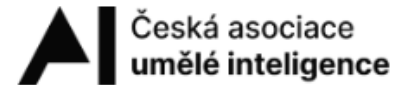


Doporučujeme: <https://aiweb.zcu.cz/>



<https://asociace.ai/>



AI... (Verze **B** roku 2025)

Cíle:

- Úvod k AI, vývoj a členění, příklady
- Chat GPT a Gemini (Bard), Microsoft Bing COPILOT
- Info k využívání ve firemním prostředí
- Doporučení k promptování
- Několik specifických příkladů

Mnohé z nás probudil konec roku 2022 a první chatování s nástrojem spojeným s AI

! Během roku 2024 pokračoval nesmírně dynamický rozvoj v oblasti, kterou souhrnně nazýváme „umělá inteligence“.

2024

- Podstatné novinky přitom již nepřicházejí v řádů měsíců, ale spíše týdnů.
- S nástroji AI se ve vzdělávání, ve firemním prostředí a celkově v životě již setkáváme na každém kroku.

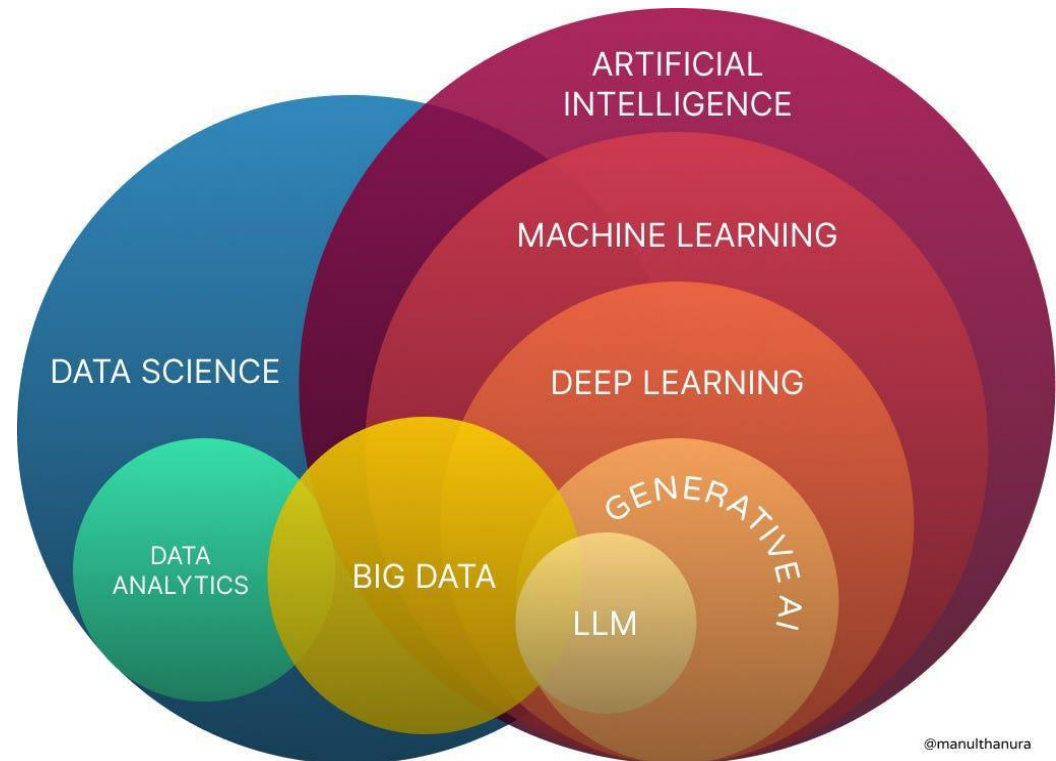
various inputs

Text
Speech
Image
Video
...



various outputs

Speech
Text
Video
Code
....



@manulthanura

Podívejme se nejdříve velmi stručně na dva základní pohledy na AI, které je dobré znát a diskutovat v souvislosti s tímto fenoménem.

Například SAP: Co je to umělá inteligence?

