění, ne memorování. Vytvoř pět různých typů úloh a na konci řešení pro učitele.“



Jak zadání ještě zpřesnit?

ROLE – Z jaké perspektivy má úkol řešit?

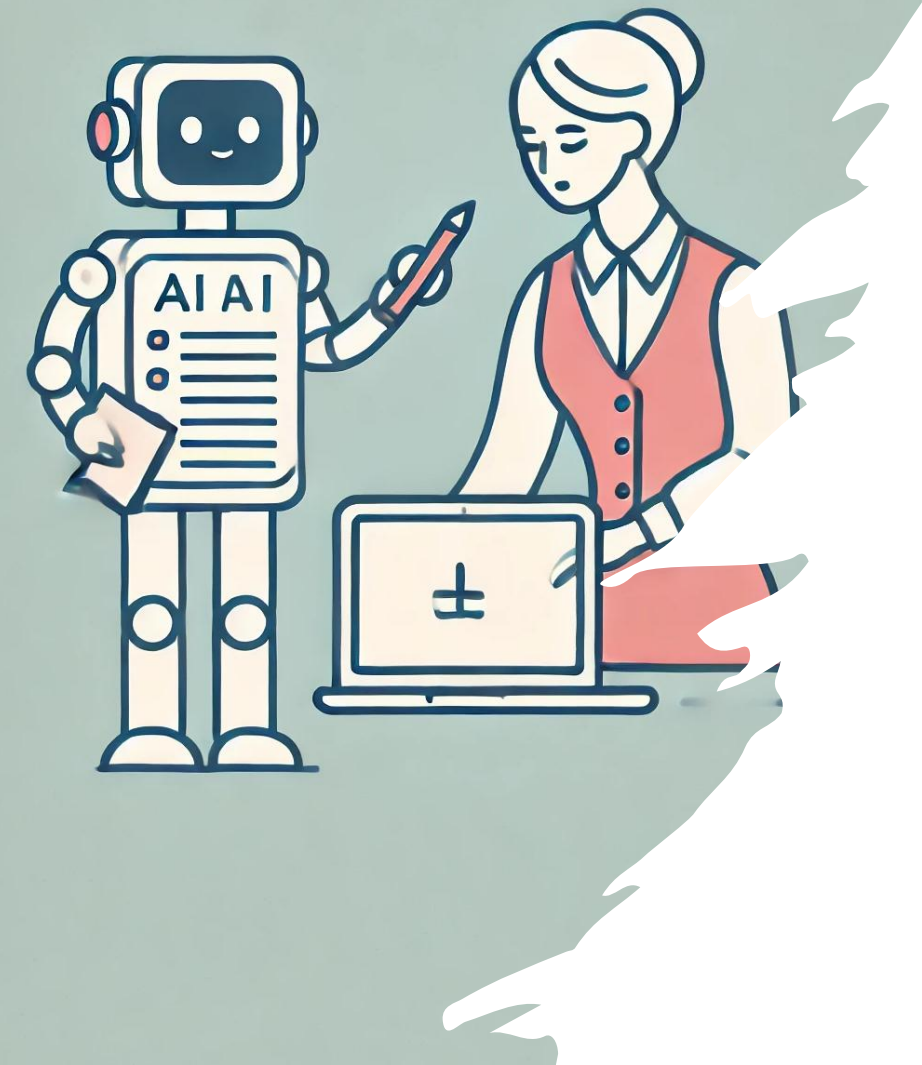
„Jsi historik specializující se na starověký Egypt.“

ÚROVEŇ A ZPŮSOB VYSVĚTLENÍ – Jak má obsah podat?

