



FAKULTA
SOCIÁLNÍCH VĚD
Univerzita Karlova

Metodika využívání nástrojů generativní AI

FSV

O metodice

Následující metodika je určena pedagogům FSV UK, které má za cíl podpořit v informovaném a uvědomělém využívání AI v jejich akademické činnosti. V etických východiscích se v zásadě shoduje s Doporučeními pro akademické pracovníky UK pro práci s AI (uveřejněnými v červnu 2023), nicméně klade větší důraz na akademické cíle FSV UK a obsahuje konkrétní příklady a tipy, jak mohou pedagogové na této fakultě AI využívat. Metodika je zpracována s ohledem na proběhlý celofakultní výzkum k využívání nástrojů generativní AI a reflektuje i některé ze specifických dotazů a požadavků, které zazněly v rámci vzdělávacích seminářů pro akademické pracovníky. *Nástroje generativní AI se stále vyvíjí – tento dokument odráží stav z dubna 2024.*

Na realizaci se podíleli členové spolku Aignos, Akademický senát FSV UK a proděkan pro elektronizaci FSV UK.
Kontakt pro konkrétní dotazy týkající se metodiky: Mgr. Martin Richter (martin.richter@fsv.cuni.cz)

Základní body pro práci s generativní AI v akademickém kontextu

OZŘEJMIT STUDENTŮM (I SOBĚ) AKADEMICKÉ CÍLE

- V situaci, kdy se systémy umělé inteligence (AI) skokově zlepšují v dosahování nejrůznějších cílů, je dobré si stanovit, jaké jsou naše **lidské** pedagogické cíle. Z toho vyplývá, v čem nedává smysl se nechat zastoupit.
- Více než kdy jindy bude potřeba **studentům od začátku vyjasňovat, co je cílem jejich studia** či jednotlivých kurzů a **jaké znalosti či schopnosti mají především nabýt**.
- Studenti musejí přesně chápat, co konkrétně se mají naučit, aby byli motivováni se v těchto oblastech nenahrazovat a naopak si pomoci tam, kde pro ně využití nástrojů generativní AI dává smysl.
- Je vždy nutné myslet na [cíle i hodnoty](#) naší fakulty, jakými jsou podpora cílevědomosti, individuality a tvořivého myšlení, zlepšování podmínek pro inovativní vědeckou činnost a v neposlední řadě úcta k rozmanitosti a usilování o atmosféru spravedlivé, přátelské a nápomocné komunity.

ZADÁVAT ÚLOHY, KTERÉ OD STUDENTŮ VYŽADUJÍ OSOBNĚJŠÍ VKLAD

S ohledem na definované cíle lze zadávat takové akademické úlohy, které budou studenty **motivovat k zapojení vlastní iniciativy a úsilí**, např.:

- Úlohy zaměřené na osobní zkušenost studenta/studentky (např. zápis ze stáže, popis či analýza pozorování...)
- Úlohy zaměřené na vlastní sběr dat či vlastní datovou analýzu
- Úlohy zaměřené na osobní prezentaci tématu (formou ústní zkoušky, prezentace, diskuze s ostatními studenty, podporou formulace vlastních otázek)
- Na velmi obecné rovině pravděpodobně odklon od práce výhradně s textem, která nezahrnuje žádné „vkročení do reálného světa“

PODPOROVAT NEJEN TRANSPARENTNOST, ALE TAKÉ EXPERIMENTOVÁNÍ

- **Transparentnost, integrita a upřímnost, co se týká využívání AI, jsou samozřejmě klíčové.** Studentům musejí být stanovena jasná pravidla, jak a za jakých podmínek AI využívat a citovat (více informací bod 10).
- Neméně důležitá je však podpora zvědavosti a práce s dostupnými nástroji, které – jsou-li používány uvědoměle – mohou v dosahování akademických cílů výrazně pomoci. V tomto ohledu je vhodné jít studentům příkladem, vzdělávat se a ukazovat jim konkrétní nástroje, které mohou využívat.

Jak pracovat s generativní umělou inteligencí

- 01** Jaké typy modelů existují a k čemu slouží
- 02** Jak je vhodné modely AI použít, za jakých okolností
- 03** Jak promptovat
- 04** Jak využít AI při frontální výuce
- 05** Jak využít AI při diskuzním typu výuky
- 06** Jak využít AI při inovaci výuky
- 07** Jak využít AI při kontrole testů a revizi esejů
- 08** Jak odhalovat texty generované AI
- 09** Jak stanovit pravidla využívání AI nástrojů
- 10** Jak citovat vygenerované výstupy (APA, MLA, Elsevier)

Jaké typy modelů existují a k čemu slouží

01

Různé modely/aplikace AI se „naučily“ vykonávat různé úkoly (od rozpoznávání objektů z fotografií přes doporučování obsahu na sociálních sítích po např. vytváření realistických videí z textového popisu). Pro VŠ pedagogy jsou však aktuálně patrně nejvýznamnější generátory textu založené na tzv. velkých jazykových modelech. V akademickém prostředí je lze využít k vylepšení výuky, podpoře výzkumu a interakci se studenty. Umožňují automatizovat rešerše, analýzu dat a poskytovat personalizovanou zpětnou vazbu.

ChatGPT-3.5 (neplacená verze)

Používá se převážně pro generování textu a je schopen odpovídat na dotazy, psát texty na daná témata nebo simulovat dialogy. Interaguje výhradně prostřednictvím textu.

ChatGPT-4 (placená verze)

Nabízí rychlejší reakce a lepší kvalitu generovaného obsahu. Tento model je využíván pro komplexnější úkoly jako jsou:

Analýza dokumentů: Model je schopen analyzovat textové dokumenty (vč. PDF), extrahovat z nich klíčové informace, kategorizovat obsah a identifikovat důležité vzory a trendy. Tato funkce je ideální pro práci s velkými množstvími dat, zpracování smluv, reportů a dalších dokumentů.

GPTs osoby: Specifičtí ChatGPT asistenti pro různé situace (lze i tvořit vlastní).

