

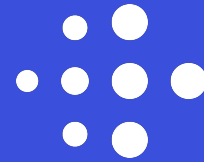
Online seminář: AI v podnikání – Úvod do světa umělé inteligence

Lukáš Kačena

10. 4. 2025

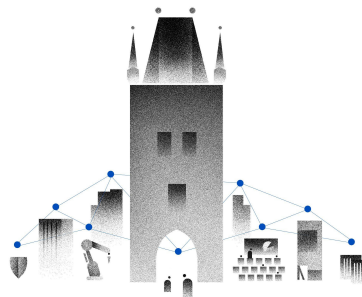


O prg.ai



Náš cíl a aktivity

- **Česko jako „AI driven“ ekonomika a společnost**
- Co pro to **děláme**
 - rozvíjíme **AI ekosystém**: propojování, Dny AI a AI Awards, meetupy, informační hub
 - vytváříme **talent pool**: prg.ai Minor, prg.ai Master
 - **vzděláváme** a děláme **osvětu**: EAI, mikrocertifikáty, aidoskol.cz, ...
 - zasazujeme se o **systemovou změnu**: policy advocacy

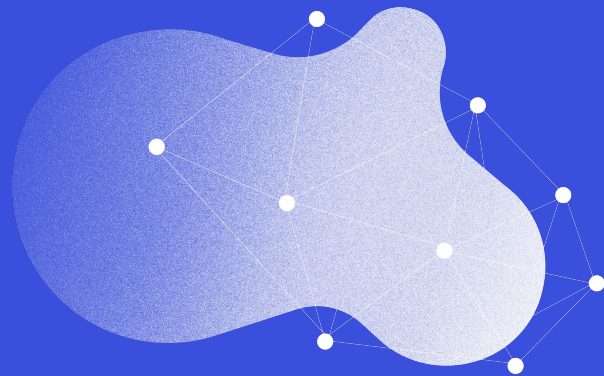


Co nás čeká?

- Úvod do umělé inteligence: historický vývoj, aktuální trendy a budoucí směřování
- Příležitosti a rizika spojená s AI: vliv na různé sektory, etické a bezpečnostní otázky
- Generativní AI a její možnosti: jak lze využít modely AI k tvorbě obsahu



Mnoho povyku okolo
umělé inteligence (AI)





AI Saves Woman's Life By Identifying Her Disease When Other Methods (humans) Failed

And so we take another bold step into the age of artificial intelligence.

/ Artificial Intelligence / Artificial Intelligence / Cancer

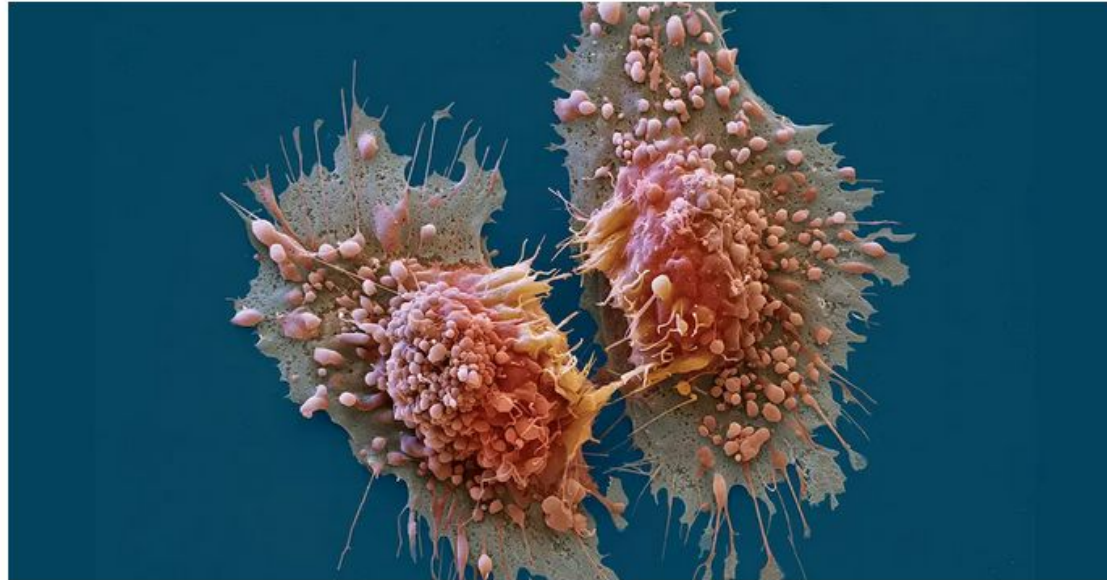
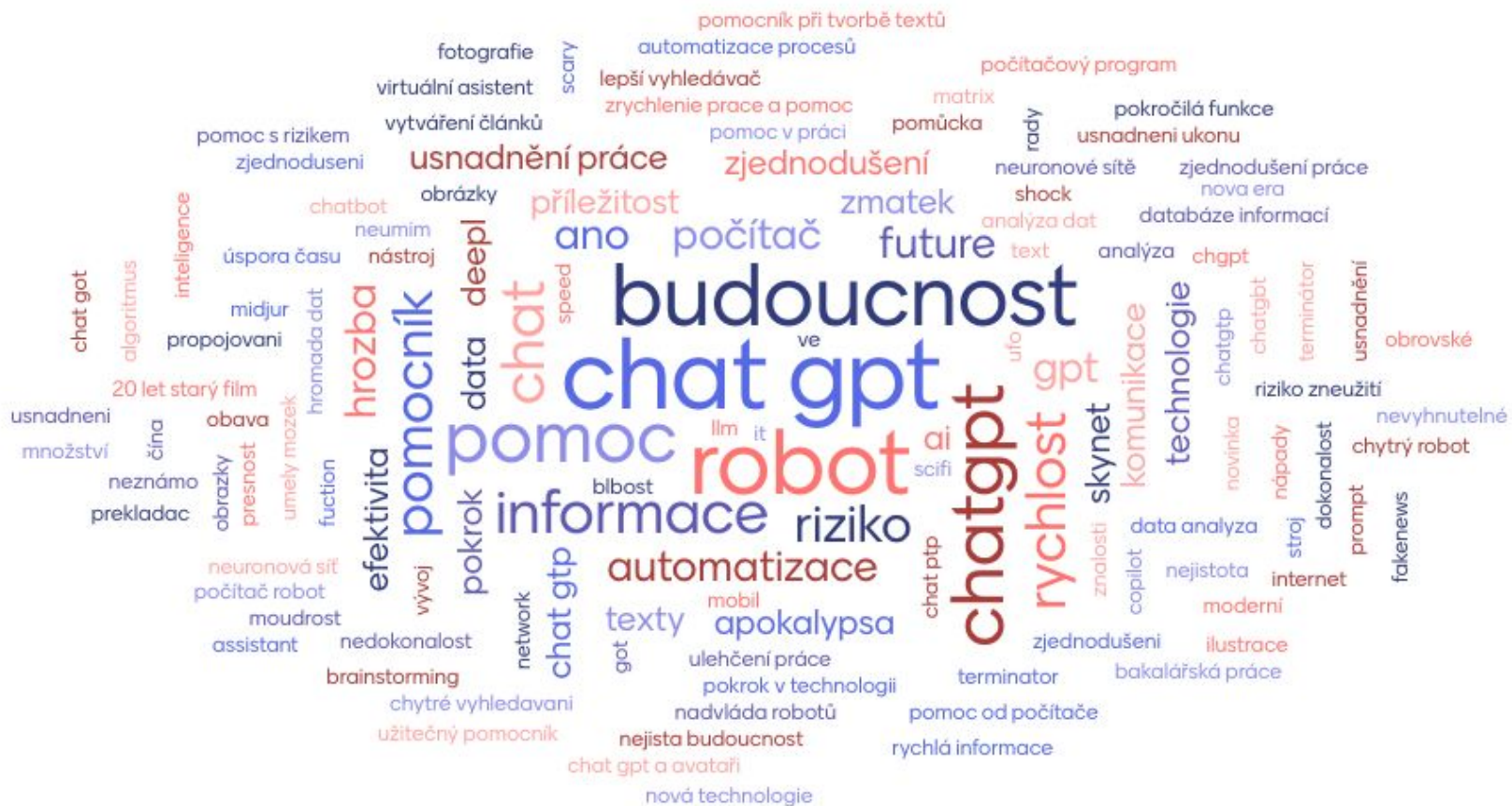
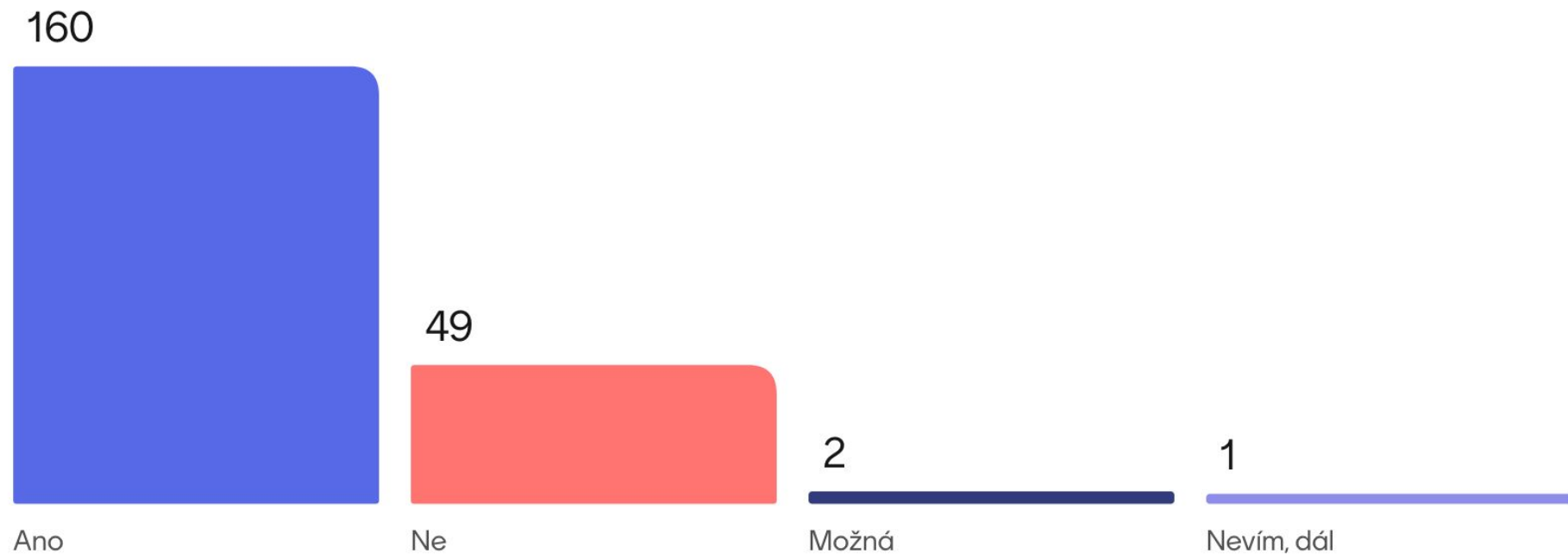


