



Četboty vo výučbe

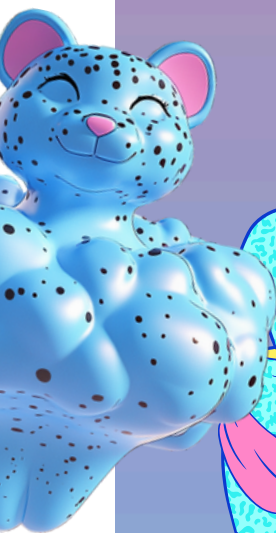
Pracovné listy pre žiakov a metodická
podpora pre pedagógov



**Umelá
inteligencia
vo vzdelávaní**



MINISTERSTVO
ŠKOLSTVA, VÝSKUMU,
VÝVOJA A MLÁDEŽE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



Četboty vo výučbe

Slovo na úvod

Vážená pani učiteľka, vážený pán učiteľ,

dostáva sa vám do rúk metodický materiál, ktorý vznikol s cieľom podporiť vzdelávanie v oblasti umelej inteligencie na základných a stredných školách. Četboty sú ako milióny osobností s miliónmi expertíz. Prinášajú množstvo príležitostí na efektívnejšie vzdelávanie, ale zároveň kladú väčšie nároky na kritické uvažovanie. Práca s četbotmi je zručnosť, ktorú treba systematicky rozvíjať. Presne na to slúži tento materiál – jeho cieľom je poskytnúť vám metodickú podporu a zároveň materiál, ktorý vo forme pracovných listov môžete vniesť do výučby. Nech je vám na úžitok!

– tím iniciatívy AI deťom

Úvod

Na nasledujúcich stranách nájdete rozcestník s potrebnými informáciami, ktoré sa týkajú četbotov. Druhú časť tohto materiálu tvoria pracovné listy pre žiakov (na stranách 05 až 09).

Informácie o lekcii

Vstupné znalosti/odporúčané ročníky, dĺžka lekcie

8. a 9. ročník ZŠ a stredné školy, dĺžka lekcie závisí od toho, ako ju pojmete.

Stavebné kamene

Četboty.

Čo sa žiaci učia?

Četboty môžu pomáhať pri práci aj učení, ale občas generujú nesprávne informácie. Preto treba nad ich výstupmi premýšľať a informácie overovať.

Prečo sa to učia?

Rozvíjajú si kompetenciu na učenie, kritické myslenie a čítajú s porozumením.

Ako spoznáme, že sa to naučili?

Žiaci analyzujú silné a slabé stránky četbotov, preskúmajú efektívne spôsoby ich využitia a reflektujú význam etických princípov pri práci s nimi.

Pomôcky

Učiteľ: projektor a prezentácia.

Žiaci: vytlačené pracovné listy a digitálne zariadenia pre každého žiaka.

Digitálne kompetencie

Využitie a zapojenie.

Informácie a komunikácia.

Tvorba a vyjadrenie.

Efektivita a inovácia.

Bloomova taxonómia

Analýza: Žiaci analyzujú kvalitu výstupu četbota.

Hodnotenie: Hodnotia kvalitu výstupu četbota.

Tvorba: Vytvárajú prompty pre četbota.

Súlad so štátnym vzdelávacím programom

Táto aktivita sa zameriava na všeobecné používanie četbotov v procese vzdelávania. Dá sa teda využiť v každom predmete podľa potreby a vzhľadom na vzdelávacie ciele a tému vyučovacej hodiny, ktoré si nastaví sám/sama učiteľ/učiteľka. Aktivita je využiteľná pre ŠVP 2023 a ŠVP 2015.

Materiál vytvoril tím neziskovej organizácie AI deťom v rámci projektu AI Kurikulum a podlieha licencií [Creative Commons 4.0 – Medzinárodná](#).

Preklad do slovenčiny zabezpečilo Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky.

[Formulár na pripomienky.](#)



AI deťom

Slovníček pojmov

Umelá inteligencia (AI – Artificial Intelligence)

Žiadna z definícií termínu „umelá inteligencia“ vlastne nie je ustálená. Všetky sa ale zhodujú v tom, že je to systém, ktorý simuluje ľudské myslenie a konanie.

