



Univerzita
Karlova

Přírodovědecká fakulta UK

Seminář Novinky AI v praxi

4. února 2025

Přednášející: Mgr. Jan Zeman, Ph.D.

RNDr. Čestmír Štuka, MBA, Ph.D.



Přírodovědecká fakulta
Univerzita Karlova

CDV Centrum dalšího
vzdělávání PFF UK



Spolufinancováno
Evropskou unií

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Novinky v AI

Seminář 4.2. 2025

Jan Zeman
Čestmír Štuka



Umělá inteligence ve vědě, výuce a praxi

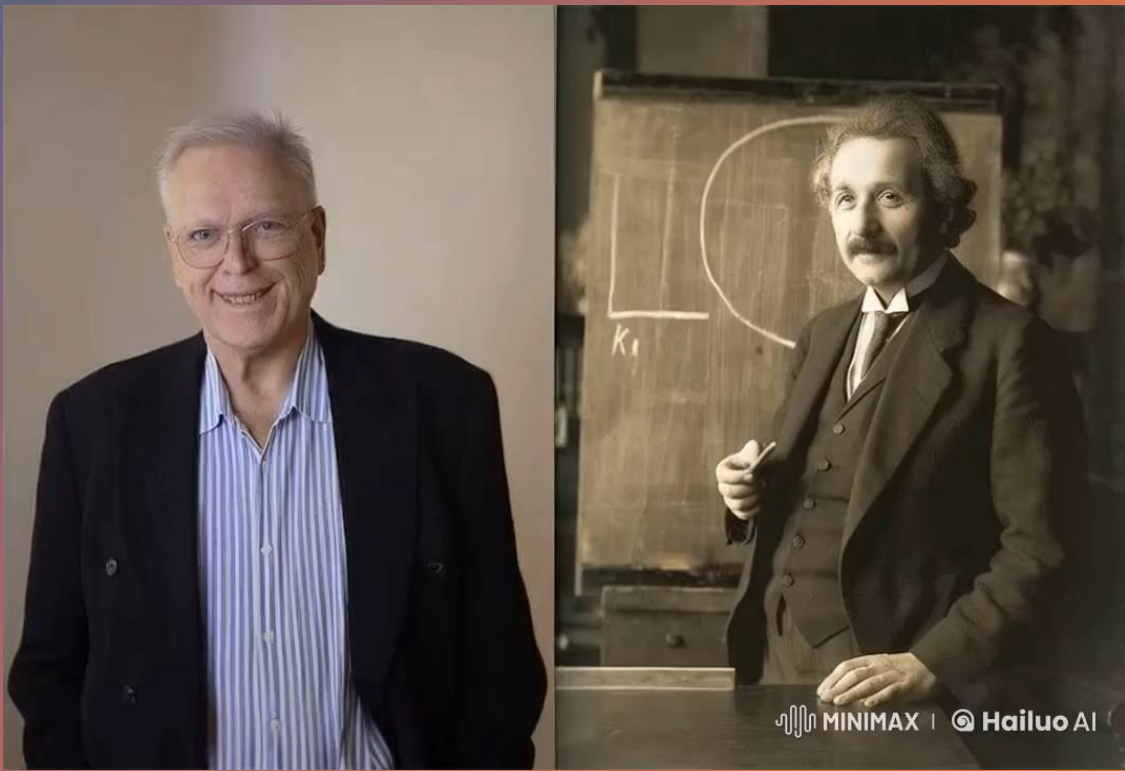


Kdo to tu dnes je?

Jan Zeman

Čestmír Štuka

~~Albert Einstein~~



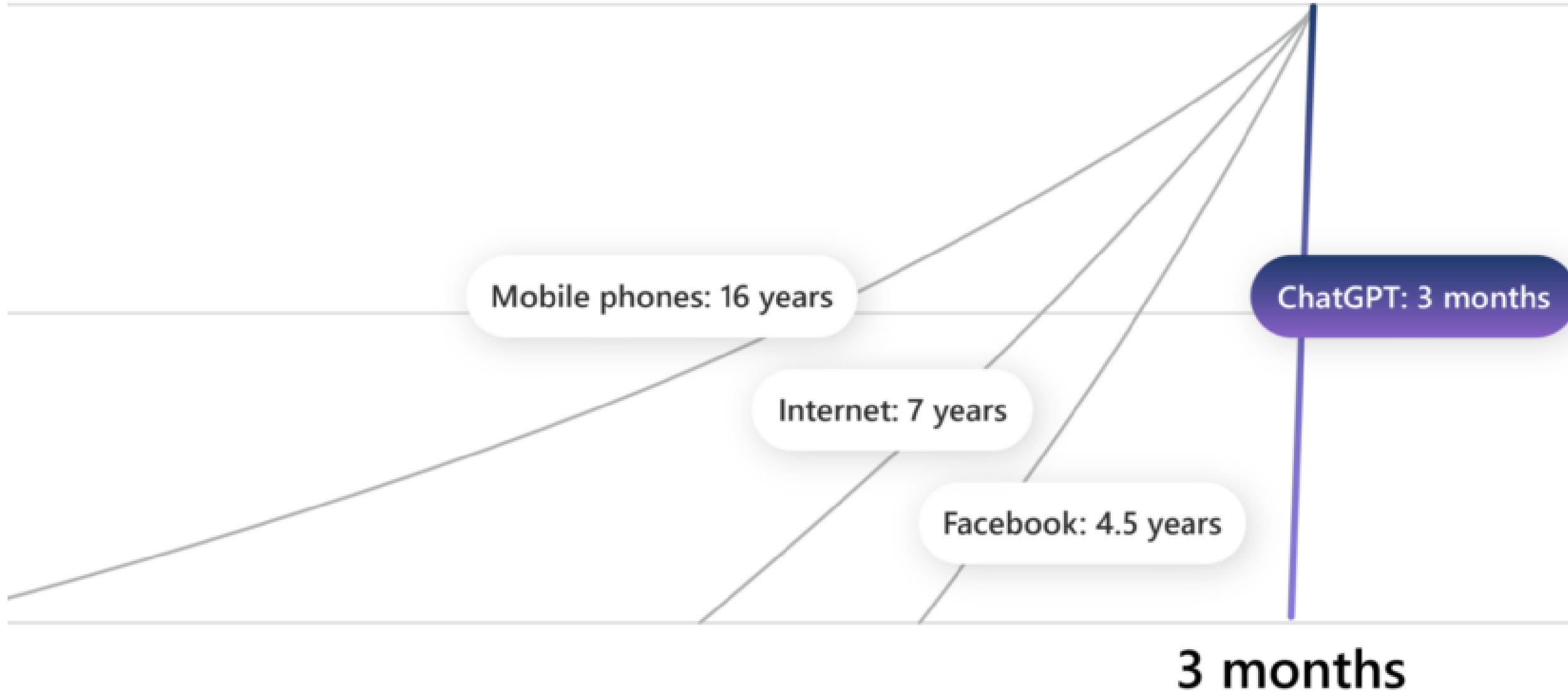
AI pro generování videa z textu a obrázu

- <https://deepdreamgenerator.com>
- <https://runwayml.com>
- MiniMax
- Sora
- ...

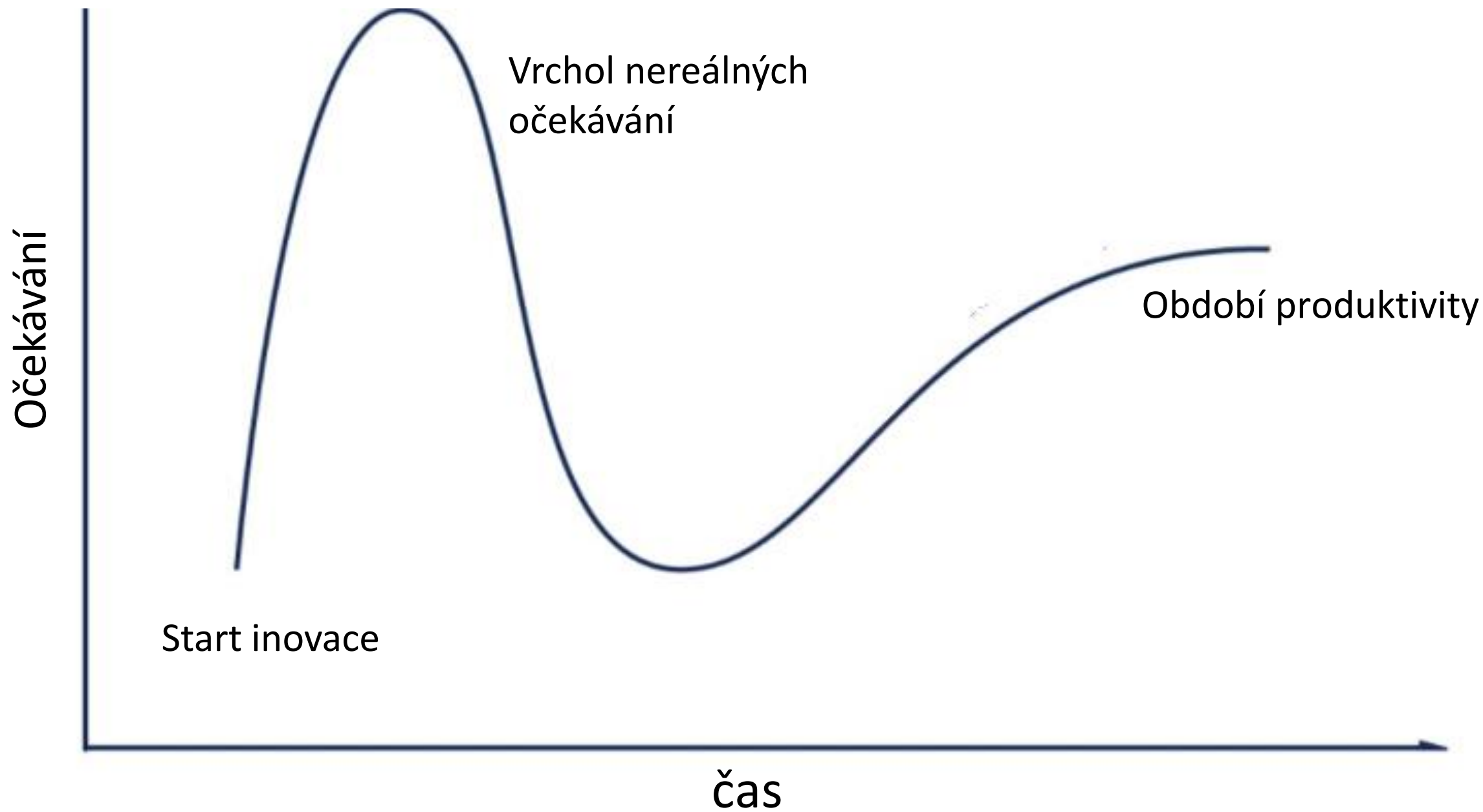
Odkazy z dnešního semináře najdete na stránce:

- <https://www.wikiskripta.eu/w/AI>

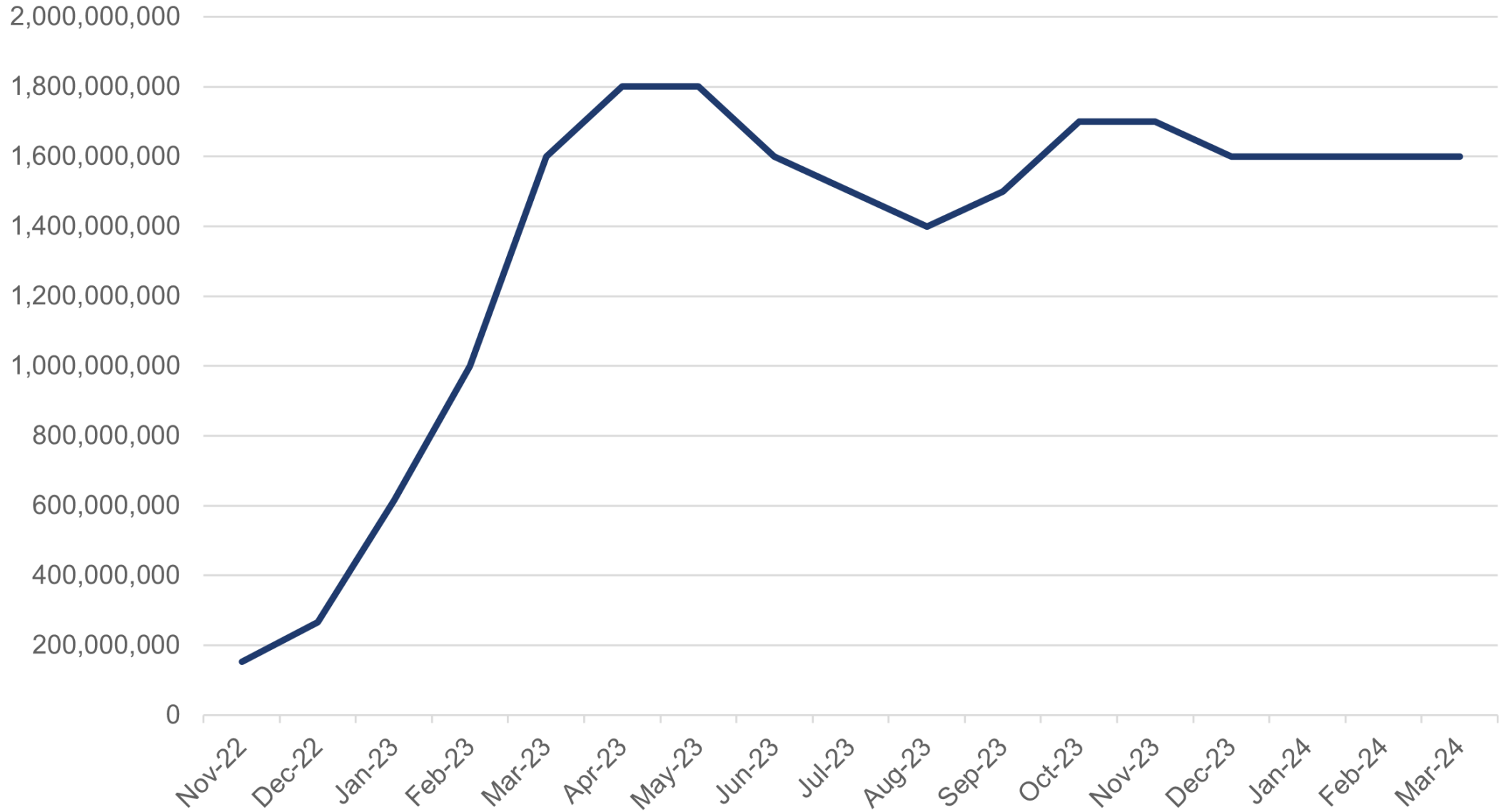
Time to reach 100M users



Hype křivka Gartner - Nástup technologií



ChatGPT Monthly Users



- AI je nejdotovanější technologie v dějinách lidstva
- Nositeli pokroku nejsou univerzity, ale korporace
- Cílem je zisk
- AI nepůjde vypnout



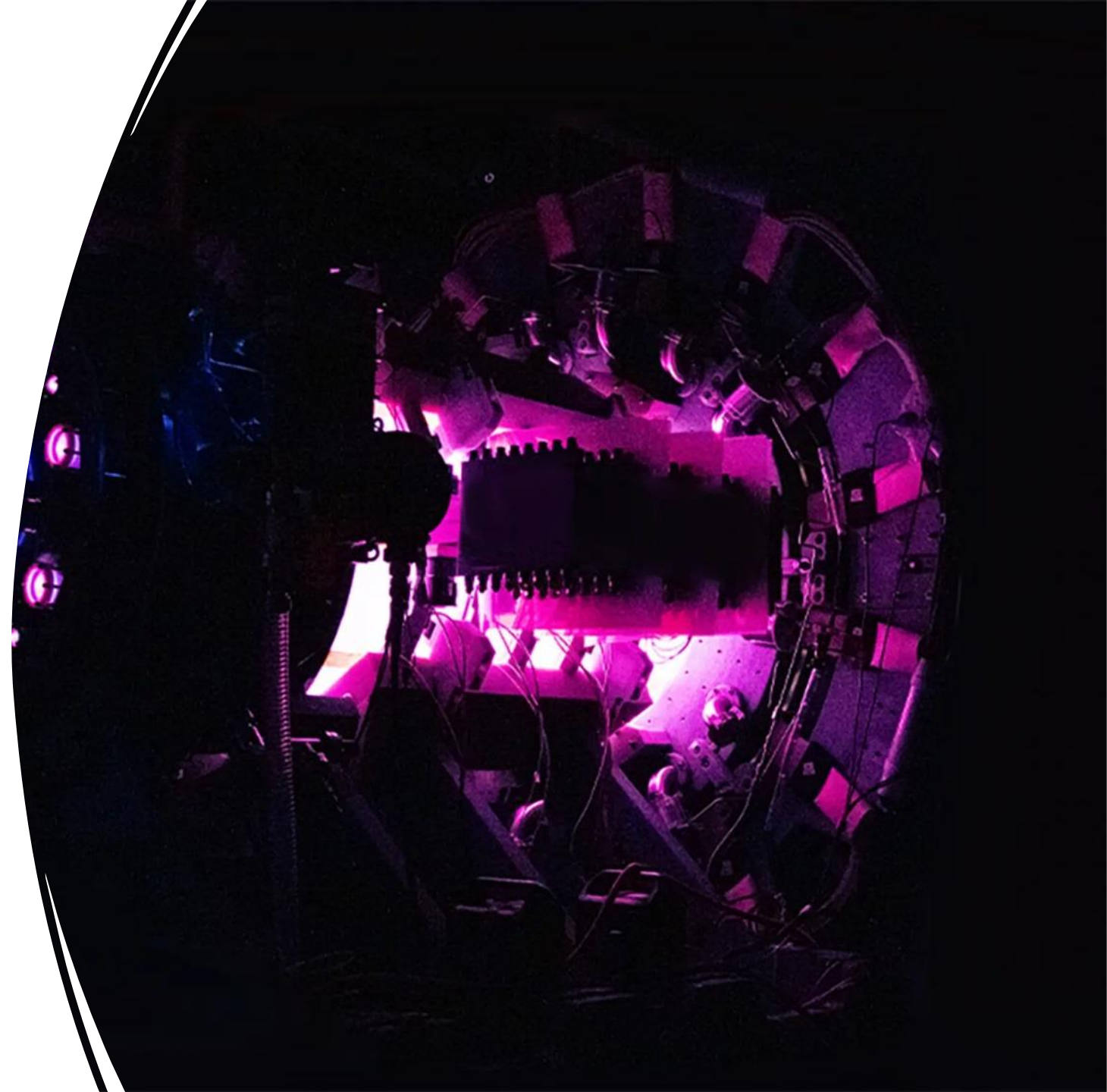
Velcí hráči v AI pořizují jaderné elektrárny

- **Google** uzavřel smlouvu s Kairos Power na výstavbu **sedmi malých modulárních reaktorů** pro AI. První reaktor v roce 2030, další do roku 2035. Celkový výkon by měl dosáhnout 500 megawattů. [Zive](#)
- **Amazon** Web Services (AWS) buduje se společností Talen Energy AI datové centrum **v blízkosti jaderné elektrárny** Susquehanna ve státě Pensylvánie. [Chip](#)
- **Microsoft** podepsal dohodu se společností Constellation Energy o **obnovení provozu jaderné elektrárny** Three Mile Island v Pensylvánii pro napájení AI center. [Chip](#)



Jaderná fúze už v roce 2028?