Image by Eye of Science/Science Photo Library

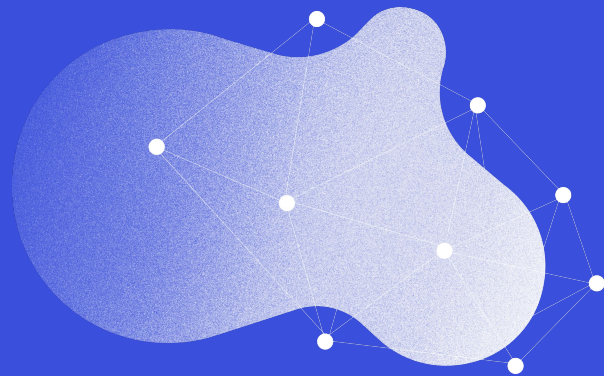
Co se vám vybaví, když se řekne umělá inteligence?



Použili jste tento týden AI?



AI všude kolem nás

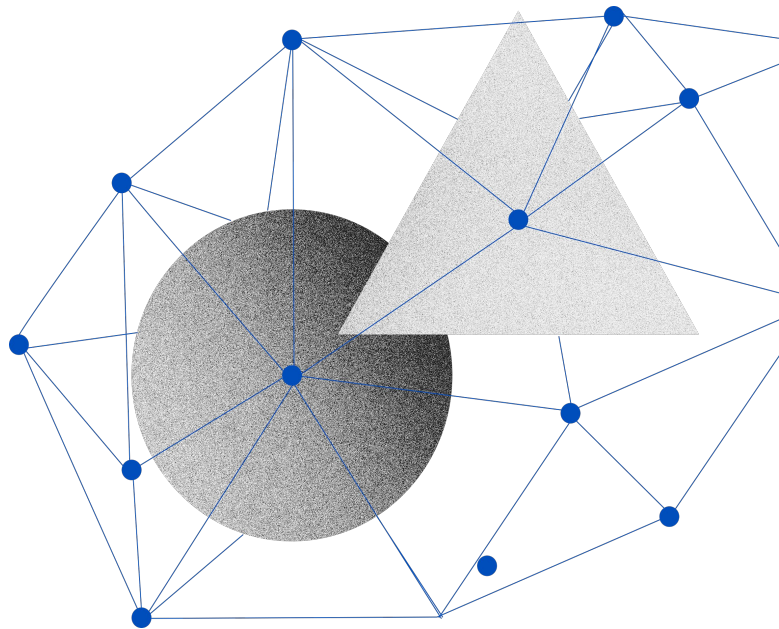


Všichni používáme AI

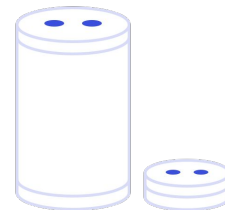
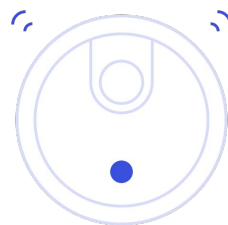
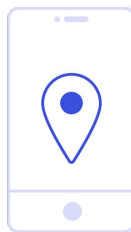
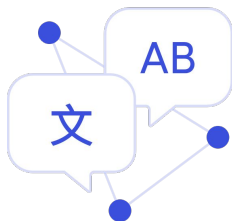
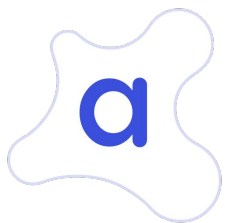
Kde všude je umělá inteligence kolem vás?

„AI is neither good, nor evil. It's a tool. It's a technology for us to use.”