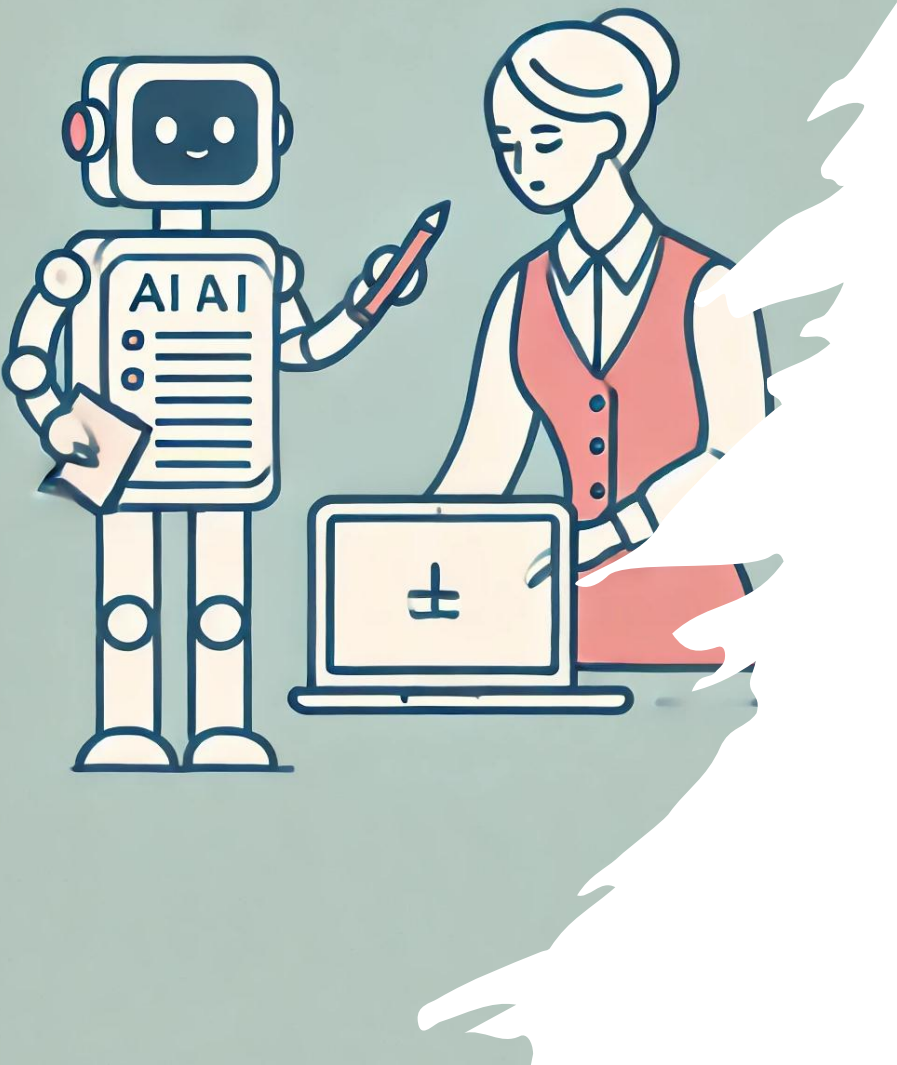
„Vysvětli to jednoduše, jako bys to učil pětileté dítě.“

ZDŮRAZNĚNÍ ÚKOLU – U důležitějších úkolů lze význam požadavku zdůraznit.

„Snaž se, je to velmi důležité pro moji práci.“



Složitý úkol rozdělte na části

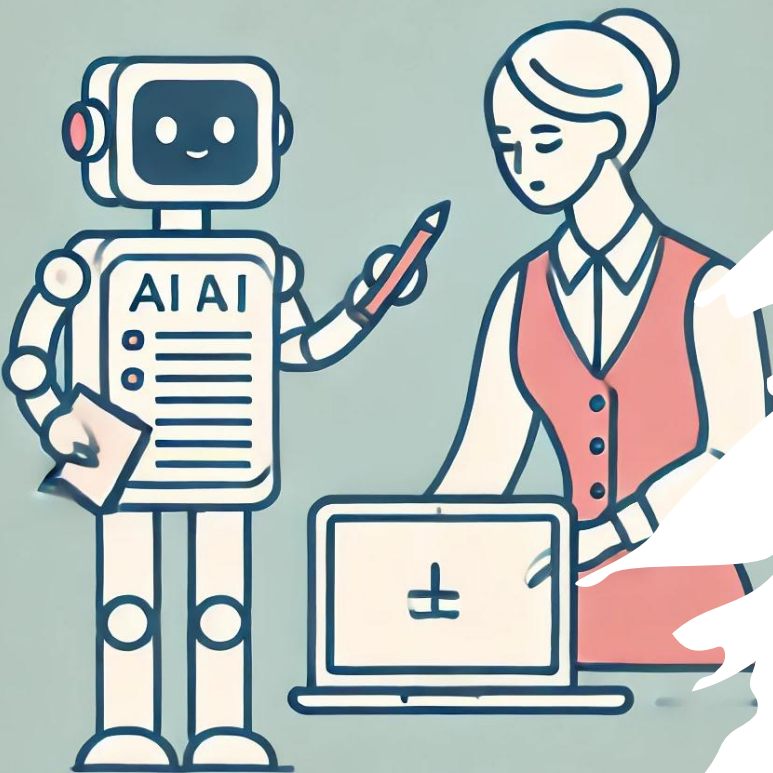


1. určit cíl a podobu výsledku
2. rozdělit úkol na menší navazující části
3. zpracovat jednotlivé části postupně
4. průběžně výsledek kontrolovat a upřesňovat
5. vše spojit a upravit do finální podoby

Používejte dostupné nástroje

AI může využívat internetové vyhledávání, generování kódu nebo tvorbu obrázků.