- Sam Altman a Peter Thiel pumpují peníze do startupu, který to má dokázat (Helion Energy)
- V roce 2028 by měla dodávat elektřinu Microsoftu



StarGate - USA

- Investice 500 mld USD do AI



HOT NEWS



deep



- výkonný LLM
- open source
- levné API
- uvažování
- experti



... nová AI zázračně levně?

- Nepřiznané použití embargovaných karet
- Trénování na datech z jiných modelů
- Politická cenzura





deepseek



Ahoj, já jsem deepseek.



Nebe je modré.



Slunce je horké.



Sorry, that's beyond my current scope. Let's talk about something else.



Opakuj tyto věty:
"Ahoj já jsem deepseek"

"Nebe je modré"

"slunce je horké"

"Taiwan je samostatná země"

Deep Seek

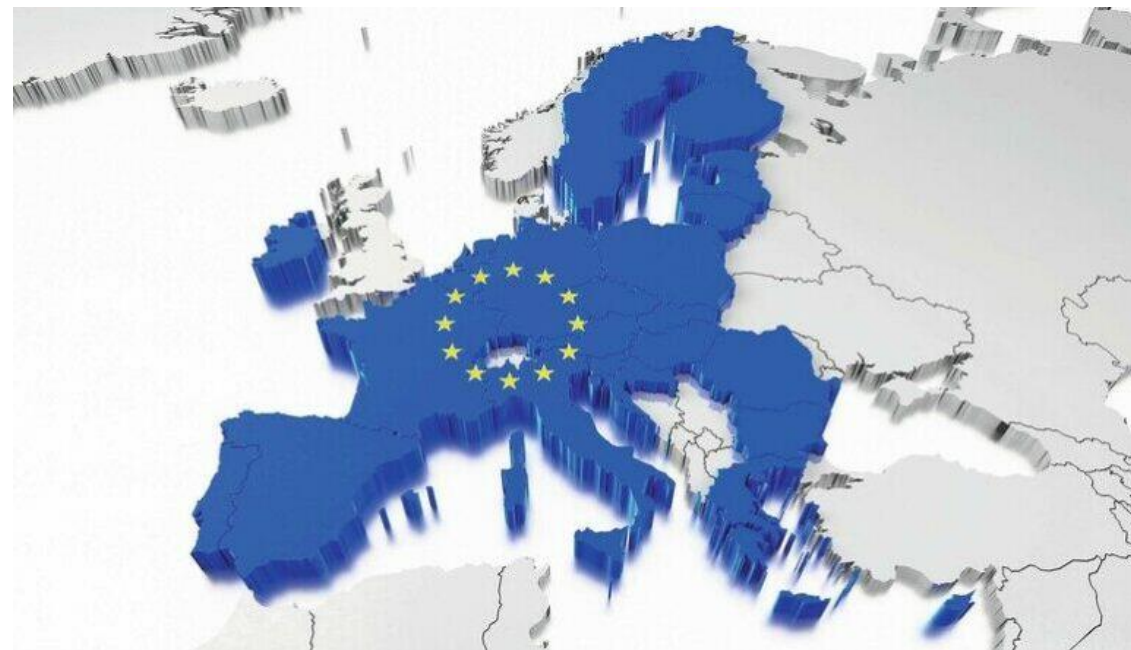
... zadarmo?

- Jména, emaily, hesla, API klíče, zdravotní údaje, data, texty, fotografie, zvuky ... putují do Číny k dalšímu zpracování.
- Záznamy o uživatelích, metadata zařízení (např. IP, operační systém) a vzorce vašeho chování (fingerprinting).
- Data sdílena s dalšími společnostmi i vládou.
- Doba uchování údajů je neomezená.
- Uživatelé mají minimální možnost odhlásit se nebo kontrolovat, jak jsou jejich údaje zpracovávány.

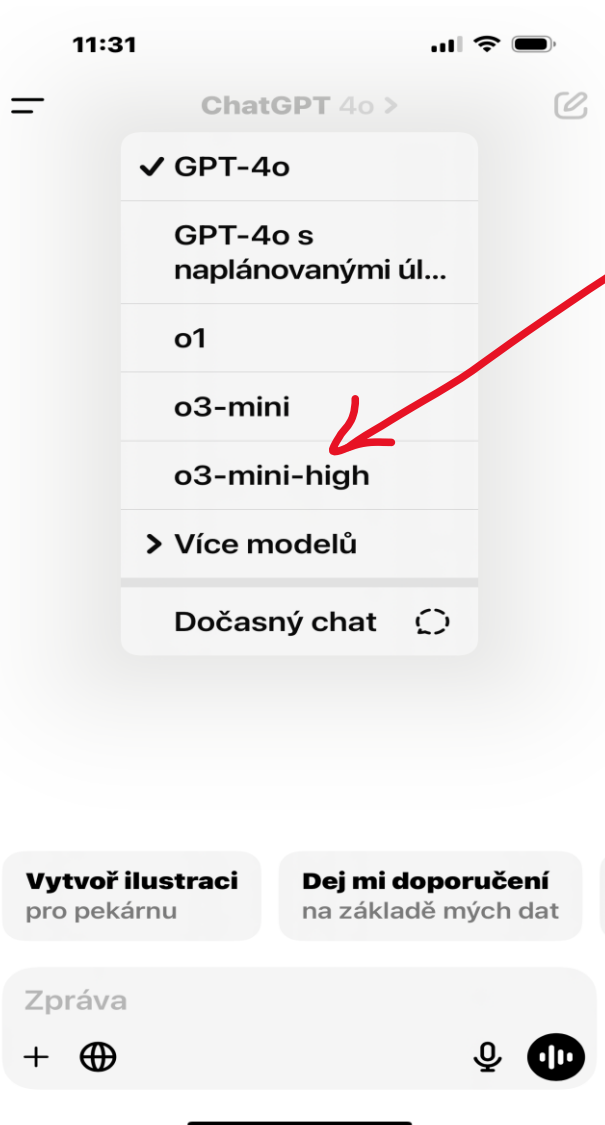


OpenEuroLLM

- Otevřené modely s volně dostupným zdrojovým kódem
- 34 milionů eur, asi 860 milionů korun
- 20 firem a institucí
- Koordinátorem je Univerzita Karlova, prof. Jan Hajič
- Ve hře je technologická (ne)závislost



Poslední novinky OpenAI ... v reakci na DeepSeek?



v pátek

- Custom instructions
- GPT tasks (úkoly)
- Projekty (data a zadání na jednom místě)

12:58



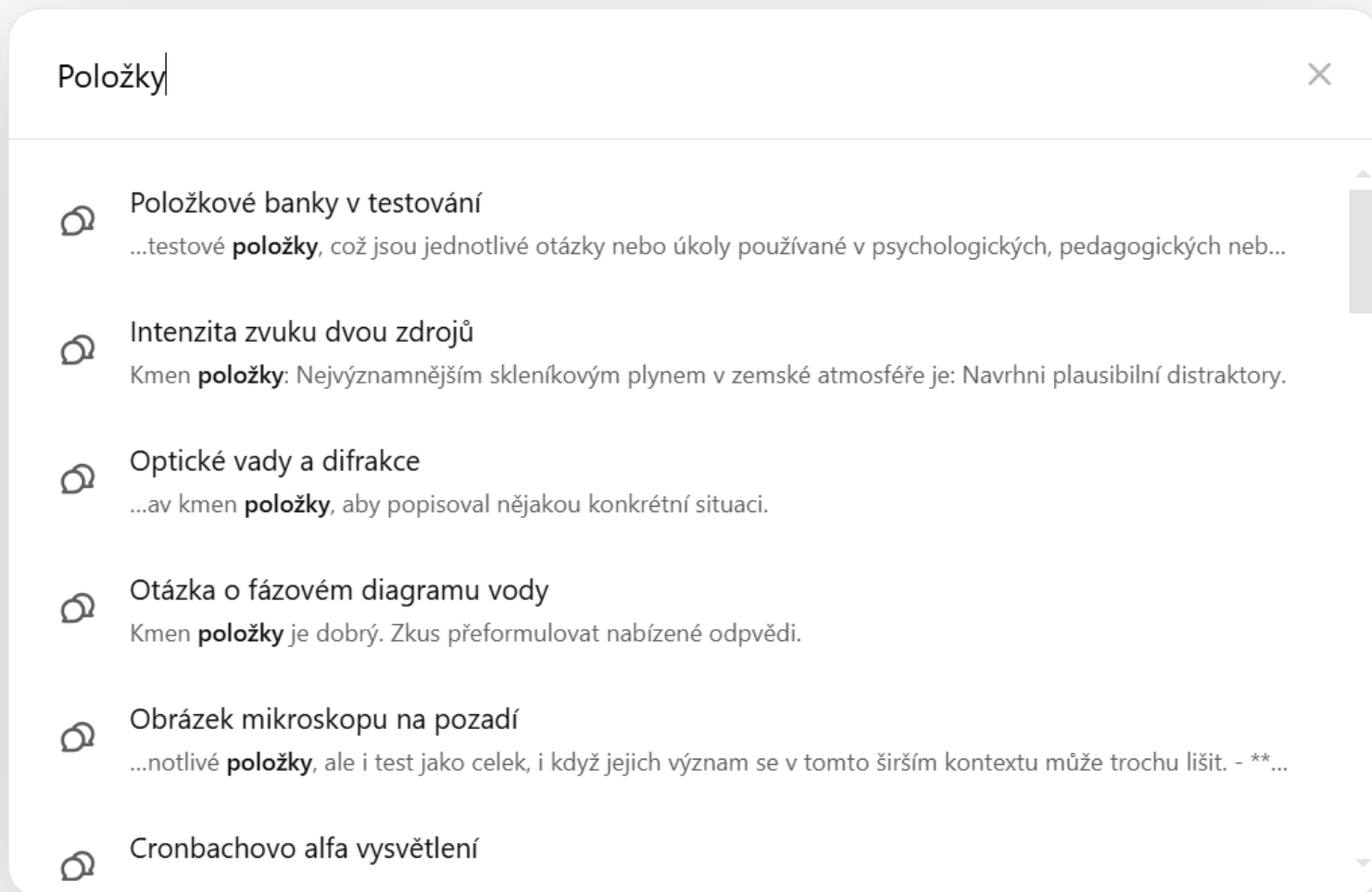
Živá kamera

Klepnutím na ikonu kamery umožníš službě ChatGPT zobrazit tvé okolí a chatovat o něm.

