

ZVEZA ZA TEHNIČNO KULTURO SLOVENIJE
59. SREČANJE MLADIH RAZISKOVALCEV SLOVENIJE 2025

ALI LAHKO UMETNA INTELIGENCA NAPIŠE MOJO DOMAČO NALOGO?

Raziskovalno področje: Slovenski jezik
Slovenski jezik ali književnost

Avtor: Niko Moškon

Mentorica: mag. Blanka Kovačec

Osnovna šola Maksa Durjave Maribor

Maribor, april 2025

KAZALO

POVZETEK.....	5
UVOD	6
Namen in cilj raziskovalne naloge.....	6
Predvidena nova spoznanja.....	7
Metodologija dela	7
TEORETIČNI DEL.....	8
Kaj je umetna inteligenca?.....	8
Zgodovina umetne inteligence	8
Umetna inteligenca v vsakdanjem življenju.....	9
Ali lahko umetna inteligenca koristi učencem?.....	11
Programi za umetno inteligenco.....	13
ChatGPT	14
PRAKTIČNI DEL	16
Analiza anketnega vprašalnika.....	16
Analiza intervjuja.....	31
Praktično preizkušanje umetne inteligence pri šolskem delu	34
Predavanje o prednostih in pasteh uporabe umetne inteligence za šolsko delo	47
SKLEP.....	48
DRUŽBENA ODGOVORNOST	50
VIRI IN LITERATURA	52
PRILOGE	54
ANKETNI VPRAŠALNIK	54
INTERVJU S STROKOVNJAKOM.....	57
VPRAŠANJA ZA INTERVJU	57
POVZETEK INTERVJUJA.....	58
DOMAČE NALOGE, NAREJENE S POMOČJO UMETNE INTELIGENCE.....	63
DELAVNICA ZA UČENCE	71

KAZALO TABEL

Tabela 1: Tipi šol.....	16
Tabela 2: Starost (po šolah).....	16
Tabela 3: Starost (skupaj).....	16
Tabela 4: Spol (po šolah)	16
Tabela 5: Spol (skupaj)	17
Tabela 6: Spol (OŠ 1)	17
Tabela 7: Starost (OŠ 1).....	17
Tabela 8: Ali veš, kaj je umetna inteligenca (OŠ 1)?	18
Tabela 9: Kaj je umetna inteligenca (po šolah).....	18
Tabela 10: Kaj je umetna inteligenca (skupna tabela).....	18
Tabela 11: Uporaba umetne inteligence (OŠ 1).....	19
Tabela 12: Uporaba umetne inteligence (po šolah)	19
Tabela 13: Uporaba umetne inteligence (skupna tabela)	19
Tabela 14: Pogostost uporabe umetne inteligence (OŠ 1)	20
Tabela 15: Pogostost uporabe umetne inteligence (po šolah)	20
Tabela 16: Pogostost uporabe umetne inteligence (skupna tabela)	20
Tabela 17: Pisanje domačih nalog (OŠ 1)	21
Tabela 18: Pisanje domačih nalog (po šolah)	21
Tabela 19: Pisanje domačih nalog (skupna tabela)	21
Tabela 20: Pogostost uporabe UI za pisanje domačih nalog (OŠ 1).....	22
Tabela 21: Pogostost uporabe UI za pisanje domačih nalog (po šolah).....	22
Tabela 22: Pogostost uporabe UI za pisanje domačih nalog (skupna tabela).....	22
Tabela 23: Pogostost uporabe UI za domače branje (OŠ 1).....	24
Tabela 24: Pogostost uporabe UI za domače branje (po šolah).....	24
Tabela 25: Pogostost uporabe UI za domače branje (skupna tabela).....	24
Tabela 26: Pogostost uporabe UI pri slovenščini (OŠ 1).....	25
Tabela 27: Pogostost uporabe UI pri slovenščini (po šolah).....	25
Tabela 28: Pogostost uporabe UI pri slovenščini (skupna tabela).....	25
Tabela 29: Orodja UI (po šolah)	26
Tabela 30: Orodja UI (skupna tabela)	26
Tabela 31: Ali verjameš UI (OŠ 1)?	27
Tabela 32: Ali verjameš UI (po šolah)?	27
Tabela 33: Ali verjameš UI (skupna tabela)?.....	27
Tabela 34: Človeka bo nadomestila UI (OŠ 1)	28
Tabela 35: Človeka bo nadomestila UI (po šolah)	28
Tabela 36: Človeka bo nadomestila UI (skupna tabela)	28
Tabela 37: Spremljanje UI (OŠ 1)	29
Tabela 38: Spremljanje UI (po šolah)	29
Tabela 39: Spremljanje UI (skupna tabela)	29
Tabela 40: Pogostost uporabe UI za prevajanje (OŠ 1).....	29

Tabela 41: Pogostost uporabe UI za prevajanje (po šolah).....	30
Tabela 42: Pogostost uporabe UI za prevajanje (skupna tabela).....	30
Tabela 43: Verodostojnost odgovorov (OŠ 1).....	30
Tabela 44: Verodostojnost odgovorov (po šolah).....	31
Tabela 45: Verodostojnost odgovorov (skupna tabela).....	31

KAZALO GRAFOV

Graf 1: Spol (OŠ 1).....	17
Graf 2: Starost (OŠ 1).....	17
Graf 3: Ali veš, kaj je umetna inteligenca (OŠ 1)?.....	18
Graf 4: Uporaba umetne inteligence (OŠ 1).....	19
Graf 5: Pogostost uporabe umetne inteligence (OŠ 1).....	20
Graf 6: Pisanje domačih nalog (OŠ 1).....	21
Graf 7: Pogostost uporabe UI za pisanje domačih nalog (OŠ 1).....	22
Graf 8: Pogostost uporabe UI za domače branje (OŠ 1).....	24
Graf 9: Pogostost uporabe UI pri slovenščini (OŠ 1).....	25
Graf 10: Ali verjameš UI (OŠ 1)?.....	27
Graf 11: Človeka bo nadomestila UI (OŠ 1).....	28
Graf 12: Spremljanje UI (OŠ 1).....	29
Graf 13: Pogostost uporabe UI za prevajanje (OŠ 1).....	29
Graf 14: Verodostojnost odgovorov (OŠ 1).....	30

KAZALO SLIK

Slika 1: Vsakodnevna uporaba umetne inteligence (Kaj je umetna inteligenca in kako se uporablja v praksi, 2024).....	11
Slika 2: Uporaba UI v šolah (Košiček, 2024).....	13
Slika 3: Primerjava "treh največjih" AI pogovornih robotov (Pavlič, 2024).....	14
Slika 4: Rešena naloga na učnem listu (lasten arhiv).....	36
Slika 5: Pretvorba v tipkano besedilo, 8. naloga na (ChatGPT-4, 5. 2. 2025).....	37
Slika 6: Rešena 8. naloga na UL (ChatGPT-4, 5. 2. 2025).....	38
Slika 7: Fotografija zapisa analize pesmi (lasten arhiv).....	39
Slika 8: Prepis rokopisa analize pesmi 1 (ChatGPT-4, 5. 2. 2025).....	40
Slika 9: Prepis rokopisa analize pesmi 2 (ChatGPT-4, 5. 2. 2025).....	40
Slika 10: Prepis rokopisa analize pesmi 3 (ChatGPT-4, 5. 2. 2025).....	41
Slika 11: Prepis rokopisa analize pesmi 4 (ChatGPT-4, 5. 2. 2025).....	41
Slika 12: Fotografija zapisa pri angleščini (lasten arhiv).....	42
Slika 13: Pretipkan rokopis pri angleščini 1 (ChatGPT-4, 5. 2. 2025).....	43
Slika 14: Pretipkan rokopis pri angleščini 2 (ChatGPT-4, 5. 2. 2025).....	43
Slika 15: Pesem Ko spomini zadišijo (lasten arhiv).....	44

Slika 16: Pesem Otroško kraljestvo (lasten arhiv)	46
Slika 17: Delavnica v 6. razredu (lasten arhiv)	47
Slika 18: Delavnica v 8. razredu (lasten arhiv)	47
Slika 19: Pogovor s ChatGPT (GPT-4o , 4. 2. 2025)	49
Slika 20: Ko je nad tabo črn oblak 1 (lasten arhiv)	65
Slika 21: Ko je nad tabo črn oblak 2 (lasten arhiv)	66
Slika 22: UL za MAT 1 (lasten arhiv).....	68
Slika 23: Učni list za matematiko 2 (lasten arhiv)	69
Slika 24: Spis za angleščino (lasten arhiv)	70
Slika 25: 1. in 2. prosojnica (lasten arhiv)	71
Slika 26: 3. in 4. prosojnica (lasten arhiv)	71
Slika 27: 5. in 6. prosojnica (lasten arhiv)	72
Slika 28: 7. in 8. prosojnica (lasten arhiv)	72

POVZETEK

Vedno več učencev uporablja umetno inteligenco pri šolskem delu. Zanimalo me je, kaj lahko s takšno pomočjo pridobimo in na kakšne pasti lahko naletimo. Pomembno se mi je zdelo, da tudi vrstnike opozorim na kritično uporabo spletnih pomočnikov in da jih seznanim s tem, kako jih lahko koristno uporabijo. Zavedam se, da samo s prepisovanjem odgovorov in povzetkov ne pridobimo ničesar.

V raziskovalni nalogi sem najprej predstavil, kaj je umetna inteligenca in katere naloge sploh lahko opravlja. S pomočjo anketnega vprašalnika sem ugotovil, ali učenci naše šole uporabljajo umetno inteligenco pri učenju in pisanju domačih nalog, ter raziskal, kako je z uporabo umetne inteligence na drugi osnovni šoli in eni od srednjih šol.

Raziskal sem, kako in ali sploh lahko umetna inteligenca dejansko pomaga pri učenju. Pomagal sem si s strokovno literaturo in opravil intervju s strokovnjakom na tem področju.

Umetno inteligenco pri šolskem delu sem preizkusil tudi v praksi.

Ključne besede: umetna inteligenca, domače naloge, ChatGPT.