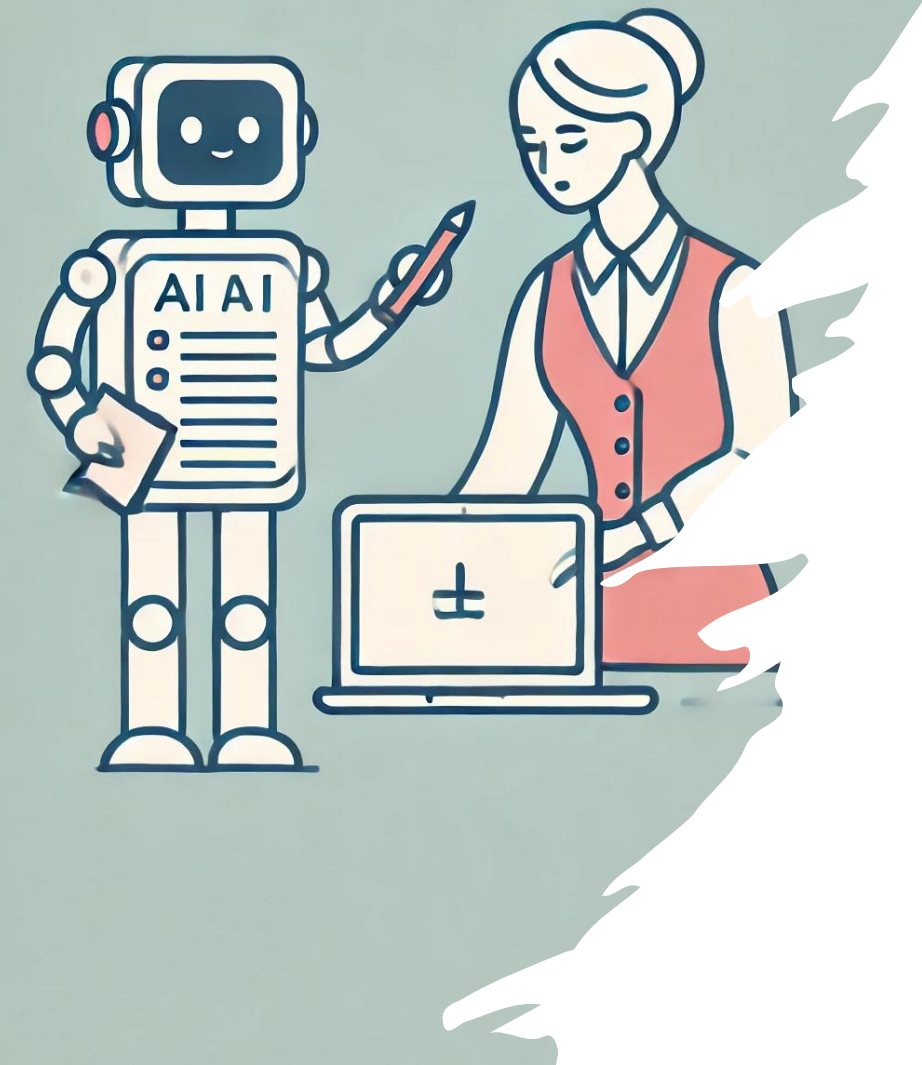
„Vyhledej aktuální informace o změnách v RVP, použij pouze oficiální zdroje a u každého tvrzení uveď zdroj.“

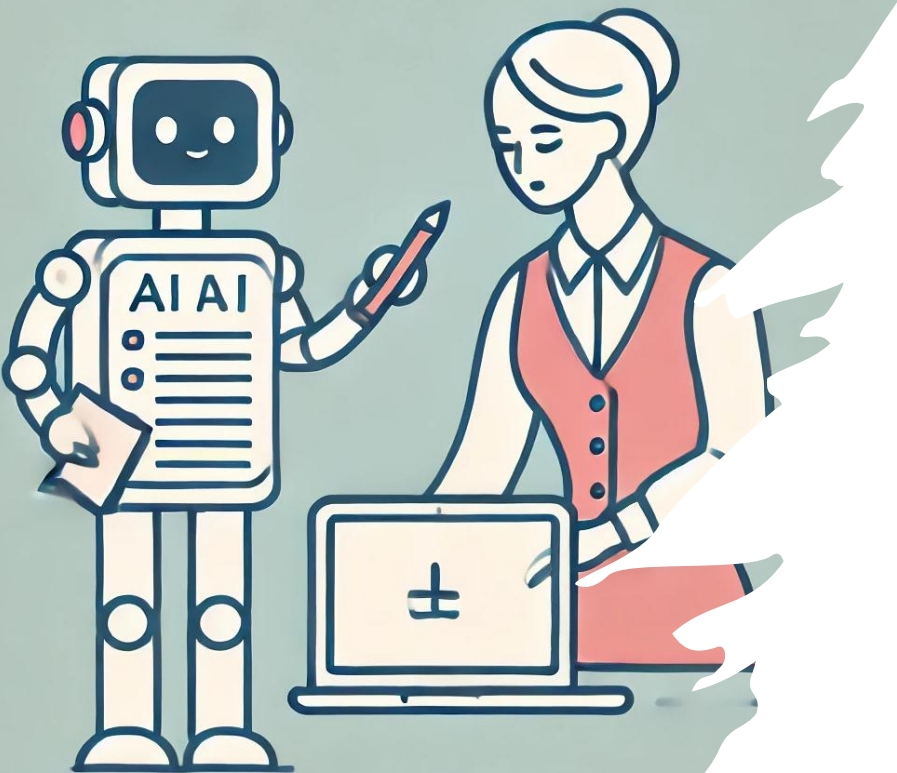


Když záleží na správnosti, dejte AI zdroj

1. nahrajte dokument
2. řekněte, z čeho má AI vycházet
3. požadujte označení zdrojů
4. výsledek ověřte

*„Odpověz pouze na základě
přiloženého dokumentu. U každého
důležitého tvrzení uveď, kde jsi
informaci našel.“*





