

3.3.1 Poezie a historie umělého světa

Účastníků	5-20
Fyzická náročnost	I
Psychická náročnost	IV
Autoři	Roman Štěpánek, Oliver Velich, Lenka Kvasničková
Počet uvádějících	1
Čas na realizaci	15 minut
Čas na přípravu	15 minut
Prostředí	kdekoliv
Rozdělení	všichni dohromady

Cíle

Účastník vysvětlí, co to je umělá inteligence, uvede, případně navrhne možnosti a limity počítačů vybavených schopností umělé inteligence. Účastník je veden k přemýšlení o využívání umělé inteligence lidmi v historických a etických souvislostech.

Sdělení

Umělá inteligence je schopnost neživé věci se učit.

Metody

Aktivizace, frontální výuka, diskuze.

[Metody a formy](#)

Klíčové kompetence

- Komunikace v mateřském jazyce je rozvíjena:
 - čtením krátkých básní a zamyšlením se nad konstrukcí veršů a jazyka z hlediska jeho učení umělou inteligencí.
- Matematická schopnost a základní schopnosti v oblasti vědy a technologií jsou rozvíjeny:
 - diskuzí o fungování umělé inteligence.

Forma a popis realizace

Samostatné čtení vybraných básní ze sbírky Poezie umělého světa od Jiřího Materny, následované minivýkladem o historii umělé inteligence, využití a možnostech využití umělé inteligence člověkem.

Přizpůsobení SVP

Program vede žáky k zamyšlení a diskusi o využití umělé inteligence a etických problémech s tím spojených. Formát diskuze vede účastníky k formulaci vlastního názoru a možnosti zaujmout stanovisko, které sdílí se skupinou.

Obsah

Účastníci mají k dispozici vybrané básně, které jsou zvláštní tím, že je napsala umělá inteligence. Poté, co si účastníci básně přečtou a mají možnost se k nim vyjádřit, sdělí jim lektor jejich původ („autora“) a pokládá otázky, kterými zjišťuje povědomí žáků o umělé inteligenci a doplňuje informace. Účastníci tak mají možnost se dozvědět, jakým způsobem se umělá inteligence učí a funguje, co všechno už bylo pomocí inteligence dokázáno a jaké jsou její další možnosti. Lektor žákům poskytne i prostor k úvahám nad etikou a problematikou (riziky) využívání umělé inteligence.

Uvedení

Příprava

Před aktivitou je třeba vytisknout básně z publikace Poezie umělého světa. Tyto básně je možné vyvěsit, rozložit ve třídě nebo žákům rozdat.

Realizace

V úvodu mají žáci prostor přečíst si během pár minut vytištěné básně. Následně se organizátor zeptá, jestli jim ty básně přijdou něčím zvláštní (očekávaná odpověď je „ne,“ jsou to přece básně). Poté lektor žákům sdělí, že tyto básně jsou zvláštní jejich autorstvím, vymyslel je totiž stroj. Lektor může pokládat i další otázky, například, jestli žáci věří možnosti, že by mohl stroj psát básně a případně, jak by se něco takového mohlo stát - jak je to možné. Během diskuze jsou žáci navedeni k vyústění, že program, který je autorem, se napřed musel „naučit psát básně“. Program dostal k prozkoumání databázi básní na webu www.pismak.cz, z této databáze pak zjišťoval pomocí tzv. neuronové sítě, která slova se s nejvyšší pravděpodobností vyskytují po sobě. Neuronová síť básně nijak nekopírovala, ale učila se podle nich pracovat s jazykem. Samotné skládání poezie je pak skládání takových slov a v takovém pořadí, aby se výsledek co nejvíce podobal co největšímu množství vstupních básní.

Podobným způsobem funguje např. také neuronová síť, která se učí hrát šachy, na začátku hraje zcela náhodně, ale po každé partii si „zapamatuje“, jestli dané tahy vedly k vítězství nebo ne. Při každé

další hře se zvyšuje pravděpodobnost, že vybere ty lepší tahy. Pro hry na úrovni šachových velmistrů je potřeba napřed sehrát řádově miliony zápasů.

Zajímavá je také otázka toho, kdo je vlastně autor výtvoru. Je to sám stroj, nebo programátor, který ho vytvořil? O této otázce je možné nechat žáky přemýšlet, nebo diskutovat. Zmínit je možné další knihy, jejichž autorem je počítač, například *Opravdová láska*, případně hororový gamebook *Nažehně si husí kůži: Vítejte v písečných rukou* - viz odkazy.

Uzavření

Před úplným závěrem lektor zmíní důležité události z historie umělé inteligence:

- 1997 - počítač Deep Blue od IBM poprvé poráží (v sérii šesti zápasů) šachového velmistra Garryho Kasparova. Herní algoritmus zatím není založen na neuronové síti.
- 2017 - počítač AlphaGo poráží tehdejšího mistra světa Kche Ťie
- 2018 - šachový program AlphaZero poráží do té doby nejlepší šachový program Stockfish8

Závěrem aktivity je přechod k aktivitě navazující, již je možné uvést slovy: Něco podobného si teď můžeme vyzkoušet v menším, máme tady „počítač“ z krabiček od zápalek, který se učí hrát velmi zjednodušené šachy: tři pěšci proti třem pěšcům na herním poli 3×3 (případně piškvorky na herním poli 3×3, na to už je složitější „počítač“).

Poznámky

Výklad je potřeba přizpůsobit tomu, zda se žákům chce diskutovat a v jaké oblasti. Některé skupiny bude zajímat spíše fungování neuronové sítě a schopnosti různých typů umělé inteligence, jiné se budou více věnovat etickým otázkám a dalším úhlům, z nichž je možné téma pojmout. Lektor by měl být na tyto možné směry diskuze připraven.

Odkazy

- <https://www.kosmas.cz/knihy/216522/poezie-umeleho-sveta/>
- https://cs.wikipedia.org/wiki/Umělá_neuronová_síť
- <https://en.wikipedia.org/wiki/AlphaZero>
- <https://cs.wikipedia.org/wiki/AlphaGo>
- <https://deepmind.com/blog/article/alphazero-shedding-new-light-grand-games-chess-shogi-and-go>
- https://books.google.cz/books/about/Poezie_umělého_světa.html?id=84b0CwAAQBAJ&source=kp_book_description&redir_esc=y
- https://www.idnes.cz/technet/software/rusky-program-napsal-knihu-odbornici-neveri.A071213_155348_software_kuz
- <http://extrastory.cz/umela-inteligence-se-poprve-pokusila-napsat-strasidelny-pribeh-k-halloween-u.html>

Pomůcky a materiál

Položka	Počet	Popis
vytištěné básně z publikace Poezie umělého světa	dle zvážení lektora	

Přílohy

Číslo	Soubory	Popis
1	poezie-umeleho-sveta.pdf	Básně vygenerované počítačem; kniha volně ke stažení

Obsahové přílohy

#	Soubor	Popis
010.06.01	poezie-umeleho-sveta.pdf	Básně vygenerované počítačem; kniha volně ke stažení

Metodické přílohy

#	Soubor	Popis
---	--------	-------

From:

<https://mscb.vida.cz/> - MSCB

Permanent link:

<https://mscb.vida.cz/skolam/mozkokruh/aktivita/6/3>

Last update: **2020/11/27 16:17**