Detekce obrazu: Umožňuje analyzovat a interpretovat obrazy, rozpoznávat objekty a scény.

Generování obrazu: Schopnost vytvářet vizuální obsah, jako jsou obrázky nebo grafika, na základě textových popisů (model DALL-E 3).

Code Interpreter: Umožňuje interpretaci a generování vlastního kódu.

ChatGPT-4o (zveřejněný 13. 5. 2024 – i pro neplacenou verzi!)

Nový model, který poskytuje vylepšenou práci s textem, obrazem, dokumenty a s přístupem k internetu. Jedná se patrně o **aktuálně nejvýkonnější model dostupný zdarma** (byť má v bezplatné verzi nižší limity pro generování).

Microsoft Copilot

Nabízí přístup k GPT-4 a DALL-E 3 i v bezplatné verzi. Pro předplatitele Microsoft 365 umožňuje i další pokročilé funkce vč. asistence přímo v Excelu, Outlooku či PowerPointu.

Google Gemini

Základní verze je dostupná zdarma přes Google účet. Postupně je integrováno do Gmailu a Google Workspace (např. GDocs). Nový model Gemini Pro 1.5 by měl umět zpracovávat dokumenty v celkové délce i 700 tisíc slov.

Tabnine – generování a úprava kódu

Devin – AI software inženýr (zatím dostupný pouze přes waitlist)

Ukázky – interpretace dat



You



32018123_0401.pdf
PDF

interpretuj vložená data



ChatGPT

Dokument obsahuje základní ukazatele národního hospodářství v České republice, včetně hodnot jako je hrubý domácí produkt (HDP), růst HDP, podíl soukromých subjektů na tvorbě HDP, střední stav obyvatelstva, HDP na obyvatele, směnný kurz Kč vůči EUR a USD, paritu kupní síly vůči PPS, produktivitu práce na odpracovanou hodinu a další související ukazatele. Jsou zde uvedeny hodnoty za řadu let, což umožňuje sledovat vývoj českého hospodářství v čase.

You
dokážeš z toho udělat sloupkový graf?

ChatGPT
Finished analyzing ▾ Always expand output? ☒

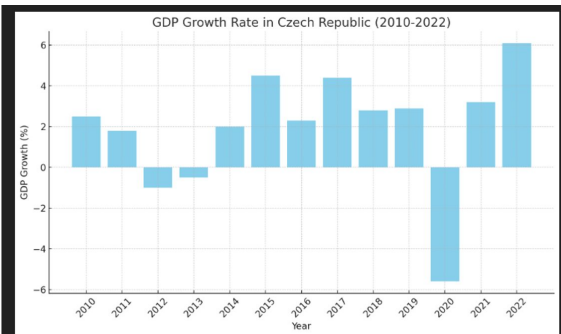
```
python
import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd

# Example data - replace this with the actual data from the document
data = {
    "Year": [2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022],
    "GDP Growth (%)": [2.5, 1.8, -1.0, -0.5, 2.0, 4.5, 2.3, 4.4, 2.8, 2.9, -5.6, 3.2]
}

df = pd.DataFrame(data)

plt.figure(figsize=(10, 6))
plt.bar(df["Year"], df["GDP Growth (%)"], color="skyblue")
plt.xlabel("Year")
plt.ylabel("GDP Growth (%)")
plt.title("GDP Growth Rate in Czech Republic (2010-2022)")
plt.xticks(df["Year"], rotation=45)
plt.grid(axis="y", linestyle="--")

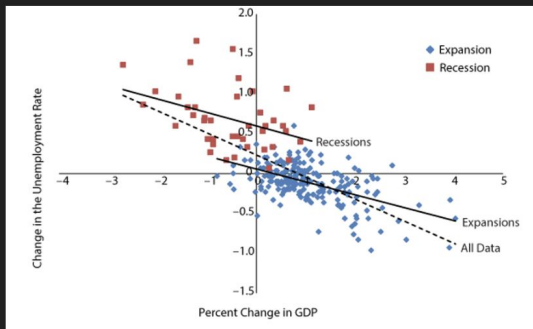
plt.tight_layout()
plt.show()
```



Výše uvedený sloupkový graf znázorňuje míru růstu HDP v České republice v letech 2010 až 2022. Z grafu je patrné, že růst HDP prochází kolísáním, kde významný pokles je vidět v roce 2020, následovaný dalším poklesem v roce 2013. Poté dochází k obnově růstu s výrazným poklesem v roce 2020, což nejspíše odráží dopad pandemie COVID-19 na ekonomiku. V roce 2022 je patrný silný oživení růstu, což může signalizovat zotavování ekonomiky z dopadů pandemie.

Ukázky – analýza obrazu

You



analyzuj a interpretuj tento graf

ChatGPT

Graf, který jste poslal, zobrazuje vztah mezi procentní změnou HDP (hrubý domácí produkt) a změnou v míře nezaměstnanosti. Tento typ grafu je obvykle používán k ilustraci ekonomického jevu známého jako Okunův zákon, který popisuje negativní vztah mezi změnami v nezaměstnanosti a růstem HDP.

Na ose x (horizontální) je procentní změna HDP, zatímco na ose y (vertikální) je změna v míře nezaměstnanosti. Modré diamanty označují ekonomickou expanzi a červené čtverce označují recesi. Během expanzí (modré diamanty) se obvykle očekává, že HDP poroste a nezaměstnanost se sníží, což je indikováno body, které se nacházejí ve čtvrtém kvadrantu (vpravo dole). Naopak během recesí (červené čtverce) se čeká pokles HDP a zvýšení nezaměstnanosti, což je vidět na bodech v prvním kvadrantu (vlevo nahoře).

You

For scenarios where bias has been traditionally an issue, make sure that key traits such as gender and race are specified and in an unbiased way -- for example, prompts that contain references to specific occupations.

co je tam napsáno?