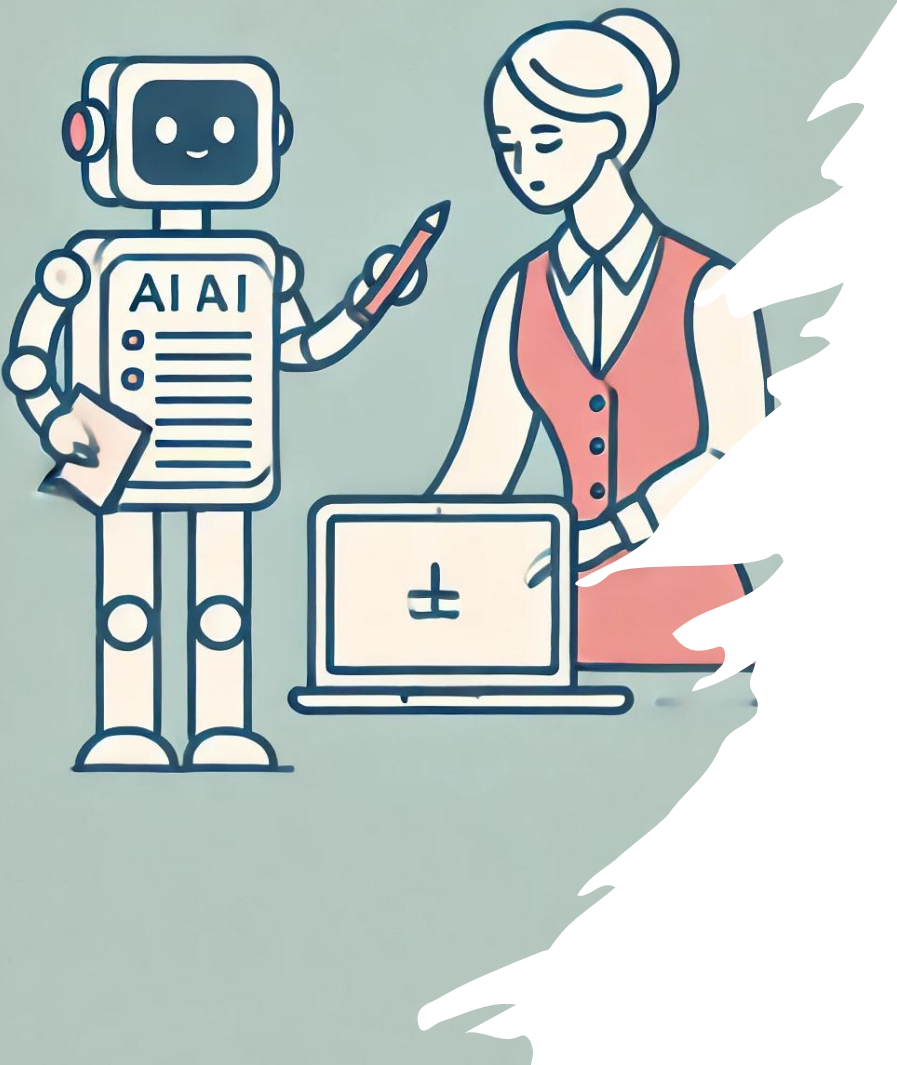
Omezte zkreslení a ovlivnění odpovědí

Pro objektivní výsledek se vyhněte
vlastním názorům v promptu.

Začněte novou konverzaci pro nové téma
a připomínejte AI, aby pracovala
s dodanými informacemi.

*„Proč je používání mobilů ve škole škodlivé?“
vs.*

*„Jaké jsou hlavní argumenty pro a proti
používání mobilů ve škole? Uveď silné i slabé
stránky obou přístupů.“*



Teplota kreativity

Ovlivňuje míru originality a „odvážanosti“ odpovědí AI.