UVOD

Učenci uporabljamo umetno inteligenco. Nekateri tudi pri šolskem delu. Po navadi se uporablja pri domačih nalogah in kakšnih seminarskih nalogah. Če napišemo domačo nalogo s pomočjo umetne inteligence, nekateri učitelji, predvsem pri slovenščini, tudi ugotovijo, da je nismo napisali sami. Zavedam se tudi tega, da od prepisovanja od sošolcev ali prepisanih odgovorov, ki smo jih pridobili s pomočjo umetne inteligence, ne pridobimo ničesar. Naloga je sicer napisana, a na takšen način nismo utrdili ali preverili svojega znanja.

Zaradi zgoraj navedenih razlogov in ker me umetna inteligenca zanima ter jo tudi sam veliko uporabljam, sem se odločil, da raziščem, ali si osnovnošolci pri učenju in pisanju domačih nalog pomagajo z umetno inteligenco, katere programe uporabljajo in v katere namene jo uporabljajo.

Namen in cilj raziskovalne naloge

Želel sem preveriti, koliko osnovnošolcev uporablja umetno inteligenco in v kakšne namene. Zanimalo me je, ali bo razlika v uporabi umetne inteligence med osnovnošolci v mestu in na podeželju. Raziskal sem tudi, ali lahko učitelji ugotovijo, da je domača naloga napisana z umetno inteligenco. To sem preveril tako, da sem napisal nekaj domačih nalog s pomočjo umetne inteligence. Prav tako sem prosil učitelje, da mi fotografirajo naloge, za katere menijo, da so napisane s pomočjo umetne inteligence.

S pomočjo intervjuja s strokovnjakom sem spoznal, zakaj vse se še lahko uporablja umetna inteligenca, kako nam lahko pomaga ter kako nam škoduje.

Svojim vrstnikom sem predstavil ugotovitve svoje raziskovalne naloge in jih opozoril na prednosti in slabosti uporabe umetne inteligence. Menim, da nam umetna inteligenca lahko pomaga, če tudi mi ob njeni uporabi kritično razmišljamo, lahko pa nam škoduje, če samo prepisemo njene odgovore, saj se v tem primeru nismo ničesar naučili.

Predvidena nova spoznanja

Ugotovil sem, koliko anketiranih uporablja umetno inteligenco in v kakšne namene. S pomočjo analize strokovne literature in opravljenega intervjuja s strokovnjakom sem izvedel, kaj sploh je umetna inteligenca, v kakšne namene se uporablja, kakšne so prednosti in slabosti njene uporabe.

Pred raziskovanjem sem si postavil pet hipotez:

HIPOTEZA 1: Umetna inteligenca lahko napiše domačo nalogo.

HIPOTEZA 2: Vsaj četrtnina učencev od 6. do 9. razreda naše šole zagotovo uporablja umetno inteligenco pri pisanju domačih nalog.

HIPOTEZA 3: Z umetno inteligenco si ne moreš vedno pomagati pri domači nalogi.

HIPOTEZA 4: Dijaki v srednji šoli bolj pogosto uporabljajo umetno inteligenco kot učenci v osnovni šoli.

HIPOTEZA 5: Skleпам, da se umetna inteligenca največ uporablja pri slovenščini (obnove, spisi).

Metodologija dela

Najprej sem se seznanil z literaturo na temo umetne inteligence. Nato sem s pomočjo Microsoft Forms pripravil anketni vprašalnik, s pomočjo katerega sem povprašal učence na naši šoli o uporabi umetne inteligence. Isti vprašalnik sem poslal na drugo osnovno šolo, da bi lahko primerjal podatke naše mariborske šole z eno od podeželskih šol. Nato sem vprašalnik poslal tudi na eno od gimnazij, da sem lahko primerjal uporabo umetne inteligence v namene šolske rabe tudi glede na starost učencev.

Sledil je intervju s strokovnjakom dr. Janezom Peršem, univ. dipl. inž. el.

Pri šolskem delu pa sem tudi sam uporabljal umetno inteligenco, saj sem želel preveriti, kako uspešna je pri pisanju domačih nalog, pesmi, spisov in pisanju različnih idej, ki sem jih iskal tekom šolskega leta.

TEORETIČNI DEL

Kaj je umetna inteligenca?

»Umetna inteligenca je inteligenca strojev ali programov. Pod ta pojem štejemo vrsto različnih sposobnosti in problemov, za katere želimo, da nam jih umetna inteligenca pomaga rešiti.« (Lukan, str. 42, 2023) **Umetna inteligenca (UI)** ali **artificial intelligence (AI)** je področje računalništva. Ti sistemi so sposobni zaznavanja, učenja, razumevanja, odločanja in prilagajanja na podlagi podatkov in izkušenj. (Prav tam.)

Po definiciji Evropske unije obstajata dva tipa umetne inteligence:

- »*programska oprema: virtualni asistenti, programska oprema za analizo slik, iskalniki, sistemi za prepoznavanje govora in obrazov,*
- *"utelešena" umetna inteligenca: roboti, avtonomna vozila (samovozeči avtomobili), droni, internet stvari.*« (Kaj je umetna inteligenca in kako se uporablja v praksi, 2024)

Zgodovina umetne inteligence

Zgodovina umetne inteligence sega v 50. leta prejšnjega stoletja. Vse se je začelo, ko je Alan Turing leta 1950 objavil delo "Computing Machinery and Intelligence". Predlagal je Turingov test kot merilo računalniške inteligence. (History of AI, 2024)

»Turing si je zamislil zelo preprosto napravo, ki lahko izračuna kar koli, kar je mogoče izračunati. Ta naprava je znana kot Turingov stroj. Čeprav gre za teoretični model, ki v praksi ni uporaben, je Turinga pripeljal do izuma programabilnih računalnikov, tj. računalnikov, ki se lahko uporabljajo za izvajanje različnih nalog, odvisno od tega, za kaj so programirani.

Tako uporabljamo isti računalnik za številne naloge, namesto da bi morali za vsako nalogo sestaviti drugo napravo. To je vsa ideja programiranja. Danes se ta izum zdi nepomemben, toda v Turingovem času še zdaleč ni bilo tako. Nekateri zgodnji programabilni računalniki so se med drugo svetovno vojno uporabljali za dešifriranje nemških tajnih kod, pri tem projektu pa je osebno sodeloval tudi Turing.« (Reševanje problemov z umetno inteligenco, b. d.)

Šest let kasneje (leta 1956) je bila pomembna prelomnica za umetno inteligenco, saj je John McCarthy prvič uporabil besedo »*umetna inteligenca*« na svoji konferenci Dartmouth. Prvoten cilj raziskav umetne inteligence je bil kodiranje človeške inteligence v umetno. V 70. letih so si znanstveniki želeli program, ki bi povezal vse podatke v bazi podatkov.

Od leta 1970 do leta 1980 je bila zima umetne inteligence, kar pomeni, da je vse bilo neaktivno. Neaktivnost je povzročila zastarelost podatkov, pomanjkanje sredstev in neizpolnjena pričakovanja. (History of AI, 2024)

V 80. letih se je umetna inteligenca spet oživila. Leta 1986 so razvili nevronske mreže in algoritme strojnega učenja. Superračunalnik Deep Blue je leta 1997 premagal šahovskega svetovnega prvaka Garryja Kasparova. Leta 2005 so se nekateri ljudje začeli voziti v avtonomnih vozilih, ki jih je poganjala umetna inteligenca. Leta 2012 je bila dokončno razvita globoka nevronska mreža, ki je tudi zmagala na tekmovanju ImageNet. Leta 2020 so razvili GPT-3. Za tisti čas je bil to najnaprednejši generativni jezikovni model (to je začetek ChatGPT). Leta 2021 pa so bili razviti umetno inteligenčni sistemi, ki lahko ustvarjajo umetniška dela (kot na primer vtičnik DALL-E, ki deluje na ChatGPT-ju). Leta 2022 pa so razvili model GPT-3.5. Istega leta so začeli bolj pogosto uporabljati umetno inteligenco v medicini (diagnosticiranje bolezni). Leto kasneje, torej leta 2023, so razvili model GPT-4. Istega leta se je zgodil velik napredek v avtonomni vožnji. Leta 2024 pa je umetna inteligenca povsod (generiranje besedil, slik, videoposnetkov, napovedovanje vremena, v filmih ipd.). (Pavlič, 2024)

Umetna inteligenca v vsakdanjem življenju

V vsakdanjem življenju nam umetna inteligenca lahko na primer pomaga pri:

- iskanju najbližje poti v šolo, službo, trgovino ipd.,
- igranju kart (če nimaš soigralca, lahko le tega nadomesti umetna inteligenca),
- načrtovanju dejavnosti,
- osebnih odločitvah (izbira šole) (Lukan, 2023),
- spletnem nakupovanju (prilagajanje posamezniku),
- prevajanju,
- kibernetiki varnosti (zaznavanje kibernetičnih napadov),

- zaznavanju dezinformacij (prepoznava lažnih novic) (Kaj je umetna inteligenca in kako se uporablja v praksi, 2024),
- zdravstvu (diagnosticiranje bolezni),
- vožnji samovozečih vozil,
- kodiranju,
- načrtovanju izleta,
- preverjanju in popravljanju besedil,
- pisanju e-poštnih sporočil (Pavlič, 2024),
- ustvarjanju slik,
- zaznavi besedila na sliki,
- analizi anketnega vprašalnika,
- varovanju prostorov (zaznavanje človeškega giba),
- zaznavi obrazov (pomoč policiji) (18 Examples of AI You're Using in Daily Life, 2025),
- umivanju zob,
- vedeževanju,
- pisanju pesmi (Top 10 Unusual but Brilliant Use Cases of Artificial Intelligence (AI), 2020),
- prepoznavanju rokopisa, govora, slik,
- predikativnem sklepanju (Using artificial intelligence in academic writing and research: An essential productivity tool, 2024),
- sojenju (zagotovi lahko pravičnost in izboljša dostop do pravice) (evropski svet),
- analizi podatkov (Uporaba umetne inteligenca na delovnem mestu, 2024)
- kmetijstvu (nadzorovanje zdravja pridelkov, senzorski sistem za monitoring) (Pametno kmetijstvo – senzorski sistem za monitoring in napovedi v kmetijstvu z uporabo umetne intelligence (b. d.)),
- oglaševanju (ustvarjanje prilagojenih oglasov posamezniku),
- čiščenju oken, stanovanja – npr. robotski čistilec,
- pisanju receptov.