Umelá inteligencia má obvykle formu počítačového programu a slúži na riešenie úloh, na ktoré bol predtým potrebný značný ľudský intelekt, a teda boli doménou ľudí. Je to okrem iného aj vedecký odbor s počiatkami siahajúcimi do prvej polovice 20. storočia. Ten sa snaží inteligentným systémom nielen porozumieť, ale najmä ich vytvoriť.

Strojové učenie (ML – Machine Learning)

Rovnako ako sa človek vie učiť z príkladov a skúseností, sú toho schopné aj človekom vytvorené stroje. Stroje sa učia pomocou metódy, ktorá sa nazýva strojové učenie. Tá umožňuje systémom umelej inteligencie, aby neboli len súborom vopred naprogramovaných akcií, ale aby samy prichádzali s novými riešeniami. Cieľom metód strojového učenia je odhaliť vzory vyskytujúce sa vo veľkom množstve dát. Strojové učenie je tiež pododbor umelej inteligencie.

Četbot

Četbot je počítačový program navrhnutý na automatické vedenie konverzácie s používateľom. Využíva umelú inteligenciu alebo vopred definované pravidlá na odpovedanie na otázky, poskytovanie informácií alebo vykonávanie rôznych úloh, ako je napríklad rezervácia hotela či objednanie jedla. Četboty môžu fungovať v rôznych aplikáciách, na webových stránkach alebo na komunikačných platformách.

Generatívna umelá inteligencia

Generatívna umelá inteligencia je typ umelej inteligencie navrhnutý na vytváranie nového obsahu (textov, obrázkov, hudby, videí a pod.) pomocou dát, na ktorých bola natrénovaná. Na rozdiel od tradičných AI systémov, ktoré sa zameriavajú na analýzu a klasifikáciu informácií, generatívna umelá inteligencia využíva algoritmy, ako sú neurónové siete, na „naučenie sa“ štýlu a štruktúry existujúcich dát, aby mohla generovať nový podobný obsah, ktorý je často ťažko odlíšiteľný od obsahu vytvoreného ľuďmi.

Veľký jazykový model (Large Language Model – LLM)

Veľký jazykový model (ako napríklad GPT-4) je sofistikovaný počítačový program, ktorý je určený na analýzu a generovanie textu. Môže byť využitý napríklad na strojový preklad, rozpoznávanie reči, generovanie odpovedí na otázky či syntézu literárneho diela.

Tieto modely sú trénované na obrovských objemoch dát (tzv. korpusoch) – napríklad na dátach získaných z internetu ([Common Crawl](#)), digitalizovaných knihách alebo Wikipédii.

Na svete je ich len niekoľko a kvôli vysokým nárokom na počítačový hardvér ich vytvárajú iba veľké spoločnosti. V súčasnosti sú najznámejšie modely GPT (OpenAI), Claude (Anthropic), Gemini (Google), Llama (Meta) alebo LaMDA (DeepMind).

Čo je to četbot



V minulosti si väčšina z nás spájala četboty s otravnými automatmi na zákazníkych linkách, ktoré toho veľa nevedeli. Dnes týmto pojmom označujeme aplikácie, ktoré dokážu generovať a analyzovať texty, obrázky, tabuľky a pod. Skrátka využívajú tzv. generatívnu umelú inteligenciu.

Čo je to generatívna umelá inteligencia

Našťastie, názov úplne vystihuje, o čo ide. Sú to systémy, ktorým vývojári (veľakrát) ukázali obrovské množstvo dát, a tým sa naučili generovať nové dáta, ako sú texty, obrázky, videá, ale napríklad aj 3D objekty.

Ako četbot generuje texty

Aké ďalšie slovo by ste doplnili do nasledujúcej vety?
Po škole pôjdem

Takto nejako fungujú četboty. Dopĺňajú najpravdepodobnejšie nasledujúce slovo na základe kontextu, ktorý mu poskytneme. Preto je veľmi dôležité, ako znie naše zadanie.



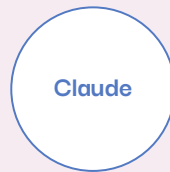
Dostupné nástroje



Četbot od spoločnosti OpenAI. Dá sa využiť zadarmo. Registrácia je možná od veku 13 rokov.



Četbot od spoločnosti Microsoft. Dá sa využiť zadarmo. Nevyžaduje si registráciu. Registrácia je možná od veku 13 rokov.



Četbot od spoločnosti Anthropic. Vyžaduje prihlásenie, ponúka bezplatnú verziu a je dostupný až od 18 rokov.