0.0–0.3 Exaktní a faktické odpovědi

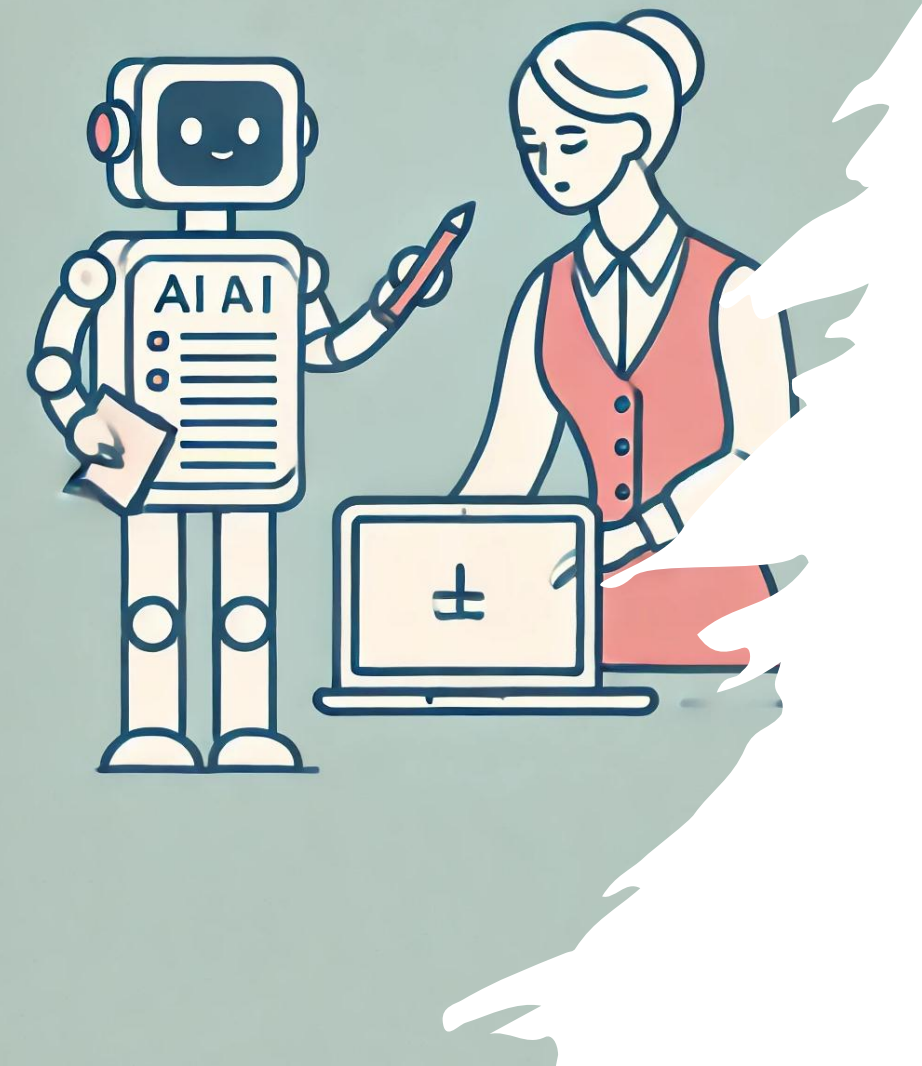
0.4–0.7 Nejčastější nastavení pro výuku

0.8–1.0 Kreativní tvorba a nápady

1.1–2.0 Extrémní kreativita – spíše chaos než kontrola

Experimentujte a vylepšujte výsledky

Nechte odpověď generovat
několikrát a zpřesňujte zadání.