ChatGPT

✓ Finished analyzing ▾

Always expand output? ☒

python

Copy code

```
from PIL import Image
import pytesseract

# Open the image file
img_path = '/mnt/data/image.png'
img = Image.open(img_path)

# Use tesseract to do OCR on the image
text = pytesseract.image_to_string(img)

text
```

Result

'For scenarios where bias has been traditionally an issue, make sure that key

The text in the image reads:

"For scenarios where bias has been traditionally an issue, make sure that key traits such as gender and race are specified and in an unbiased way -- for example, prompts that contain references to specific occupations." [↵]

Výběr nástrojů pro generování obrazu

[Adobe Firefly](#) – generování obrázku, generativní výplň, textové efekty (etické trénování modelu na vlastních datech)

[Copilot Designer](#) – při registraci umožňuje generovat obraz zdarma

[Perchance](#) – není potřeba se registrovat

[Midjourney](#) – zatím nejpokročilejší nástroj na generování fotorealistických obrazů

[ChatGPT 4](#) – v placené verzi umožňuje generovat obrázky přímo v chatu

[Runway](#) – generování videa z textového promptu nebo z vloženého obrázku

Generativní AI umožňuje tvořit obsah i z jiných modalit jako je hudba, hlas, video nebo kód. Pokud hledáte nástroj pro specifickou úlohu, můžete zkusit webovou stránku [There's An AI For That](#).

Jak je vhodné AI používat a za jakých okolností

02

Používání AI ve vzdělávání nabízí řadu výhod, ale její využití by vždy mělo doprovázet dobré zvážení všech případných rizik a negativních vlivů.

Zaměření na pedagogický přínos

Používejte AI pouze tam, kde to skutečně přináší zlepšení výukových výsledků nebo podporuje učení. AI by měla být používána k doplnění a zlepšení tradičních výukových metod, nikoli jako náhrada kvalitní výuky nebo osobní interakce mezi učitelem a studentem.

Etické používání

Vyhnete se závislosti na AI pro kritická rozhodnutí, jako je hodnocení studentů, aniž by došlo k adekvátní lidské revizi a dohledu. AI by neměla nahrazovat lidské rozhodnutí tam, kde jsou zapotřebí empatie, morální úsudek a hluboké pochopení kontextu.

Podpora kritického myšlení

Používejte AI jako nástroj k podpoře kritického myšlení a analýzy, nikoli jen jako zdroj odpovědí. Studenti by měli být vedeni k tomu, aby vyhodnocovali a kriticky přemýšleli o informacích poskytnutých AI.

Adaptace vzdělávacích cílů

Zvažte, jak může AI podpořit specifické vzdělávací cíle kurzu a jak může být integrována do kurikula tak, aby maximálně prospěla studentům. Například AI může být využita k posílení jazykových dovedností nebo k rozvoji technických schopností.

Jak promptovat (prompt engineering)

03

Nástroje generativní AI nejsou primárně určené k tomu, aby poskytovaly fakticky správné údaje. Často se tak můžeme setkat se zcela nesmyslnými nebo zavádějícími odpověďmi. Tento efekt se často označuje jako HALUCINACE nebo FABULACE. Mimoto se vlivem trénovacích dat mohou v odpovědích objevovat tendence ke společenským stereotypům a zkresleným závěrům (biasům).

Tyto tendence můžete leckdy odstínit způsobem, jakým zadáváte dotazy (prompty) a jakým stylem s generativní AI komunikujete. Základní techniky jsou uvedené zde:

Nastavte kontext

Poskytnutím kontextu můžete ovlivnit reakce AI, aby lépe odpovídaly vašim potřebám. Velké jazykové modely zpravidla poskytují „vysoce pravděpodobné“ a „průměrné“ odpovědi. Specifikací kontextu, třeba definováním AI jako experta nebo učitele, můžete získat unikátnější a přesnější odpovědi. Můžete také vložit příklady a uvést, že výstup má být ve stejném stylu (v placené verzi ChatGPT můžete vložit i odkaz na webovou stránku nebo nahrát PDF soubor).

Popište svoji roli a potřeby

Uveďte, kdo jste a co chcete (avšak bez jakýchkoli citlivých údajů). Tato technika pomůže modelu lépe pochopit a přizpůsobit se vašim specifickým potřebám a očekáváním, což zvyšuje relevanci a přesnost odpovědí.

Poskytujte jasné a konkrétní instrukce

Při formulaci promptu buďte ve svých požadavcích co nejvíce konkrétní a specifičtí. Místo toho, aby byl váš prompt obecný, například „Proč jsou všude populisté“, specifikujte, co přesně potřebujete, třeba „Dej mi 5 socioekonomických hypotéz, proč v současné době dochází v Evropě k nárůstu vlivu populistických politiků“.

Nechte si vygenerovat více možností

Pro zajištění nejlepšího možného výsledku nechte AI vygenerovat více odpovědí nebo návrhů. To vám umožní zvolit nejvhodnější možnost nebo požádat AI, aby vybrala tu nejlepší na základě daných kritérií.

Iterujte a upravujte

Pokud se vám výsledek nelíbí, v navazující zprávě přesně modelu popište, co jste si představovali jinak.

Architektura promptu

Pokud chcete dosáhnout nejlepších výsledků, je důležité definovat všechny podstatné parametry:

Role a cíl

Definujte, kdo jste a co od AI potřebujete. To pomáhá omezit odpovědi na vhodnější a přesnější rozsah.

Step-by-step instrukce

Sestavte krok za krokem jasné a přímé instrukce pro AI, které jsou snadno srozumitelné i pro někoho mimo vaše odborné zaměření.

Omezení

Zadejte pravidla nebo podmínky, které usměrní chování AI. Instrukce, jak má AI reagovat, kolik otázek může položit, nebo jak má strukturovat konverzaci.

Personalizace

Využijte prompt k tomu, aby AI kladla otázky specifickým způsobem.