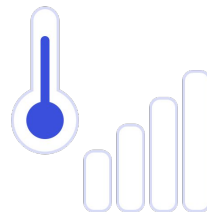
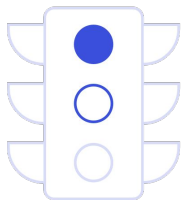
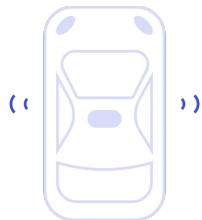
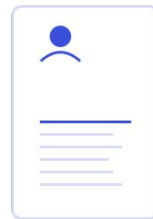
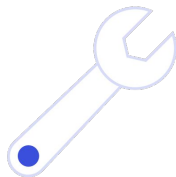
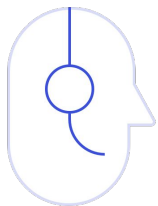
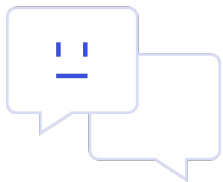
Oren Etzioni, American computer scientist



AI v každodenním životě



Další oblasti využití AI



Umělá intelligence je

- **program**, který počítači umožňuje **se učit a přizpůsobovat**
- **sada algoritmů** = modelů, statistických a analytických přístupů, které zpracovávají **obrovské množství dat**

Umělá
intelligence



Co DĚLÁ umělá inteligence

- provádí činnosti spojované s inteligencí, jako je **učení se a řešení problémů**
- slouží k **řešení úloh**, k nimž byl dříve potřeba **značný lidský intelekt**
- běžně **překonává člověka** v celé řadě úloh, nicméně v **jednotlivých velmi úzce specifikovaných úkolech**
- **automatizuje práci**



Jaké obory využívají AI?

zemědělství zdravotnictví výroba údržba finance kreativní odvětví
e-commerce kultura lidské zdroje energetika doprava zábava
komunikace chytré domácnosti a města auta kyberbezpečnost
boj s dezinformacemi digitalizace veřejné správy vzdělávání – školství

Další příklady využití AI



#EUDirective #ConsumerProtection 8 min

New EU Directive on Consumer Protection: are retailer giants ready for the new reality?



Jakub Balada
Co-founder of Apify

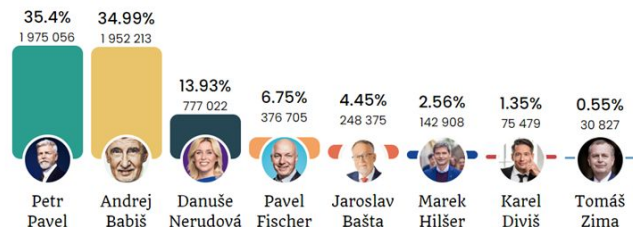


Predicted result – Vojtěch Létal & Blindspot AI

Published at 14:45, after counting 15% of voting districts



Final result

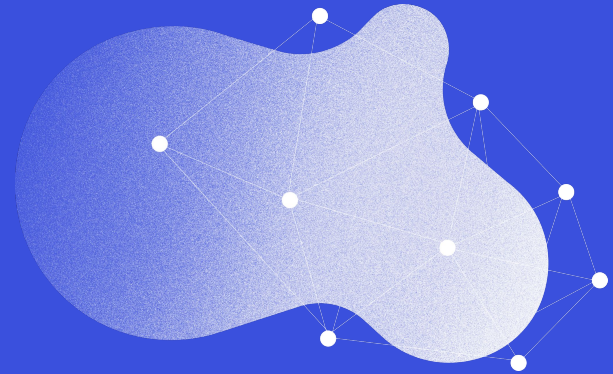


BLINDSPOT.AI

Další příklady využití AI



Kde se vzala AI



AI na houpačce: prudký rozvoj střídá útlum

počátky ve 40. letech 20. století
s **vynálezem a rozvojem**
počítačů, tj. méně než 100 let

koncem 60. let **přehnaná
očekávání a zklamání**
vedla k prudkému poklesu
financování a útlumu zájmu:
první AI zima (ochlazení)

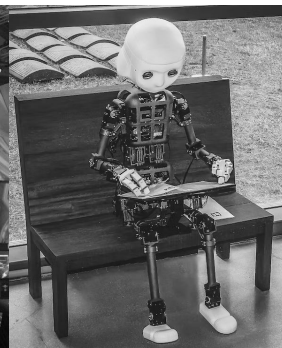
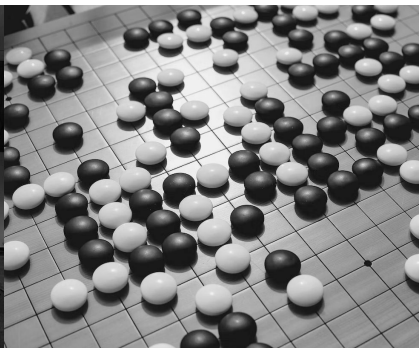
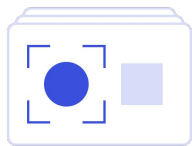
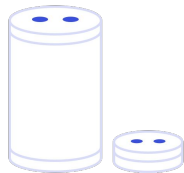
koncem století **opětovný zájem** o
rozvoj umělé inteligence



prudký **rozvoj a úspěchy** umělé
inteligence v 50. a 60. letech

v 90. letech 20. století vyvinut
**systém pro první samořiditelné
auto** a DeepBlue **poráží
šachového velmistra**

21. století: masové rozšíření + AI poráží velmistry



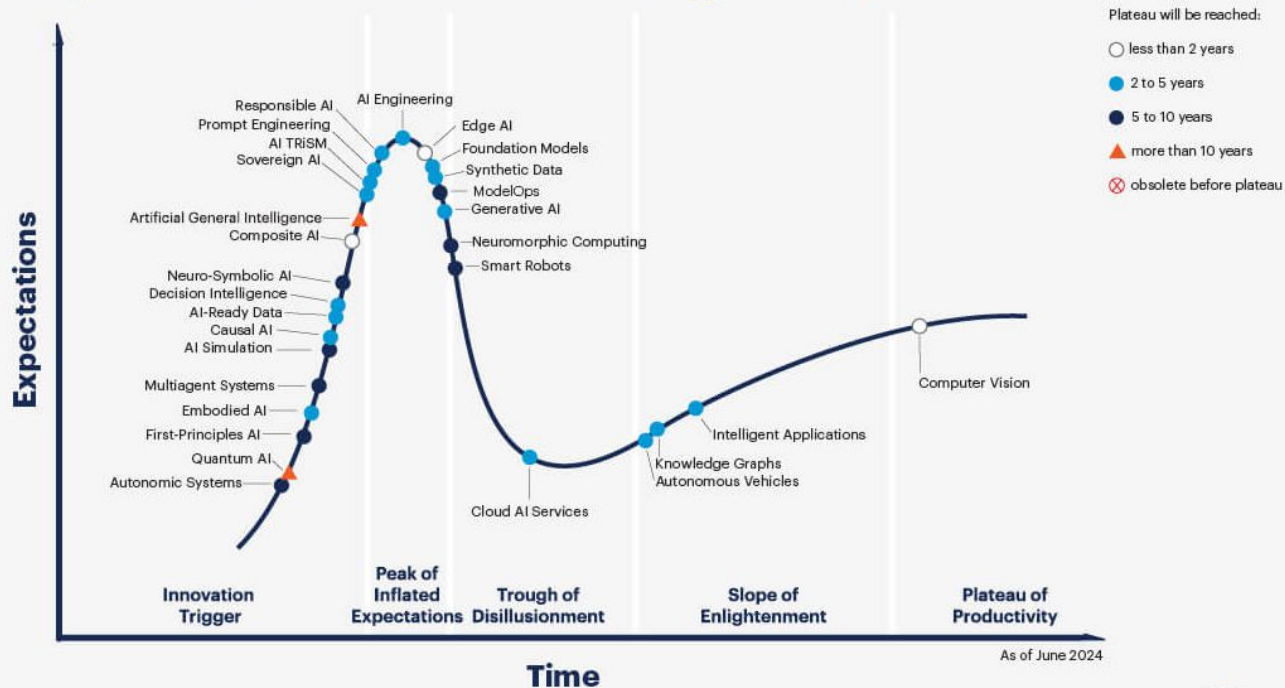
Proč tak rychlý vývoj?