<https://www.sap.com/cz/products/artificial-intelligence/what-is-artificial-intelligence.html>



Artificial
narrow
intelligence
ANI

Tři hlavní typy umělé inteligence



Artificial
general
intelligence
AGI



Artificial
super-
intelligence
ASI

Umělá úzká inteligence (ANI)

ANI je druh umělé inteligence (také jako „**slabá**“ AI). Úzké umělé inteligence mohou být řízeny vysoce komplexními algoritmy a neuronovými sítěmi, přesto jsou singulární a orientované na cíl. Rozpoznávání obličejů, internetové vyhledávání a samořiditelná auta jsou všechny příklady úzké umělé inteligence. ... je ještě daleko od toho, abychom v ní měli lidské složky, které připisujeme opravdové inteligenci.

Umělá obecná inteligence (AGI)

AGI by měla být schopna úspěšně vykonávat jakýkoli intelektuální úkol, který člověk může realizovat. Stejně jako úzké systémy umělé inteligence se mohou systémy AGI učit ze zkušeností a mohou rozpoznat a předvídat vzory – ale mají schopnost posunout to o krok dál. AGI dokáže tyto znalosti extrapolovat napříč širokou škálou úkolů a situací, které nejsou řešeny dříve získanými daty ani existujícími algoritmy.

Bude do konce
dekády?

Umělá superinteligence (ASI)

Systémy ASI jsou teoreticky plně sebevědomé. Kromě toho, že jednoduše napodobují nebo chápou lidské chování, uchopí ho na základní úrovni.

S těmito lidskými vlastnostmi – a dále rozšířenou o zpracovatelskou a analytickou sílu, která daleko převyšuje naše vlastní – se může zdát, že **ASI představuje dystopickou, sci-fi budoucnost, ve které jsou (budou) lidé stále více zastaralí.**



Definování AI se v čase vyvíjí, pokud o ní mluvíme je vhodné je rozčlenit do následujících oblastí.

AI jako pojem není monolitická entita, je to spíše deštníkový termín zahrnující celou řadu technik a metodologií.

Od ML, kde se systémy učí a zvyšují svoji zkušenost, k NLP, které umožňují strojům pochopit a generovat lidský jazyk. AI má mnoho tváří!

Pohled z business prostředí,
ale hodí se...

Klíčové typy AI

Strojové učení (machine learning)

Je to učení s využitím algoritmů pro rozpoznávání „vzorů“ z dat a vytváření predikcí, založených na těchto datech (rozpoznávání obrázků, segmentování, odhalování podvodů...) (deep learning)

Počítačová vidění (computer vision)

Je to oblast AI, která umožňuje strojům vidět, rozpoznávat a vytvářet obrazy podobně jako lidem. Stroje jsou trénované na obrovském množství dat a vytváří se tak povědomí o objektech... cílem je pochopení jejich složení a kontextu. V tomto rozpoznávání mohou být potom lepší, než lidé (zdravotnictví, obchod, zemědělství, doprava, finance, management...)

Zpracování přirozeného jazyka (natural language processing)

Strojům to umožňuje pochopit a interpretovat lidský jazyk. Představiteli jsou chatbooti, kteří interpretují a odpovídají na dotazy, kdykoliv, když se zeptáte (Grammarly, Siri) Benfity pro business jsou velké (komunikace se zákazníky, zaměstnanci, evaluace a vytváření projektů...).

Robotika (robotics)

Použití robotů na řešení úkolů, jež jinak typicky plní lidé. Velmi užitečné v nebezpečném prostředí, pro opakované rutinní činnosti, výhoda i v preciznosti provedení).



Co umožnilo rychlý vývoj AI v posledním období?



Hlavní oblasti vývoje

Strojové učení: Systémy se učí z dat bez explicitního programování.

Medical Education Online

Hluboké učení: Podmnožina strojového učení **využívající neuronových sítí** s mnoha vrstvami.

Počítačové vidění: Systémy rozpoznávají a interpretují vizuální informace.

Zpracování přirozeného jazyka: Systémy rozumějí a generují lidský jazyk.

Robotika: Vývoj inteligentních robotů schopných vykonávat komplexní úkoly.