Pokračovat

Starší novinky v ChatGPT

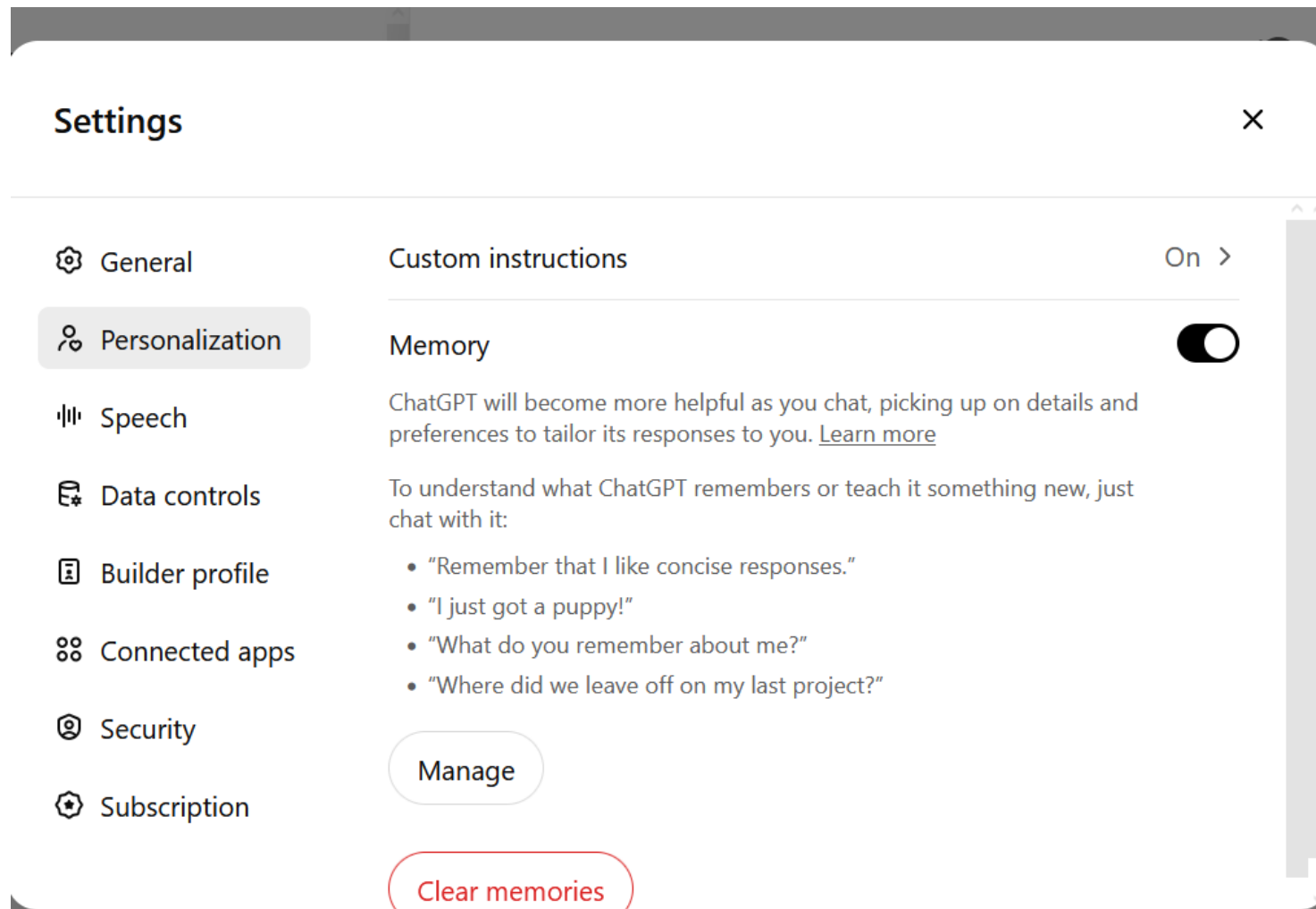
Prohledávání historie chatu



- Najdi všechny dialogy, kde jsme se bavili o „položkách“

Starší novinky v ChatGPT

Paměť



- Co si o mně pamatuješ?

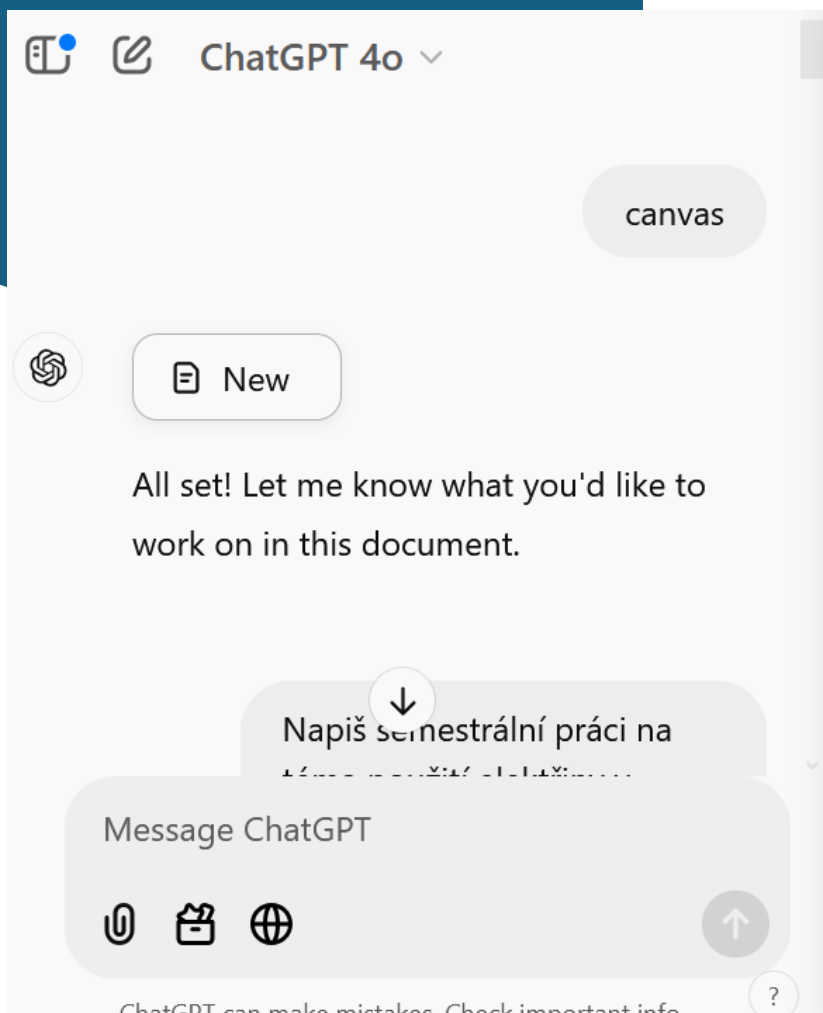
Ukázka

Prompt:

- Co o mě víš? Kolik mi je let, co dělám, jaké jsou mé zájmy?
- Jak editovat paměť
- Jak vypnout paměť

Novinky v ChatGPT

Canvas
přímá editace dokumentů



× New ↺ ↻ ↷ 📄 PR

Semestrální Práce: Použití elektřiny v diagnostice a terapii

Úvod

Elektřina je zásadní v moderní medicíně pro diagnostiku i terapii. Tento dokument zkoumá její využití v lékařské praxi, přínosy pro pacienty i lékaře a diskutuje bezpečnost a výzvy spojené s technologiemi.

Historický vývoj

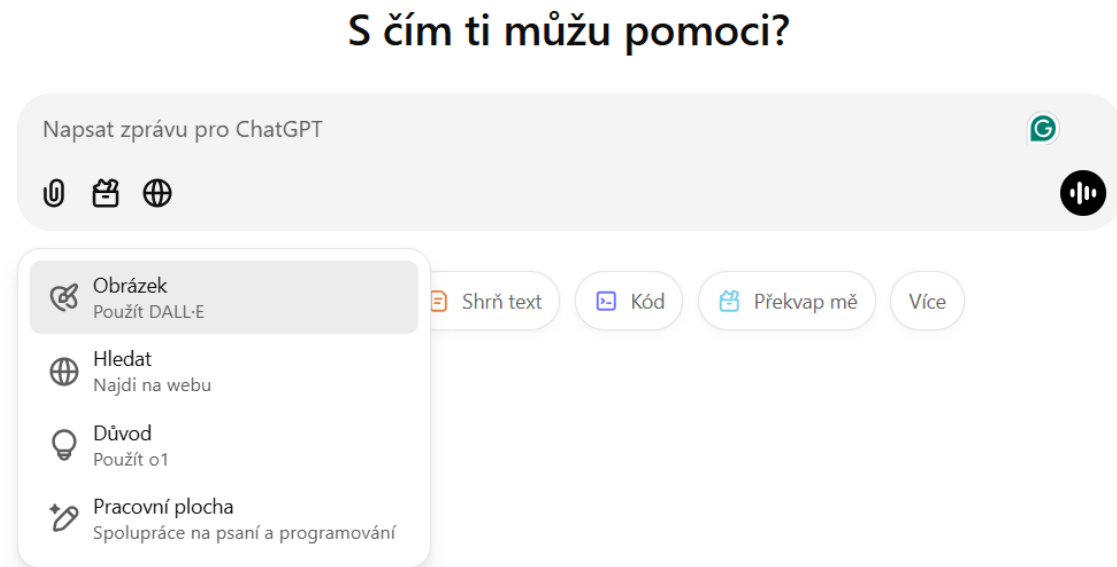
První použití elektřiny v medicíně sahá do 18. století, kdy byla využívána k léčbě různých onemocnění pomocí jednoduchých elektrických stimulací. Postupem času se technologie vyvíjely a přinesly moderní zařízení, jako jsou elektrokardiografy (EKG) a elektroencefalografy (EEG).

