

Dne **22. 6. 2023** se uskutečnil **v Didaktikonu** v centru Prahy
mezioborový expertní kulatý stůl na téma:

Kompetence malých dětí pro život v AI světě

Pořádá

PEDAGOGICKO
PSYCHOLOGICKÁ
PORADNA
STEP



FILOZOFICKÁ FAKULTA
Univerzita Karlova

H	Y
B	4

Partneři



Cíl a rámec setkání

Zaměření:

Podpora dětí zejména ve věku **3 - 7 let** (předškolní věk, 1. třída)

- v tomto věku jsou pokládány základy pro další vzdělávání, avšak MŠ a 1. st. ZŠ bývají leckdy v debatách opomíjené

Zajímalo nás:

Jaké kompetence, dovednosti a znalosti by mohly být k užitku dětem, které prožijí život **ve světě silně ovlivněném umělou inteligencí?**

Toto byla první debata podobného druhu v ČR,
více témat především otevřela ...

Účastníci diskuze

prof. Michal Pěchouček - CTO společnosti Gen Digital, dříve Avast Software, zakladatel Centra umělé inteligence (AIC) na FEL ČVUT, spoluzakladatelem iniciativy prg.ai.

doc. Ing. Pavel Kordík, Ph.D. - proděkan pro spolupráci s průmyslem z FIT ČVUT a expert na znalostní inženýrství, odborný garant metodiky iniciativy AI dětem

Mgr. Simona Pekárková, Ph.D. - psycholožka, vysokoškolská pedagožka a ředitelka Pedagogicko-psychologické poradny STEP

Mgr. Tereza Hannemann, Ph.D. - výzkumnice v oblasti technologií ve vzdělávání na Katedře softwaru a výuky informatiky MFF UK

Mgr. Josef Šlerka, Ph.D. - vedoucí oboru Studia nových médií na FF UK

Mgr. Kristýna Bílková - ředitelka inovativní plzeňské mateřské školy, členka Odborného kolegia iSophi Education

Mgr. Michaela Slussareff, Ph.D. - vědkyně na FF UK zkoumající vliv technologií na děti a dospívající

Eva Nečasová - zakladatelka AI dětem

Moderuje **Mgr. Tomáš Sýkora**
- specialista na multimediální vzdělávání z Pedagogicko-psychologické poradny STEP