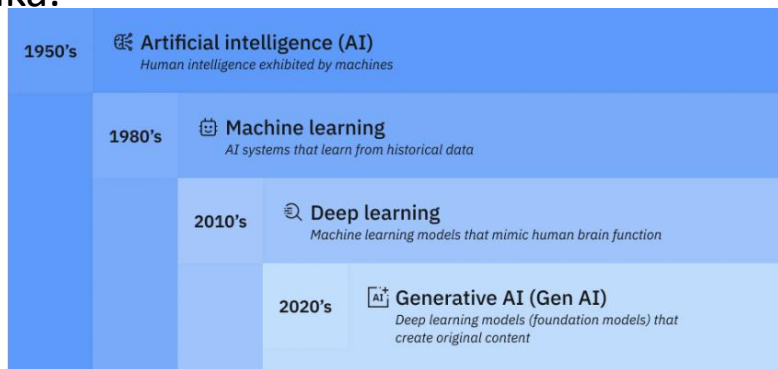
Současnost a budoucnost

Široké aplikace: AI se využívá v mnoha oborech, od zdravotnictví přes finance až po zábavu.

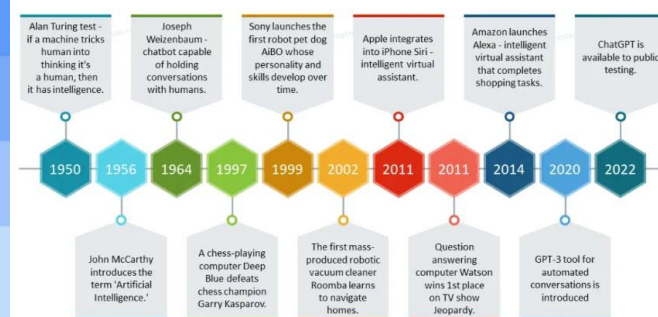


Etické otázky: S rozvojem AI vyvstávají otázky související s odpovědností, bezpečností a sociálními dopady.

Potenciál: AI má potenciál vyřešit některé z největších problémů lidstva, ale zároveň představuje i rizika.



Artificial Intelligence Development History Timeline





Velký jazykový model (*anglicky large language model* – zkráceně **LLM**) je počítačový **model jazyka** založený na **neuronové síti** s mnoha parametry (typicky miliardami vah nebo více), trénované na velkém množství textu pomocí **samoučení** (self-supervised learning), částečného **učení s učitelem** (semi-supervised learning)^[1] nebo **zpětnovazebního učení**.

Dnes asi nejvíce využívané a diskutované:

ChatGPT-x od OpenAI

Gemini (od Google)

Gemini + také

Google AI Studio

Claude od Anthropic



Llama od Meta

Llama

Copilot (dříve Bing chat) od Microsoft



+ diskutuje se z hlediska bezpečnosti DeepSeek

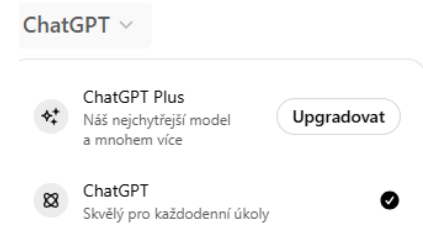
Jejich ale mnohem více!

deepseek

Hodně se ve vzdělávací oblasti využívá Perplexity.ai



Grok (vyvinutý xAI)





Umělá inteligence tedy **nepřemýšlí jako člověk, funguje na základě složitých matematických algoritmů**, které se snaží splnit naše zadání.

= Čím více má umělá inteligence relevantních dat, na kterých je natrénována, tím přesnější jsou její výsledky a odpovědi.



Umělá inteligence (AI) je technologie, která umožňuje počítačům a strojům simulovat lidské učení, porozumění, řešení problémů, rozhodování, kreativitu a autonomii.

(9. 8. 2024, Stryker, C. and Kavlakoglu, E., <https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence>)



Doplníme?



POZOR: toto je důležité nejenom pro firemní aplikace a jejich vývoj (učení)...