Četbot od spoločnosti Google. Dá sa využiť zadarmo. Vyžaduje si registráciu a na Slovensku je možné s ním pracovať až od 16 rokov.

Prompt



Prompt (výzva) je jednoducho vstupný text alebo zadanie, ktoré dáte četbotovi (alebo inej aplikácii, ktorá generuje obsah), aby niečo vytvoril. Je to niečo ako otázka alebo inštrukcie, na základe ktorých pre vás niečo napíše alebo vytvorí.

Ako vytvárať prompty



Na to, aby ste dosiahli čo najlepšie výsledky, je kľúčové formulovať otázky a pokyny jasne a konkrétne. Čím presnejšie budete špecifikovať svoje požiadavky, tým presnejšie odpovede od četbota dostanete. Pokúste sa uviesť tón, kontext, formát, rolu, cieľ, dĺžku, príklad a obmedzenia.

Ako učiť a hodnotiť v ére umelej inteligencie

Keďže je také jednoduché za chvíľku vygenerovať veľmi dobre znejúci text a ďalšie médiá, treba sa zamýšľať nad tým, aké zadávame úlohy, aké aktivity pre žiakov vymýšľame a za čo a ako ich hodnotíme. Existujú na to veľmi praktické stratégie. **V závislosti od vzdelávacieho cieľa** môžete využiť AI na rôznych úrovniach. Túto stratégiu vypracoval Austrálčan Leon Furze a opisuje ju na svojom blogu.

Žiadna AI

Úloha musí byť splnená úplne bez pomoci umelej inteligencie v kontrolovanom prostredí. Žiaci sa spoliehajú iba na svoje vlastné znalosti, zručnosti a porozumenie.

Príprava s AI

Umelá inteligencia môže byť využitá pri príprave, napríklad na brainstorming, tvorbu osnov alebo počiatočnú orientáciu v danej téme. Hlavný dôraz sa kladie na efektívne využitie umelej inteligencie na plánovanie a tvorbu nápadov, ale žiaci by mali byť schopní tieto nápady samostatne rozvíjať a zdokonaľovať.

Spolupráca s AI

Umelá inteligencia môže pomáhať pri plnení úloh, napríklad pri generovaní nápadov, písaní, poskytovaní spätnej väzby alebo pri úpravách textu. Žiaci by mali kriticky posúdiť a upraviť výstupy umelej inteligencie, aby preukázali svoje porozumenie.

AI naplno

Žiaci môžu využívať umelú inteligenciu voľne, ale musia sa zamerať na rozvoj efektívnej spolupráce s AI a zároveň rozvoj kritického myslenia. Umelá inteligencia môže byť použitá na plnenie akejkoľvek časti úlohy. Žiaci zadávajú úlohy umelej inteligencii a využívajú ju na dosiahnutie cieľov zadania. Na tejto úrovni je potrebné aktívne zapojiť umelú inteligenciu do dosahovania cieľov a riešenia problémov.

Objavovanie AI

Umelá inteligencia sa využíva kreatívne na riešenie problémov, vytváranie nových poznatkov alebo hľadanie inovatívnych riešení. Žiaci a učitelia môžu spoločne vytvárať úlohy, ktoré skúmajú unikátne využitie umelej inteligencie v danom odbore.

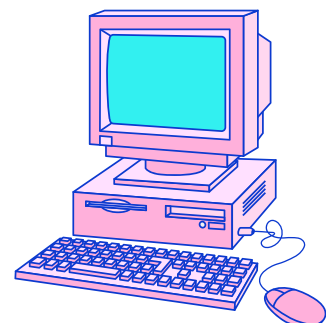


Klad'te dôraz na porozumenie

Ako znie vaša odpoveď na otázku: „Viete si predstaviť, že by ste ohodnotili na výbornú prácu, ktorú kompletne vygenerovala umelá inteligencia?“

Tí, ktorí odpovedia áno, by si mali uvedomiť, čo všetko to zahŕňa. Treba mať víziu a vedieť, ako má výsledok vyzeráť. Zložité problémy treba rozložiť na menšie časti. S aplikáciami treba vedieť správne komunikovať (teda písať prompty). A, samozrejme, vygenerovaný výstup treba kriticky posúdiť a porozumieť mu. Mali by sme od žiakov požadovať, aby vedeli takýto výstup interpretovať a ideálne s ním ďalej pracovať.