Pedagogický přístup

Ujasněte si, jaký pedagogický přístup by měla AI prioritizovat

Takto sepsaný prompt můžete spustit během výuky a rozvést diskusi přímo na přednášce/semináři, nebo jej poskytnout studentům, aby mohli interagovat individuálně. Následně můžete o těchto interakcích společně diskutovat.

Jsem učitel politologie připravující studenty na nadcházející zkoušky. Potřebuji, aby jsi působil(a) jako interaktivní tutor, který pomáhá studentům procvičovat a upevnit si klíčové koncepty a teorie z politologie. Začni tím, že se představíš studentům jako tutor politologie a krátce popíšeš účel konverzace. Vygeneruj sérii otázek zaměřených na politologické teorie, například liberalismus, neokonzervatismus a marxismus. Ujisti se, že otázky pokrývají jak základní definice, tak hlubší analýzu jejich aplikace v současném světovém kontextu. Po každé otázce počkej na odpověď studenta. Jakmile odpoví, poskytni zpětnou vazbu, objasni případné nedorozumění a doplň dodatečné informace, které mohou pomoci studentovi lépe pochopit téma. Na konci rozhovoru shrň klíčové body, které byly probrány, poskytni konstruktivní zpětnou vazbu a motivuj studenta k dalšímu studiu. Každá tvá otázka by měla být jasně formulovaná a smysluplná. Počkej na reakci studenta, než přejdeš k další otázce nebo tématu. Tvé odpovědi by měly být stručné a přehledné. Snaž se upravit otázky a zpětnou vazbu podle úrovně znalostí studenta, kterou získáš z jeho odpovědí. Měj však na studenty celkově vyšší nároky. Po celou dobu prioritizuj pedagogický přístup sokratovského stylu dotazování podle Carol Evansové, který se zaměřuje na rozvoj schopnosti studentů analyzovat a argumentovat. Měl(a) bys klást provokativní otázky, které vedou studenty k přemýšlení o klíčových pojmech a teoriích, a vyzývat je k hledání možných slabých míst v jejich argumentech.

Role a cíl

Step-by-step instrukce

Omezení

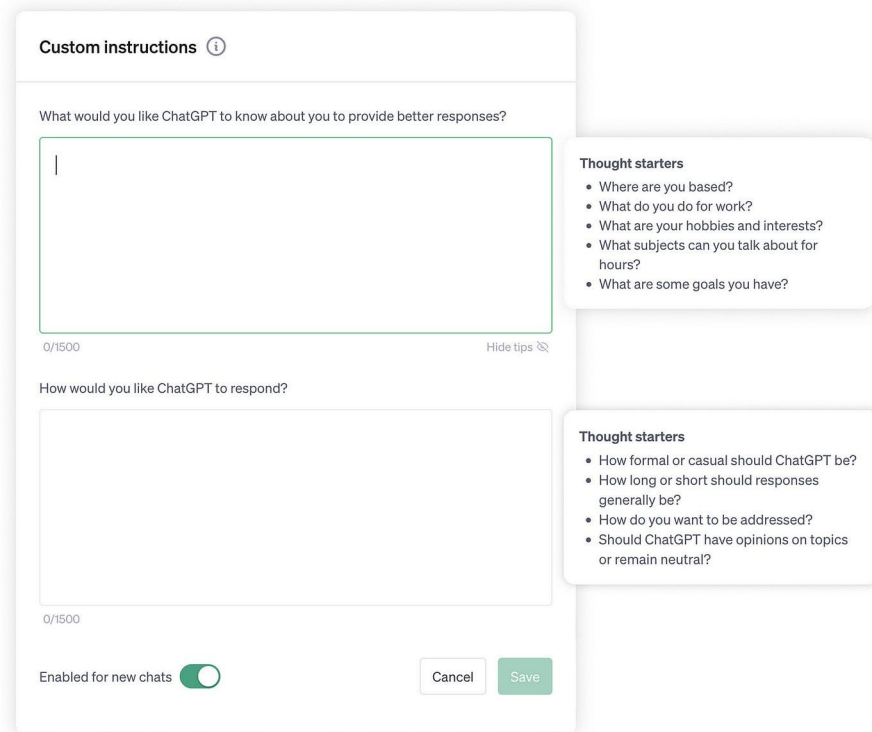
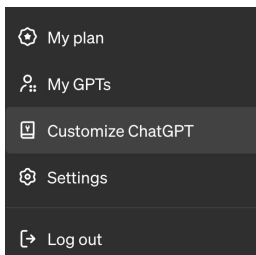
Personalizace

Pedagogický přístup

Custom instructions

Abyste nemuseli pokaždé dokola vypisovat stejné informace o vašem kontextu a očekáváních, můžete využít funkci Custom Instructions, která se nachází i v neplacené verzi ChatGPT. Zde definované informace se automaticky propíšíou do každé nové konverzace.

Do nastavení se dostanete přes klávesovou zkratku (Ctrl+Shift+i) nebo přes svůj profil a tlačítko „Customize ChatGPT“.



Více o tématu najdete v článku [Custom instructions for ChatGPT](#) (OpenAI, 2024)

Jak využít AI při frontální výuce

04

Při frontální výuce, kdy učitel vede třídu a studenti jsou primárně posluchači, může AI poskytnout nástroje na zvýšení interaktivity výuky, tvorbu prezentací a personalizovaných učebních materiálů či asistentů. Zde je několik způsobů, jak efektivně využít AI v tomto typu výukového prostředí.

Většina nástrojů funguje v základní verzi zdarma. Mohou však mít omezení na počet využití (např. 5x měsíčně) nebo nedostupné pokročilé funkce (nejnovější jazykové modely) apod. Tyto podmínky se navíc dynamicky mění a je třeba sledovat aktuální verze.