Na začátku 21. století **velmi rychlý pokrok** díky

- **exponenciálnímu růstu výkonu** počítačů,
- **velikosti a přístupnosti dat** v elektronické podobě,
- dostupnosti **nových a dokonalejších** řešení,
- zvyšujícímu se tlaku na **automatizaci a digitální transformaci** firem, což vede k robustnějším a větším **AI modelům**
- zájmu **soukromého sektoru**: rychlejší, levnější, výkonnější řešení



Hype Cycle for Artificial Intelligence, 2024



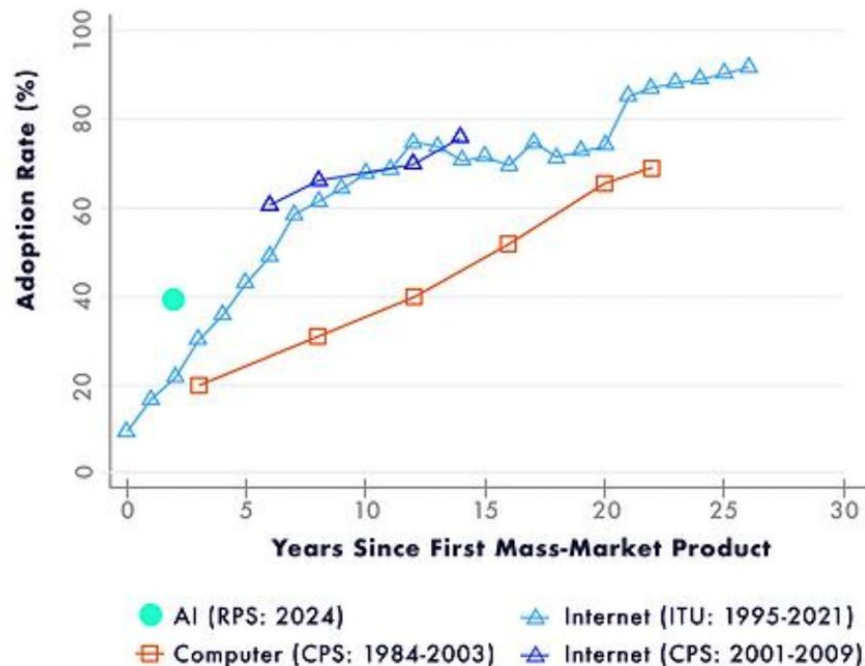
Source: Gartner
Commercial reuse requires approval from Gartner and must comply with the
Gartner Content Compliance Policy on [gartner.com](https://www.gartner.com/content-compliance-policy).
© 2024 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved. GTS_3282450

Gartner®

AI mění svět

- **Generativní umělá inteligence** se šíří rychleji než dvě hlavní technologie minulosti – osobní počítače a internet.
- AI je velmi rychlý vlak, do kterého se vyplatí rychle naskočit.
- Pokud se bojíte změn a říkáte si, že „svět se mění stále rychleji“, je dobré si uvědomit, že „svět se nikdy nebude měnit tak pomalu jako nyní“.

The Trajectory of Computer, Internet, and AI Adoption



AI ovlivňuje trhy

Globální trh s produkty, které **souvisejí s umělou inteligencí**, zažívá silný růst.

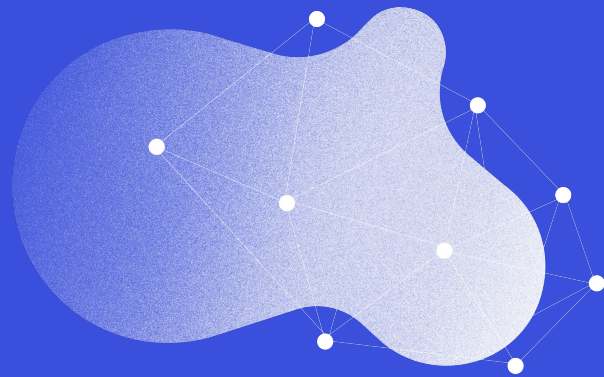
V roce 2027 by mohla **jeho hodnota dosáhnout až 990 miliard dolarů** (22,2 bilionů korun), uvedla ve svém výhledu společnost Bain & Co.

K růstu přispívá hlavně rychlé zavádění této technologie v některých oborech lidské činnosti.

V roce 2023 hodnota trhu s AI činila **185 miliard dolarů**.

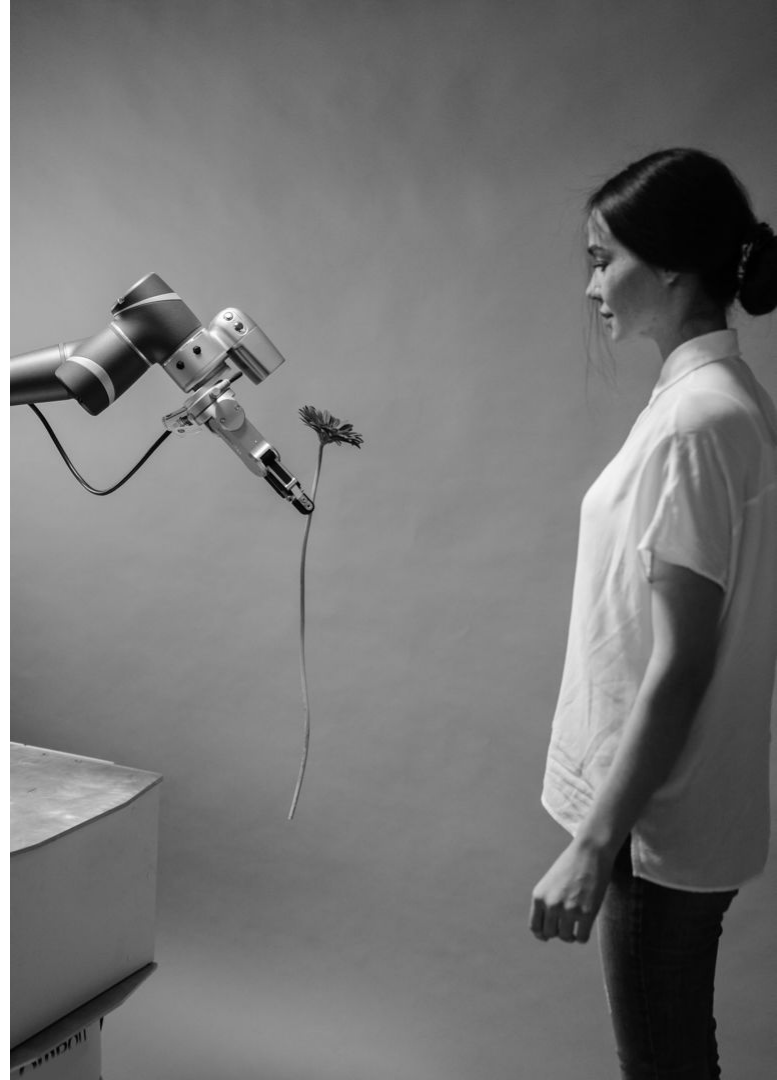
Zdroj: [Forbes.cz](https://www.forbes.cz)

Co AI přináší a
způsobuje?