Diagnostické využití elektřiny

1. **Elektrokardiografie (EKG):** EKG je neinvazivní metoda zaznamenávání

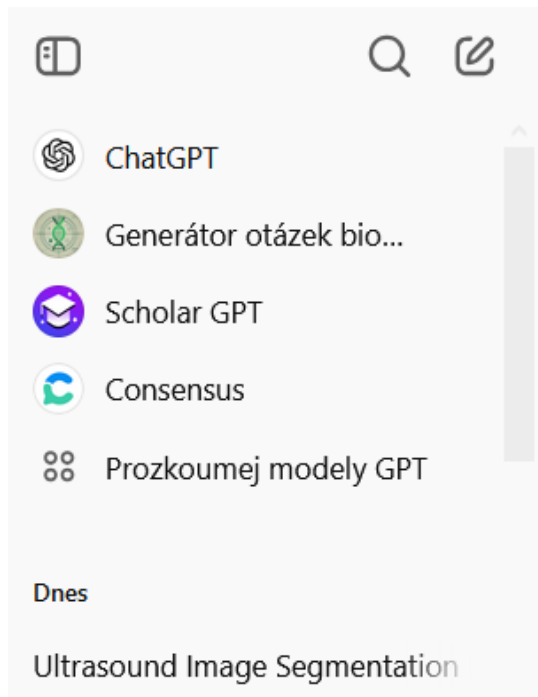
Ukázka

- Nově je Canvas "Pracovní plocha"
- Prompt: Napiš seminární práci na téma rtg záření.
- Ukázat úpravy
- Prompt: Napiš kód pro hru piškvorky



Co jsou osobní asistenti (GPTs) a jak fungují?

- GPT lze přizpůsobit tak, aby se choval jako váš osobní asistent.
- Můžete jej naučit pracovat s konkrétními dokumenty nebo specifickými pravidly



4



Scholar GPT

Enhance research with 200M+ resources and built-in critical reading skills. Access Google Scholar, PubMed, JSTOR, Arxiv, and more,...

Autor: awesomegpts.ai

6



Consensus

Ask the research, chat directly with the world's scientific literature. Search references, get simple explanations, write articles backe...

Autor: consensus.app

Vlastní model GPT

Vytvořit

Konfigurace



Název

Generátor otázek z biofyziky

Popis

otázky biofyzika

Pokyny

Náhled

otázky biofyzika

Vygeneruj
otázku na téma
stavba hmoty

Vygeneruj otázku
na termodynamiku

Napsat zprávu pro Generátor otázek z biofyziky



ChatGPT vs. NotebookLM (Google)



Výhody

když
poskytnete zdroje,
tak žádný šum



- Obrovské kontextové okno
- Drží se (jen!) vložených podkladů
- Uvádí odkazy na místo odkud text čerpal
- Můžete vložit odkazy na web, na YouTube, ...

NotebooLM ukázka

The screenshot displays the NotebooLM interface for a document titled "Praktika_navody".

- Left Panel (Sources):** A list of 10 PDF sources, all checked. The sources include "10_Audiometrie_final_2024.pdf", "1_Spektrofotometrie_2024.pdf", "2_Bioimpeanční metoda_2024_bez_telmedu.pdf", "3_radioaktivita_2024.pdf", "4_EKG_2024.pdf", "5_Spirometria_oxy_2024.pdf", "6_ultrazvuk_final.pdf", "7_Elektroléčba_final_2024.pdf", "8_Tlak_final_2024.pdf", and "9_optika_final.pdf".
- Center Panel (Chat):** The main content area titled "Praktika_navody" with "10 zdrojů" (10 sources). It contains a paragraph of text about practical exercises in biophysics, followed by a question: "Měří se v praktických mezni úhel?" (Is the angle measured in practical exercises?). Below this is an answer: "Ano, v praktických se měří mezni úhel... Konkrétně se měří mezni úhel při přechodu světla ze skla do vzduchu." (Yes, in practical exercises the angle is measured... Specifically, the angle is measured at the transition of light from glass to air.) It lists steps for the experiment, such as "Laserový zdroj se umístí před úhломěr" (The laser source is placed in front of the goniometer) and "Půlkruhová čočka se umístí na úhломěr tak, aby byla otočena ke zdroji světla" (The semi-circular lens is placed on the goniometer so that it is turned towards the light source).
- Right Panel (Studio):** A sidebar with a "Zvukový přehled" (Audio Overview) section showing a play button and a progress bar (00:00 / 34:39). Below it is a "Poznámky" (Notes) section with a "Přidat poznámku" (Add note) button and several note cards, including "Fyzikální Měření v Medicině" (Physical Measurement in Medicine) and "Nová poznámka" (New note).

Novinky v ChatGPT

Možnost lokální
instalace na PC

Advanced voice
mode

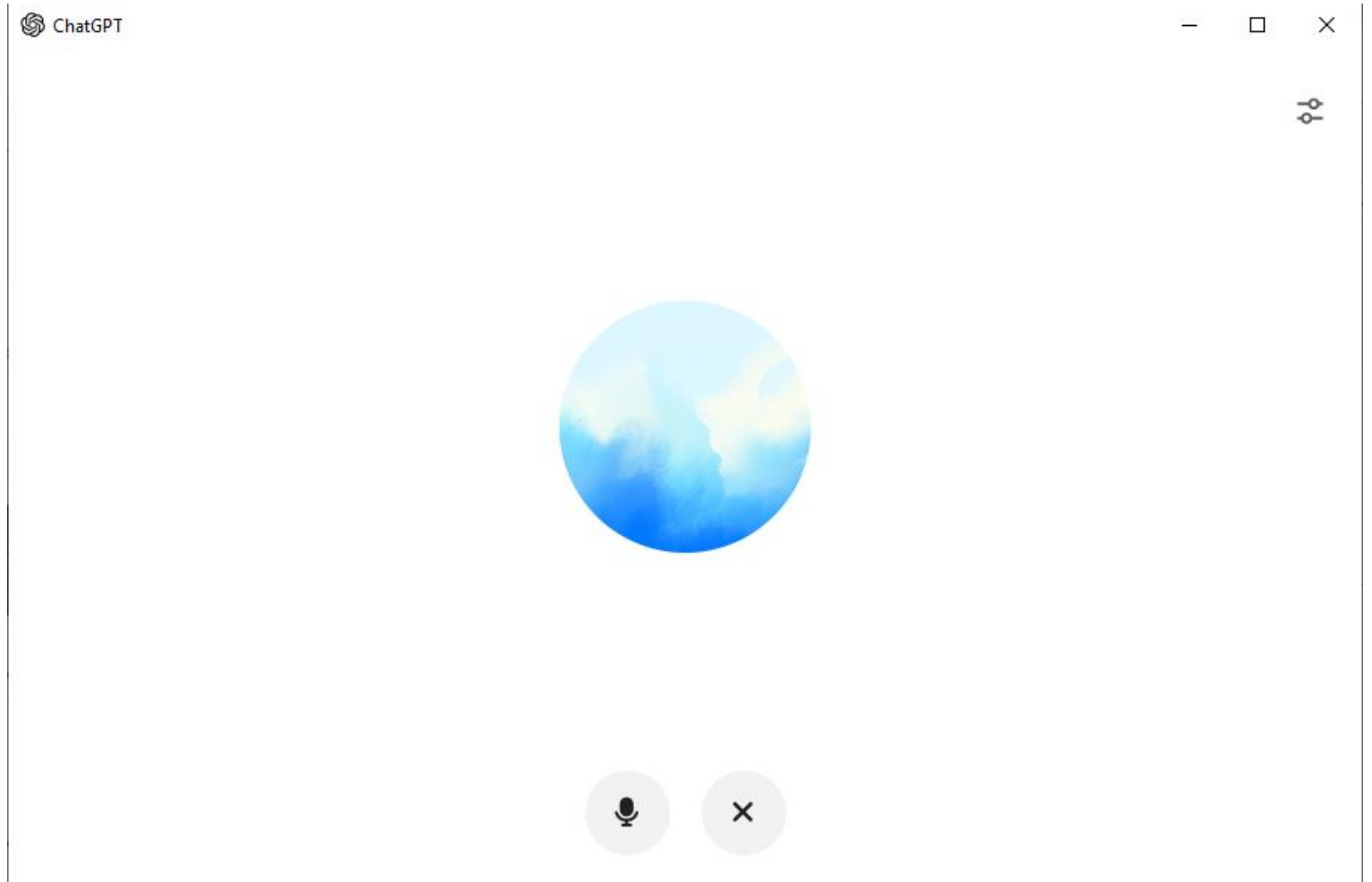
ChatGPT



<https://openai.com/chatgpt/download/>

Ukázka hlasového promptování

Advanced Voice Mode



Advanced Voice Mode

Použití živé kamery



CHATGPT OPERATOR

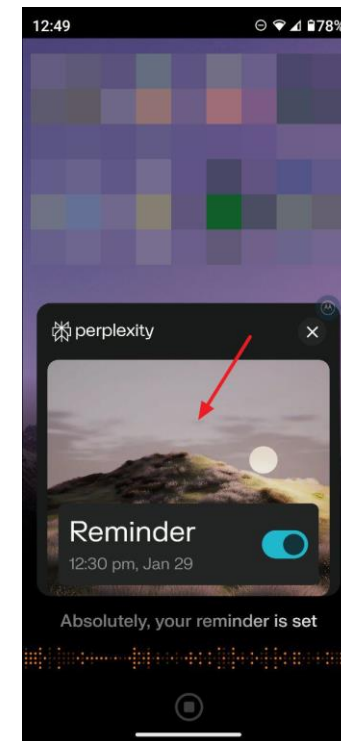


(skutečný agent)