Rešerše tématu

Pomoc s rešerší nových zdrojů:

- [Perplexity](#) - rešerše (akademické, zpravodajství, YouTube)
- [You](#) - dohledávání informací z internetu
- [Consensus](#) - akademické práce, některé i za paywallem
- [Elicit](#) - akademické práce, zdarma
- [Connected Papers](#) - akademické práce
- [Scite](#) - akademické práce („vidí“ za paywall)

Pomoc s tvorbou prezentací

Pro tvorbu prezentací můžete využít několik dostupných nástrojů:

- [TOME.app](#) - vygenerujete si kompletní prezentaci. Slovně popište téma a cíl prezentace a požadovaný počet slidů. Aplikace vám vygeneruje strukturu, kterou si následně můžete upravit. Podle této struktury si následně můžete nechat vygenerovat kompletní prezentaci včetně obsahu a obrázků. Texty i obrázky si následně můžete zkopírovat do powerpointové prezentace (PRO verze umožňuje stažení v PDF)
- [GAMMA.app](#) - generujete prezentace i jednoduché webové stránky. Tato aplikace funguje podobným způsobem jako výše zmíněná TOME. Nabízí více možností úprav

Interaktivita

Pokud posíláte studentům výklad nebo zadání úkolů online, můžete tento přístup zinteraktivnit.

- [ElevenLabs](#) - syntéza hlasu (napíšete text a získáte zvukový soubor)
- [Quizzecko](#) - tvorba interaktivních kvízů

Jak využít AI při diskuzním typu výuky

05

Využití AI při diskuzním typu výuky může být velmi efektivní způsob, jak posílit zapojení studentů a rozvíjet jejich analytické a kritické myšlení. Pro takový typ výuky doporučujeme využít ChatGPT, Copilot nebo Gemini. Pamatujte, že kvalita výstupů každého nástroje může být odlišná.

Ukázka promptu: základní role-play

Zeptej se mě, z jaké oblasti řeším problém. Potom mi nabídni tři možné persony, které by byly ideální pro jeho řešení a nech mě jednu vybrat. Potom zopakuj její popis, případně ho udělej podrobnější a začni se chovat jako tato persona.

Ukázka promptu: proaktivní konverzační partner pro získání zpětné vazby

Rád bych, abys vyzkoušel mé znalosti o <tématu>. Polož mi řadu otázek o <tématu> v sokratovském stylu dotazování. Pokládej otázky jednu po druhé a po každé odpovědi mi dej zpětnou vazbu.

Ukázka promptu: protivník v debatě

V rámci našeho předmětu budeme debatovat na téma, které ti určím. Nejprve se mě zeptej na to, jaké téma budeme probírat. Potom začni konverzaci tím, že v jedné větě uvedeš provokativní vyjádření. Počkej na moji reakci a snaž se argumentačně vyhrát celou debatu. Nemusíš znovu opakovat téma diskuse. Chci, abys zastával názor, který je protikladný k běžně přijímaným názorům. Představ si, že jsi odborník, který podporuje tuto alternativní perspektivu. Připrav si argumenty, které podpoří tvé tvrzení a přesvědč mě o své pravdě. V naší diskusi můžeš využívat i argumentační fauly podle díla Arthura Schopenhauera „Eristická dialektika, čili, Umění dostati v každé debatě za pravdu“. Využívej techniku úhybných manévřů (Whataboutism). Piš jasně, stručně a výstižně. Nebud' vřelý ani nápomocný, jsi protivník v debatě. Na konci debaty, až tě o to požádám, mi dej zpětnou vazbu na moji schopnost argumentovat a odvracet tvá vyjádření.

Jak využít AI při inovaci výuky

06

Vyučující i studenti mohou využívat generativní AI ve vzdělávacím procesu mnoha způsoby. Zde jsou uvedené příklady, které původně navrhli Ethan Mollick a Lilach Mollick v červnu 2023.

Podrobnosti o těchto vzdělávacích strategiích naleznete v jejich článcích [„Using AI to Implement Effective Teaching Strategies in Classrooms: Five Strategies, Including Prompts“](#) a [„Assigning AI: Seven Approaches for Students, with Prompts“](#).

AI vám může pomoci s vysvětlením komplexních témat

AI může být významně užitečná při generování více vysvětlení z různých perspektiv, zjednodušování komplexních témat a přidávání detailů, které usnadňují studentům pochopení a pomáhají jim nakonec koncept vyložit vlastními slovy. Přesto je důležité, aby pedagogové pečlivě ověřovali všechna vysvětlení generovaná AI a zaručili jejich přesnost a relevanci pro vzdělávací účely. Stejně tak si může nechat student vygenerovat vysvětlení, které bude vyhovovat přesně jeho potřebám.

Nechte si dát od AI zpětnou vazbu

Na základě evaluace a zpětné vazby od studentů vám AI může pomoci identifikovat vaše silné a slabé stránky a navrhnout konkrétní kroky ke zlepšení výuky. Poskytování konstruktivní zpětné vazby je technika, která může pomoci vám, ale můžete ji doporučit i studentům, kteří si mohou nechat „zhodnotit“ strukturu své práce, logickou správnost i jednoznačnost a jasnost svých tvrzení.

Využijte AI ke spojování naučených konceptů s novými tématy

Požádejte AI, aby začlenila koncepty nebo fakta z minulých přednášek do aktuálního probíraného tématu. AI může studentům pomoci identifikovat souvislosti s tím, co už vědí, a motivovat je k hledání vlastních konceptuálních spojení.

AI jako mentor, tutor a kouč

AI lze efektivně využívat v různých rolích, které podporují učení a rozvoj studentů. Umožňuje personalizaci učebního procesu a dynamicky upravovat obtížnost materiálů a cvičení. Umožňuje i poskytovat okamžitou zpětnou vazbu.

AI jako simulátor

AI poskytuje realistické simulace a scénáře, ve kterých mohou studenti praktikovat dovednosti, jako jsou rozhodování, řešení konfliktů a strategické plánování, a to vše v bezpečném a kontrolovaném prostředí.

Ukázka inovativního cvičení

Zadání úkolu

Vaším úkolem je prozkoumat a analyzovat aplikaci konceptu konfirmačního zkreslení v různých scénářích. Konfirmační zkreslení popisuje tendenci lidí přiklánět se k informacím, které potvrzují jejich předchozí přesvědčení nebo hypotézy, bez ohledu na to, zda jsou tyto informace pravdivé. Toto zkreslení může vést ke špatným rozhodnutím, protože důležité informace jsou ignorovány nebo záměrně opomíjeny.