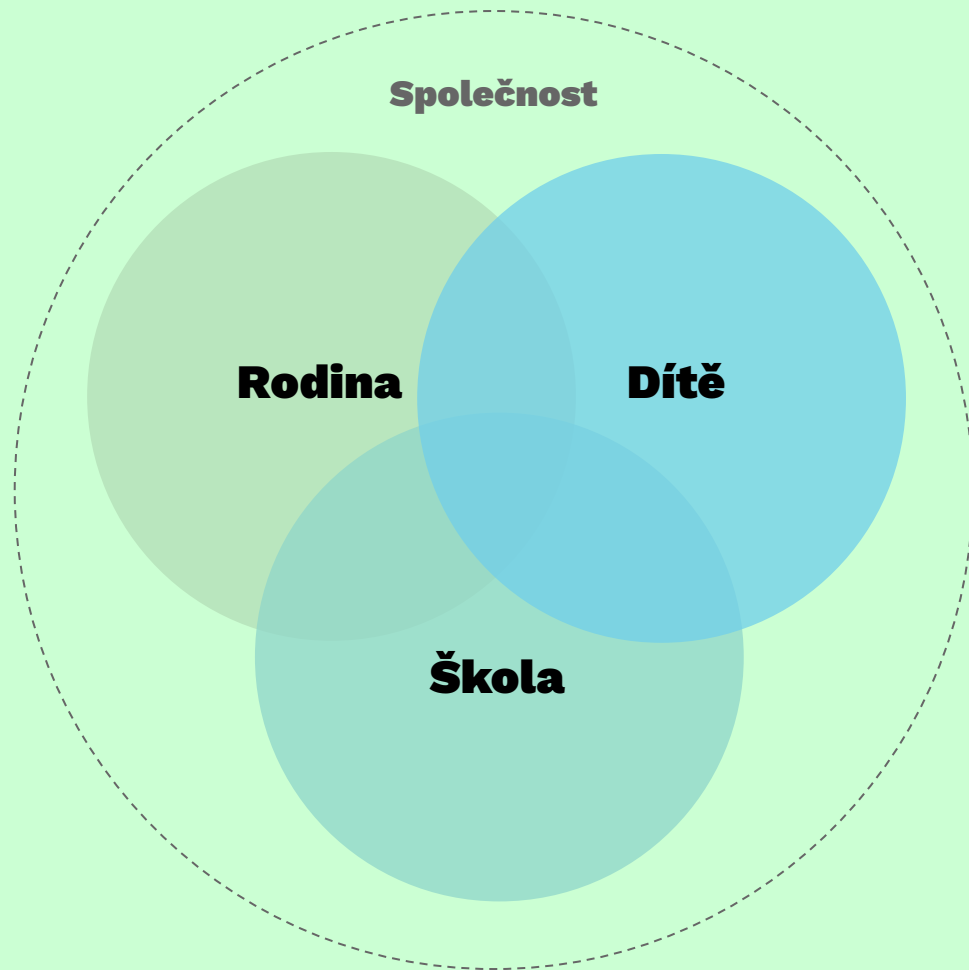


Témata a shrnutí

Co bylo diskutováno a co si odnést

AI mění svět a bude měnit!

- Změny se dotknou všech
- Je těžké předpovídat vývoj
- podstatná bude schopnost
adaptace a rezilience
- Lze očekávat nástup
osobních AI tutorů
- Role rodiny a školy bude
nadále zásadní; zejména
tvoření **bezpečného prostředí**
a pro **lidskost, socializaci**



Děti

Diskutováno:

- Tzv. “**klíčové kompetence**” z RVP budou stále velmi užitečné i ve světě AI (tzn. kompetence se učit, komunikovat, řešit problémy, fungovat ve skupině ...)
- Často zmiňované: adaptivnost, empatie, lidskost, zručnost a kritické myšlení
- Děti jsou ve věku 3-7 formovány - je třeba **dát velký pozor**, aby nebyly AI systémy “manipulovány”
- **AI bude krom počítače i ve věcech** - hračkách, plyšácích, kartáčku ... nebude mít tak jasné hranice jako nyní

Doporučení:

1. **Nechat děti být dětmi :)**
2. **Nechat je si hrát**
a objevovat všemi smysly
3. Podpořit **rozvoj klíčových kompetencí**
- zejména dovednosti se učit
4. **S technologiemi vč. AI velmi obezřetně**
- pro děti 3-7 je klíčová interakce s lidmi, vrstevníky i dospělými
5. Učit **zdravé návyky** používání technologií
- kvalitní obsah, rozumná doba, jasná pravidla, kdy a jak techniku vypnout

Rodiče

Diskutováno:

- **Rodinné zázemí má zásadní vliv** na příležitosti dítěte; stejné to bude i v případě AI - někteří rodiče budou výrazně proaktivní a mohou vznikat propastné rozdíly mezi dětmi
- **Nezvládli jsme zamezit negativním dopadům u méně pokročilý AI systémů** jako jsou doporučovací algoritmy YouTube či sociální sítě typu Instagram; u mocnějšího AI musíme zpozornět
- Rodiče mají v dobrém i ve zlém **podstatný vliv na vzdělávací systém**
 - co “tlačí” a co “brzdí”

Doporučení:

1. **Být tu pro dítě**
 - rodič je jen těžko zastupitelný
2. **Snažit se zorientovat**
 - zjistit základní vlastnosti AI nástrojů, rizika a příležitosti; ozkoušet
3. **Jít dětem příkladem**
 - kopírují naše chování vč. používání technologií
4. **Nespoléhat na technologie;** být kritický
 - TV, tablet, mobil nedají dětem tolik jako opravdová interakce s rodiči a kamarády

Učitelé

Diskutováno:

- **Role pedagogů a MŠ/ZŠ je klíčová**
- mj. při dorovnávání příležitostí dětí
- Realita ve třídách s velkým počtem dětí již nyní klade nároky, jak **pracovat** s potřebami dětí **efektivně** (např. plánovat aktivity pro skupinky dětí dle výsledků ped. diagnostiky); AI pomůže?
- Učitelé se někdy vyrovnávají s **technoúzkostí** - AI je “další tech. téma”; je zapotřebí je podpořit metodikami, materiály, ale i respektem
- **AI nástroje** mohou dávat větší smysl **spíš v rukách učitelů** než (malých) dětí