Etika (také regulace) a AI

- **Pravidla jdou pomaleji, než kráčí vývoj.**
- **Ochrana osobních (firemních) údajů co tam můžeme vložit, co dále AI používá...**
- **Neuronová síť – černá skříňka, nevíme přesně, co je uvnitř?**

Generování
textu a
porozumění
jazyku



Který typ modelu AI použít?

Hlubší porozumění,
logické uvažování a
řešení komplexních
problémů.

Klasické modely

Primární účel	Generace textu na základě statistických vzorců
Schopnost Dedukce	Omezená, založená na vzorcích z tréninku
Paměť, řetězení Kroků	Omezená, často ztrácí kontext v delších úlohách
Příklady využití	Chatboti, sumarizace, překlady
Techniky	Trénink na velkých datech

Reasoning modely

Řešení úloh vyžadujících logické myšlení
Vylepšená, využívající explicitní logiku nebo plánování
Silnější schopnost více-krokového uvažování
Matematické úlohy, programování, analýza důkazů
Integrace s nástroji...

Reasoning modely jsou často postavené na LLM základu, ale mají navíc speciální mechanismy (např. chain-of-thought prompting nebo nástroje na externí výpočty).

Klasické LLM, příklad: GPT-4 (Open AI), PaLM 2 Google (Gemini), LLaMA 2 Meta, Claude 2 (Anthropic)

Reasoning modely, Google Gemini Advanced/Ultra, OpenAI GPT-4 a jeho nástupci, Anthropic Claude 3 Opus a novější

Srpen 2025:

5 AI firem přetváří civilizaci v přímém přenosu: miliardy dolarů, tisíce GPU a datacentra velikosti Manhattanu

AI Institute info@aiinstitute.cz

V přímém přenosu sledujeme miliardový sprint pěti firem, které doslova přepisují budoucnost lidstva – GPU lítají, datacentra se staví v měřítku Manhattanu a každý týden vychází nový model.

Výběr z novinek:

- **OpenAI spustilo GPT-5 a míří na milion GPU.** Model spojuje rychlost a hluboké uvažování do jednotné architektury – „full-stack přístup“, který může definovat budoucí spotřebitelské AI.
- **META.** Mark Zuckerberg mezitím buduje tým Superintelligence a plánuje datacentrum o velikosti Manhattanu. Jejich strategie je jasná: otevřené modely a obří infrastruktura.
- **GOOGLE. Genie 3** – nejpokročilejší světový simulátor. **Gemini 2.5 Pro Deep Think** – reasoning režim pro Ultra. **Gemini Pro zdarma pro studenty univerzit, Google spouští AI doučování pro studenty.** **NotebookLM** Video Overviews – automatické animované přehledy.
- **xAI** (Elon Mask). Superpočítač Colossus 2 s ekvivalentem 5,5 milionu H100 GPU.
- Anthropic- Claude, valuace vyskočila během pár měsíců z 65 na 100 miliard dolarů.

A co my, lidé?

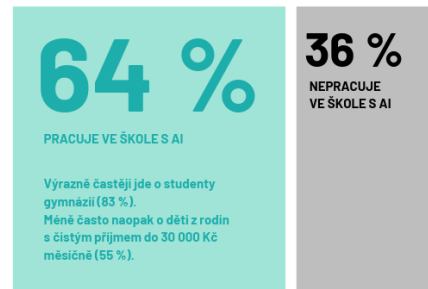
Aktuální (poč. 2025) Ipsos pro Vodafone z ČR: **Děti a AI**
https://www.vodafone.cz/_sys_/FileStorage/download/4/3021/ipsos-a-vodafone-deti-a-ai-report.pdf

87 % mladých mezi 12 a 17 lety pracuje s AI nástroji, ať už ve škole nebo doma.

Pro 74 % studujících je důležité mít ve škole učitele, kteří AI rozumí a umí s ní při hodinách pracovat.

Téměř dvě třetiny dětí ve věku od 12 do 17 let pracují ve škole pod vedením vyučujících s nějakým nástrojem umělé inteligence.