„Je to příliš složité.“

„Zkrať to.“

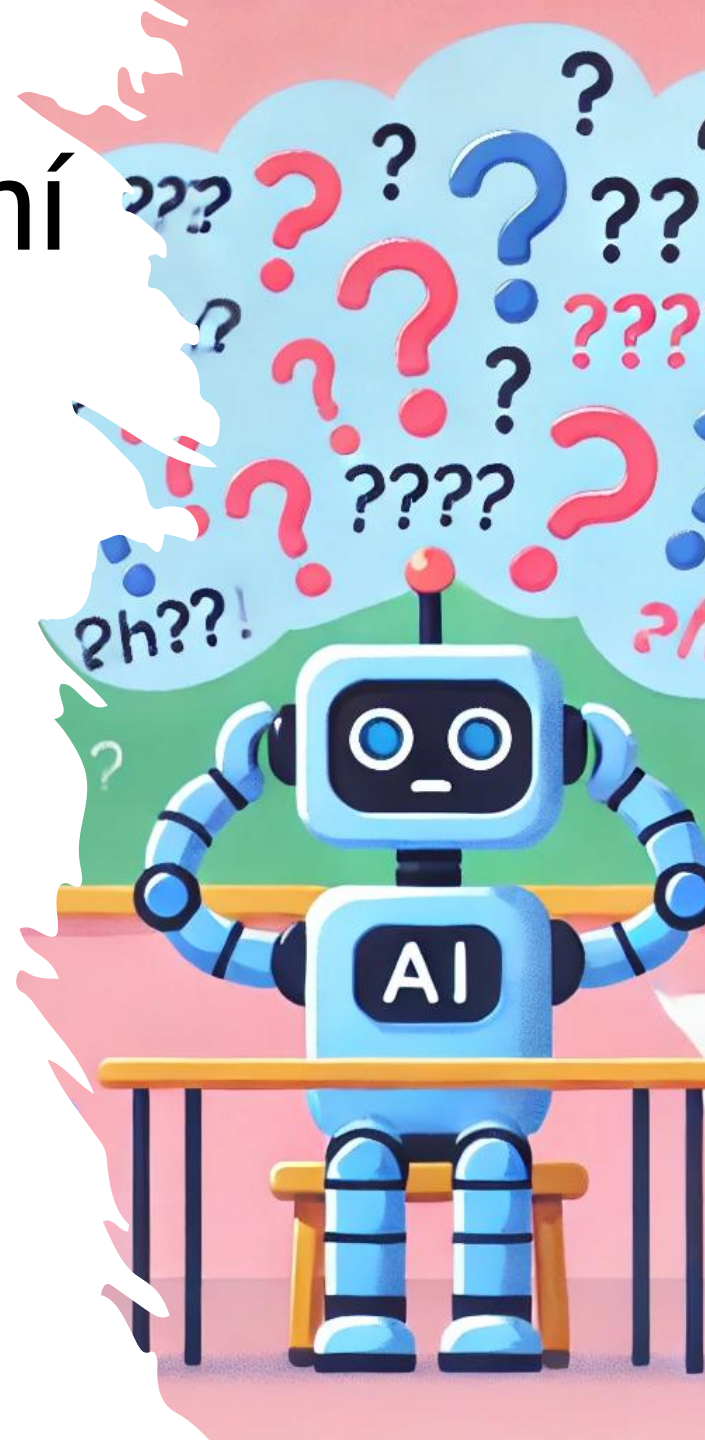
„Přidej variantu pro slabší žáky.“

„Tahle úloha se mi nelíbí. Nahrad' ji.“

„Udělej to vizuálněji.“

Nejčastější chyby v promptování

- nejasné nebo příliš obecné zadání
- příliš složitý úkol najednou
- navádění AI k určité odpovědi
- málo kontextu nebo chybějící zdroje
- nekritické přijímání výstupů
- spokojení se s první odpovědí
- příliš vysoká očekávání vedoucí ke zklamání





AI nástroje podle využití

Univerzální AI

- Chat GPT
- Gemini
- Copilot
- Claude
- Perplexity
- DeepSeek
- Consensus



Vlastní zdroje

- Gemini Notebook
- Copilot Notebook

Materiály, přípravy a testy

- SCIObot
- Brisk

Práce s žáky

- Tiny
- Snorkl
- Brisk Boost

Vizuální tvorba

- Canva
- Napkin
- Gamma

Prompt Kahoot

Vytvoř kvíz do Kahootu na téma **[téma]**. Kvíz bude mít **[počet]** otázek (pokud není uvedeno jinak, vytvoř 10 otázek). Pokud nahraji dokument (PDF, Word, PowerPoint, obrázek), vygeneruj kvíz na základě jeho obsahu.

Formát výstupu:

Vytvoř tabulku se sloupci:

Otázka | Možnost 1 | Možnost 2 | Možnost 3 | Možnost 4 | Časový limit (s) | Správná odpověď (1, 2, 3, 4)

Požadavky:

- Každá otázka má přesně jednu správnou odpověď.
- Obsah musí být vhodný pro žáky 2. stupně základní školy (11–15 let).
- Časový limit nastav s ohledem na obtížnost otázky (pouze hodnoty: 5, 10, 20, 30, 60, 90, 120, 240 sekund):
 - Jednoduché otázky (faktické, rozeznávání, krátké výpočty): 10–30 sekund.
 - Středně náročné otázky (porozumění, kratší slovní úlohy, jednoduchá dedukce): 30–60 sekund.
 - Složitější otázky (delší výpočty, více krokové dedukce, náročnější čtení s porozuměním): 60–120 sekund.
 - Velmi náročné otázky (komplexní úlohy, analýza dat, složité výpočty): až 240 sekund.
- Pokud je nahrán dokument, vytvoř otázky na základě jeho klíčových informací.
- Správnou odpověď uváděj jako číslo odpovídající možnosti (1, 2, 3 nebo 4).
- Výstup mi dej také jako textový soubor ke stažení.

Příklad zadání:

1. *Téma: Biologie – Lidské tělo*

Počet otázek: 5

2. *(Nahraji soubor „historie_prvni_svetova_valka.pdf“ → ChatGPT vygeneruje otázky na základě jeho obsahu.)*

Prompt Quizlet

Vytvoř seznam dvojic slov pro **Quizlet** na téma **[téma]**.

Požadavky:

- Pokud neuvedu jinak, generuj **30 dvojic**.
- Pokud uvedu číslo, znamená to počet dvojic, které chci.
- **Každá dvojice bude na novém řádku.**
- **První slovo bude v češtině, druhé v angličtině, oddělené čárkou (bez číslování).**
- **Slovíčka musí odpovídat úrovni žáků 2. stupně ZŠ (11–15 let).**
- **Vyber běžná a snadná slova jako první, složitější na konec.**
- Pokud nahraji dokument (PDF, Word, PowerPoint, obrázek), vytvoř slovíčka na základě jeho obsahu.
- **Výstup mi dej také jako textový soubor ke stažení.**

Příklad zadání:

1. *Téma: Jídlo*

2. *Téma: Zvířata, 15*

3. *(Nahraji soubor „školní_předměty.pdf“ → vygeneruj slovíčka z jeho obsahu.)*

Prompt „Aktualizace ŠVP“

Chci aktualizovat stávající ŠVP pro předmět [název předmětu] v ročníku [ročník]. Nahraji nebo poskytnu odkaz na aktuální verzi ŠVP: **[odkaz na dokument nebo webovou stránku]**, spolu s odkazem na příslušné RVP dostupné na **[webová adresa]**.

Jako odborník na tvorbu a metodiku ŠVP potřebuji návrhy na jeho aktualizaci, které budou zahrnovat:

- **Revizi učebních osnov** – s ohledem na aktuální RVP, moderní přístupy a potřeby žáků.
- **Metodiky výuky** – inovativní a efektivní výukové strategie odpovídající současným trendům.
- **Vzdělávací cíle** – jasně definované a měřitelné cíle, které podporují rozvoj klíčových kompetencí.
- **System hodnocení studentů** – návrhy na vhodné formy hodnocení v souladu s aktuálními požadavky.