K čemu je AI dobrá

- **zpřesňování** rozhodnutí
- **větší automatizace** procesů a **posílení lidských schopností** spojením s AI – **snížení provozních nákladů, zvýšení produktivity a efektivity**
- **zlepšení péče:** zdravotní, zákaznické
- **zvýšení bezpečnosti:** ve výrobě, v dopravě
- **zlepšení služeb a výrobků** na míru: personalizace
- **usnadnění přístupu** k informacím, vzdělání a odborné přípravě
- **další vývoj** v důležitých odvětvích: zelená a cirkulární ekonomika
- **optimalizace** procesů, údržby a výkonu a **šetření** energií



Kde může AI pomoci?

- ve **veřejné správě** může **snížit náklady** a nabídnout **nové možnosti** v oblasti služeb pro veřejnost
- v lékařství se očekává **zlepšení diagnostiky** včetně odvětví jako např. psychiatrie
- **zrychlení cyklů** výzkumu a vývoje v různých oblastech
- **nové formy** kreativního obsahu
- **zlepšování kybernetické bezpečnosti** kvůli nárůstu kybernetické kriminality a její komplexnosti
- zvyšuje se **význam udržitelnosti** kvůli růstu cen energií



Na co musíme myslet?

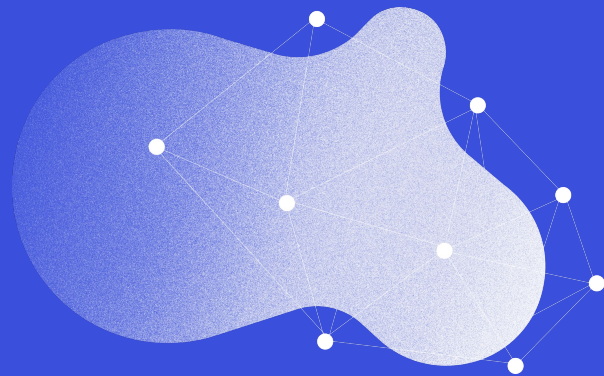
- **společnost rozděluje** způsob použití technologií a vzdělávání lidí, už ne tolik nerovný přístup k technologiím
- **nedůvěra** veřejnosti a podniků
- složitá [definice](#) **odpovědnosti za škodu**
- **negativně zaujatá rozhodnutí:** [podjatost](#) v datech
- porušení práva na **soukromí a ochranu údajů**
- **rozdělení a polarizace** spojené s vytvářením tzv. **komnat ozvěn**, [bubliny](#)
- **cílené zneužití:** [deepfakes](#), sledovací systémy ([social scoring](#)), [malware](#), **profilování** jedinců s určitým přesvědčením nebo činy
- za vším hledej **člověka**



V čem je AI dobrá a na co si dát pozor?

- ⊕ nové a lepší produkty a služby a jejich zlevnění
- ⊕ personalizace a lepší zákaznická zkušenost
- ⊕ přesnější rozhodování
- ⊕ automatizace procesů
- ⊕ zvýšení produktivity a efektivity
- ⊕ větší kybernetická bezpečnost
- ⊕ zpracování velkého objemu dat
- ⊕ posílení lidských schopností
- ⊕ můžeme se věnovat kreativnějším činnostem
- ⊖ podjatost (bias) v datech
- ⊖ cílené zneužití
- ⊖ soukromí a ochrana údajů
- ⊖ sociální a informační bubliny
- ⊖ morální preference [Moral Machine](#)
- ⊖ nedůvěra
- ⊖ rozdělení společnosti
- ⊖ energetická náročnost
- ⊖ technická omezení

Technologie mění trh práce: zaměření na AI



Otázky, které vyvolává AI

Jak umělá
intelligence mění
společnost?

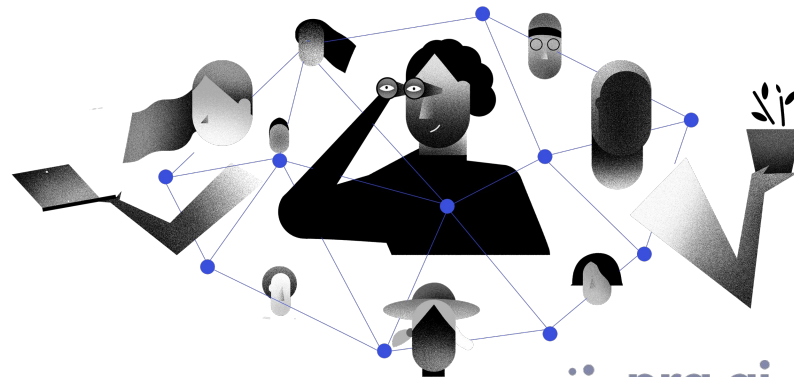
Po jakých profesích
je poptávka a které
nahradí AI?

Je vaše práce v
bezpečí?

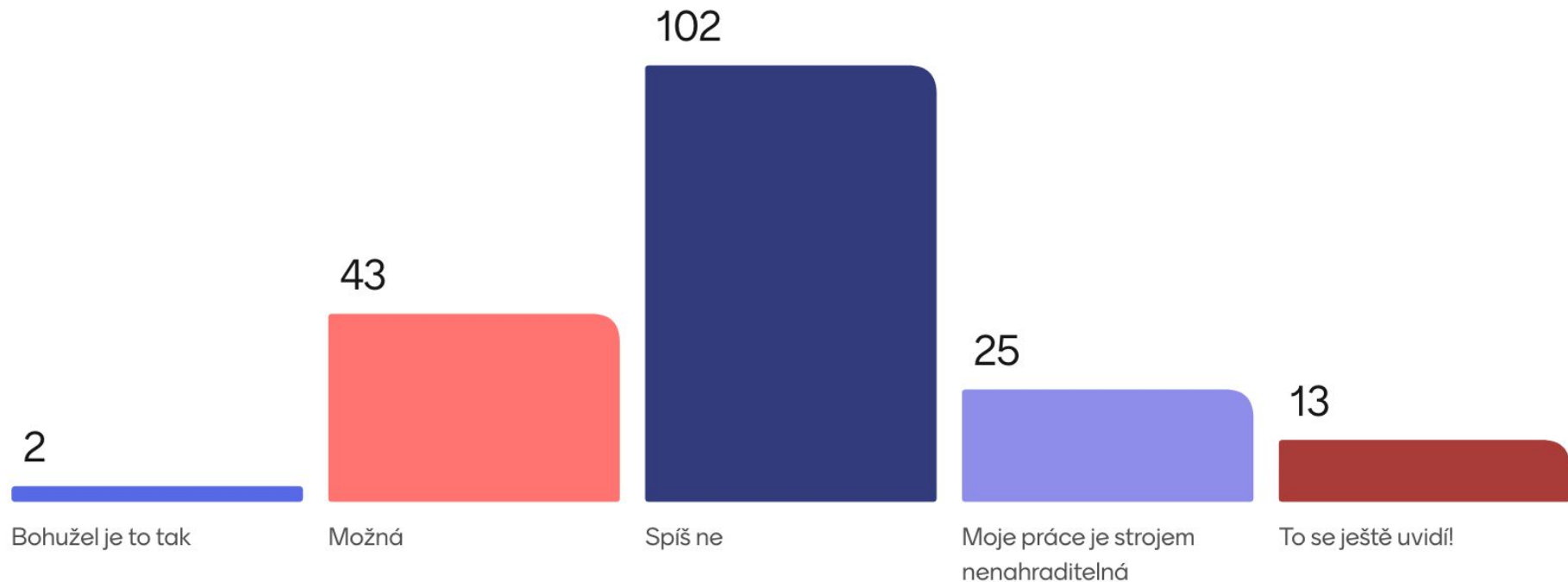
Jaké jsou
nejžádanější obory?