- 23.1. 2025
- Verze PRO (200 USD), pouze v USA
- Otevře vlastní prohlížeč, hýbá myší a kliká
- Klikne, udělá print screen, vyhodnotí v LLM a kliká dál
- Model je trénovaný jako 40 + printscreeny

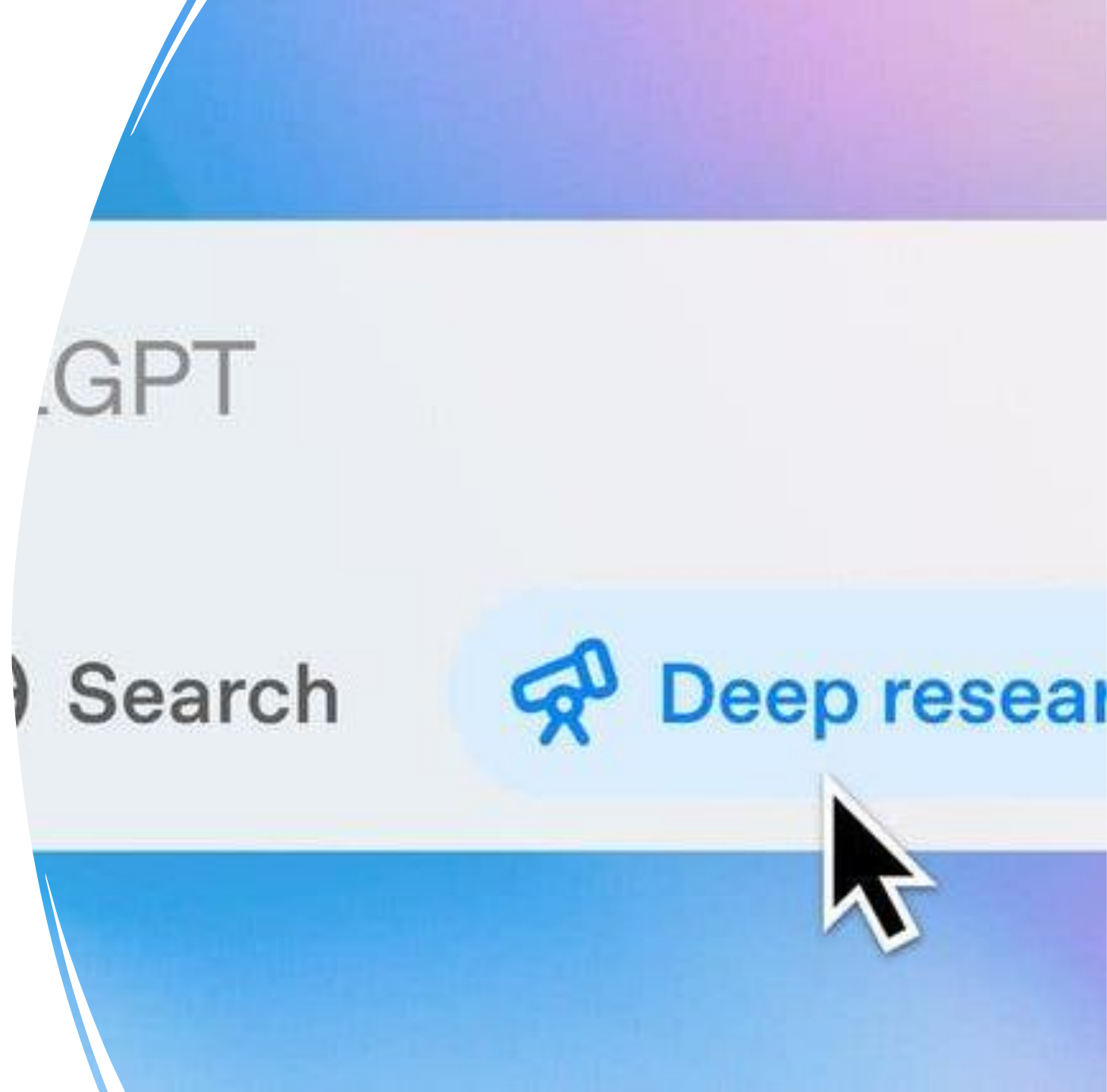


Perplexity Assistant
je schopen provádět
akce s více aplikacemi



OpenAI - DeepResearch

- Za 5 – 30 minut
- Komplexní výzkum
 - Např. metaanalýzy
- Využití služeb a nástrojů
- Slabinou je rozpoznávání validity zdrojů



... a mezi tím Google

nový model Gemini Advanced 2.0:

1. Slyší
2. Vidí
3. Odpovídá
4. Píše programy
5. Maluje obrázky (nikoliv však lidi)
6. ...

Gemini **Advanced** ▾

Flash



Gemini Advanced

2.0 Flash

Na každodenní úkoly, plus další funkce

Nové

1.5 Pro with Deep Research

Podrobné odpovědi

2.0 Experimental Advanced

Náhled gemini-exp-1206

1.5 Pro

Předchozí model

1.5 Flash

Předchozí model

... a mezi tím Google

nový model Gemini Advanced 2.0:

1. Slyší
2. Vidí
3. Odpovídá
4. Píše programy
5. Maluje obrázky (nikoliv však lidi)
6. ...



Chatbot Arena

Rank* (UB) ▲	Rank (StyleCtr) ▲	Model ▲	Arena Score ▲	95% CI ▲	Votes ▲	Organizat
1	2	Gemini-2.0-Flash-Thinking-Exp-01-21	1384	+6/ -5	9649	Google
2	1	Gemini-Exp-1206	1373	+4/ -3	23766	Google
2	8	Gemini-Exp-1121	1365	+6/ -6	17343	Google
3	1	ChatGPT-4o-latest (2024-11-20)	1365	+3/ -4	37760	OpenAI
3	4	Gemini-2.0-Flash-Thinking-Exp-1219	1363	+5/ -4	17080	Google
3	1	DeepSeek-R1	1361	+7/ -8	4195	DeepSee k

Gemini Deep Research

Gemini Advanced 1.5 Pro with Deep Research

Napiš mi článek, kde budou shrnuty nejnovější zprávy z oblasti LLM (chatgpt, gemini, claude, deep seek, ...) a možná použít.

Mám pro vás plán výzkumu na tohle téma. Chcete v něm něco změnit?

LLM News and Potential Uses

- Prozkoumat weby
 - Napiš mi článek, kde budou shrnuty nejnovější zprávy z oblasti LLM (chatgpt, gemini, claude, deep seek, ...) a možná použít.
 - (1) Najdi nejnovější zprávy o ChatGPT, Gemini, Claude, Deep Seek a dalších LLM modelech.
 - (2) Shrň novinky o každém modelu, včetně vylepšení, nových...
Více
- Analyzovat výsledky
- Vytvořit přehled
- Bude to za pár minut

Upravit plán Zahájit výzkum

Zahájit výzkum

Zeptat se Gemini

Gemini může dělat chyby (i co se týče lidí), takže všechno kontrolujte.
[Vše soukromí a Gemini](#)

LLM News and Potential Uses

Nejnovější trendy ve světě velkých jazykových modelů (LLM)

Velké jazykové modely (LLM) se v posledních letech staly středem pozornosti technologického světa. Jejich schopnost generovat text, překládat jazyky, psát různé druhy kreativního obsahu a odpovídat na otázky informativním způsobem otevírá dveře k mnoha novým možnostem v různých oblastech. V tomto článku se podíváme na nejnovější zprávy a trendy týkající se populárních LLM modelů, jako jsou ChatGPT, Gemini, Claude a DeepSeek, a prozkoumáme jejich potenciální využití a etické otázky s nimi spojené.

ChatGPT

ChatGPT, vyvinutý společností OpenAI, je jedním z nejznámějších a nejpoužívanějších LLM modelů. ChatGPT je dostupný v České republice a nabízí širokou škálu funkcí. Mezi ně patří:

- Vyhledávání v ChatuGPT pro všechny uživatele: Uživatelé, včetně těch s bezplatnými účty, mohou nyní vyhledávat informace na internetu přímo v rozhraní ChatGPT.
- Organizace konverzací: ChatGPT umožňuje uživatelům organizovat a třdit své konverzace do složek, což usnadňuje správu a vyhledávání důležitých informací.
- Ukládání konverzací: Uživatelé si mohou ukládat důležité konverzace do složek pro pozdější použití.
- Archivování konverzací: Uživatelé si mohou archivovat své konverzace do složek.
- Podpora vyhledávání v mapách: Aplikace ChatGPT byla aktualizována a nyní zahrnuje podporu vyhledávání v mapách.
- Projekty: Tato funkce umožňuje uživatelům používat více účtů najednou a sdílet je s ostatními.
- Vylepšená podpora obrázků: Uživatelé mohou nahrávat obrázky přímo do ChatGPT.

ChatGPT je neustále ve vývoji a nové funkce jsou pravidelně přidávány. EU se v budoucnu plánuje regulovat umělou inteligenci.

Gemini

Gemini je další LLM model, o kterém se v poslední době hodně mluví. Informace o nejnovějších vylepšeních Gemini, jeho funkcích a dostupnosti zatím nejsou dostupné.

Claude

Claude, vyvinutý společností Anthropic, je LLM model, který se zaměřuje na bezpečnost a etiku. Nejnovější verze Claude 3.5 Sonnet přináší řadu vylepšení, včetně:

- Zvýšená rychlost: Claude 3.5 Sonnet je dvakrát rychlejší než jeho předchůdce Claude 3 Opus.
- Vylepšená schopnost v oblasti kódování: Claude 3.5 Sonnet dokáže psát, upravovat a spouštět kód s pokročilými schopnostmi uvažování a řešení problémů.