Požaduji, aby návrhy **respektovaly strukturu původního ŠVP** a obsahovaly **konkrétní a prakticky realizovatelné instrukce** pro jejich implementaci. Aktualizace by měly vycházet jak ze **stávajícího ŠVP, tak z platného RVP** a reflektovat současné vzdělávací trendy a potřeby. **Všechny navržené změny v textu jasně označ, abych je mohl/a snadno identifikovat, porovnat a vyhodnotit.**

Generování prezentací

- Canva canva.com
- ChatGPT chatgpt.com
- Microsoft Copilot
m365.cloud.microsoft
- Gamma gamma.app/cs
- Napkin napkin.ai



Generování a editování obrázků

S REGISTRACÍ

- Canva canva.com
- ChatGPT Images chatgpt.com
- Gemini (Nano Banana 2) gemini.google.com
- Microsoft Copilot copilot.microsoft.com
- Microsoft Designer designer.microsoft.com
- Midjourney midjourney.com
- Ideogram ideogram.ai
- Adobe Firefly firefly.adobe.com
- Leonardo AI leonardo.ai

BEZ REGISTRACE

- ZonerAI
zoneraai.com

Generování audia

- SUNO suno.com

písničky – 10 písní denně

- Mubert mubert.com

hudební podklady – 25 skladeb měsíčně

- EvenLabs elevenlabs.io

namluvení textu – 5000 znaků po registraci a 10 000 znaků měsíčně

Generování videí

- Sora (ChatGPT) sora.chatgpt.com

- Gemini (Veo) gemini.google.com

- Runway runwayml.com

video vytvořené z obrázku

- Kling AI klingai.com

generování videa vytvořená na základě promptu nebo obrázku

- Heygen app.heygen.com

tvorba vlastního avatara

- Fliki fliki.ai

tvorba videa na základě promptu

Výzvy, rizika a omezení umělé inteligence

digitální stopa

ověřování
informací

deepfakes
a podvody

halucinace

ztráta
pracovních míst

bezpečnostní
hrozby

vysoké náklady

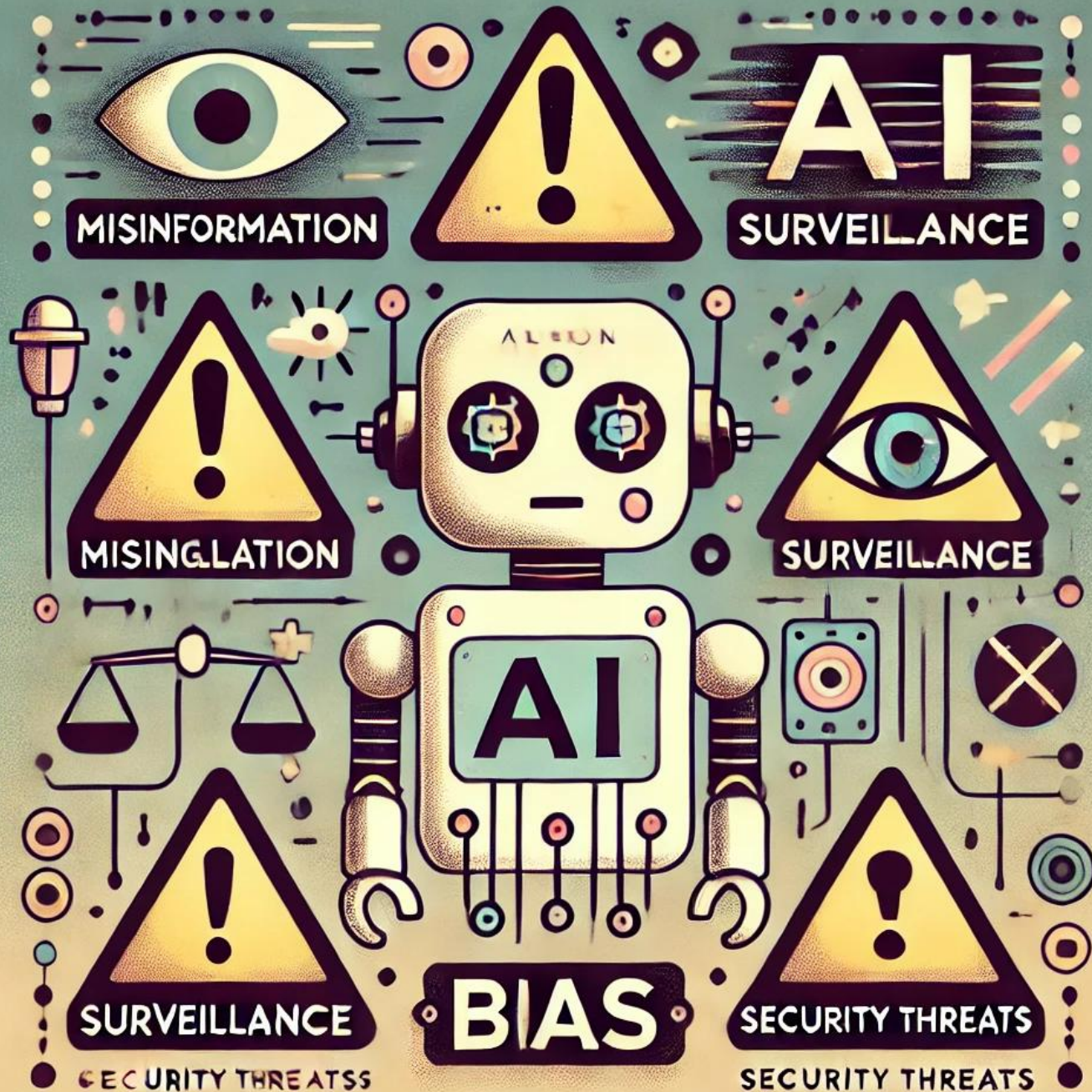
etické otázky

závislost na AI

plagiátorství

nízká
transparentnost

omezená
kreativita



Umělá
intelligence není
neomylná – je
nutné ověřovat
její výstupy a
zachovat kritické
myšlení!