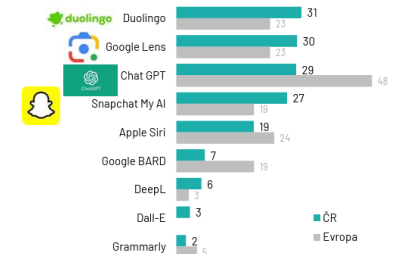
VYUŽÍVÁNÍ AI VE ŠKOLE (%)



40 % dětí, které AI používají mimo výuku, říká, že díky ní dokáží rychleji plnit domácí úkoly. ¼ se díky ní může učit svým tempem a na své úrovni, nebo se může naučit více o tom, co je baví.

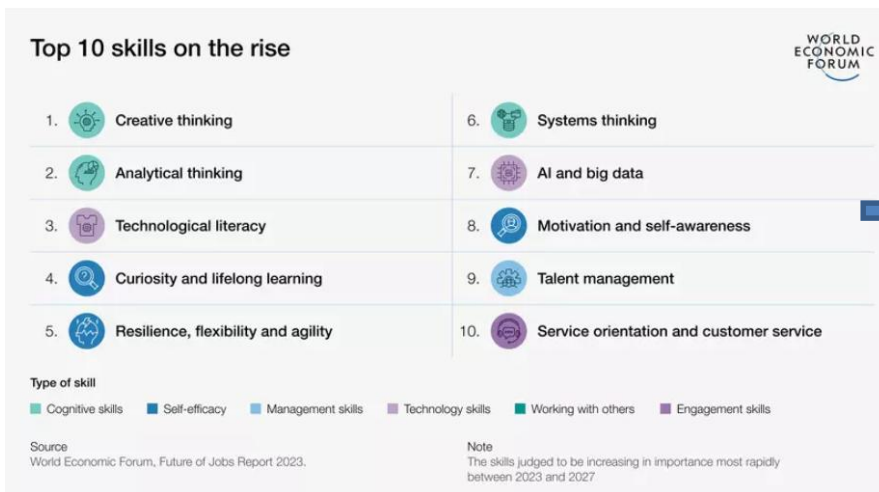
Co používají...

VYUŽÍVÁNÍ KONKRÉTNÍCH NÁSTROJŮ AI SAMOSTATNĚ MIMO ŠKOLNÍ VÝUKU (%)



Future of jobs 2023: These are the most in-demand skills now - and beyond

<https://www.weforum.org/stories/2023/05/future-of-jobs-2023-skills/>



Toto je náš současný svět..

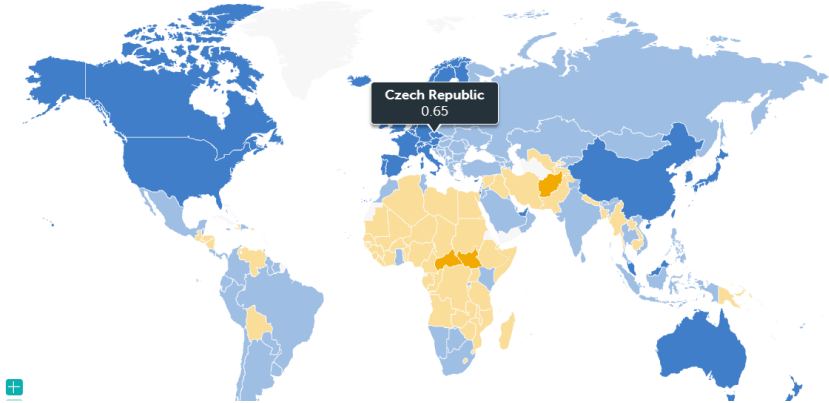
2023

AI Preparedness Index

Index

MAP (2023)

● 0.8 and more ● 0.6 - 0.8 ● 0.4 - 0.6 ● 0.2 - 0.4 ● under 0.20 ● no data



AI won't replace people, but people who use AI will replace people who don't

IBM



Jak si stojíme v komparaci se světem

Příklad:

2024

<https://www.tortoisemedia.com/data/global-ai>

The Global Artificial Intelligence Index 2024

The Global AI Index Methodology Report

	Overall	Talent			Infrastructure		Operating Environment		Research		Development		Government Strategy		Commercial		Scale	Intensity
United States	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3
China	2	9	2	21	2	2	5	2	2	2	5	2	5	2	2	2	2	21
Singapore	3	6	3	48	3	5	10	4	3	5	10	4	10	4	10	4	11	1
United Kingdom	4	4	17	4	4	16	7	5	4	16	7	5	7	5	7	5	3	9
France	5	10	14	19	6	4	9	8	6	4	9	8	9	8	9	8	6	10
South Korea	6	13	6	35	13	3	4	12	13	3	4	12	4	12	4	12	7	11
Germany	7	3	13	8	8	11	8	9	8	11	8	9	8	9	8	9	5	15
Czech Republic	35	30	46	64	35	36	17	44	35	36	17	44	17	44	17	44	35	33

^{1,1}

Dobry zdroj v ceskine:



Ale plno navodu najdete na webu (tez YouTube)



PROMPTOVANI

Promptovani nebo prompt engineering je proces navrhovani a vytvareni efektivnich promptu (neboli zadani) pro velke jazykove modely (LLM).

Prompt je textovy vstup, který se modelu zadava a který ho navadi k vygenerovani požadovaného výstupu. Muže to byt otazka, instrukce, zádost o text, kód nebo cokoliv jiného. **Prompt engineering je tedy o tom, jak co nejlépe formulovat zadani**, aby model produkoval relevantni, srozumitelne a užitecne výsledky.



Vy = člověk, komunikujete s LLM = stroj.



Přestože chatbot pracuje s obrovským množstvím informací, **faktická přesnost není vždy jeho nejsilnější stránkou. (ale mění se to!)**

POZNÁMKA: V průběhu roku 2024 došlo k dynamickému rozvoji modelů, je to soutěž špičkových firem a týmů výzkumníků. Vždy jsou minimálně o třídu kvalitnější placené verze, ale výrazně se zlepšila i nabídka a úroveň i neplacených.

POZOR na „předání dat“

POZOR na „revizi revize“

Rozhodnutí a odpovědnost na vás.

Chatbot není vyhledávač a není ani databáze, funguje na základě statistiky, řídí se tím „co tam napíšete“. (tokenizace = vidí řadu čísel)



Jak by měl vypadat dobrý prompt?

Doporučení:

Výběr z původních doporučení, pravdou je, že chatboti dnes umí pracovat i s jednoduchými prompty!

- 1. Jasnost:** Dobrý prompt by měl být jasný a konkrétní ohledně svého významu a účelu. Měl by být snadno srozumitelný a poskytovat jasný kontext pro model, aby mohl generovat relevantní odpovědi.
- 2. Relevance:** Dobrý prompt by měl být relevantní pro daný úkol nebo aplikaci. Měl by se vztahovat k konkrétnímu zkoumanému tématu nebo oblasti a poskytovat jasný směr, kterým se má model řídit.
- 3. Konkrétnost:** Dobrý prompt by měl být specifický svým rozsahem a zaměřením. Měl by se vyhnout vágním nebo otevřeným tvrzením, která mohou vést k irelevantním nebo nesmyslným odpovědím a místo toho by měl poskytnout jasné parametry, v rámci kterých má model pracovat.
- 4. Kreativita:** Dobrý prompt by měl být kreativní a zajímavý. Měl by inspirovat model k vytvoření originálních, neotřelých nebo neočekávaných odpovědí a zároveň zachovávat relevanci a soudržnost.
- 5. Kontext:** Dobrý prompt by měl poskytnout modelům kontext, v němž mohou pracovat. Měl by poskytnout relevantní základní informace nebo omezení, které model navedou k vytvoření relevantní a koherentní odpovědi.

Používejte hru na role!

Viz dříve uvedené příklady (odborník na reklamu, účetní, finanční ředitel...)

Využívejte základní poznatky (formální metodologie)

...návrh pro marketingový mix xy firmy... kde základní P budou... a rozšiřující P jsou...

A ještě něco k promptování ze seminářů..

Zkuste si najít
knihovny
promptů

+ Záleží na tom, jaký model si vyberete a zda je pro to vhodný.