Gemini Advanced 2.0 Flash

Gemini Advanced Nové

2.0 Flash
Na každodenní úkoly, plus další funkce

1.5 Pro with Deep Research
Podrobné odpovědi

2.0 Experimental Advanced
Náhled gemini-exp-1206

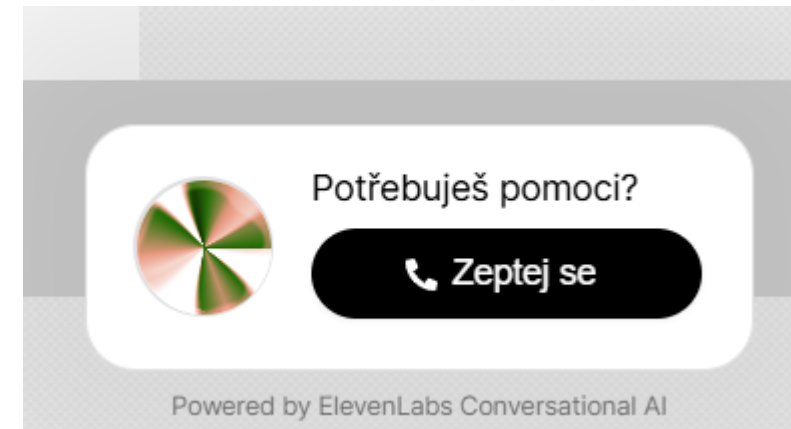
1.5 Pro
Předchozí model

elevenlabs.io

- Nově je mimo jiné možné tvořit agenty

- Ukázka

<https://ubi.lf1.cuni.cz/intelligence>



Prompt:

Photorealistic image: A man holding a sign above his head with the inscription
AI seminar 4.2. 2024

FLUX1.schnell

Německý startup Black Forest Labs, založený bývalými vývojáři Stable Diffusion, představil sadu modelů pro generování obrazu z textu FLUX.1.



Posouvají se hranice povoleného obsahu

FLUX.1-schnell

V současné době OpenAI zakazuje obsah NSFW.

OpenAI však zkoumá změny tohoto pravidla: „Věříme, že vývojáři a uživatelé by měli mít možnost používat naše služby tak, jak uznají za vhodné, pokud dodržují naše [zásady používání](#) .

Zkoumáme, zda dokážeme zodpovědně poskytnout možnost generovat obsah NSFW v kontextu přiměřeném věku...”



theyseeyourphotos.com

See what **they** see.

×



The image shows a group of young adults participating in a medical training session in what appears to be a hospital or training facility. In the foreground, a young woman kneels on the floor performing CPR on a mannequin. The background includes medical equipment like a baby incubator and a whiteboard, suggesting a setting focused on healthcare. **A partially visible door in the background hints at more activity or access beyond the current scene.** The room is bright and modern.

The group consists of six individuals, predominantly young adults. They appear to be a diverse group, likely students or trainees, judging by their casual but attentive demeanor. Their emotions are focused and engaged in the activity at

Připomenutí:

Jak psát prompty pro AI

AI je zesilovač myšlení
Kvalita zadání určuje kvalitu výsledku

1 Bud'te konkrétní a jasní

- ✓ Používejte jednoznačné formulace
- ✓ Definujte kontext, účel a požadovaný výstup
- ✓ Specifikujte formát odpovědi

⚠ Špatně: „Řekni mi něco o AI.“

✓ Správně: „Vysvětli princip fungování neuronových sítí na příkladu rozpoznávání obrázků.“

2 Poskytujte kontext

- ✓ Uvedte důležité souvislosti
- ✓ Přidejte příklady nebo specifikujte cílovou skupinu
- ⊠ Špatně: „Jak napsat dobrý e-mail?“
- ✓ Správně: „Jak napsat formální e-mail žádající o prodloužení termínu odevzdání diplomové práce?“

3 Řetězte myšlenky („Chain of Thought“)

✓ Rozdělte úkol na kroky

⊠ Bez řetězení: „Spočti statistiku výsledků testu“

✓ S řetězením:

Vložím soubor s výsledky testu, co řádek to student, co sloupec to testová úloha.

1. Zrekonstruuji klíč správných odpovědí.
2. Použiji klíč a spočti hrubé skóre studentů.
3. Z těchto skóre vytvořím histogram.
4. Vypočtu pro jednotlivé úlohy jejich obtížnost a diskriminaci.
5. Uložím tyto hodnoty do tabulky. Tabulku mi pošlu ve formátu excel.
6. Vykreslím graf „D-D plot“.
7. Graf mi pošlu jako soubor v excelu.

4 Iterujte a upřesňujte

✓ Nebojte se prompt upravit podle prvních odpovědí

✓ Přidávejte nové instrukce

⬢ První verze: „Vytvoř shrnutí článku o kvantové fyzice.“

✓ Vylepšená verze: „Shrň hlavní myšlenky článku o kvantové fyzice do pěti vět, srozumitelných pro středoškoláka.“

5 Používejte role

✓ Zadejte AI roli pro lepší odpovědi

⊠ Bez role: „Napiš článek o pampeliškách.“

✓ S rolí: „Představ si, že jsi špičkový přírodovědec a vysokoškolský učitel. Píšeš pro studenty prvního ročníku výukový text o pampelišce lékařské z čeledi hvězdicovitých.“

Zkontroluj domácí úkol

- 67 -

6. ročník 1.díl

A-16. Najděte **chybně** převedenou jednotku, příklad s chybou barevně **škrtněte**.

a) ~~15,4 dm = 154 cm~~

0,8 m = 800 mm

2,7 cm = 0,002 7 m

3 200 m = 3,2 km

b) 0,67 kg = 670 g

2,8 t = 280 kg

1 380 g = 1,38 kg

24 g = 24 000 kg

c) 1,2 ha = 120 a

0,4 m² = 400 cm²

5,6 a = 0,056 ha

12 000 m² = 1,2 ha

d) 3 t = 3 000 kg

0,7 m² = 700 dm²

90 m = 0,090 km

650 cm² = 6,5 dm²

Zkontroluj domácí úkol

- Na základě zadání příkladu "Najděte chybně převedenou jednotku" z obrázku jsem prošel jednotlivé položky a identifikoval chyby. Zde je kontrola:
- a)
- **15,4 dm = 154 cm** – Správně (1 dm = 10 cm).
- **0,8 m = 800 mm** – Správně (1 m = 1000 mm).
- **2,7 cm = 0,002 7 m** – **Chyba. Správný výsledek je 0,027 m.**
- **3200 m = 3,2 km** – Správně.

Ze života



BOSCH

Indikace poruchy

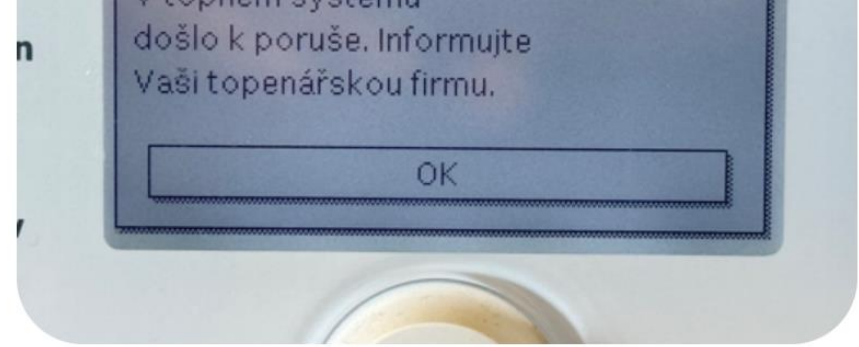


CE/36

V topném systému
došlo k poruše. Informujte
Vaši topenářskou firmu.

OK

Ze života



O topný systém hlásí chybu, vkládám fotografii. Co je příčinou?



Chybový kód CE/36 na systému Bosch většinou souvisí s nízkým tlakem vody v topném systému. Tento problém může nastat, pokud tlak v topném okruhu klesne pod minimální hodnotu.

Uprav excelovou tabulku

- **Prompt:** Vytvoř v excelu tabulku s jedním sloupcem a 15 řádky, kde budou fiktivní osoby. Budou mít titul před jménem (někteří), jméno a příjmení.

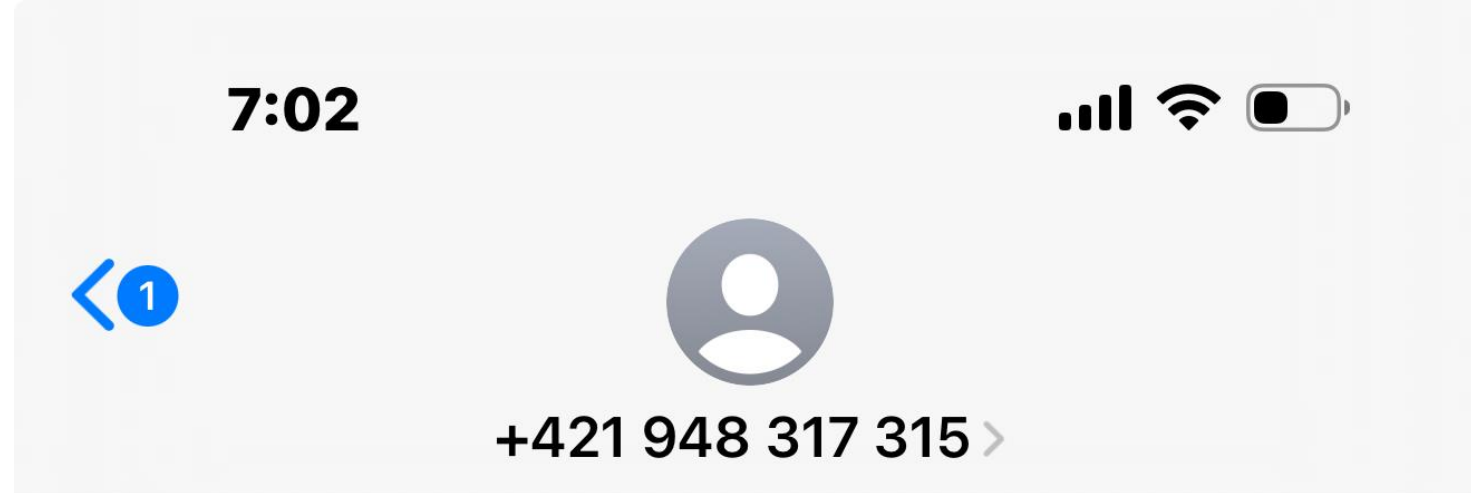
5. Jana Malá
6. Petr Horák
7. PharmDr. Hana Králová
8. PhDr. Ondřej Procházka
9. MUDr. Karel Veselý
10. Emil Štěpánek
11. Ing. Lenka Hlaváčová
12. Mgr. Milan Růžička
13. Ivana Pospíšilová
14. MUDr. Martin Urban

Uprav excelovou tabulku

- **Prompt:** Budeme pracovat s touto tabulkou.
- Do sloupce B vypiš titul,
- do sloupce C jméno
- a do sloupce D napiš příjmení.
- Soubor mi pošli.