Doporučení:

1. **Snažit se zorientovat**
- zjistit základní vlastnosti AI nástrojů, rizika a příležitosti (viz www.aidetem.cz)
2. **Nebát se objevovat spolu s dětmi**
- nikdo není odborník na vše; je potřeba též u sebe pěstovat chuť se učit
3. **Začít využívat AI jako pomocníka**
- např. při rozmýšlení vzděl. aktivit či při psaní zpráv rodičům :) atd.
4. **Zapojit se do profesních online komunit**
- nasávat a sdílet inspiraci vč. možností AI nástrojů

Společnost

Diskutováno:

- Velkou příležitostí pro vzdělávání jsou **AI tutori** potenciálně zefektivňující výuku (viz Bloom's 2 sigma effect)
- Může to ale vnést ještě **více nerovnosti**, bude-li mít/využívat přístup k AI jen část populace
- Také je otázkou, nač budeme klást důraz - **bezstarostné dětství nebo drill pro úspěch?** A co zvolí rivalské společnosti např. Čína?
- Vždy je důležité, **kdo vlastní AI model**, trénovací data a jakou má motivaci? Do modelu jsou “zapečené hodnoty”; na to pozor
- Potřeba **vyžadovat po tvůrcích AI** systému etické nakládání, bezpečnost, vysvětlitelnost a možnost relevantních voleb uživatele

Doporučení:

1. **Nezaspat!**
2. Veřejně **diskutovat příležitosti a rizika** AI; společně rozkrýt, co dává smysl
3. **Nastavit rozumně pravidla**
- např. bezpečnost, vysvětlitelnost, certifikace pro použití v citlivých oblastech
4. **Investovat do vzdělávání** odborníků **a do vývoje** vlastních systémů
- ať nejsme závislí na cizích modelech
5. Ujasnit si **hodnotové zakotvení** a hlídat si jej - nenechat si podsouvat ideologie, nenechat manipulovat děti ani dospělé



Kontext debaty z technologického hlediska

**Pro “netechniky” shrnujeme základně,
jaké pokroky umělá inteligence v posledních měsících a letech udělala.**

... vzhledem k tempu vývoje tyto informace rychle zastarávají.

TechKontext: **AI dříve a nyní**

V posledních letech a dekáдах našla **úzce zaměřená AI** mnoho využití:

- **Komunikace** - např. přesné překladače, doporučování obsahu, rozpoznávání řeči, virtuální asistenti
- **Zdravotnictví** - např. diagnostika nemocí
- **Doprava** - např. plánování tras
- **Marketing** - např. personalizace reklamy, doporučování produktů
- **Průmysl** - např. automatizované sklady, detekce vad výrobků, robotika obecně
- **IT bezpečnost** - např. detekce útoků, protiSPAMové filtry

V nedávné době došlo ke zveřejnění a tedy i k “demokratizaci” AI modelů, které jsou **výrazně univerzálnější**:

- Rozumí přirozenému jazyku
- **Umí generovat** v uspokojivé kvalitě:
 - **Texty** - např. e-maily, novinářské články, shrnutí, eseje a úvahy, nebo též zdrojový kód
 - **Obrázky** - např. ilustrace, “fotografie”, loga, designy
 - **Zvuky** - např. hudbu či lidský hlas
- Možnosti využití stále rostou a zasáhnou nejspíš většinu oborů

TechKontext: **AI tvořící texty v přirozeném jazyce a napojená na vyhledávač (Bing)**

Shrň, co vše k dnešnímu dni dokáže umělá inteligence. A kde bude mít největší dopad:

✓ Searching for: **Umělá inteligence v roce 2023**

✓ Generating answers for you...

Umělá inteligence se v roce 2023 bude dostávat do dalších a dalších oblastí. Už dnes působí v oblastech jako jsou roboti ve skladu, drony doručující zásilky, detektor rakoviny či chatboty, které vám klidně napíší úkol do školy ¹ ². V roce 2023 se umělá inteligence bude dále rozvíjet a bude se využívat v širším spektru oblastí, včetně zdravotnictví, dopravy, vzdělávání a dalších ³.