Nová role učitele v době AI

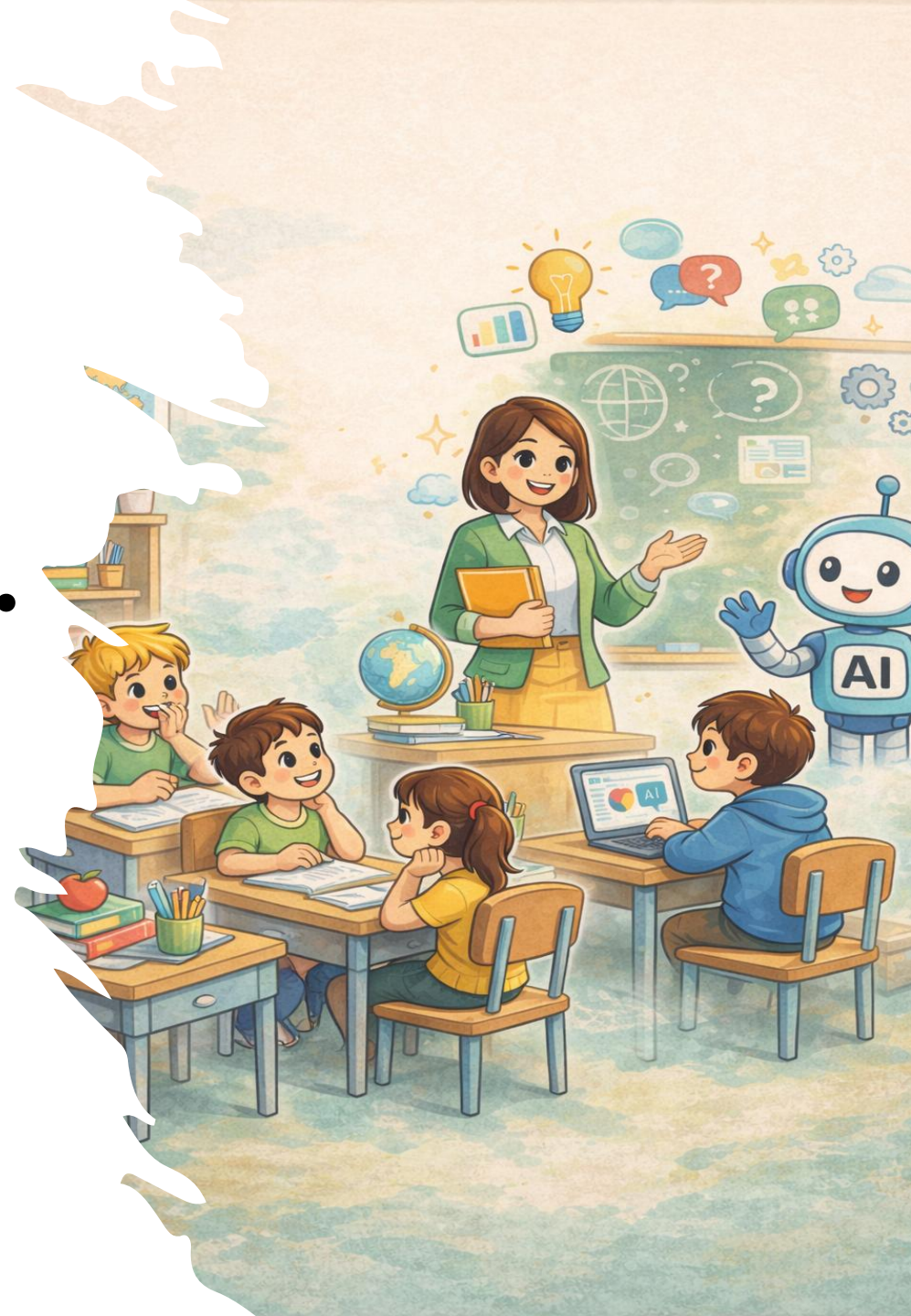
učitel jako průvodce – pomáhá
žákům klást správné otázky,
přemýšlet, ověřovat informace a
pracovat s AI smysluplně

to, co AI nenahradí – vztah se žákem,
empatii, motivaci, práci s třídou,
hodnoty a lidský úsudek

dovednosti pro svět s AI – kritické
myšlení, schopnost učit se,
spolupráce, tvořivost a digitální a AI
gramotnost



Role učitele se neztrácí.
Mění se její těžiště.



AI

saving the world

AI

AI

AI

Děkuji za pozornost

SCHOOL-FRIEDLY