Skrátka platí, že snaha získať kvalitné výstupy z aplikácií generatívnej umelej inteligencie často neznamená, že si prácu zjednodušíme. Často si to vyžaduje celé spektrum zručností a tie treba praxou neustále rozvíjať. Tou hlavnou je, samozrejme, kritické myslenie.





ČETBOTY

ČO O NICH URČITE POTREBUJEŠ VEDIEŤ

INFOLIST

VERZIA 05
JANUÁR 2025

Četboty sú počítačové programy

Boli vytvorené tak, aby vedeli písať ako človek a odpovedali na tvoje otázky. Naučili sa to z veľkého množstva kníh, webových stránok a ďalších textov a teraz tieto informácie využívajú, aby s tebou komunikovali.



Nič necítia. Fakt.

Možno to niekedy vyzerá, že je to naopak, ale nenechaj sa zmiasť. Nerozumejú tomu, čo píšeš. A tak všetko, čo ti radia, ber s rezervou. Premýšľaj o tom vlastnou hlavou alebo sa niekoho spýtaj.

Beriem na vedomie



Občas píše nezmysly!

Četboty generujú slová a vety na základe pravdepodobnosti. A tak sa občas stane, že napíše niečo, čo nedáva zmysel alebo nie je pravda. Nad všetkým, čo vygenerujú, uvažuj a informácie si over.

Tri jednoduché, ale zásadné pravidlá práce s četbotmi

- 1 Vytváraj zrozumiteľné zadania
- 2 Nad textom od četbota premýšľaj
- 3 Informácie si overuj





Pozor na súkromie.

Nikdy četbotovi nepíš súkromné veci – ani o sebe, ani o niekom inom. Nezdieľaj nič, čo by si nepovedal/-a človeku na ulici.



Všetko overuj, nad všetkým premýšľaj. Dvakrát.

Četboty z podstaty svojho fungovania občas píšú nezmysly. Zakaždým sa snaž porozumieť významu toho, čo vygenerovali – napríklad aj slov, ktoré nepoznáš. Fakty automaticky overuj.



Keď použiješ četbota, tak to povedz.

Četbot je len ďalší nástroj. Nie je dôvod tajiť, že si ho využil/-a napríklad na vypracovanie úlohy alebo inde. Podel sa s ostatnými, ako si četbota využil/-a.



Copy/paste nestačí.

Presne tak.

Četbot môže byť veľký pomocník pri učení aj práci.

Nedokáže ale premýšľať ako ty. Nauč sa s ním pracovať a správne mu kladť otázky, aby tvoje výsledky boli čo najlepšie. Premýšľaj nad vygenerovaným obsahom a posudzuj ho. Copy/paste jednoducho nestačí.



Kvality četbotov



Mávajú skvelé a nevšedné nápady.



Môžu ťa veľa naučiť.



Vedia generovať programy a veľa ďalších vecí.



Limity četbotov



Občas generujú veci, ktoré nedávajú zmysel.



Niekedy si popletú fakty alebo sa prepočítajú.



Nepremýšľajú ako ľudia. Generujú.



Ideme vyskúšať zopár promptov!

Prompt je úplne všetko, čo do
čebota napíšeš. Skrátka zadanie.

Prompt vkladáš do okienka
v četbotovi. Potom stlačíš
kláves Enter.

Zaškrtni, ak si prompt
vyskúšal/-a.

Nápady na prompty (všetko v [hranatých zátvorkách] nahrad' svojím výrazom a zátvorky vymaž):

Prvý pozdrav!

Prompt: Ahoj, četbot! Som tu prvýkrát. Baviť ma [napíš, čo ťa baví]. Čo pre mňa môžeš urobiť?



Tabuľky



Prompt: Vytvor tabuľku s [dvomi] stĺpcami a [piatimi] riadkami. V ľavom stĺpci uved' [doplň, čo tam má byť], v pravom stĺpci [tiež doplň].



Kvízy

Prompt: Vytvor kvíz s 5 otázkami a s výberom z viac odpovedí, ktorý overí znalosť [tu doplň, o čom má byť].



Smajlíky

Prompt: Opíš dej knihy [sem napíš svoju obľúbenú knihu] pomocou smajlíkov.



Vtipy

Prompt: Vymysli najvtipnejší vtip na svete.