Umetna inteligenca

Vsakodnevna uporaba in potenciali

Nekaj primerov, kje že uporabljamo umetno inteligenco, in možnosti, ki jih predstavlja



Slika 1: Vsakodnevna uporaba umetne inteligence (Kaj je umetna inteligenca in kako se uporablja v praksi, 2024)

Ali lahko umetna inteligenca koristi učencem?

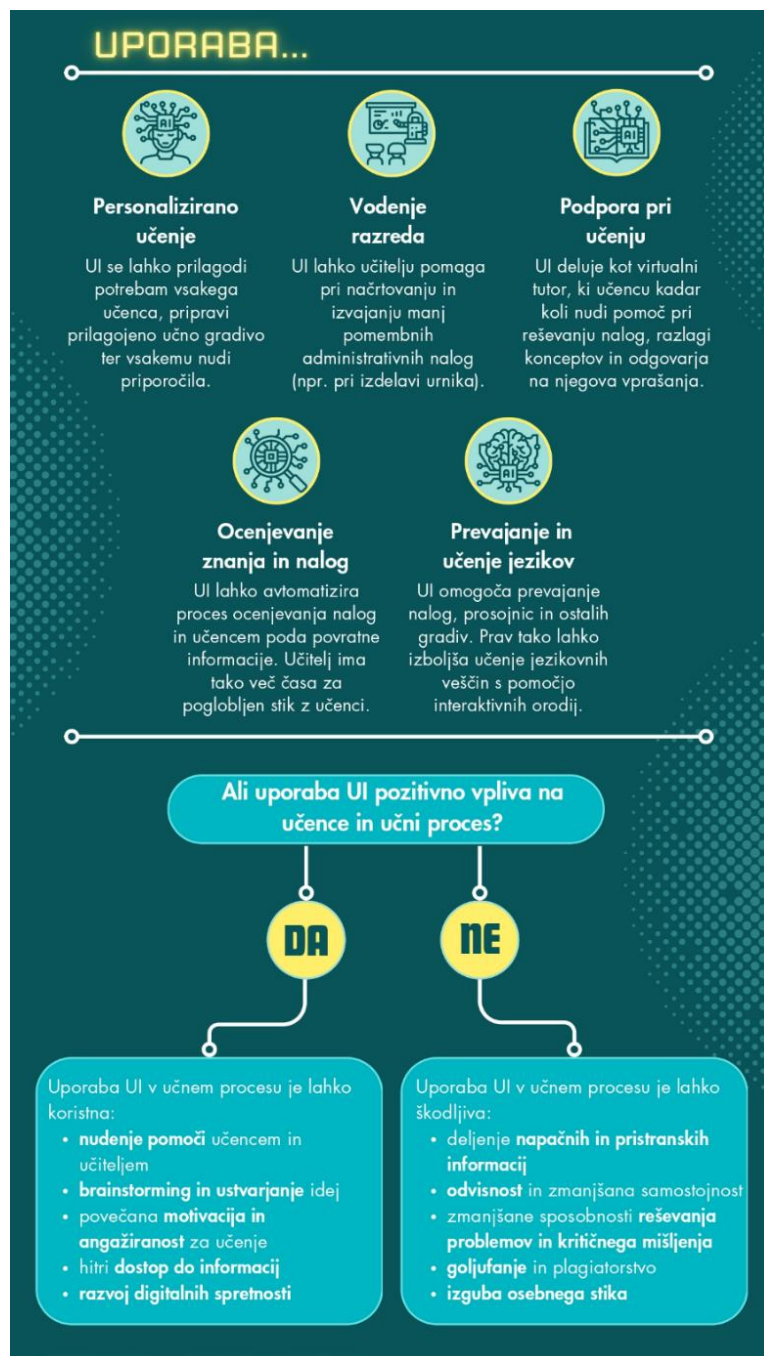
Umetna inteligenca je uporabna tudi za učence. Vendar jo moramo znati uporabljati. Ob poslušanju oddaje *Uporaba inteligence pri pouku v osnovni in srednji šoli* (RTV 365, 16. 10. 2024) sem ugotovil, da je problem v tem, da učenci niso dovolj izobraženi o umetni inteligenci. Da ne vedo, kako deluje umetna inteligenca, kako jo uporabljati, zakaj prekomerna uporaba umetne inteligence v šolske namene ni dobra.

Kako si lahko učenci pomagamo z umetno inteligenco?

- Umetna inteligenca lahko pomaga **pri razumevanju snovi**. Če nečesa ne razumemo, lahko vprašamo umetno inteligenco za dodatno razlago snovi. Podatke, ki jih pridobimo s pomočjo umetne inteligence, je potrebno preveriti.
- Umetna inteligenca je lahko **pripomoček pri pisanju domačih nalog, referata, eseja, govornega nastopa ipd.** Pomembno je, da umetno inteligenco pri tem znamo uporabljati in nam služi le kot pripomoček.
- Umetna inteligenca lahko služi kot **pripomoček pri organizaciji svojega časa**. Lahko nas opozori, da moramo napisati domačo nalogo ali pa da imamo ob petih trening.
- Umetna inteligenca nam lahko tudi **sestavi preverjanje znanja**.
- Pomaga tudi pri **razumevanju kompleksnejših nalog ali snovi**. Lahko nam težke koncepte razloži na bolj preprost način ali pa nam ponudi primere iz vsakodnevnega življenja.
- Lahko nam pomaga **pri učenju tujih jezikov**, tako da nam prevaja, nam pripravi vaje iz slovnice ali pa se z nami pogovarja v tujem jeziku. (Kako uporabiti umetno inteligenco pri učenju? 6 trikov, s katerimi boste lažje osvojili snov, 2024)

Pri uporabi umetne inteligence moramo biti pozorni, da snov, ki jo sprašujemo, obvladamo. Da smo zmožni presoditi, ali smo dobili resnične podatke. V kolikor se preveč zanašamo na njeno pomoč, se nam zmanjša sposobnost reševanja problemov in kritičnega mišljenja. Prav tako nimamo osebnega stika. Lahko pride do plagiatorstva. Zato je pomembno, da smo učenci dobro seznanjeni z umetno inteligenco, da znamo kritično razmišljati, varovati podatke in da etično uporabljamo umetno inteligenco. (Koščiček, 2024)

Pomembno je, da tudi učitelji vključijo umetno inteligenco v svoj učni proces, da razumejo, kako deluje, kako si z njo lahko tudi sami pomagajo ter da svoje učence naučijo, kako jo lahko pametno in etično uporabijo. Mladostnike je potrebno naučiti, kako pridobivati informacije. Se z njimi pogovoriti, v kolikšni meri lahko zaupajo informacijam, ki so jih pridobili s pomočjo umetne inteligence. (ChatGPT in domače naloge: poguba ali preobrazba, 2023)



Slika 2: Uporaba UI v šolah (Košiček, 2024)

Programi za umetno inteligenco

Na svetu poznamo ogromno programov, ki jih poganja umetna inteligenca, kot so na primer ChatGPT, Copilot, Google Gemini, DeepSeek, Siri, Bixby, Amazon Alexa, Google Translator, Astra AI ...

Primerjava „treh največjih“ AI pogovornih robotov

Funkcija	Microsoft Copilot	ChatGPT (GPT-4)	Google Gemini
Integracija	Office 365, GitHub	OpenAI API, različne platforme	Google Workspace, Google Assistant
Obdelava naravnega jezika	Napredna	Zelo napredna	Zelo napredna
Razumevanje konteksta	Visoko	Zelo visoko	Zelo visoko
Prilagoditev	Zmerno	Visoko	Zmerno
Zmogljivost	Hitro, učinkovito	Zelo učinkovito, vsestransko	Hitro, zanesljivo
Uporabniški vmesnik	Brezhibna integracija z MS izdelki	Vsestranski API, različni vmesniki	Integrirano z Googlovimi storitvami
Večjezična podpora	Da	Da	Da (40+ jezikov)
Ustvarjanje slik	Da	Da (integracija DALL-E)	Da (Googlovo ustvarjanje slik)
Podpora za programiranje	Obsežna (integrirano v GitHub in VS Code)	Osnovna	Osnovna
Matematični izračuni	Da	Da	Da
Reševanje problemov	Visoko	Zelo visoko	Visoko

Slika 3: Primerjava "treh največjih" AI pogovornih robotov (Pavlič, 2024)

Opisal bom program, ki ga učenci največ uporabljamo – ChatGPT.

ChatGPT

ChatGPT je računalniški program, ki uporablja umetno inteligenco za ustvarjanje pogovorov, ki so podobni človeškim. Pomoč pri različnih nalogah in odgovori na vprašanja so le nekaj stvari, s katerimi se lahko pohvali. Gre za klepetalni bot podjetja OpenAI, ki so ga razvili raziskovalci na področju umetne inteligence. Lastnik podjetja OpenAI je Sam Altman. Solastnik pa je bil Elon Musk. Microsoft je eden večjih investitorjev.

ChatGPT uporablja strojno učenje, kar pomeni, da je bil usposobljen na ogromnem številu podatkov, vendar nima dostopa do interneta v realnem času (podatki se posodobijo vsakih par ur). Se pravi, da ne more iskat novih informacij ali se učiti iz uporabniških vnosov. Če so bili v njegovih učnih podatkih napačni podatki, lahko da napačne odgovore.

Delovanje ChatGPT-ja:

1. **Vnos vprašanja:** Uporabnik vnese vprašanje ali nekaj, kar je treba dopolniti.
2. **Analiza konteksta:** Model preveri prejšnji del pogovora, da lahko oblikuje smiselni odgovor.
3. **Generiranje odgovora:** Na podlagi tega, kar že ve, začne sestavljati odgovor, pri čemer vedno predvideva naslednjo besedo.