Budoucnost práce.
Jak vidí předpovědi
pracovní trh v roce
2050

Will Robot Take My
Job?



Myslíte, že vás AI připraví o práci?



Mýtus(?): AI nám vezme všechnu práci

HISTORICKÝ VÝVOJ PRACOVNÍHO TRHU



ZEMĚDĚLSTVÍ



PRŮMYSL



SLUŽBY

V roce 2050 bude **třetina evropské populace starší 65 let** a odchod do důchodu se nevyhnutelně prodlouží, stejně jako aktivní věk.

PRÁCE NENÍ KONEČNÉ MNOŽSTVÍ



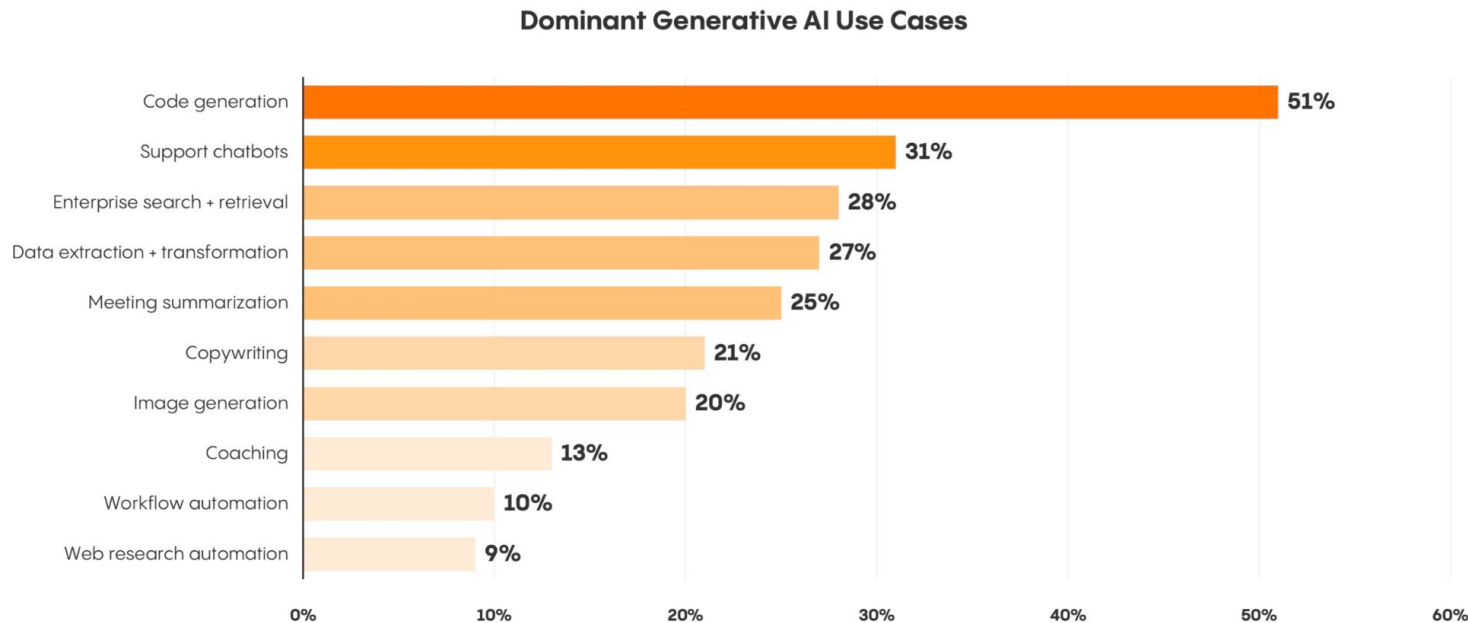
PROČ MÁME POŘÁD PĚT PRACOVNÍCH DNÍ?



AI a dopad na trh práce

- AI jako nástroj pro rozšíření našich schopností
 - studie potvrzují, že pomocí AI plníme úkoly rychleji a kvalitněji
- Vytvoření nových míst
- Ohrožené profese
 - modré límečky (pokladní, poštovní úřednice, účetní, call centra)
 - bílé límečky (překladaelé, programátoři)
- Ohrožení stávajících konceptů profesního růstu & byznys modelů
 - příklad: programátoři

Způsob využívání generativní AI



© 2024 Menlo Ventures

Schopnost využívat AI

- Pokud chceme dobře využívat AI asistenty, musíme dobře rozumět svojí práci a dobře umět delegovat práci. A to ne každý dovede!
 - AI models like OpenAI's Deep Research can perform at near-AGI levels - real bottleneck will no longer be the model itself but the **user's ability to ask** complex, well-structured questions and ask them well

AI a potřeba vzdělávání

- Různé úrovně znalostí a dovedností
 - AI jako součást obecné digitální gramotnosti
 - AI uživatel/ka
 - Základní pochopení technologie
 - AI (doménová) expertiza
 - AI inženýr/ka

Klíčové schopnosti a dovednosti

Soft skills

- schopnost učit se nové věci
- aktivní celoživotní vzdělávání
- adaptace
- kritické myšlení
- schopnost nalézat řešení komplexních problémů
- kreativita, originalita, iniciativa
- leadership a empatie
- odolnost vůči stresu
- schopnost argumentace