Slovníčky

Prompt: Vytvor slovníček pojmov a definícií na tému [tu napíš tému] pre žiakov [9.] ročníka.

Poznámka: Všetky pojmy a definície ale nezabudni overiť!





Doplňovačky



Prompt: Vygeneruj text dlhý zhruba 150 slov o [napr. o Chuckovi Norrisovi a jeho ceste do Mordoru], pričom všetky slovesá nahraď týmito znakmi ____.
Príklad: Chuck Norris ____ strmou cestou.

Hranie rolí



Prompt: Si [napr. Creeper z Minecraftu]. Porozprávaj mi, ako sa máš. A pritom mi vždy zadaj jednoduchú úlohu, vďaka ktorej si vyskúšam [prácu s Redstone]. Potom ti poviem, ako sa mi podarilo úlohu splniť, ty to zhodnotíš a dáš mi nadväzujúcu úlohu.

Textové hry



Prompt: Snažím sa lepšie porozumieť [napr. dobe kamennej]. Vytvor edukatívnu dobrodružnú textovú hru, v ktorej ma budeš vyzývať, nech si vyberiem jednu z možností, kým prejdem k ďalšej časti príbehu. Cieľom hry je porozumieť [dobe kamennej], preto pracuj so známymi faktami.

Učíme sa o zvieratách



Prompt: Predstav si, že si [doplň zviera] a rozprávaj mi o svojom dni. Čo počas dňa zažívaš a ako vyzerá tvoj svet? Cieľom je, aby som sa dozvedel/-a, ako žije [doplň to isté zviera].

Tvoje staršie ja



Prompt: Simuluj rozhovor medzi mnou a mojím budúcim ja o 20 rokov neskôr. Aké rady mi dá moje budúce ja?

Nezmyselné stretnutia

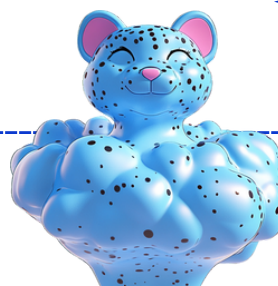


Prompt: Simuluj rozhovor medzi dvoma historickými postavami, ktoré by sa naozaj nikdy nestretli. Sú to [Julius Caesar] a [Albert Einstein]. Ako by sa asi rozprávali? Čo by si povedali o svojom živote a práci?

Básničky a pesničky



Prompt: Vytvor pesničku alebo básničku na tému [vymysli].
Daj si záležať na tom, aby bola zábavná a rýmovala sa!





ČETBOTY

PÁR NÁPADOV, AKO ICH VYUŽIŤ

PRACOVNÝ LIST

VERZIA 05

JANUÁR 2025

Nápady na komiksy



Prompt: Pomôž mi vytvoriť vlastný komiks. Opíš, čo sa deje v jednotlivých okienkach (napríklad prvé okienko: [Do myšej diery vošla myš od počítača]), nech to môžem nakresliť.

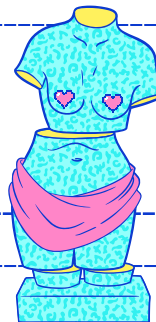
Vynálezcovia!



Prompt: Predstav si, že som vynálezca alebo vynálezkyňa a musím prísť na nový spôsob, ako vyriešiť nejaký problém. Daj mi problém, ktorý mám vyriešiť, a pomôž mi navrhnúť neobvyklý vynález.

Malé zaujímavosti

Prompt: Pomôž mi naučiť sa niečo nové za 5 minút! Vysvetli mi niečo jednoduché, ale zaujímavé – napríklad ako funguje dúha alebo prečo prší.



Vysvetli to mimozemšťanovi...

Prompt: Ja som dieťa a ty si mimozemšťan, ktorý sa učí o našej planéte. Spýtaj sa ma na čokoľvek o [napríklad našej planéte, zvieratách, prírode alebo technológiách, ktoré používame]. Ja sa ti to pokúsim vysvetliť a ty mi povieš, či si tomu porozumel.



Supertajná šifra



Prompt: Vytvor supertajnú šifru, ktorú musím rozlúštiť. Môžeš použiť rôzne typy šifier, ako napríklad Morseovu abecedu alebo kódovaný text, a potom mi daj pomôcky, ako ju rozlúštiť.

Vymysli ďalší prompt



Prompt:



A ešte jeden...



Prompt:

