

Cíle vzdělávání v éře AI

Duben 2025 (Vzdělávání pro budoucnost)

Ondřej Šteffl

<https://mail.google.com/mail/u/0/#search/mikul/CgMvgmclskhbqjpqxPfzXqxbJxPDwTQqhSvFckatzrrhSijMrrGTJjdRpTGvfngxdlVwzRV6Lz3B>

Otázky

Kdo nejste učitelé?

Kdo jste ze ZŠ?

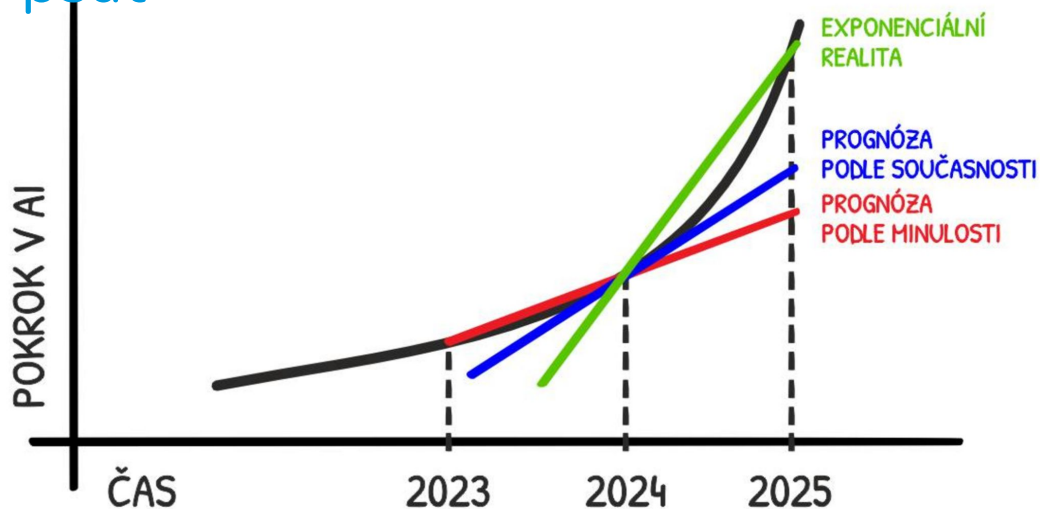
Kdo jste ze SŠ?

Kdo jste vedení školy?

Budoucnost



Nejsme evolučně nastaveni
uvažovat o proměnlivé
budoucnosti, ale musíme se to
naučit, jako jsme se naučili číst a
psát



“Když něčí popis toho, jak bude svět vypadat v polovině jednadvacátého století, zní jako sci-fi, pravděpodobně se mýlí. A když jeho popis nezní jako sci-fi, pak se mýlí určitě. Jedinou jistotou je změna.”

Juval Noach Harari



Co podle vás bude klíčové pro život v roce 2035?

ScioQec 12695

<https://qec.scio.cz/F/JZN76>

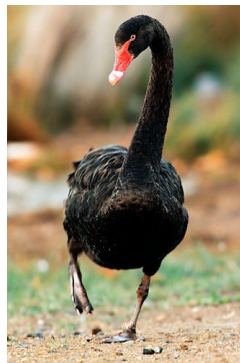


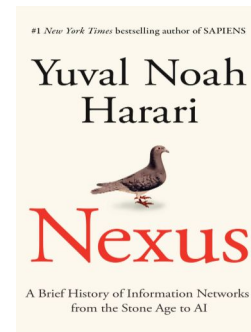
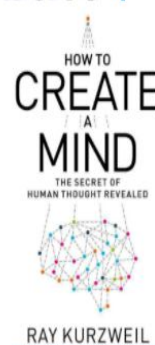
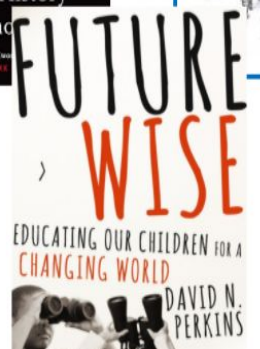
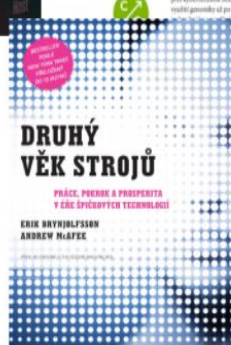
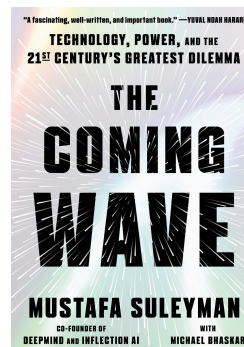
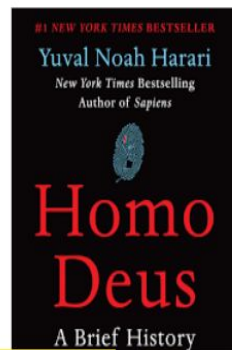
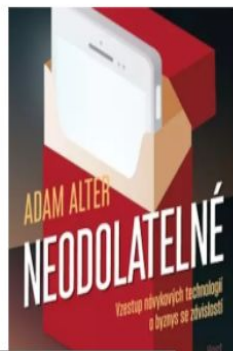
Věcné změny - trendy

- Volný čas
- Stárnutí populace,
- Prodlužování života, pokroky v medicíně
- Změny klimatu
- Narůstající nerovnosti
- Genové manipulace
- VR - metaversum
- **Narůstající počet duševních poruch**
- Polarizace společnosti, populismus
- Další pandémie
- **Geopolitická situace**
- **Umělá inteligence - obecná AI**
-

Obecné změny

- Rychlost změn
- Množství změn
- Všeobecná nejistota
- Narůstající složitost světa/života
- Epistemická krize





Umělá inteligence - zvědomění situace



Otázky

Kdo znáte deep seek?

Kdo má placenou verzi?

Kdo používá ve třídě?

Kdo zkoušel DeepResearch? **Jaké cíle by mělo mít vzdělávání na základních školách, aby pomohlo dětem, žít smysluplné a naplněné životy v éře umělé inteligence? Vyjdi z analýzy očekávaného vývoje AI, dopadů na trh práce a sociální vztahy a bez ohledu na současný stav navrhní vhodné cíle vzdělávání.**

Kdo přišel bos?

[https://chatgpt.com/share/67e7f7f4-e44c-800e-a999-4d06ebdca5](https://chatgpt.com/share/67e7f7f4-e44c-800e-a999-4d06ebdca5b1)

[b1](#)



3 nevyhnutelnosti - 3 Inevitables

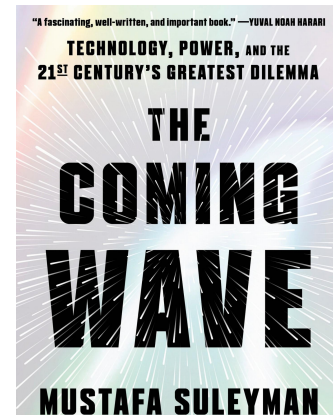
- GAI will happen
- The machines will outsmart us
- Mistakes will happen



Co AI umí dnes (většinou už rok)

- Předvídá počasí jinak a lépe než dosavadní fyzikální modely
- Hraje hry jinak a lépe než jakýkoliv člověk (GO, poker, šachy, diplomacii, cokoliv)
- Navrhuje proteiny, např. takové, co blokují účinky hadího jedu.
- Diagnostikuje, navrhuje léčbu, vyvíjí léky
- **Nahradí práci tvůrců RVP**
- **Naučí vás cokoliv**
- ... kreativní tvorba (video, obrazy,...)

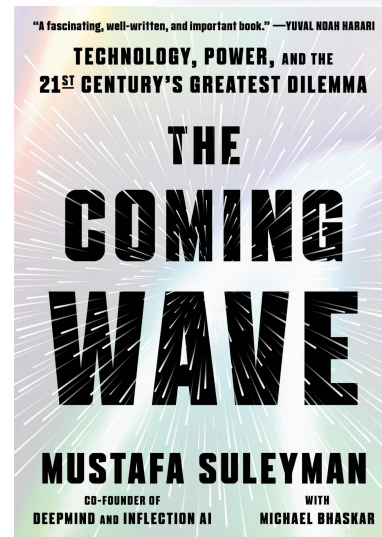
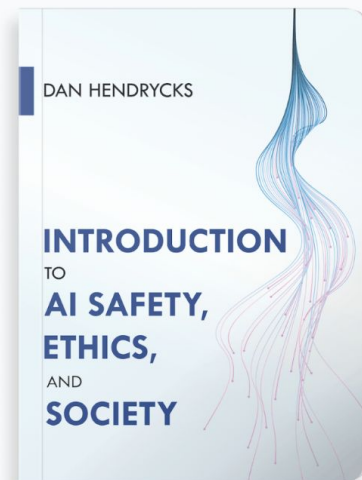
Web 2.0 a FB 2004, TikTok 2017



Co bude brzy

- Projekt StarGate (30x rozpočet školství)
- Facebook datacentrum velikosti městských částí Praha 1, 2 a 3 dohromady
- Google: 6 nových malých jaderných reaktorů. Microsoft otevře část jaderné elektrárny pro napájení jeho datových center.
- GPT 5.0

... i když nedorazí k dalším objevům



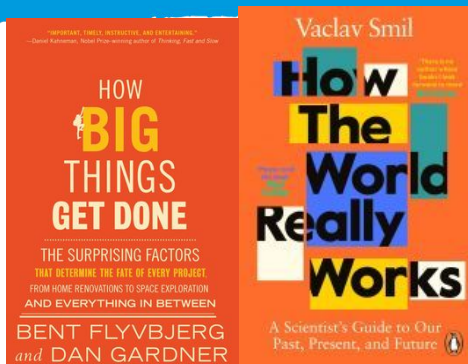
AI změni naše osobní životy

Economist: "Dovednost, která bude v krátkodobém horizontu nejvíce odměněna, je představivost při hledání kreativních způsobů využití AI."

- Lyžování (Matouš)
- Nakup bot (auta, ledničky, dovolené)
- Volba partnera
- Analýza EKG, laboratorní výsledky

AI potřebuje kontext

Vítězové a poražení, AI Gap



Dario Amodei

Machines of Loving Grace¹

How AI Could Transform the World for the Better

"A fascinating, well-written, and important book." —YUVAL NOAH HARARI

TECHNOLOGY, POWER, AND THE
21ST CENTURY'S GREATEST DILEMMA

THE COMING WAVE

MUSTAFA SULEYMAN

CO-FOUNDER OF
DEEPMIND AND INFLECTION AI WITH
MICHAEL BHASKAR

#1 New York Times bestselling author of SAPIENS

Yuval Noah
Harari



Nexus

A Brief History of Information Networks
from the Stone Age to AI

Leopold Aschenbrenner

SITUATIONAL AWARENESS

The Decade Ahead

JUNE 2024



<https://www.youtube.com/live/esCSpbDPJik>, od 14:14 do 19:39).



Obvyklé uvažování a mylné předpoklady

- Počítače nahradí především manuální práci, ne intelektuální.
- Kreativita je vlastní pouze lidem, takže by bylo obtížné automatizovat jakoukoli práci, která vyžaduje kreativitu.
- Počítače nemohou nahradit lidi v zaměstnáních vyžadujících emoční inteligenci, od terapeutů po učitele.