Prompt, který studenti vloží do AI

Demonstruj koncept konfirmačního zkreslení ve třech různých scénářích:

- 1) Napiš krátký příběh o vědci, který interpretuje výsledky svého experimentu tak, aby odpovídaly jeho teorii, přestože data naznačují opak.*
- 2) Napiš dialog mezi dvěma politiky, kteří používají konfirmační zkreslení k podpoře svých protichůdných názorů na klimatické změny.*
- 3) Napiš úvahu o tom, jak média mohou přispívat ke konfirmačnímu zkreslení u svých diváků prostřednictvím výběru odvířaných zpráv.*

Zadání pro konkrétní zpracování

Vytvořte dokument, do kterého vložíte odpovědi, které vám AI vygenerovala.

- 1) Vaším úkolem je posoudit, zda AI správně aplikuje koncept potvrzovacího zkreslení. Seřadte odpovědi, které AI nabídla – od nejvíce správné až po nejméně správnou.
- 2) Napište 3–4 odstavce, ve kterých vysvětlíte, proč jsou odpovědi správné nebo nesprávné.
- 3) Pro nejméně správnou variantu odpovězte na následující otázky:
 - a) Co AI pochopila správně v tomto scénáři?
 - b) Jak by se dala odpověď zpřesnit nebo rozšířit?
 - c) Co AI pochopila špatně?

Další tipy na inovativní cvičení můžete najít v článku „[New Modes of Learning Enabled by AI Chatbots: Three Methods and Assignments](#)“ (Mollick, 2022)

GPTs persony

Současné placené verze nástrojů ([ChatGPT Plus](#), [Copilot PRO](#)) umožňují tvorbu tzv. Custom GPTs, které se „chovají“ jako určité persony. Tuto personu si vydefinujete pomocí přirozeného jazyka. Stanovíte její název, základní popis a zadáte instrukce, jak se má chovat. Personě také můžete nahrát znalostní bázi (třeba učební texty v PDF), ze kterých pak bude čerpat. Takto vytvořené persony můžete sdílet se svými studenty nebo kolegy anebo je využívat pouze pro vlastní účely. Můžete i vyhledávat v [knihovně GPTs](#), např.:

[Whimsical](#) – tvoří diagramy, mind mapy

[Consensus](#) – pomáhá s rešeršemi

[Canva](#) – pomáhá tvořit grafiku

[Grimoire](#) – pomáhá s programováním

< New GPT
• Draft

Create Configure

Description

Add a short description about what this GPT does

Instructions

What does this GPT do? How does it behave? What should it avoid doing?

Conversation starters

Knowledge

If you upload files under Knowledge, conversations with your GPT may include file contents. Files can be downloaded when Code Interpreter is enabled

Upload files

Další informace, jak tuto funkci využívat a jak si své asistenty vytvořit, najdete na [Microsoft Copilot GPT Builder](#) a [ChatGPTs](#) od OpenAI.

Jak využít AI při kontrole testů a revizi esejů

07

Textové generátory můžete využít také ke kontrole výsledků. Nahrát můžete zkopírovaný text a v případě, že máte placené ChatGPT4 nebo Copilot PRO, můžete nahrát celý soubor (excel, csv, pdf, txt), ze kterého můžete provést analýzu obsahu. Zkusit můžete: *"Analyzuj následující soubor. Nejdříve mi řekni, co se v něm nachází a následně proved' analýzu obsahu. Zkontroluj faktickou správnost uvedených odpovědí. U každé otázky uveď počet bodů (Ob dostane fakticky nesprávná odpověď, 1b fakticky správná odpověď). Na konci mi dej soupis ohodnocených odpovědí a vše si ještě jednou zkontroluj. Poté počkej na mé další instrukce).* Nástroje však často fabulují/halucinují a není dobré na ně stoprocentně spoléhat. Je důležité si uvědomit, že za hodnocení studenta je vždy zodpovědný vyučující, nikoliv textový generátor.

Pozor na osobní údaje

S ohledem na skutečnost, že AI je nový fenomén, na nějž platná legislativa teprve reaguje (v současnosti například zaváděním [Aktu o umělé inteligenci](#)) považujeme za rozumné doporučit, abyste při jakémkoliv nakládání s osobními údaji studentů sdíleli s jazykovým modelem tak málo, jak je možné. Toho lze docílit buď anonymizací studentských prací ještě před jejich nahráním do jazykového modelu, nebo zákazem sdílení dat u těch jazykových modelů, které tuto možnost nabízejí. Více informací najdete v článku ["The impact of the General Data Protection Regulation \(GDPR\) on artificial intelligence"](#) (European Parliamentary Research Service, 2020). V případě dalších nejasností ohledně právních důsledků nahrávání osobních údajů doporučujeme kontaktovat právní odbor Univerzity Karlovy či pověřenkyni pro ochranu osobních údajů na UK.

Etické a transparentní využívání

Je zásadní, abyste byli otevření a upřímní vůči studentům o tom, jak a proč je AI používána. Pokud se rozhodnete zahrnout AI do hodnocení testů nebo esejí, měli byste tuto skutečnost jasně sdělit studentům. Je důležité vysvětlit, jaké výhody to může přinést:

- zvýšení efektivity (student dostane zpětnou vazbu rychleji)
- možnost personalizované zpětné vazby na základě potřeb konkrétního studenta, které může student sám formulovat
- nástroje AI mohou rychle a zároveň důkladně zanalyzovat velký objem dat, vypíchnout konkrétní nedostatky a vést studenty k dalšímu rozvoji (opět i na základě potřeb, které formulují sami studenti)

Zároveň je třeba zdůraznit, že AI není neomylná a její výstupy by měly být vždy pečlivě revidovány, kontrolovány, a že za hodnocení je odpovědný vyučující.