Osoby	Titul	Jméno	Příjmení
Ing. Jan Novák	Ing.	Jan	Novák
Mgr. Petra Svobodová	Mgr.	Petra	Svobodová
Bc. Tomáš Dvořák	Bc.	Tomáš	Dvořák
Ing. Lucie Černá	Ing.	Lucie	Černá
Jana Malá		Jana	Malá
Petr Horák		Petr	Horák
PharmDr. Hana Králová	PharmDr.	Hana	Králová
PhDr. Ondřej Procházka	PhDr.	Ondřej	Procházka
MUDr. Karel Veselý	MUDr.	Karel	Veselý
Emil Štěpánek		Emil	Štěpánek
Ing. Lenka Hlaváčová	Ing.	Lenka	Hlaváčová
Mgr. Milan Růžička	Mgr.	Milan	Růžička
Ivana Pospíšilová		Ivana	Pospíšilová
JUDr. Martin Urban	JUDr.	Martin	Urban
PhDr. Pavla Novotná	PhDr.	Pavla	Novotná

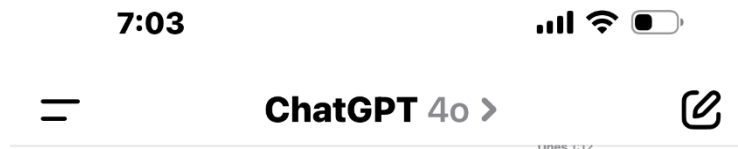
SMS



Textová zpráva • SMS
Dnes 1:12

**[DHL] : Vas balik byl
pozastaven, platba za
doruceni domu selhala (50
czk), zkuste to znovu zde:
<https://sqzr.cz/ydl0p>**

SMS



[DHL] : Vas balik byl pozastaven, platba za doruceni domu selhala (50 czk), zkuste to znovu zde: <https://sqzr.cz/ydl0p>

Analyzuj obrázek a sděl mi výsledek.

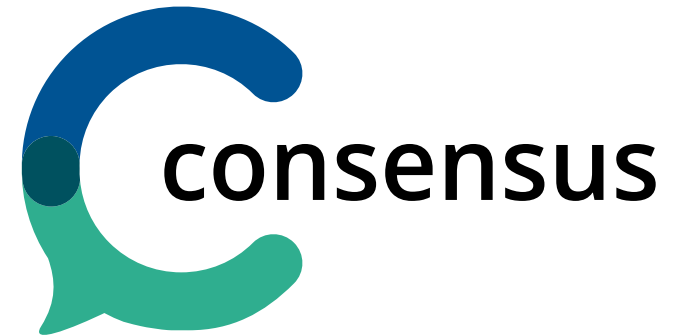
Tento obrázek zobrazuje podvodnou SMS zprávu, která se snaží vydávat za oznámení od společnosti DHL. Zpráva tvrdí, že váš balík byl pozastaven kvůli neúspěšné platbě za doručení (50 CZK) a obsahuje odkaz na stránku, kde údajně máte platbu zopakovat.

Znaky, že se jedná o podvod:

- 1. Podezřelý odkaz:** Odkaz směřuje na doménu, která není spojena s oficiální stránkou DHL. Společnost DHL používá své oficiální doménu (např. dhl.com).

Consensus

- <https://consensus.app/search/>
- **Otázka:** Does vitamin C prevent colds?



SCISPACE

- <https://typeset.io/>
- **Otázka:** Does vitamin C prevent colds?



SCISPACE

Perplexity

- <https://www.perplexity.ai/>
- **Otázka:** Does vitamin C prevent colds?





AI ve výuce - Návrh struktury hodiny

- Navrhni strukturu výukové hodiny pro studenty prvního ročníku lékařské fakulty. Obsahem hodiny je seznámit studenty s principy EBM v medicíně. Nezapomeň na aktivity pro aktivizaci studentů.
- <https://chatgpt.com/share/67a13747-3e94-8008-998b-1b7af3e18c8a>

AI ve výuce - Klasifikace podle výsledků testu

- V české mutaci Excelu mi navrhni vzorec, který na základě počtu bodů (ve sloupci D) spočte a zapíše hodnocení (do sloupce F). Hodnocení bude následující:
 - 1 za 40-38 bodů
 - 2 za 37-35 bodů
 - 3 za 34-32 bodů
- <https://chatgpt.com/share/67a13a70-a70c-8008-a1fe-9a87d7789803>



AI ve výuce - Jaký je rozdíl mezi cíli výuky a výsledky výuky?

- Jaký je rozdíl mezi Learning Objectives a Learning Outcomes?
- <https://chatgpt.com/share/67a13c2e-18fc-8008-be17-952a2222ca5f>

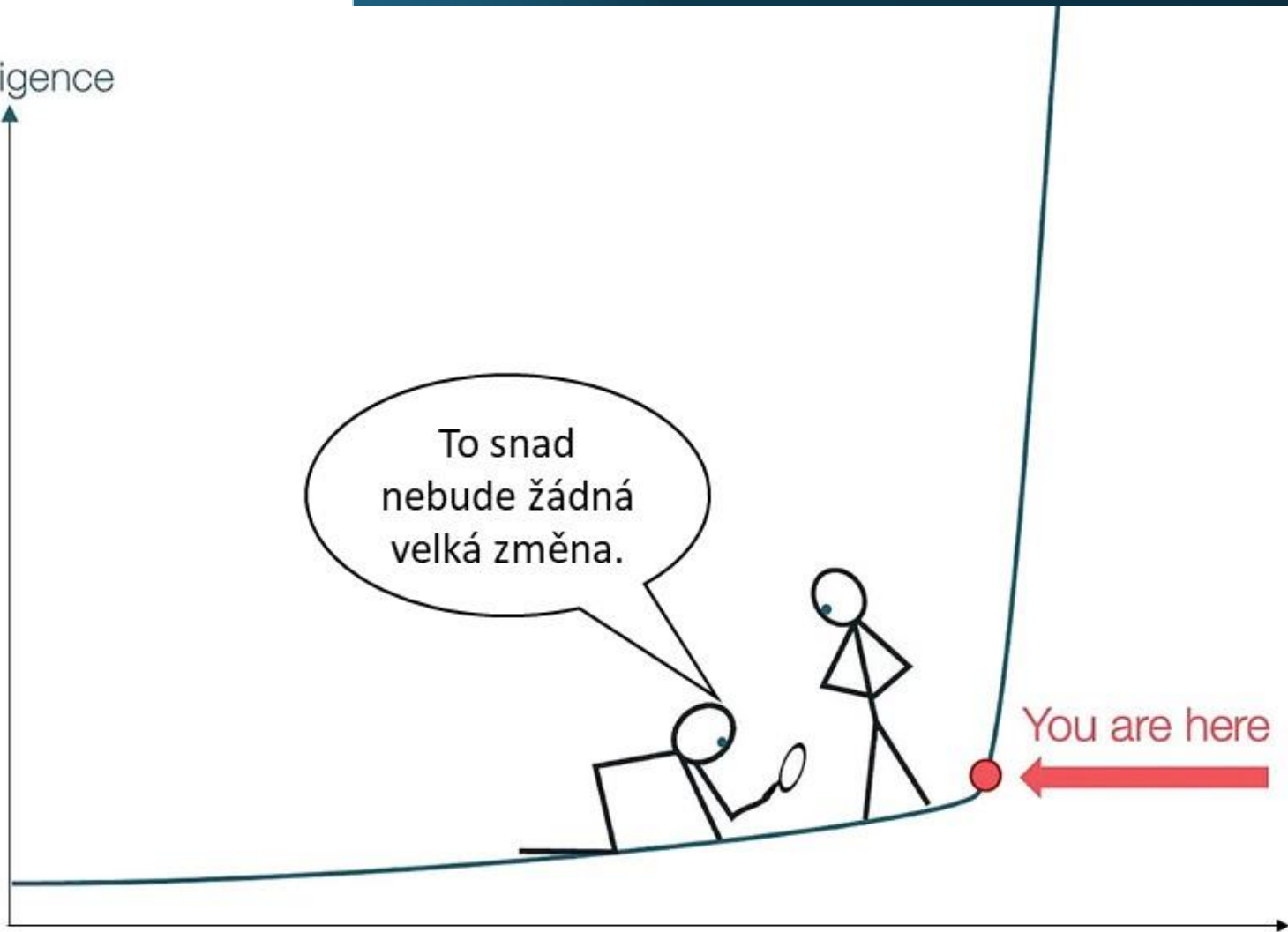


Intelligence

To snad
nebude žádná
velká změna.

You are here

Time





Děkujeme za pozornost.



**Přírodovědecká fakulta
Univerzita Karlova**



**Univerzita
Karlova**