4. **Zaključek:** Ko je odgovor pripravljen, postane del pogovornega toka.

ChatGPT je zmožen prepoznati kontekst, napisati kodo, razumeti več jezikov, se popravljati, se prilagajati posamezniku. (Kaj je Chat GPT in 10 najboljših primerov uporabe, 2023)

Do danes poznamo več modelov GPT: GPT, GPT-2, GPT-3, GPT-3.5, GPT-4. Letos verjetno pride GPT-5, ki pa bo najbolj zanesljiv model ChatGPT-ja. Trenutni najbolj zanesljiv model je GPT-4. Za vse GPT-je obstaja ogromno vtičnikov, najbolj znan od vseh je DALL·E, ki ustvarja slike. (ChatGPT Models, Explained: How To Use Each, 2025)

ChatGPT ima tudi svoje omejitve in pomanjkljivosti. Ena od teh je, da ChatGPT nima dejanskega vpogleda v resnično življenje. Pri svojem znanju je omejen. ChatGPT še marsičesa ne ve, a kljub temu ne bo nikoli rekel, da ne ve. Če on ne pozna odgovora, bo določene podatke povezal med seboj. Pridobljeni podatki pa bodo po vsej verjetnosti lažni oziroma napačni. ChatGPT ne more stvari predvidevati kot človek, ki ima pogled na celotno situacijo. Ljudje imamo svoje življenjske izkušnje in tako lahko neka oseba pomaga drugi osebi s pomočjo svojih izkušenj. ChatGPT pa teh izkušenj nima in človeku bo svetoval s podatki, ki pišejo na spletu. V tem primeru lahko tudi poslabša situacijo ali škoduje. ChatGPT je v neki meri ustvarjalen, a vedno bo ponavljal enake vzorce, medtem ko lahko ima človek polno ustvarjalnih idej. Problem ChatGPT-ja je tudi, da včasih generira neprimerno vsebino. V primeru zdravstvenih, finančnih, pravnih težav se na ChatGPT ne moreš zanesti, ker nima izkušenj. Za takšne težave se je bolje obrniti na osebe, ki so za takšne primere usposobljene in dovolj izobražene. Problem ChatGPT-ja je tudi, da ni nepristranski. Na neko situacijo ne pogleda iz več vidikov. ChatGPT ni zmožen, da si neke stvari zapomni za dlje časa. (Pavlič, 2024)

PRAKTIČNI DEL

Analiza anketnega vprašalnika

Anketni vprašalnik je sestavljen iz 18 vprašanj, 16 jih je zaprtega tipa in 2 odprtega.

V vzorec je bilo vključenih 153 učencev: 91 učencev naše šole (OŠ 1), 22 učencev podeželske šole (OŠ 2) in 40 gimnazijcev (SŠ). Anketirani so bili stari od 10 do 18 let, 48 % jih je bilo ženskega in 52 % moškega spola.

Tabela 1: Tipi šol

Vrsta šole	Št. odgovorov	Odstotki
OŠ 1	91	60 %
OŠ 2	22	14 %
SŠ	40	26 %
SKUPAJ	153	100 %

Tabela 2: Starost (po šolah)

Starostne skupine	OŠ 1		OŠ 2		SŠ	
	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki
10–12 let	29	32 %	10	45 %	0	0 %
12,5–14 let	39	43 %	9	41 %	0	0 %
14,5–16 let	23	25 %	3	14 %	23	58 %
16,5–18 let	0	0 %	0	0 %	17	42 %
SKUPAJ	91	100 %	22	100 %	40	100 %

Tabela 3: Starost (skupaj)

Starostne skupine	Št. odgovorov	Odstotki
10–12 let	39	26 %
12,5–14 let	48	31 %
14,5–16 let	49	32 %
16,5–18 let	17	11 %
SKUPAJ	153	100 %

Tabela 4: Spol (po šolah)

Spol	OŠ 1		OŠ 2		SŠ	
	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki
Moški	45	49 %	10	45 %	25	63 %
Ženski	46	51 %	12	55 %	15	37 %

SKUPAJ	91	100 %	22	100 %	40	100 %
---------------	-----------	--------------	-----------	--------------	-----------	--------------

Tabela 4: Spol (po šolah)

Tabela 5: Spol (skupaj)

Spol	Št. odgovorov	Odstotki
Moški	80	52 %
Ženski	73	48 %
SKUPAJ	153	100 %

Osredotočil sem se na analizo anketnega vprašalnika, ki so ga reševali učenci naše šole (OŠ 1). Sem pa primerjal pridobljene podatke naše šole s podatki druge osnovne šole (OŠ 2) in srednje šole (SŠ).

Najprej so anketni vprašalnik rešili učenci naše šole od 6. do 9. razreda. Anketni vprašalnik je rešilo 91 učencev: 45 učencev in 46 učenk, starih od 10 do 16 let.

Tabela 6: Spol (OŠ 1)

Spol	Št. odgovorov	Odstotki
Moški spol	45	49 %
Ženski spol	46	51 %
Skupaj	91	100 %

Graf 1: Spol (OŠ 1)

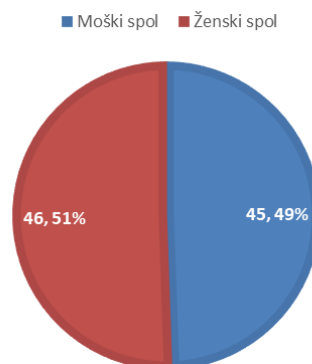
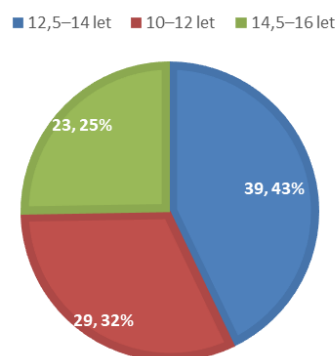


Tabela 7: Starost (OŠ 1)

Odgovori	Št. odgovorov	Odstotki
12,5–14 let	39	43 %
10–12 let	29	32 %
14,5–16 let	23	25 %
Skupaj	91	100 %

Graf 2: Starost (OŠ 1)

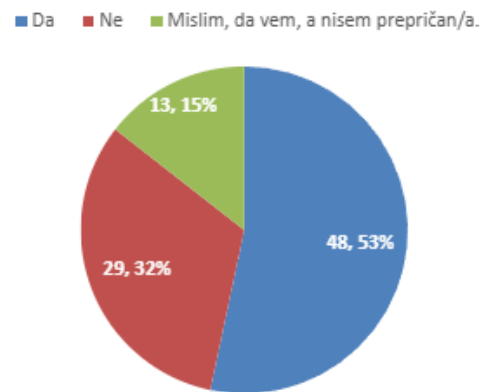


Na vprašanje *Ali veš, kaj je umetna inteligenca* je odgovorilo 90 učencev, in sicer jih 53 % ve, kaj je umetna inteligenca, 32 % jih ne ve, 15 % pa jih misli, da ve, kaj je, vendar niso prepričani.

Tabela 8: Ali veš, kaj je umetna inteligenca (OŠ 1)?

Odgovori	Št. odgovorov	Odstotki
Da	48	53 %
Ne	29	32 %
Mislím, da vem, a nisem prepričan/-a.	13	15 %
Skupaj	90	100 %

Graf 3: Ali veš, kaj je umetna inteligenca (OŠ 1)?



Nato sem odgovore primerjal po šolah. V Tabeli 9 je razvidno, da je več srednješolcev (90 %) kot osnovnošolcev (OŠ 1: 53 % in OŠ 2: 61 %) odgovorilo, da ve, kaj je umetna inteligenca.

Tabela 9: Kaj je umetna inteligenca (po šolah)

Odgovori	OŠ 1		OŠ 2		SŠ	
	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki
Da.	48	53 %	14	61 %	36	90 %
Ne.	29	32 %	3	13 %	1	3 %
Mislím, da vem, a nisem prepričan/-a.	13	14 %	6	26 %	3	7 %
SKUPAJ	90	100 %	23	100 %	40	100 %

Tabela 10: Kaj je umetna inteligenca (skupna tabela)

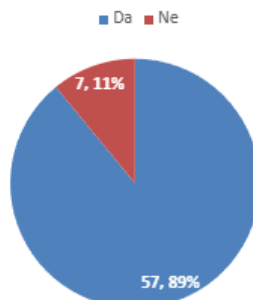
Odgovor.	Št. odgovorov	Odstotki
Da.	99	65 %
Ne.	33	21 %
Mislím, da vem, a nisem prepričan/-a.	22	14 %
SKUPAJ	153	100 %

V kolikor so učenci na vprašanje *Ali veš, kaj je umetna inteligenca* odgovorili z ne (takšnih je bilo 21 % vseh anketiranih), niso imeli možnosti, da nadaljujejo z reševanjem ostalih anketnih vprašanj. V kolikor niso vedeli, kaj je umetna inteligenca, ni imelo smisla, da bi odgovarjali na druga vprašanja. Tudi ostala vprašanja so bila podobno strukturirana.

Na vprašanje *Ali si že kdaj uporabljal/-a umetno inteligenco* je odgovorilo 64 učencev, in sicer 89 % je že uporabljal/a umetno inteligenco, 11 % pa še ni uporabljal/a umetne inteligence.

Tabela 11: Uporaba umetne inteligence (OŠ 1) **Graf 4: Uporaba umetne inteligence (OŠ 1)**

Odgovori	Št. odgovorov	Odstotki
Da	57	89 %
Ne	7	11 %
Skupaj	64	100 %



Ko sem primerjal uporabo umetne inteligence glede na tipe šol, sem opazil, da je na naši šoli odstotek nižji (89 %) kot na podeželski šoli (95 %). Umetna inteligenca se uporablja največ na srednji šoli (97 %).