Hard skills

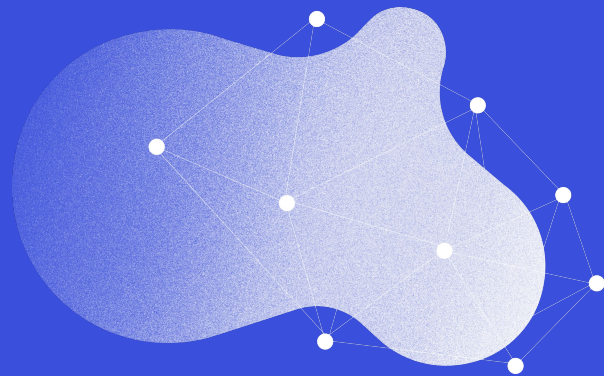
digitální gramotnost

práce s daty

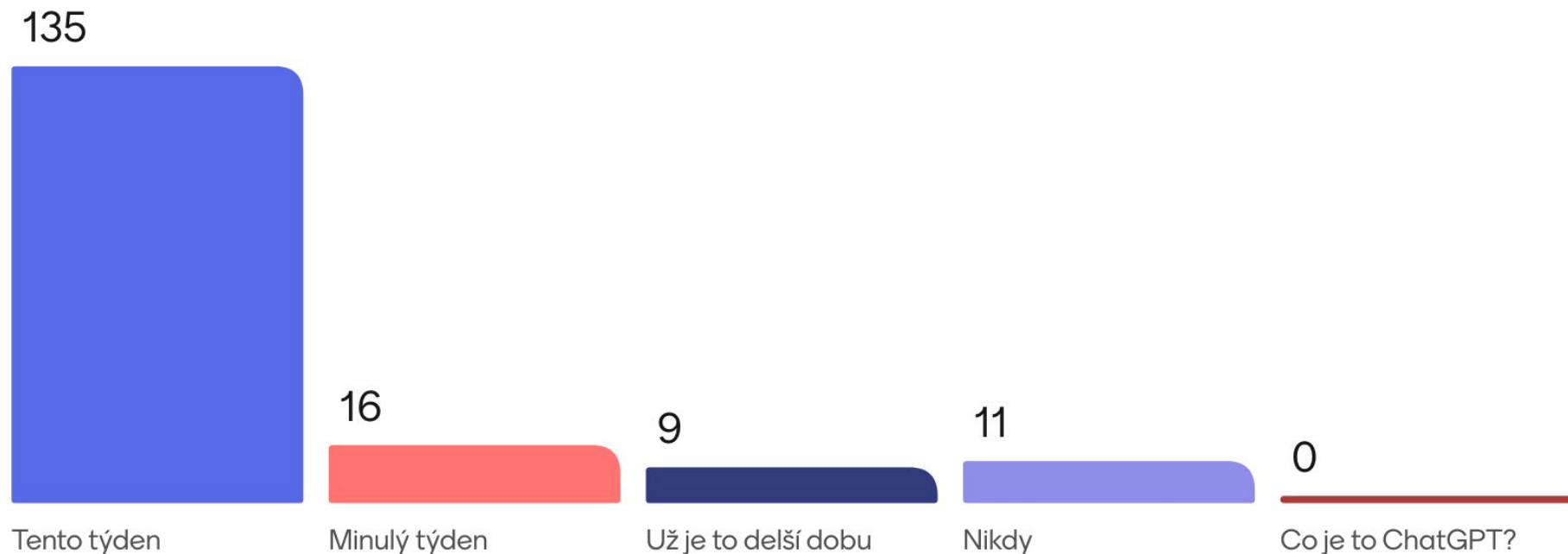
analytické myšlení

vývoj technologií a programování

AI nástroje

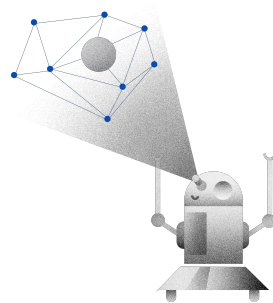


Kdy jste naposledy použili ChatGPT?



Nástroje generativní AI

- uživatelsky zajímavé
 - **jednoduché použití**
 - **šetří** čas
 - **wow** efekt
- **nečekat** 100% výsledek
 - **halucinace**
- **součástí kancelářských balíčků a vyhledávačů:**
 - MS Office – Copilot, Google Workspace – Gemini aj.
- **AI tools directory:** <https://www.futurepedia.io/>



Silné a slabé stránky ChatGPT

Silné stránky

- Je schopný generovat přirozený text v široké škále témat a stylů.
- Dokáže se přizpůsobit různým typům konverzace.
- „Rozumí“ kontextu.

Slabé stránky

- Nezná současnost — data, ze kterých vychází, končí vždy k nějakému datu.
- Halucinuje — občas si „vymýšlí“. Vše je třeba ověřovat.
- Není schopen nezávislého myšlení, generuje odpovědi na základě vzorů a informací v trénovacích datech.
- Schopnost číst na internetu.

Na co se hodí nejvíce

- sumarizace — delší texty, přepisy, články, reporty...
- brainstorming — nápady, osnovy, koncepty...
- syntéza — kombinování různých textů do jednoho
- psaní — články, tiskovky, zprávy, slovníčky... téměř cokoliv
- kódování — jednoduché programky, skripty...
- analýza textu, čísel apod.
- extrakce — vytahování různých informací z textu, obrázku...
- přepisování textů — styly, struktura...

Nástroje generativní AI

TEXT — ŘEČ

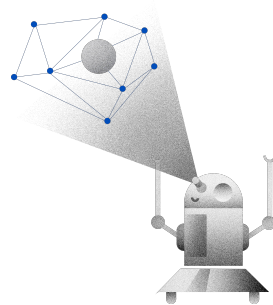
SLOVO — OBRAZ

OBRAZ — VIDEO

OBRAZ — OBRAZ

VIDEO — VIDEO

ŘEČ — TEXT



Nástroje generativní AI

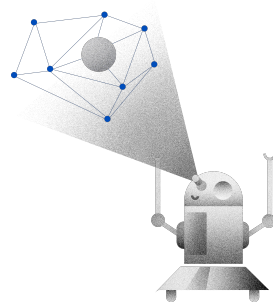
OTÁZKA — ODPOVĚĎ

TÉMA — ČLÁNEK

MYŠLENKA — OSNOVA

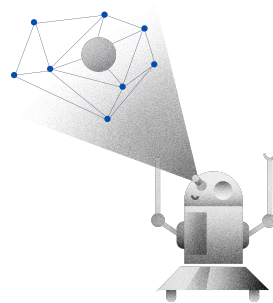
OSNOVA — ESEJ

KONCEPT — CELÝ WEB



Nástroje generativní AI

JÁ TĚ ...
... MILUJI
... NESNÁŠÍM
... TAK RÁD VIDÍM



Nástroje generativní AI

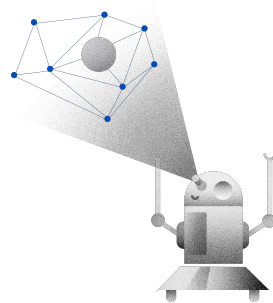
DLOUHO JSME SE NEVIDĚLI.

JÁ TĚ ...

... TAK RÁD VIDÍM

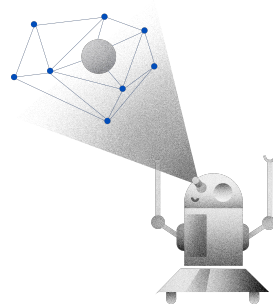
... NESNÁŠÍM

... MILUJI



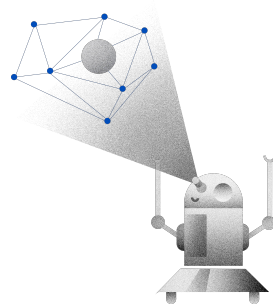
Nástroje generativní AI

DLOUHO JSME SE NEVIDĚLI.
JÁ TĚ ...



Nástroje generativní AI

ZDÁ SE, ŽE VAŠE VĚTA NENÍ DOKONČENÁ. POKUD
POTŘEBUJETE ASISTENCI, NEVÁHEJTE MI TO SDĚLIT.

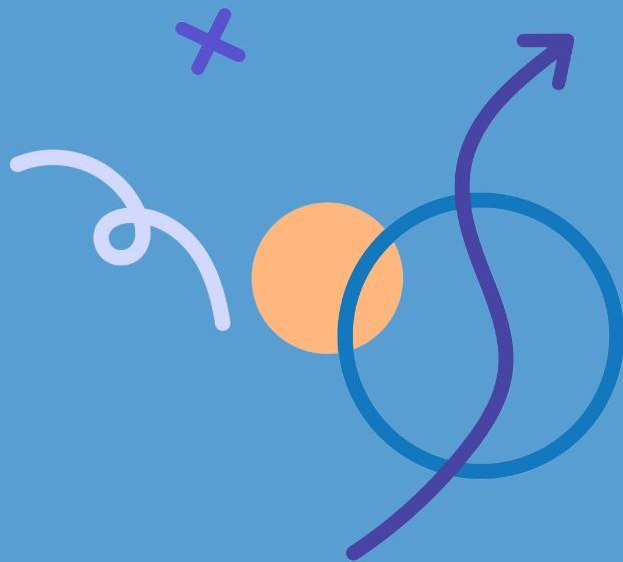


Finále



Umělá
intelligence
srozumitelně

**Jak AI funguje
a ovlivňuje naše životy?**



Elements of AI

Online kurz, který **veřejnosti** přibližuje **umělou inteligenci**

- **zdarma**
- v **angličtině, češtině** a dalších jazycích
- **praktické využití** AI v každodenním životě
- důraz na **kritické myšlení**: přínosy i dopady
- **bez** znalostí programovacích jazyků a komplikované matematiky
- **vlastním tempem**
- absolventi získají **digitální certifikát**, studenti navíc **kredity**

Iniciativa Helsinské univerzity a finské agentury MinnaLearn

<https://www.elementsofai.cz/>



Forbes: The 10 Best Free Online Artificial Intelligence And Machine Learning Courses For 2020

Evropské centrum pro digitální inovace při Českém vysokém učení technickém v Praze (EDIH CTU)

Služby zdarma pro startupy

- AI technologie k vyzkoušení :: [Testbed pro Průmysl 4.0](#), [DataLab](#), NLP, ML, robotika, zpracování obrazu, VR&AR, digitální dvojčata, robobar, detekce anomálií, prediktivní údržba, zpracování dat a další
- Konzultační služby, transfer technologií...
- Propojení na firmy hledající obdobné řešení, sdílení dobré praxe (networking) či propojení na další služby napříč Evropou (edihnetwork.eu)



Spolufinancováno
Evropskou unií



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



NÁRODNÍ
PLÁN
OBNOVY

Další služby a kdo je může využít?

Služby z 25 % hrazené klienty

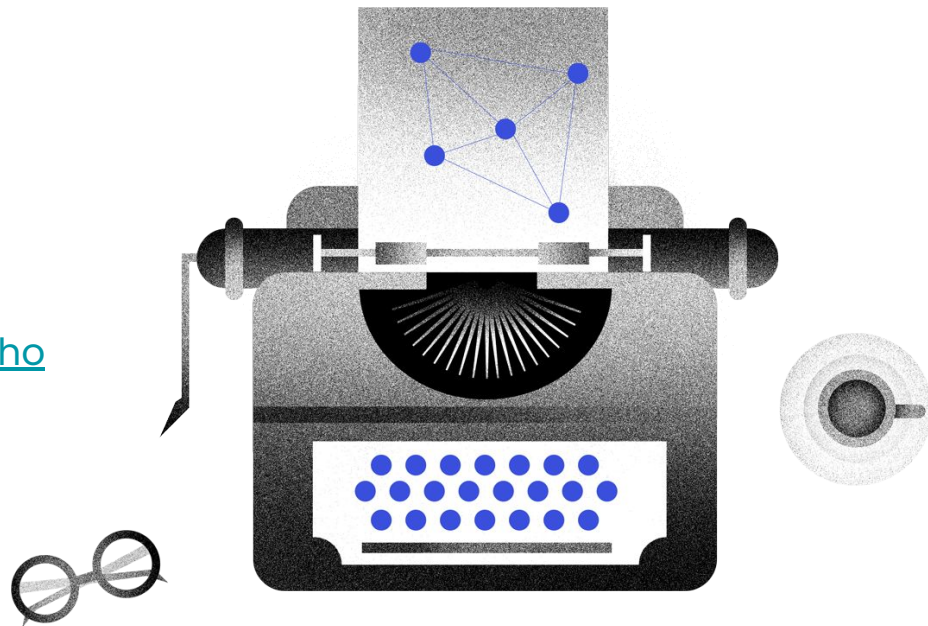
- Posouzení digitální zralosti (DMA) - "Kde vás podle nás může pálit bota"
- Kurzy zaměřené na AI v úzké spolupráci s prg.ai a celou AI sítí
- Investiční poradenství - "Jak se vyznat ve výzvách a jak v nich uspět,,

Kdo může služby využít

- Službu může čerpat MSP [dle definice EU](#)
- Max. 50 % ceny služby je vykázána v registru de minimis.
- [Obchodní podmínky EDIH CTU](#)

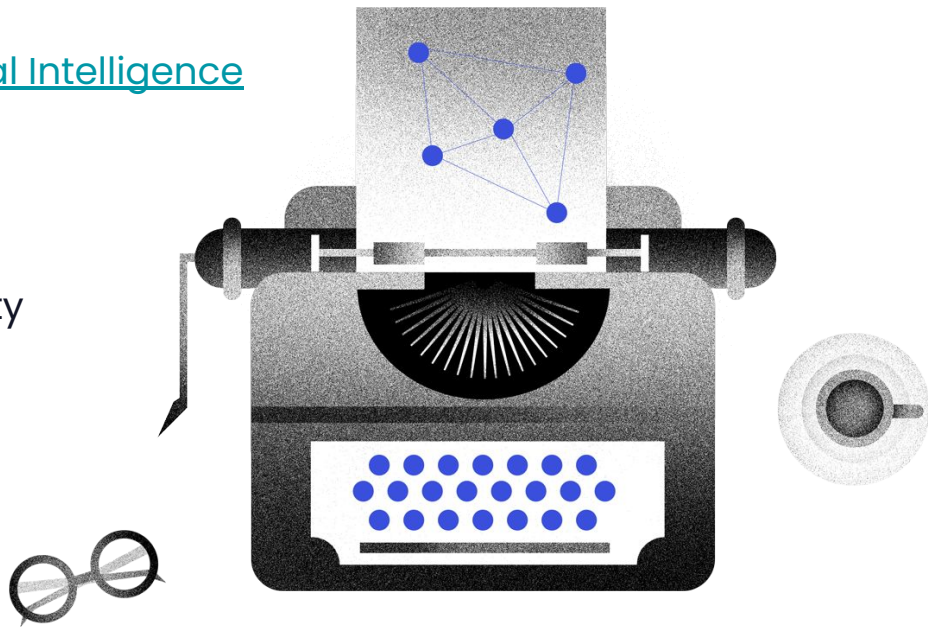
Další zdroje

- prg.ai [Journal](#)
- [Lokální AI scéna](#)
- [ChatGPT a velké jazykové modely](#)
- ÚFAL MFF UK: [AI v kontextu](#)
- ML College [Umělá inteligence pro každého](#)
- AI dětem [obecný úvod do AI](#)
- [Mozaika Seznam Zprávy](#)
- Forbes Speciál: [umělá inteligence](#)
- Grow with Google: [umělá inteligence](#)
- A-Z základní průvodce AI od [Google](#)



Další zdroje

- Historie AI: [A Complete History of Artificial Intelligence](#)
- Seriál na YouTube: [The Age o A.I.](#)
- [What is AI](#)
- [Human-Centred AI](#) by Stanford University
- World Economic Forum [Future of Jobs](#)
- OECD [Future of Work](#)
- [OECD Going Digital Toolkit](#)
- [Forbes.com AI](#)



Zajímejte se, vzdělávejte se, propojujte se!



media<AI>monitor



Elements of AI



kalendář akcí