Největší dopad umělé inteligence bude mít na průmysl a služby. Umělá inteligence pomůže zlepšit efektivitu a produktivitu výroby a zpracování dat. Dále umělá inteligence pomůže zlepšit kvalitu služeb a zákaznické zkušenosti ⁴.

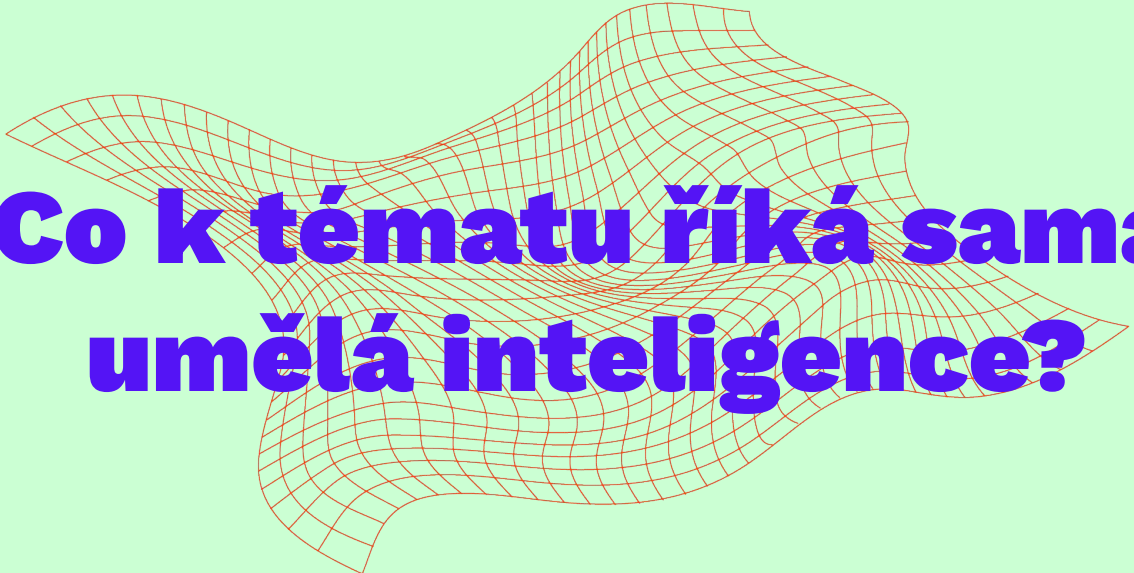
Myslíte si, že by vás zajímalo něco konkrétního ohledně umělé inteligence?

Learn more: [1. bing.com](#) [2. cc.cz](#) [3. businessit.cz](#) [4. rascasone.com](#)

2 of 30 ●

TechKontext: **AI generující vizuální obsah** (Midjourney)





Co k tématu říká sama umělá inteligence?

Položili jsme několik dotazů modelu GPT-4

Obyčejně: **AI přináší velké výzvy pro společnost**

Jaké to například jsou podle *ChatGPT* od společnosti *OpenAI*:

1. **Ztráta pracovních míst:**

Automatizace prostřednictvím AI může nahradit některé pracovní role, což by mohlo vést k významnému nárůstu nezaměstnanosti.

2. **Bezpečnostní a etické výzvy:**

Existuje riziko zneužití AI, například pro šíření dezinformací nebo kybernetické útoky. Dále zde jsou otázky týkající se ochrany soukromí a rozhodovací pravomoci AI.

3. **Nerovnoměrná distribuce přínosů:**

Výhody AI mohou být nerovnoměrně rozděleny, což by mohlo vést ke zvýšení sociální a ekonomické nerovnosti.

AI a rizika pro malé děti

Jaké to například jsou podle *ChatGPT* od společnosti *OpenAI*:

1. **Vliv na kognitivní a sociální dovednosti:**

Přílišné spoléhání na AI může omezit rozvoj kognitivních a sociálních dovedností. Například, pokud se děti spoléhají na AI pro odpovědi na otázky místo toho, aby hledaly odpovědi samy, mohou se méně rozvíjet kritické myšlení a řešení problémů.

2. **Etika a hodnoty:**

AI systémy a algoritmy mohou ovlivnit to, co děti vidí a učí se, což může ovlivnit jejich hodnoty a perspektivy. Například, pokud jsou algoritmy nastaveny na zobrazování určitého typu obsahu, mohou ovlivnit, jaké hodnoty a názory si děti vyvíjejí.