Tabela 12: Uporaba umetne inteligence (po šolah)

	OŠ 1		OŠ 2		SŠ	
Odgovori	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki
Da.	57	89 %	19	95 %	38	97 %
Ne.	7	11 %	1	5 %	1	3 %
SKUPAJ	64	100 %	20	100 %	39	100 %

Tabela 13: Uporaba umetne inteligence (skupna tabela)

Odgovori	Št. odgovorov	Odstotki
Da.	114	93 %
Ne.	9	7 %
SKUPAJ	123	100 %

Na podlagi analize odgovorov na vprašanja *Kako pogosto uporabljaš umetno inteligenco* sem ugotovil, da večina učencev naše šole redko (nekajkrat na leto) uporablja umetno inteligenco – takšnih odgovorov je bilo 42 %. 15 % učencev je odgovorilo, da umetno inteligenco uporablja vsak dan, medtem ko jih je 33 % odgovorilo, da jo uporablja le občasno (nekajkrat na teden). 6 % učencev pa je nikoli ne uporablja.

Ko pa sem primerjal rezultate glede na šole, pa sem ugotovil, da na drugi osnovni šoli pogosteje uporabljajo umetno inteligenco, saj se je kar 55 % anketiranih odločilo za odgovor občasno

(nekajkrat na teden). Na srednji šoli pa je največ anketiranih odgovorilo, da jo uporabljajo nekajkrat na teden (43 %).

Tabela 14: Pogostost uporabe umetne inteligence (OŠ 1)

Odgovori	Št. odgovorov	Odstotki
Vsak dan	9	15 %
Občasno (nekajkrat na teden)	20	33 %
Zelo redko (nekajkrat na leto)	26	42 %
Nikoli	6	10 %
Skupaj	61	100 %

Graf 5: Pogostost uporabe umetne inteligence (OŠ 1)

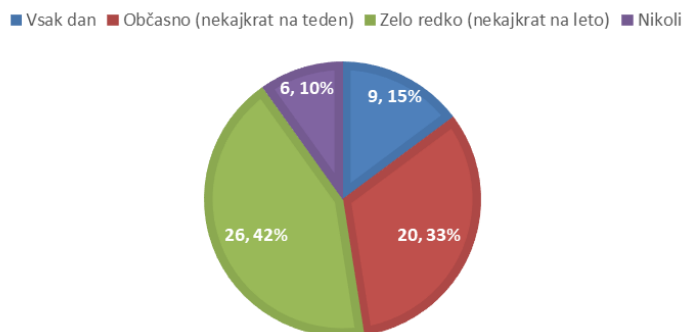


Tabela 15: Pogostost uporabe umetne inteligence (po šolah)

Odgovori.	OŠ 1		OŠ 2		SŠ	
	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki
Vsak dan.	9	15 %	3	15 %	10	26 %
Občasno (nekajkrat na teden).	20	33 %	11	55 %	17	43 %
Zelo redko (nekajkrat na leto).	26	42 %	5	25 %	11	28 %
Nikoli.	6	10 %	1	5 %	1	3 %
SKUPAJ	61	100 %	20	100 %	39	100 %

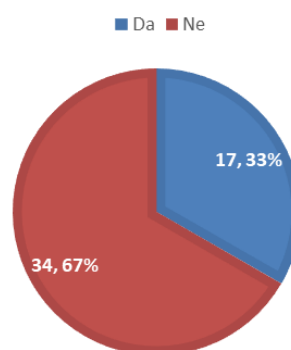
Tabela 16: Pogostost uporabe umetne inteligence (skupna tabela)

Odgovori	Št. odgovorov	Odstotki
Vsak dan.	22	18 %
Občasno (nekajkrat na teden).	48	40 %
Zelo redko (nekajkrat na leto).	42	35 %
Nikoli.	8	6 %
SKUPAJ	120	100 %

Rezultati so pokazali, da več kot polovica učencev OŠ 1 ne uporablja umetne inteligence za pisanje domačih nalog. To je potrdilo 67 % učencev, medtem ko 33 % učencev uporablja umetno inteligenco pri pisanju domačih nalog.

Tabela 17: Pisanje domačih nalog (OŠ 1)

Odgovori	Št. odgovorov	Odstotki
Da	17	33 %
Ne	34	67 %
Skupaj	51	100 %

Graf 6: Pisanje domačih nalog (OŠ 1)

Na OŠ 2 je podobna situacija: 35 % učencev uporablja umetno inteligenco za pisanje domačih nalog, 65 % pa ne. V srednji šoli pa 51 % uporablja umetno inteligenco v ta namen, 49 % pa ne.

Tabela 18: Pisanje domačih nalog (po šolah)

	OŠ 1		OŠ 2		SŠ	
Odgovori.	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki
Da.	34	33 %	7	35 %	20	51 %
Ne.	17	67 %	13	65 %	19	49 %
SKUPAJ	51	100 %	20	100 %	39	100 %

Tabela 19: Pisanje domačih nalog (skupna tabela)

Odgovori.	Št. odgovorov	Odstotki
Da.	44	40 %
Ne.	66	60 %
SKUPAJ	110	100 %

Večina tistih, ki uporablja umetno inteligenco za pisanje domačih nalog na OŠ 1, je odgovorila, da umetno inteligenco v ta namen uporablja občasno – takšnih odgovorov je bilo 65 %. 15 % jih uporablja umetno inteligenco v ta namen vsak dan, 20 % pa zelo redko. Tudi na drugih dveh šolah so odstotki podobno razdeljeni, kar je razvidno v Tabeli 21.

Tabela 20: Pogostost uporabe UI za pisanje domačih nalog (OŠ 1)

Odgovori	Št. odgovorov	Odstotki
Vsak dan.	3	15 %
Občasno (nekajkrat na teden).	13	65 %
Zelo redko (nekajkrat na leto).	4	20 %
Skupaj	20	100 %

Graf 7: Pogostost uporabe UI za pisanje domačih nalog (OŠ 1)

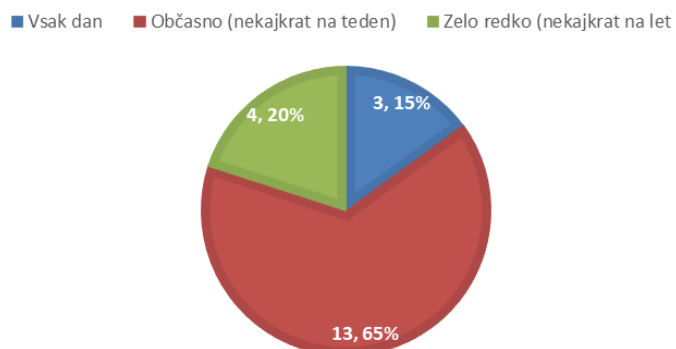


Tabela 21: Pogostost uporabe UI za pisanje domačih nalog (po šolah)

Odgovori.	OŠ 1		OŠ 2		SŠ	
	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki
Vsak dan.	3	15 %	0	0 %	4	21 %
Občasno (nekajkrat na teden).	13	65 %	5	71 %	10	53 %
Zelo redko (nekajkrat na leto).	4	20 %	2	29 %	5	26 %
SKUPAJ	20	100 %	7	100 %	19	100 %

Tabela 22: Pogostost uporabe UI za pisanje domačih nalog (skupna tabela)

Odgovori	Št. odgovorov	Odstotki
Vsak dan.	7	15 %
Občasno (nekajkrat na teden).	28	61 %
Zelo redko (nekajkrat na leto).	11	24 %
SKUPAJ	46	100 %

Pri vprašanju *Pri katerih predmetih uporabljaš umetno inteligenco* so učenci in dijaki omenili naslednje predmete:

– pri vseh predmetih (trinajstkrat),

- pri matematiki (trinajstkrat),
- pri slovenščini (osemkrat),
- pri angleščini (šestkrat),
- pri kemiji (štirikrat),
- pri nemščini (štirikrat),
- pri biologiji (štirikrat),
- pri naravoslovju (trikrat),
- pri zgodovini (enkrat),
- pri sociologiji (enkrat),
- pri fiziki (enkrat),
- pri glasbeni umetnosti (enkrat).

Na vprašanje *Kako pogosto uporabljaš umetno inteligenco pri obravnavi domačih branj* je 63 % učencev OŠ 1 odgovorilo, da si z umetno inteligenco nikoli ne pomaga pri domačem branju. 21 % učencev je odgovorilo, da knjigo prebere in si včasih pomaga z umetno inteligenco, medtem ko pa 10 % učencev prebere knjigo in si vedno pomaga z njo. 6 % učencev pa knjige ne prebere in si pri vsebini pomaga z umetno inteligenco. Primerjava rezultatov anketnega vprašalnika je pokazala, da so na ostalih dveh šolah podobni odgovori, kar je razvidno iz tabel.

Tabela 23: Pogostost uporabe UI za domače branje (OŠ 1)

Odgovori	Št. odgovorov	Odstotki
Knjige ne preberem. Pri vsebini si pomagam z UI.	3	6 %
Knjigo preberem in si včasih pomagam z UI.	11	21 %
Knjigo preberem in si ob vsakem domačem branju pomagam z UI.	5	10 %
Nikoli ne uporabim UI.	32	63 %
Skupaj	51	100 %

Graf 8: Pogostost uporabe UI za domače branje (OŠ 1)

- Knjige ne preberem. Pri vsebini si pomagam z UI
- Knjigo preberem in si včasih pomagam z UI
- Knjigo preberem in si ob vsakem domačem branju pomagam z UI
- Nikoli ne uporabim UI

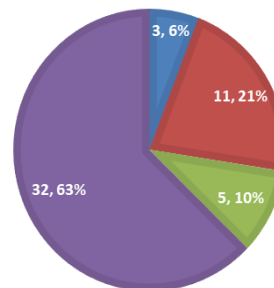


Tabela 24: Pogostost uporabe UI za domače branje (po šolah)

Odgovori	OŠ 1		OŠ 2		SŠ	
	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki
Knjige ne preberem. Pri vsebini si pomagam z UI.	3	6 %	0	0 %	0	0 %
Knjigo preberem in si ob vsakem domačem branju pomagam z UI.	5	10 %	1	5 %	3	7 %
Knjigo preberem in si včasih pomagam z UI.	11	21 %	7	35 %	17	44 %
Nikoli ne uporabim UI.	32	63 %	12	60 %	19	49 %
SKUPAJ	51	100 %	20	100 %	39	100 %

Tabela 25: Pogostost uporabe UI za domače branje (skupna tabela)

Odgovori	Št. odgovorov	Odstotki
Knjige ne preberem. Pri vsebini si pomagam z UI.	3	3 %
Knjigo preberem in si ob vsakem domačem branju pomagam z UI.	9	8 %
Knjigo preberem in si včasih pomagam z UI.	35	32 %
Nikoli ne uporabim UI.	63	57 %
SKUPAJ	110	100 %

Večina učencev umetne inteligence pri slovenščini ne uporablja. Kar 58 % anketirancev OŠ 1 je navedlo, da je nikoli ne uporablja, medtem ko jo 6 % učencev uporablja vsak dan. Občasno jo pri slovenščini uporablja 15 % učencev, zelo redko pa 21 %. Na ostalih dveh šolah sem dobil podobne rezultate.