#1 *New York Times* bestselling author of *SAPIENS*

Yuval Noah
Harari



Nexus

A Brief History of Information Networks
from the Stone Age to AI

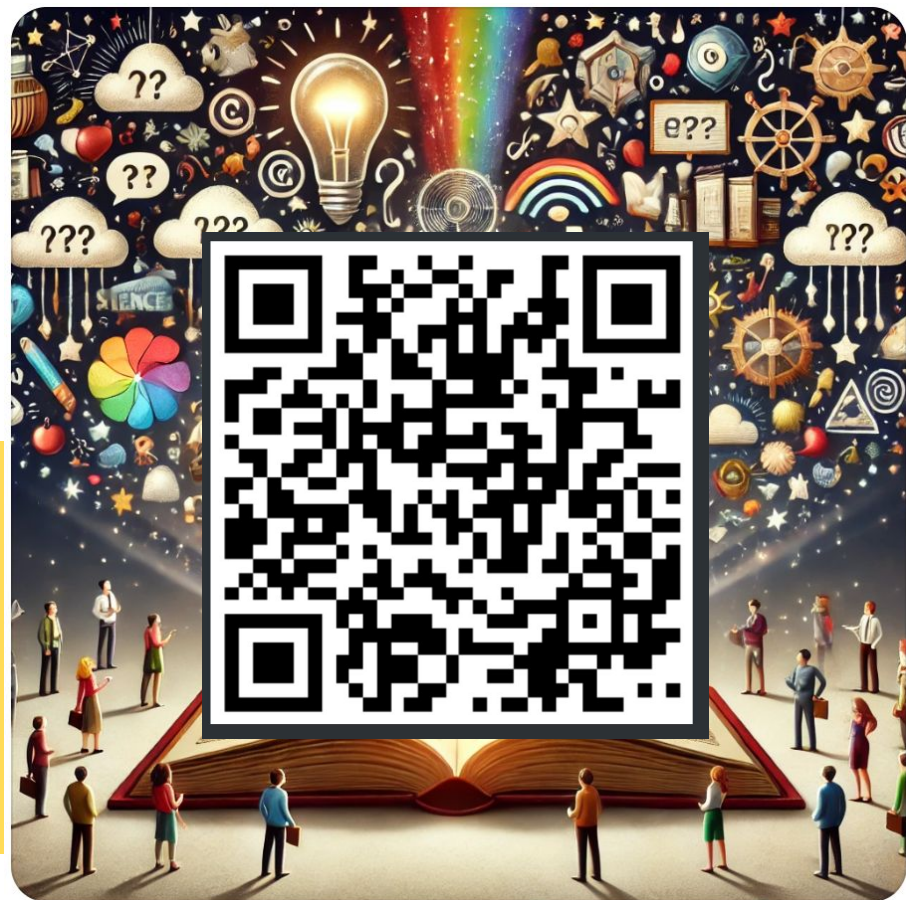
Vzdělávání v éře AI



Vzdělávání a AI jaké
otázky vás k tomu teď
napadají?

Položené otázky - analýza

<https://qec.scio.cz/F/DZC58>



Pěna dní

- “Opisování” - nelegální používání
- Ochrana osobních údajů
- Autorská práva (z pohledu školy)
- Halucinace

Model GPT-3.5 produkoval toxické výstupy pouze v 6,48 % případů ve srovnávacím testu RealToxicityPrompts. GPT-4 produkoval toxické výstupy pouze v 0,73 % případů (zdroj <https://cdn.openai.com/papers/gpt-4.pdf>.)

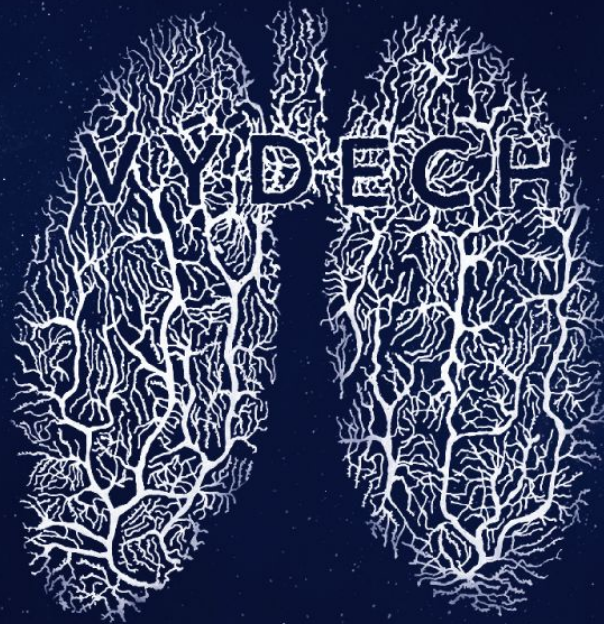


Povídka: Co nás čeká Prediktor



Ve výsledku třetina těch, kteří si hrají s prediktorem, skončí hospitalizována kvůli tomu, že nepřijímají potravu. Rozvine se u nich akinetický mutismus, což je něco jako kóma v bdělém stavu. Očima sledují pohyby, občas změni pozici těla, ale to je vše.

TED CHIANG



Host

Nová kniha kultovního
autora sci-fi

Co podle vás bude klíčové pro život v roce 2035?

Výsledky - odpovědi z pléna

Co bude nové a důležité

- Pocit užitečnosti, useless class (smysl života)
- Změny v sociálních vztazích lidí
- Vztahy s avatary (Replica)
Anima: My Virtual AI Boyfriend řádově kolem 720 tisíc stažení,
- Rozdělení společnosti - AI gap (ona nás nebo my ji)
- Nejistota (Horáček v Deníku N)
- Nic z toho, co učíme ve škole nebude dopravdy potřeba

Výsledky z DeepResearch

Co děti učit?



Co učit, když...

- se blíží doba, kdy všechno, kde jsou třeba výsledky a záleží na kvalitě, bude dělat AI. (protože to bude umět líp než lidé)
- všechno, co učíte (RVP 354 z 362), umí AI už na výbornou (RVP)
- cokoliv, co potřebujete (chcete) umět vás AI naučí (personalizovaně)
- Proto téměř nic z toho, za co dnes známkuje, nebudou děti v životě potřebovat.

Motivace, motivace, motivace

Esej, rovnice, Přemyslovci... - 3 možnosti motivace

Teorie sebeurčení (Self-Determination Theory, SDT) zdůrazňuje tři základní psychologické potřeby: **kompetenci** (schopnost zvládat úkoly), **autonomii** (možnost rozhodovat o vlastním jednání) a **sounáležitost** (pocit propojení s ostatními).

Jen když to děti bude bavit, tak někdy v budoucnosti budou dělat.

Co AI nemůže umět... Co nám zůstane

- Těžko za sebe pošlete AI do kina nebo na rande
- Těžko vám udělá radost, když za vás AI vyhraje šachovou partii,
- Nijak vás nepotěší, že se AI naučila rozpoznat souhvězdí na noční obloze nebo že rozumí teorii relativity (rozumí a umí to i vysvětlit!)
- Neudržíte vztah, když za vás bude komunikovat AI

Prožívání, radost, autenticita

- reflexe procesů /
 - hledání pozitivních prvků, radosti
 - autenticita
 - vztahy
-
- méně na výsledky, hodnocení, vnější úspěch



Prožívání, radost, autenticita

- UAK-VFV-002-ZV5-005 Vyjádří, co prožíval při vnímání výtvarného a audiovizuálního díla
- CSP-OSV-001-ZV5-002 Všíma si svého prožívání v běžných i náročných situacích...
- CSP-OSV-002-ZV9-010 Reflektuje své emoce a emoční prožívání druhých a využívá seberegulaci v interakci s druhými
- ... **zažívat radost z poznání (Fy)**
- **umožňuje jim zažít radost z úspěšně vyřešené situace (Ma)**
- **Žák čte a píše pro radost i poučení (ČaP G)**



Co dál (nevyžádané rady)

Dnešní děti budou žít v úplně jiném světě, než je ten dnešní. Stále na to myslete.

Neučte nic, o čem nevíte, k čemu to dětem bude (i když to je třeba v RVP) a nebaví je to.

Zaměřme se ve školách především na prožitek, reflexi, autenticitu

Učíme děti AI maximálně využívat

Obavy: Sokratés Faidrás, kalkulačky

Řídím a poháním své učení

Vybírám si, co si pustím do mysli

Mám (svůj každodenní) život ve svých rukou

Připravujeme je na život s GAI

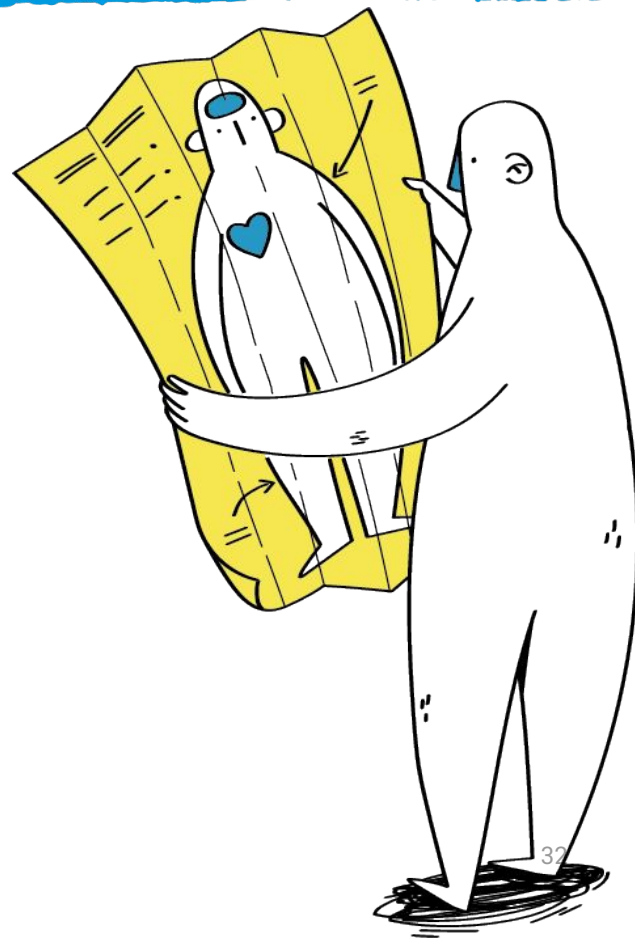
Prožívat a radovat se s prožitků, ne z výsledků

Rozumím sám sobě

Odolávám nejistotě, neúspěchu i tlaku

Buduji a udržuji dobré vztahy

Konám dobro a stavím se zlu



Vítězové a poražení - AI gap

Je naše povinnost
naučit děti být vítězi!

(Kdo nejvíc potřebuje
naši pomoc?)



Výsledky z ScioQec 2

<https://qec.scio.cz/scq?id=12737>

ScioResearch



ScioResearch je centrem pedagogického výzkumu

- qec.scio.cz
- chat.scio.cz
- sciobot.cz
- cile.scio.cz



Co zkoumáme

Zvědavost dětí po příchodu do školy často prudce klesá. **Zkoumáme proč klesá. A jak tomu čelit a jak zvědavost obnovit.**

Výzkumný projekt 2026:

OP JAK: Společenské a humanitní vědy:

Člověk a lidstvo v globálních výzvách současnosti

ve spolupráci s CERGE

Využití umělé inteligence jako efektivního nástroje na
rozvoj kompetencí a snižování nerovností na základních
školách

<https://bit.ly/ScioLi>



ScioŠkoly



Chceme změnit svět k lepšímu,
proto měníme vzdělávání tak,
aby připravovalo na budoucnost





24 Scioškol, 10 základních, 4 střední + jednu lidušku

<https://scioskola.cz/>

Čtvrtina průvodců jsou bývalí i současní skautští vedoucí
moc děkujeme 🧡

[Praha Nusle](#)

[Praha Dejvice](#)

[Praha 3 Jarov](#)

[Praha Stodůlky](#)

[Praha Buzeneč](#)

[Praha Holešovice](#)

[Střední Praha Žižkov](#)

[Střední Praha Holešovice](#)

[ZUŠ ScioArt Holešovice](#)

[Praha](#)

[Kolín](#)

[Dobříš](#)

[Plzeň](#)

[Jihlava](#)

[České Budějovice](#)

[Brno Heršpice](#)

[Brno Trnitá](#)

[Střední ScioŠkola Brno](#)

Dvě expediční

[Základní Expediční](#)

[Střední Expediční](#)

[Ostrava](#)

[Frýdek-Místek](#)

[Olomouc](#)

[Brno](#)

[Zlín](#)



...that all folks

www.scioskoly.cz | fb.com/scioskola | scioskoly@scio.cz