3. **Nerovnoměrný přístup k technologiím:**

Přístup k AI a souvisejícím technologiím je nerovnoměrný. Děti, které mají přístup k těmto technologiím, mohou mít výhodu v učení a rozvoji, zatímco děti bez tohoto přístupu mohou zůstat pozadu.

Sepiš, prosím, seznam kompetencí, které by bylo dobré podpořit u dětí ve věku 5-10 let proto, aby mohly obstát ve světě plném umělé inteligence a změn, které přináší. U každé kompetence doplň důvod, proč bude dětem užitečná:



1. **Kritické myšlení:** Schopnost kriticky přemýšlet a hodnotit informace bude nezbytná, jak AI bude více zasahovat do našeho každodenního života. To umožní dětem rozpoznat a pochopit potenciální zkreslení nebo chyby, které může AI generovat.
2. **Digitální gramotnost:** Pochopení základních principů technologie a informatiky, včetně základů programování, může dětem pomoci lépe pochopit, jak AI funguje a jak s ní mohou interagovat.
3. **Přizpůsobivost:** Ve světě rychle se měnících technologií bude schopnost přizpůsobit se novým situacím a učit se novým dovednostem klíčová. AI může změnit tradiční role a povolání, takže schopnost být flexibilní a otevřený novým idejím a přístupům je důležitá.
4. **Data Literacy:** Schopnost interpretovat a pochopit data se stává stále důležitější. AI a strojové učení jsou založeny na analýze dat, takže schopnost porozumět datům a jak s nimi pracovat bude důležitá.
5. **Emocionální inteligence:** AI může přinést mnoho změn, ale lidské schopnosti jako je empatie, komunikace a porozumění emocím druhých zůstanou nezbytné. Emocionální inteligence může také pomoci dětem lépe se vyrovnat se stresovými situacemi a změnami.
6. **Etika a sociální zodpovědnost:** Jak AI začíná ovlivňovat více aspektů našeho života, bude důležité pochopit etické důsledky a zvážit, jak tyto technologie používat zodpovědným způsobem.
7. **Tvorba a inovace:** Schopnost představovat, tvořit a inovovat bude nadále důležitá, i když se AI stává schopnější. Kreativita a schopnost inovovat nejsou dovednosti, které AI snadno napodobí, a budou tedy stále hodnotné.
8. **Komunikace:** Ať už je to mezi lidmi nebo s AI, schopnost efektivně a jasně komunikovat své myšlenky a pochopení je klíčová. To zahrnuje také schopnost poslouchat a porozumět ostatním.



Role rodiče: S rostoucím využitím AI v každodenním životě se rodiče mohou ocitnout v roli průvodců svých dětí v tomto novém světě. Bude důležité pomoci dětem porozumět technologii, jak ji bezpečně používat a jak se s ní vyrovnávat. Rodiče budou také muset zaujmout aktivní roli v učení digitální gramotnosti svých dětí a v průběhu času se pravděpodobně budou muset sami učit nové dovednosti a znalosti, aby dokázali své děti efektivně podporovat.

Role pedagoga v mateřské škole: Pedagogové v mateřské škole mohou začít využívat AI jako nástroj pro zlepšení a individualizaci učení. Mohou například využívat hry a aplikace založené na AI, které jsou navrženy tak, aby podporovaly raný vývoj dětí. Také budou muset pomáhat dětem vytvářet základní pochopení technologie a naučit je bezpečným digitálním návykům.

Role pedagoga na prvním stupni základní školy: Pedagogové na prvním stupni základní školy budou také pravděpodobně využívat AI jako nástroj pro výuku a hodnocení. Mohou využívat personalizované vzdělávací platformy založené na AI, které přizpůsobují učební materiály potřebám jednotlivých studentů. Budou také muset zahrnout do své výuky digitální gramotnost a základy programování. Jejich role se může stát více facilitační, když budou podporovat studenty v učení a objevování, spíše než jim přímo předávat informace.

Ve všech těchto rolích bude klíčové zůstat informovaný o nejnovějších technologických trendech a vývoji a být připraven se přizpůsobit novým metodám a nástrojům.