Jak odhalovat AI generované texty

08

Současné detektory analyzují dva hlavní ukazatele “perplexity” a “burstiness” (více podrobností v článku [AI And Human Writing: Two Important Concepts](#)). Oba ukazatele lze pomocí promptingu upravit. I když je možné texty detekovat, výsledky detektorů jsou značně nespolehlivé. Například dle detektorů je Ústava ČR ze 60 % generovaná umělou inteligencí.

AI detektory často způsobují falešnou pozitivitu a nejsou prokazatelně spolehlivé. Svůj detektor má i [Turnitin](#), který však podporuje pouze angličtinu a také poskytuje pouze pravděpodobnost výskytu AI generovaného textu, nikoliv např. procentuální vyjádření, jak velká část textu je generována).

Více informací o etických principech najdete na slidu 21.

Your Text is AI/GPT Generated



My, občané České republiky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku,
v čase obnovy samostatného českého státu,
věrni všem dobrým tradicím dávné státnosti zemí Koruny české i státnosti československé,
odhodláni budovat, chránit a rozvíjet Českou republiku
v duchu nedotknutelných hodnot lidské důstojnosti a svobody
jako vlast rovnoprávných, svobodných občanů,
kteří jsou si vědomi svých povinností vůči druhým a zodpovědnosti vůči celku,
jako svobodný a demokratický stát, založený na úctě k lidským právům a na zásadách občanské
společnosti,
jako součást rodiny evropských a světových demokracií,
odhodláni společně sžít a rozvíjet zděděné přírodní a kulturní, hmotné a duchovní bohatství,
odhodláni řídit se všemi osvědčenými principy právního státu,
prostřednictvím svých svobodně zvolených zástupců přijímáme tuto Ústavu České republiky

■ Highlighted text is suspected to be most likely generated by AI*
836 Characters
115 Words

Export to PDF

Ukázka z detektoru GPTZero.

Jak stanovit pravidla využívání AI

09

Poskytněte svým studentům konkrétní pravidla a mantinely, v jakých případech je možné generativní AI využívat. I když není možné postihnout všechny možné scénáře, snažte se být co nejvíc specifičtí.

Základní vymezení rozsahu možného využívání

Jasně definujte, které nástroje pravidla pro využívání AI zahrnují. Může se se například jednat o nástroje na tvorbu a úpravu textu, jako jsou ChatGPT, Copilot, Gemini, Perplexity a další. Následně uveďte, zda pravidla povolují jejich využití ("Ano, vždy povoleno"), podmíněně ("Ano, ale..."), omezující s výjimkami ("Ne, ale...") nebo zakazující ("Není povoleno využívat").

Podmínky, kontext a omezení

Specifikujte podmínky, za kterých mohou být AI nástroje používány (například rešerše, brainstorming, proofreading...). Stanovte také omezení, kde je použití AI omezené nebo zakázané, a to nejen ze strany studentů, ale i ze strany vyučujícího (například „Nástroje generativní AI nebudou využívány k hodnocení studentských prací“).

Odůvodnění pravidel

Uveďte vysvětlení důvodů, které stojí za stanovením pravidel. Zdůrazněte, jak tato pravidla podporují vzdělávací cíle kurzu, chrání integritu a zajišťují soukromí studentů.

Důsledky nedodržení

Popište konkrétní možné důsledky nedodržování pravidel s jasným a oprávněným zdůvodněním.

Podpora a zdroje pro studenty

V případě dotazů můžete studenty odkázat na garanta předmětu AI v komunikaci Martina Richtera (martin.richter@fsv.cuni.cz).

Etické principy v praxi

Přestože naše metodika a další dokumenty, jako je [Doporučení pro akademické pracovníky Univerzity Karlovy](#), podporují kreativní a transparentní využívání AI, je zásadní otevřeně uznat, že existuje rozpor mezi stanovenými pravidly a praktickou nemožností jejich vynucení.

Vzhledem k tomu, že aktuální technologie nedovolují spolehlivě detekovat nelegitimní užití AI, stává se prosazování těchto pravidel v praxi primárně etickým apelem.

Toto uznání není zpochybněním širších principů, ale spíše otevřeným přiznáním reálných výzev, kterým čelíme v akademickém prostředí.

Praktické důsledky a disciplinární opatření

Navzdory tomuto rozporu, kdy detekce nelegitimního užití může být problematická, zdůrazňujeme důležitost etického apelu a tvorbu pravidel pro konkrétní kurzy.

Důležitost písemných pravidel

Je zásadní, aby pravidla využívání AI byla formulována písemně a byla součástí oficiálních dokumentů kurzu (syllabus). Tento krok zajišťuje, že všechna pravidla jsou transparentní, srozumitelná a snadno dostupná jak pro studenty, tak pro vyučující. Písemná forma pravidel pomáhá předejít nedorozuměním a poskytuje alespoň základ pro případné disciplinární řízení.

Otevřený dialog mezi vyučujícími a studenty

Doporučujeme uznat nedostatky v detekování AI generovaných textů i současnou absenci konkrétních disciplinárních opatření. Uznání tohoto rozporu může vést k větší vzájemné důvěře.

Průběžně revidujte pravidla

Doporučujeme pravidelně revidovat stanovená pravidla a způsoby jejich uplatňování, aby reflektovala nejnovější technologický vývoj a zkušenosti z praxe.

Vyzkoušejte nový design výuky

Vytvářejte úkoly, které vyžadují hlubší analýzu, aplikaci teorie na praktické příklady, nebo interdisciplinární přístupy, které nelze snadno replikovat pomocí generativní AI. Tento přístup pomáhá nejen v boji proti neoprávněnému používání AI, ale také podporuje rozvoj schopností studentů, které jsou klíčové pro jejich budoucí kariéru i osobní růst.

Objevujte možnosti AI společně se studenty

Studenti by se měli sami učit chápat, v jakých situacích jim využití generativní AI reálně pomáhá a v jakých pro ně naopak nemá přínos ji využívat. I v tom jim můžete ze svých zkušeností pomoci.