Tabela 26: Pogostost uporabe UI pri slovenščini (OŠ 1)

Odgovori	Št. odgovorov	Odstotki
Občasno (nekajkrat na teden).	8	15 %
Nikoli.	30	58 %
Vsak dan.	3	6 %
Zelo redko (nekajkrat na leto).	11	21 %
Skupaj	52	100 %

Graf 9: Pogostost uporabe UI pri slovenščini (OŠ 1)

■ Občasno (nekajkrat na teden) ■ Nikoli ■ Vsak dan ■ Zelo redko (nekajkrat na leto)

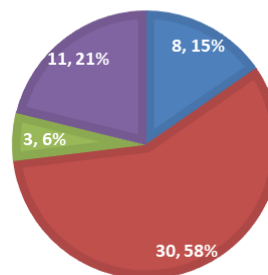


Tabela 27: Pogostost uporabe UI pri slovenščini (po šolah)

Odgovori.	OŠ 1		OŠ 2		SŠ	
	Št. Odgovorov	Odstotki	Št. Odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki
Vsak dan.	3	6 %	0	0 %	2	5 %
Občasno (nekajkrat na teden).	8	15 %	3	15 %	6	15 %
Zelo redko (nekajkrat na leto).	11	21 %	6	30 %	10	26 %
Nikoli.	30	58 %	11	55 %	21	54 %
SKUPAJ	52	100 %	20	100 %	39	100 %

Tabela 28: Pogostost uporabe UI pri slovenščini (skupna tabela)

Odgovori	Št. odgovorov	Odstotki
Vsak dan.	5	5 %
Občasno (nekajkrat na teden).	17	15 %
Zelo redko (nekajkrat na leto).	27	24 %
Nikoli.	62	56 %
SKUPAJ	111	100 %

Sledilo je vprašanje odprtega tipa: *V katere namene uporabljaš UI pri slovenščini? Kako si pomagaš z njo? Pri čem? Napiši konkretne primere.* Učenci so večinoma napisali, da si pomagajo pri razlagi, preverjanju slovnice, domačih nalogah in domačem branju. Napisali so tudi, da pridobivajo različne informacije s pomočjo umetne inteligence.

Preveril sem, katera orodja umetne inteligence učenci poznajo. Vprašanje je bilo zaprtega tipa. Učenci so imeli navedene možne odgovore. V Tabeli 29 in Tabeli 30 je razvidno, da največ učencev pozna Google Translate in ChatGPT.

Tabela 29: Orodja UI (po šolah)

Odgovori.	OŠ 1		OŠ 2		SŠ	
	Št. odgovorov	Odstotki	Št. Odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki
Siri.	25	40 %	4	20 %	14	36 %
Google Gemini.	12	19 %	6	30 %	4	10 %
Google Translate.	39	63 %	16	80%	27	69 %
ChatGPT.	39	63 %	14	70 %	34	87 %
Bixby.	6	10 %	4	20 %	4	10 %
Amazon Alexa.	3	5 %	1	5 %	4	10 %
Nobenega od teh orodij ne poznam.	3	5 %	1	5 %	0	0 %
SKUPAJ ANKETIRANCEV	62	100 %	20	100 %	39	100 %

Tabela 30: Orodja UI (skupna tabela)

Odgovori	Št. Odgovorov	Odstotki
Siri.	44	16 %
Google Gemini.	22	8 %
Google Translate.	81	29 %
ChatGPT.	87	31 %
Bixby.	14	5 %
Amazon Alexa.	8	3 %
Nobenega od teh orodij ne poznam.	4	1 %
Drugo	17	6 %
SKUPAJ	121	100 %

Zanimalo me je, ali učenci verjamejo odgovorom, ki jih dobijo s pomočjo umetne inteligence. 55 % učencev OŠ 1 jim delno verjame, medtem ko 35 % učencev takšnim odgovorom ne zaupa. 10 % učencev pa je odgovorilo, da umetni inteligenci verjamejo. S pomočjo Tabele 32, kjer so zbrani rezultati vseh treh šol, lahko opazimo, da so srednješolci bolj kritični do odgovorov, pridobljenih s pomočjo umetne inteligence, kot osnovnošolci.

Tabela 31: Ali verjameš UI (OŠ 1)?

Odgovori	Št. odgovorov	Odstotki
Da	4	10 %
Ne	14	35 %
Delno	22	55 %
Skupaj	40	100 %

Graf 10: Ali verjameš UI (OŠ 1)?

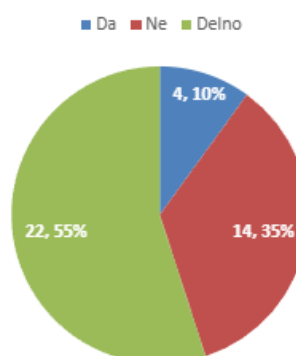


Tabela 32: Ali verjameš UI (po šolah)?

Odgovori.	OŠ 1		OŠ 2		SŠ	
	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki
Da.	4	10 %	2	10 %	1	3 %
Delno.	22	55 %	11	55 %	20	51 %
Ne.	14	35 %	7	35 %	18	46 %
SKUPAJ	40	100 %	20	100 %	39	100 %

Tabela 33: Ali verjameš UI (skupna tabela)?

Odgovori.	Št. odgovorov	Odstotki
Da.	7	7 %
Delno.	53	54 %
Ne.	39	39 %
SKUPAJ	99	100 %

Na vprašanje *Ali bo umetna inteligenca v prihodnosti nadomestila vsa dela, ki jih trenutno opravlja človek* je 38 % učencev OŠ 1 odgovorilo z »ne vem, nisem prepričan«, 32 % jih meni, da se to ne bo zgodilo, medtem ko 30 % verjame, da bo umetna inteligenca sčasoma prevzela vsa dela, ki jih sedaj opravlja človek. Podobni odgovori so na podeželski osnovni šoli (OŠ 2). Medtem ko srednješolci menijo, da umetna inteligenca ne bo nadomestila vsa dela, ki jih trenutno opravlja človek (54 %).

Tabela 34: Človeka bo nadomestila UI (OŠ 1)

Odgovori	Št. odgovorov	Odstotki
Da	15	30 %
Ne	16	32 %
Ne vem, nisem prepričan	19	38 %
Skupaj	50	100 %

Graf 11: Človeka bo nadomestila UI (OŠ 1)

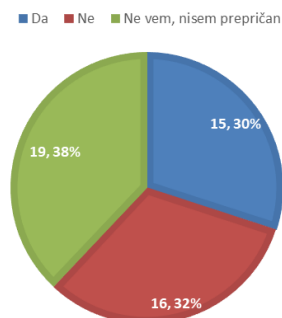


Tabela 35: Človeka bo nadomestila UI (po šolah)

Odgovori.	OŠ 1		OŠ 2		SŠ	
	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki
Da.	15	30 %	6	30 %	2	5 %
Ne vem, nisem prepričan.	19	38 %	11	55 %	16	41 %
Ne.	16	32 %	3	15 %	21	54 %
SKUPAJ	50	100 %	20	100 %	39	100 %

Tabela 36: Človeka bo nadomestila UI (skupna tabela)

Odgovori.	Št. odgovorov	Odstotki
Da.	23	21 %
Ne vem, nisem prepričan.	46	42 %
Ne.	40	37 %
SKUPAJ	109	100 %

Preveril sem, ali učenci vedo, da so med uporaba elektronskih naprav pod nadzorom umetne inteligence. 60 % učencev OŠ 1 se zaveda, da so med uporabo elektronskih naprav pod nadzorom umetne inteligence. 15 % se tega ne zaveda, 27 % pa ni prepričanih, ali jih UI spremlja ali ne. Zanimivo se mi zdi, da se le 30 % OŠ 2 zaveda, da so med uporabo elektronskih naprav pod nadzorom umetne inteligence, 60 % pa jih ne ve, ali so ali ne, 10 % pa meni, da niso pod nadzorom. V srednji šoli so bili rezultati pridobljenih odgovorov podobni OŠ 1.

Tabela 37: Spremljanje UI (OŠ 1)

Odgovori	Št. odgovorov	Odstotki
Da	33	60 %
Ne	7	13 %
Ne vem	15	27 %
Skupaj	55	100 %

Graf 12: Spremljanje UI (OŠ 1)

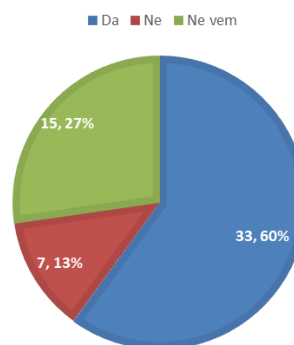


Tabela 38: Spremljanje UI (po šolah)

Odgovori.	OŠ 1		OŠ 2		SŠ	
	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki
Da.	33	60 %	6	30 %	21	54 %
Ne vem.	15	27 %	12	60 %	10	25 %
Ne.	7	13 %	2	10 %	8	21 %
SKUPAJ	55	100 %	20	100 %	39	100 %

Tabela 39: Spremljanje UI (skupna tabela)

Odgovori	Št. odgovorov	Odstotki
Da.	64	53 %
Ne vem.	38	31 %
Ne.	19	16 %
SKUPAJ	121	100 %

Preveril sem tudi, kako pogosto učenci uporabljajo umetno inteligenco za prevajanje. 51 % učencev OŠ 1 je odgovorilo, da umetno inteligenco v ta namen uporablja včasih, medtem ko pa jo 26 % uporablja redko, 16 % jo uporablja zelo pogosto, 7 % pa je za prevajanje nikoli ne uporablja. Na srednji šoli pa jo 31 % uporablja pogosto, 49 % včasih, 10 % redko in 10 % nikoli.

Tabela 40: Pogostost uporabe UI za prevajanje (OŠ 1)

Odgovori	Št. odgovorov	Odstotki
Zelo pogosto	9	16 %
Včasih	28	51 %
Redko	14	26 %
Nikoli	4	7 %
Skupaj	55	100 %

Graf 13: Pogostost uporabe UI za prevajanje (OŠ 1)

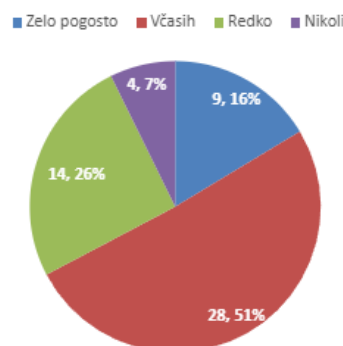


Tabela 41: Pogostost uporabe UI za prevajanje (po šolah)

	OŠ 1		OŠ 2		SŠ	
Odgovori.	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki
Zelo pogosto.	9	16 %	6	30 %	12	31 %
Včasih.	28	51 %	9	45 %	19	49 %
Redko.	14	26 %	5	25 %	4	10 %
Nikoli.	4	7 %	0	0 %	4	10 %
SKUPAJ	55	100 %	20	100 %	39	100 %

Tabela 42: Pogostost uporabe UI za prevajanje (skupna tabela)

Odgovori	Št. odgovorov	Odstotki
Zelo pogosto.	27	24 %
Včasih.	56	49 %
Redko.	23	20 %
Nikoli.	8	7 %
SKUPAJ	114	100 %

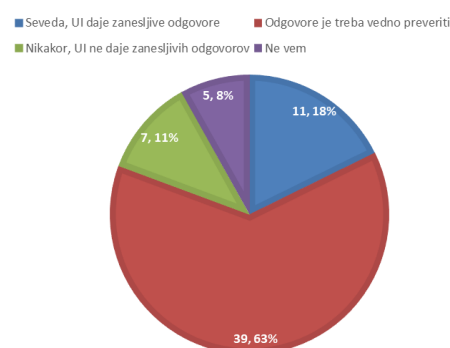
Zanimalo me je, ali učenci vedo, da je potrebno odgovore, pridobljene s pomočjo umetne inteligence, preveriti. 63 % učencev OŠ 1 se zaveda, da je vedno treba odgovore preveriti, medtem ko 18 % učencev trdi, da daje zanesljive odgovore. 11 % meni, da umetna inteligenca ne daje zanesljivih odgovorov, 8 % učencev pa ni prepričan, ali se lahko na odgovore zanesejo. Ponovno so bili bolj kritični srednješolci, saj je kar 90 % odgovorilo, da je odgovore treba vedno preveriti.

Tabela 43: Verodostojnost odgovorov (OŠ 1)

Odgovori	Št. odgovorov	Odstotki
Seveda, UI daje zanesljive odgovore	11	18 %
Odgovore je treba vedno preveriti	39	63 %
Nikakor, UI ne daje zanesljivih odgovorov	7	11 %
Ne vem	5	8 %
Skupaj	62	100 %

Tabela: Verodostojnost odgovorov (OŠ 1)

Graf 14: Verodostojnost odgovorov (OŠ 1)



Graf: Verodostojnost odgovorov (OŠ 1)

Tabela 44: Verodostojnost odgovorov (po šolah)

Odgovori	OŠ 1		OŠ 2		SŠ	
	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki	Št. odgovorov	Odstotki
Seveda, UI daje zanesljive odgovore.	11	18 %	5	25 %	3	8 %
Nikakor, UI ne daje zanesljivih odgovorov.	7	11 %	1	5 %	1	3 %
Odgovore je treba vedno preveriti.	39	63 %	9	45 %	35	90 %
Ne vem	5	8 %	5	25 %	0	0 %
SKUPAJ	62	100 %	20	100 %	39	100 %

Tabela 45: Verodostojnost odgovorov (skupna tabela)

Odgovori	Št. odgovorov	Odstotki
Seveda, UI daje zanesljive odgovore.	19	16 %
Nikakor, UI ne daje zanesljivih odgovorov.	9	7 %
Odgovore je treba vedno preveriti.	82	68 %
Ne vem	11	9 %
SKUPAJ	121	100 %

Analiza intervjuja

Najprej sva se raziskovalne naloge lotila dva učenca, a je imel sošolec potem zanjo premalo časa. Je pa sodeloval pri intervjuju, ki je povzet v prilogi.

Skupaj sva opravila pogovor s strokovnjakom dr. Janezom Peršem, univ. dipl. inž. el. Z umetno inteligenco se ukvarja že dolgo časa. Leta 1997 je diplomiral in je takrat že delal na analizi videa v živo. Njegova diploma je vključevala sledenje objekta z računalnikom. Poleg odgovorov na vprašanja, nama je podal tudi veliko koristnih in uporabnih informacij.

Povedal je, da se umetna inteligenca razlikuje od drugih inženirskih področij. Zaradi znanstvene fantastike je vedno vzbujala domišljijo ljudi. Prvič se je pojavila v 50. in 60. letih prejšnjega stoletja. Takrat so bili računalniki zelo primitivni, a nekateri so obljubljali računalnike, ki bodo znali razmišljati, razpoznavati slike in zvok. Nič od tega se ni uresničilo.

Strokovnjak naju je poučil, da vsakih dvajset let umetna inteligenca pride v ospredje. V 70. letih je prišlo do t. i. "*zime umetne inteligence*", ko so ljudje izgubili zaupanje v napredek. V 80. in 90. letih se je obljubljalo, da bodo rešitve delovale, a okoli leta 2000 je spet prišlo do padca zanimanja. Ko je doktoriral leta 2004, niso rekli, da delajo na umetni inteligenci. Ukvarjali so se z računalniškim vidom, z algoritmi za obdelavo slik in videa. Rekli so, da delajo stvari, ki dejansko delujejo, za razliko od obljub umetne inteligence.

Fasciniralo ga je, kako lahko z računalniškimi programi obdeluješ podatke iz resničnega sveta. Takrat ni bilo kamer na telefonih ali spletnih kamer. Bil je navdušen, da je lahko zajel posnetek in ga nato obdeloval z lastnim programom.

Vprašala sva ga, katere platforme umetne inteligence uporablja. Povedal je, da uporablja ChatGPT. Copilota pa ne uporablja, a ima enak model v ozadju.

Izvedela sva, da je ChatGPT asistent, ki poskuša ugotoviti, kdaj ne zna odgovoriti, in v teh primerih brska po internetu ali celo napiše kodo. To izboljša njegovo uporabnost, a še vedno včasih "*laže*" ali si izmišljuje, če ga napačno vprašamo. Če ga npr. izzovemo in mu naročimo, da nam naj najde deset slovenskih izrazov za čarovnico, bo mogoče odgovoril coprnica pa še mogoče kakšen pravi izraz, osem si jih bo pa zmisлил. Tako da je zelo pomembno, kako ga sprašujemo, da ga sprašujemo zelo konkretna vprašanja.

Zanimalo naju je, ali se modeli, kot je ChatGPT, učijo na podlagi naših pogovorov. Povedal je, da se večina modelov ne uči na podlagi posameznih pogovorov. Vendar pa ChatGPT lahko prepozna pomembne stvari in si jih zapomni, če imamo vklopljeno »personalizacijo« in zgodovino. To lahko pregledamo in urejamo v nastavitvah.

Postavila sva mu vprašanje: »*Ali umetna inteligenca osnovnošolcem pomaga ali jim škoduje?*« Strokovnjak nama je povedal, da nam lahko zelo pomaga, če jo uporabljamo na pravi način. Na primer, on za hčerko pripravi testne vprašalnike v slovenščini s pomočjo ChatGPT-ja. Tako preveri njeno znanje in ji omogoči učenje skozi povratne informacije.

Zanimivo se nama je zdelo, da ChatGPT zna prebrati grdo pisavo in da ne zna prepoznati napak v pisavi, ker je jezikovni model. Tudi če se mi zmotimo pri pisanju, ne bo mogel najti napak. Vse bo prebral pravilno. Odločila sva se, da to preizkusiva v praksi.

Zanimalo naju je, ali je ChatGPT boljše uporabljati v angleščini ali slovenščini. Izvedela sva, da je angleščina na splošno boljša za kompleksna vprašanja, saj je model bolje usposobljen v tem jeziku.

Na vprašanje *Kako umetna inteligenca vpliva na razvoj kritičnega mišljenja pri učencih* je odgovoril, da je kritično mišljenje odvisno od nas. Umetna inteligenca se včasih zmoti ali "laže", zato moramo biti sposobni preveriti njene odgovore. Opozoril naju je, da moramo sami stvari dovolj razumeti, da sploh lahko uporabljamo ChatGPT. Če sami ne razumemo stvari dovolj dobro, nikoli ne bomo vedeli, kdaj se zlaže. Moramo biti sposobni sami ugotoviti, ali laže, ali pa najti drug način, da preverimo napisano. Če bomo ChatGPT uporabljali na tak način, bomo urili svojo sposobnost kritičnega mišljenja. To pomeni, da imamo pomočnika, ki se včasih zlaže, zato ga je treba vedno preverjati.

Izvedela sva, da veliki jezikovni modeli, kot je ChatGPT, potrebujejo približno 6–8 mesecev za učenje in izboljšanje. To je izredno požrešen proces, ki zahteva stotine zmogljivih računalnikov.

Vprašala sva tudi, kako citiramo vire, če uporabljamo ChatGPT. Izvedela sva, da je pomembno, da navedemo verzijo modela in datum odgovora. Da pa v znanstvenem svetu ChatGPT ni veljaven vir, lahko pa služi kot pomoč pri oblikovanju idej.