Prompt Engineering Guide

Ke zvážení:

- Někdy je vhodné složité dotazy rozložit do dílčích a ty přesně specifikovat.
- Můžete také použít (ukázat) příklad toho, co požadujete (few-shot-learning = několik příkladů před dotazem)
- Nastavte si tón a styl.
- Experimentujte s teplotou (vliv na tzv. halucinaci).
- Požádejte model, aby uvažoval krok za krokem.
(Chain-of-Thought)
- Negativní omezení (nepoužívej...).
- Sebereflexe – kritika, požádejte model, aby zhodnotil svoji odpověď.

Doporučení pro MS Copilot

- Role
- Instrukce
- Kontext
- Formát výstupu
 - Tón
- Emoční stimul
 - Příklad

Kreativní
psaní

Texty pro web, sociální média, reklamní sdělení...

Brainstorming

Hledám název produktu, firmy...

Pracujete s texty?

Dej mi zpětnou vazbu na můj text...

+Můžeš text přepracovat podle tvých doporučení...

Vysvětlení složitého textu

Přepiš text tak, aby byl lépe pochopitelný pro...

Ke zvážení:

Než mi odpovíš, polož mi **doplňující otázky**, které ti umožní lépe pochopit zadání a lépe mi pomoci.

Řada expertů
doporučuje

How to cite ChatGPT



By Tim

Example:

OpenAI. (2023). *ChatGPT* (Mar 14 version) [Large language model].

<https://chat.openai.com/chat>

* *Parenthetical citation:* (OpenAI, 2023)

* *Narrative citation:* OpenAI (2023)

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>

<https://apastyle.apa.org/blog/how-to-cite-chatgpt>

To jsou důležitá témata, která budete řešit v praxi

Přílišné spoléhání na umělou inteligenci



Ztráta lidského přístupu

Přesné cílení reklam je důležité, ale osobní interakce s marketingovými specialisty může posílit důvěru zákazníků.



Snížení kreativity

Zatímco AI automatizuje rutinní úkoly, lidská tvořivost a invence je v marketingu stále nepostradatelná.



Ztráta emocionálního spojení

AI nedokáže vždy plně porozumět a reagovat na lidské emoce, a proto je nutná lidská přítomnost v citlivých situacích.



Vyvážení automatizace a personalizace

AI může optimalizovat marketingové kampaně, ale lidský dohled zajišťuje relevantní a poutavé informace pro zákazníky.

The best AI tools by category

- AI assistants: [ChatGPT](#), [Grok](#), [Claude](#), [Gemini](#)
- Video generation: [Synthesia](#), [Google Veo](#), [OpusClip](#)
- Image generation: [GPT-4o](#), [Midjourney](#)
- Meeting assistants: [Fathom](#), [Nyota](#)
- Automation: [n8n](#), [Manus](#)
- Research: [Deep Research](#), [NotebookLM](#)
- Writing: [Rytr](#), [Sudowrite](#)
- Search engines: [Google AI Mode](#), [Perplexity](#), [ChatGPT search](#)
- Graphic design: [Canva Magic Studio](#), [Looka](#)
- App builders & coding tools: [Lovable](#), [Cursor](#)
- Knowledge management: [Notion Q&A](#), [Guru](#)
- Email: [Hubspot Email Writer](#), [Fyxr](#), [Shortwave](#)
- Scheduling: [Reclaim](#), [Clockwise](#)
- Presentations: [Gamma](#), [Copilot for PowerPoint](#)
- Resume builders: [Teal](#), [Kickresume](#)
- Voice generation: [ElevenLabs](#), [Murf](#)
- Music generation: [Suno](#), [Udio](#)
- Marketing: [AdCreative](#), [AirOps](#)

Top 10: Gen AI Companies

By [Maya Derrick](#)

April 30, 2025 · 8 mins

Featuring IBM, Alibaba, Microsoft, Amazon and Meta Platforms, Technology Magazine rounds up 10 of the world's best generative AI companies

Úrovně spolupráce s chatboty

Nejnižší

- Vylepši mi sdělení tohoto odstavce.
- Zkontroluj mi pravopis, zkontroluj mi překlad.
- Přelož tento text, použij akademický tón.