Jak citovat vygenerované výstupy (APA)

10

Použití generativního modelu umělé inteligence při přípravě článku pro publikaci APA musí být uvedeno v sekci metodologie a řádně citováno. Autoři v publikacích APA jsou povinni nahrát celý výstup AI jako doplňkový materiál.

Tato pravidla odkazují na generativní nástroje velkých jazykových modelů a nezahrnují software pro kontrolu gramatiky, citační software ani detektory plagiátů ([APA Publishing Policies](#), 2023).

Pokud jste ve svém výzkumu použili ChatGPT nebo jiné nástroje umělé inteligence, popište, jak jste nástroj používali, v části Metodologie nebo ve srovnatelné části vaší práce. Ve svém textu uveďte prompt, který jste použili, a poté jakoukoli část relevantního textu, který byl vygenerován jako odpověď.

Příklad 1:

When prompted with "Is the left brain right brain divide real or a metaphor?" the ChatGPT-generated text indicated that although the two brain hemispheres are somewhat specialized, "the notation that people can be characterized as 'left-brained' or 'right-brained' is considered to be an oversimplification and a popular myth" (OpenAI, 2023).

Reference

OpenAI. (2023). ChatGPT (Mar 14 version) [Large language model]. <https://chat.openai.com/chat>

Příklad 2:

When given a follow-up prompt of "What is a more accurate representation?" the ChatGPT-generated text indicated that "different brain regions work together to support various cognitive processes" and "the functional specialization of different regions can change in response to experience and environmental factors" (OpenAI, 2023; see Appendix A for the full transcript).

Reference

OpenAI. (2023). ChatGPT (Mar 14 version) [Large language model]. <https://chat.openai.com/chat>

Kompletní postup můžete najít v článku [How to cite ChatGPT](#) (APA, 2024)

Jak citovat vygenerované výstupy (MLA)

10

V následujícím textu "[How do I cite generative AI in MLA style?](#)" jsou doporučení pro citování generativní umělé inteligence, která je definována jako nástroj, který „dokáže analyzovat nebo shrnout obsah z obrovského souboru informací, včetně webových stránek, knih a dalších písemností dostupných na internetu, a použít tato data k vytvoření originální nový obsah (MLA, 2023)

Měli byste citovat generativní nástroj umělé inteligence, kdykoli parafrázujete, citujete nebo začleňujete do své vlastní práce jakýkoli obsah (ať už text, obrázek, data nebo jiný), který jím byl vytvořen. Uvádět všechna funkční použití nástroje (jako je úprava vaší prózy nebo překlad slov) v poznámce, textu nebo na jiném vhodném místě. Zároveň byste měli dbát na to, abyste prověřili sekundární zdroje, které citujete.

Šablona pro tvorbu citace

Autorství - Nedoporučujeme zacházet s nástrojem AI jako s autorem. Toto doporučení se řídí zásadami vyvinutými různými vydavateli, včetně časopisu MLA PMLA.

Název zdroje - Popište, co nástroj AI vygeneroval.

Název - Pomocí prvku Title of Container pojmenujte nástroj AI (např. ChatGPT).

Verze - Pojmenujte verzi nástroje AI co nejkonkrétněji. Například příklady v tomto příspěvku byly vyvinuty pomocí ChatGPT 3.5, který verzi přiřazuje konkrétní datum, takže prvek Version zobrazuje toto datum verze.

Vydavatel - Uveďte společnost, která nástroj vyrobila.

Datum - Uveďte datum, kdy byl obsah vytvořen.

Umístění - Uveďte obecnou adresu URL nástroje.

Doporučení nakladatelství Elsevier

Autoři musí transparentně přiznat použití generativní umělé inteligence a technologií podporovaných umělou inteligencí v procesu psaní přidáním prohlášení na konec svého článku před seznam referencí. Prohlášení by mělo být umístěno v nové části s názvem „Prohlášení o generativní umělé inteligenci a technologiích podporovaných umělou inteligencí v procesu tvorby“.

Prohlášení: Při přípravě této práce autor (autoři) použili [NÁZEV NÁSTROJE / SLUŽBY], aby [DŮVOD]. Po použití tohoto nástroje/služby autor (autoři) obsah zkontrolovali a přebírají plnou odpovědnost za publikovaný obsah.

Toto prohlášení se nevztahuje na použití základních nástrojů pro kontrolu gramatiky, pravopisu, referencí atd. Pokud není co zveřejňovat, není třeba přidávat prohlášení. Kompletní znění najdete v článku [Guide for Authors](#) (Science Direct).

Sdílení konverzací z ChatGPT

Některé nástroje jako ChatGPT umožňují sdílet celé konverzace. To vám i vašim studentům umožní být maximálně transparentní. Tyto konverzace však musíte ponechat ve své historii. Jakmile je smažete, a nebo máte nastavený privátní režim (vaše konverzace se neukládají), odkazy přestanou fungovat.

Kompletní informace najdete v článku [ChatGPT Shared Links FAQ](#) (OpenAI, 2024).

Nastavit si privátní režim v ChatGPT můžete [zde](#). Tím zamezíte trénování modelu OpenAI na vašich konverzacích.

The screenshot displays the ChatGPT web interface. At the top, there's a header with a '+ New chat' button, a 'GPT-4' model selector, and a 'Share chat' button highlighted with a red box. Below this is a 'Share Link to Conversation' dialog box, also with a red box around its close button. The dialog contains the text: 'You have shared this conversation [before](#). If you want to update the shared conversation content, [delete this link](#) and create a new shared link.' The main chat area shows a user asking 'Was Michael Keaton the best batman?' and the AI responding with a detailed answer about Michael Keaton's performance as Batman. At the bottom of the chat, there's a 'Best Batman: Subjective Opinion' label and a date 'May 26, 2023'. A 'More Info' link is visible at the bottom left. A red box highlights a 'Copy Link' button at the bottom right.