Specialista na dílčí úkoly (spíše již placená verze) DELEGUJEME

- Nahrajete data a + podle přiložených pokynů vytvoř graf.

Multifunkční asistent

- Můžete je pověřit řadou úkolů.

Spolutvůrce

- Partner do brainstormingu... (tvoříte společně).
 - Práce ve spirále...
 - Experimentovat, testovat + uvědomovat si limity spolupráce s chatbotem



RIZIKA pro člověka?

Atrofie vlastních dovedností, ztráta vlastní iniciativy, závislost...

Několik rozšiřujících námětů k promptování pro studenty



Napiš mi tvé požadavky na informace, které by ti pomohly zkvalitnit či zpřesnit návrhy zadání výzkumu ...

Použijte a podívejte se, co by se dalo zlepšit.

Doplňte, opravte...



Jiné prompty na vylepšení:

- Umíš to lépe?
- Jsi si jistý? (model dostane příležitost si to znovu přečíst)

Nespokojte se nikdy s první odpovědí.



Využijte Gemini nebo Claude pro „oponenturu“ výstupu např. z ChatGPT. Předejte tomuto LLM výstup vašeho zpracovaného výstupu.

A: požádejte ho kontrolu (musíte specifikovat zadání kontroly:

- Konkrétně
- Role
- Detailní kontext
- Rozložení úkolu?
- Umožníte se mu doptat se?

B: požádejte ho o doplnění



Co používají profesionálové při promptování?

Nastavte úroveň komunikace rolí či přímo pojmenováním úrovně, na jaké chcete odpovědi (jsem expert v..., objasni to na úrovni studenta střední školy...). Nebo: jsi expert v... (role playing).

Používejte kontext - Pro lepší výsledky můžete před samotný prompt přidat dodatečně kontext o vaší organizaci, produktu – předmětu dotazu, nebo situaci na trhu v zemi, regionu či oblasti poznání, určete časové období... (čím více kontextu, tím lépe)

Specifikujte formát výstupu - Pokud potřebujete výsledek například strukturovaně či v určitém formátu (seznam, tabulka, osnova), explicitně to v promptu uveďte.

Iterujte – Obvykle nedostanete perfektní výsledek napoprvé (první výstup = draft). Použijte výstup jako základ a dále ho upřesňujte s využitím navazujících promptů. Lepší výsledky jsou po 2. – 3. kole.

Napojte data – na základě těchto dat zpracuj (pozor na GDPR apod.)

Kombinujte a porovnávejte výstupy s vlastními znalostmi - Výstupy AI vždy mějte pod odborným dohledem a upravte je podle specifických potřeb vašeho zaměření a znalostí spojených s konkrétním tématem.

Ukládejte si úspěšné prompty - Když najdete nebo vytvoříte prompt, který generuje kvalitní výstupy, uložte si ho a případně vytvořte další vlastní varianty.

Ekosystém AI v ČR a etika

Národní strategie umělé inteligence České republiky 2030

Národní strategie umělé inteligence ČR 2030, která byla schválena usnesením vlády č. 520 dne 24. července 2024.

Cílem tohoto strategického dokumentu je v návaznosti na cíle stanovené v rámci Národní strategie umělé inteligence z roku 2019 přispět rozvoji českého AI ekosystému a plně využít potenciálu AI ve prospěch ČR, včetně zohlednění výzev, které s sebou tato technologie přináší.

AI Akt – Mezinárodní iniciativy v oblasti umělé inteligence

V oblasti legislativy vešlo dne 1. srpna 2024 v platnost **nařízení o umělé inteligenci**, tzv. **AI Akt**, který nastavuje právní rámec pro umělou inteligenci a konkrétní požadavky na systémy AI podle míry rizika, které představují pro bezpečnost, zdraví a základní práva občanů na vnitřním trhu EU.

UNESCO

UNESCO vydalo v roce 2021 **Doporučení k etice umělé inteligence**, jehož primárním cílem je ochrana lidských práv a důstojnosti.

AI WEB ZČU

FAQ – AI web na ZČU

<https://aiweb.zcu.cz/faq/>

SLEDUJTE