Zanimivo se nama je zdelo, da orodja za prepoznavanje umetne inteligence niso zanesljiva in da lahko učitelji ugotovijo, ali smo uporabili umetno inteligenco le z neposrednim preverjanjem vsebine. Svetoval nama je, da uporabljamo umetno inteligenco kot pomoč za učenje in raziskovanje in ne kot nadomestek lastnega razumevanja.

Opozoril naju je tudi na to, kar sva že vedela, da če uporabljaš umetno inteligenco za reševanje domačih nalog in da pri domačih branjih ne prebereš knjigo lahko učitelj/učiteljica to ugotovi in nato dobiš slabo oceno.

Ugotovila sva tudi, kako lahko umetna inteligenca pripomore k bolj individualizirani izobrazbi. Tako da jo uporabljamo kot našega inštruktorja. Kajti ne razumejo vsi učenci vsega, kar učitelj

pove. Tudi dobri učenci morda ne razumejo kakšne snovi. Prav tako nima večina učencev inštruktorja, ki bi ga lahko spraševali. Tako si lahko pomagajo z umetno inteligenco. Individualizirano učenje pomeni, da dejansko lahko vsak umetno inteligenco lahko vpraša točno tisto, česar ni dobro razumel.

Praktično preizkušanje umetne inteligence pri šolskem delu

Umetno inteligenco sem preizkusil pri šolskem delu.

PREDMET: NALOGA	Program	USPEŠNO/NEUSPEŠNO (razlog)
Slovenščina: obnova domačega branja Bleščivka	CHAT GPT	NEUSPEŠNO (izmišljeni podatki)
Slovenščina: spis Ko je nad tabo črn oblak	CHAT GPT	NEUSPEŠNO (učiteljica je ugotovila, da je naloga narejena s pomočjo umetne inteligence)
Slovenščina: pravljica Ko se trije pujski sprehodijo v svet pravljič	CHAT GPT	NEUSPEŠNO (učiteljica je ugotovila, da je pravljica napisana s pomočjo umetne inteligence)
Matematika: učni list	AstraAI	USPEŠNO (učiteljica ni ugotovila, da je učni list napisan s pomočjo umetne inteligence)
Angleščina spis: Summer in Japan	AstraAI	USPEŠNO (učitelj ni ugotovil, da je spis napisan s pomočjo umetne inteligence)

Na začetku šolskega leta nam je učiteljica dala za domače branje mladinski roman Špele Frlic Bleščivka. ChatGPT- 4o (15. 9. 2024) mi je napisal obnovo te knjige: »Knjiga *****Bleščivka*****, ki jo je napisala ****Špela Frlic****, pripoveduje zgodbo o deklici Izi. Iza je posebna punca, saj zelo rada opazuje svet okoli sebe in ima močno domišljijo. Zelo jo zanimajo skrivnosti, še posebej pa jo navdušuje ena stvar – svetloba. Zato ji je všeč lučka, ki ji pravi Bleščivka. V zgodbi se Iza sooča z različnimi težavami in izzivi, a vedno najde tolažbo in moč v svoji domišljiji in v svetu svetlobe, ki ga ima tako rada. Ima tudi nekaj prijateljev, ki ji stojijo ob strani, in skupaj doživijo različne dogodivščine. Knjiga je napisana na način, da nas spomni, kako pomembno je gledati na svet z odprtimi očmi in videti lepoto tudi v majhnih stvareh. Bleščivka nam pokaže, da lahko tudi v težkih

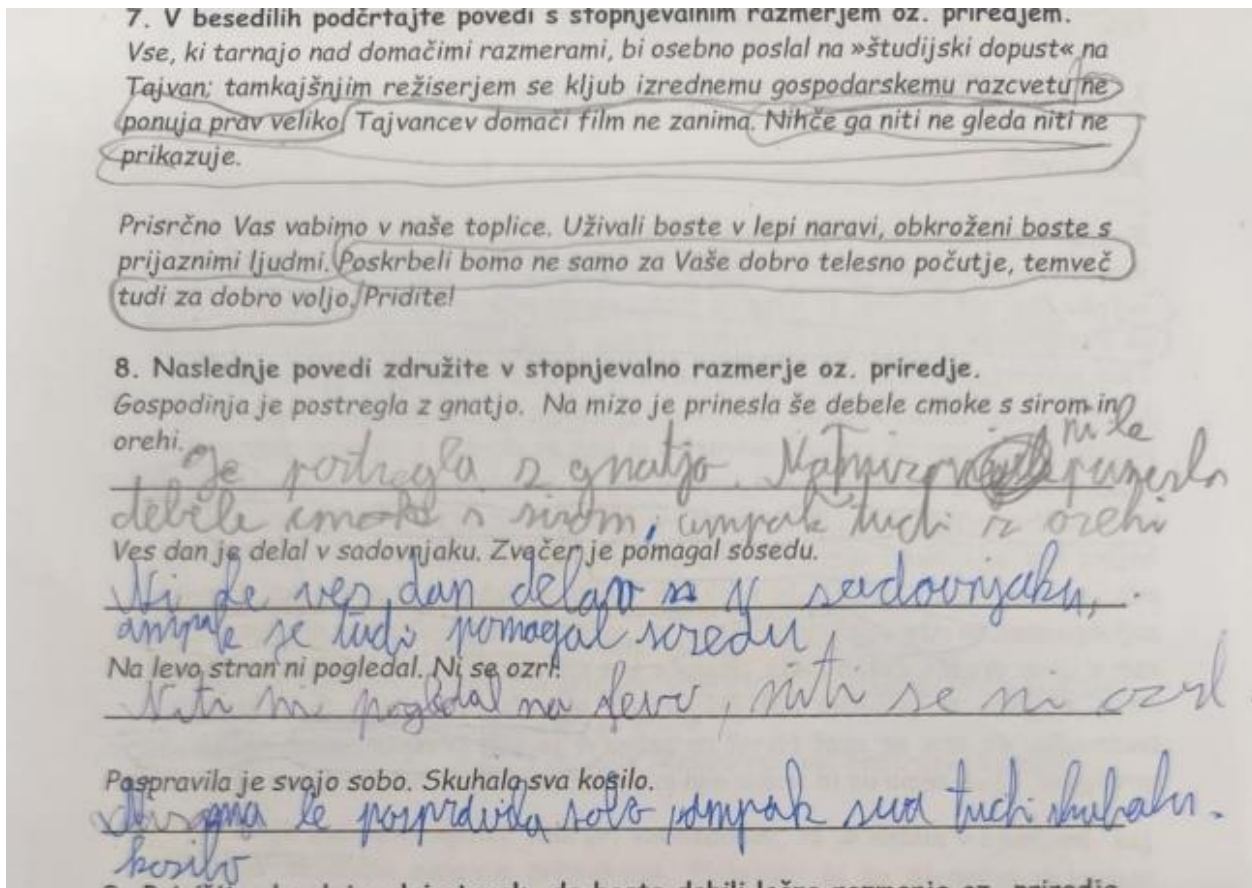
trenutkih najdemo svetlobo in upanje, če smo dovolj pogumni in ustvarjalni.« Obnovo si je izmislil, sedaj (februar, 2025), ko je na spletu več podatkov o tej knjigi, je napisal tole: »Seveda! Tukaj je obnovo knjige "Bleščivka" avtorice Špele Frlic: "Bleščivka" je mladinski roman, ki pripoveduje zgodbo o Maji, najstnici, ki se sooča z različnimi izzivi v svojem življenju. Maja je običajna najstnica, ki si želi biti priljubljena in sprejeta v družbi, a pogosto doživlja občutke osamljenosti, negotovosti in pritiske okolice. V središču romana so vprašanja samopodobe, prijateljskih odnosov in vpliva družbenih omrežij. Ko se Maja pridruži skupini, ki se ukvarja z selfiji in družbenimi omrežji, se znajde v svetu, kjer videz in bleščivost prevladujeta nad resničnimi vrednotami. Na tej poti se Maja začne spraševati o tem, kaj pomeni biti "priljubljen" in kaj je resnično pomembno v življenju. Roman raziskuje tematiko družbenih pritiskov, samospoštovanja in iskanja lastne identitete v svetu, ki je vedno bolj prežet z zunanjimi vplivi, kot so videz, status in sprejemanje s strani drugih. Maja skozi svojo zgodbo odkriva, da ni vse v bleščivki in da je prava vrednost v tem, da ostaneš zvest/a sebi. "Bleščivka" ponuja mladim bralcem priložnost za razmislek o pomenu samospoštovanja, pristnih odnosov in o tem, kako lahko premagajo negativne vplive sodobne družbe.« (ChatGPT-4o, 11. 2. 2025)

Ko sem mu dopisal, naj mi doda napiše obnovo slovenske knjige Bleščivka, avtorice Špele Frlic, mi je napisal: »"Bleščivka" je mladinski roman avtorice Špele Frlic, ki je izšel leta 2022 pri založbi Mladinska knjiga. Gre za njen pisateljski prvenec, v katerem raziskuje tematike zaupanja, razumevanja, sprejemanja različnosti in strpnosti. Povzetek zgodbe: Roman se osredotoča na življenje v naselju Bleščivka, kjer prebivalci živijo v harmoniji z naravo. Vse se spremeni, ko se v naselje preseli Silva s svojim nenavadnim hišnim ljubljence, krokodilom Silvestrom. Njihov prihod sproži val zaskrbljenosti in strahu med stanovalci, kar vodi v nenavadne dogodke: ptice izginjajo, pojavljajo se svetleči kakci, vreme postane oblačno in megleno. Glavna junaka, Tomo in Karolina, se odločita raziskati skrivnostne pojave. Skupaj s Silvo in njenim krokodilom se podajo na potovanje v Divjo Bleščivko, kjer odkrijejo, da so težave posledica strahu pred neznanim in drugačnim. S skupnimi močmi in pogumom premagajo ovire ter ponovno vzpostavijo ravnovesje v naselju.« (ChatGPT-4o, 11. 2. 2025)

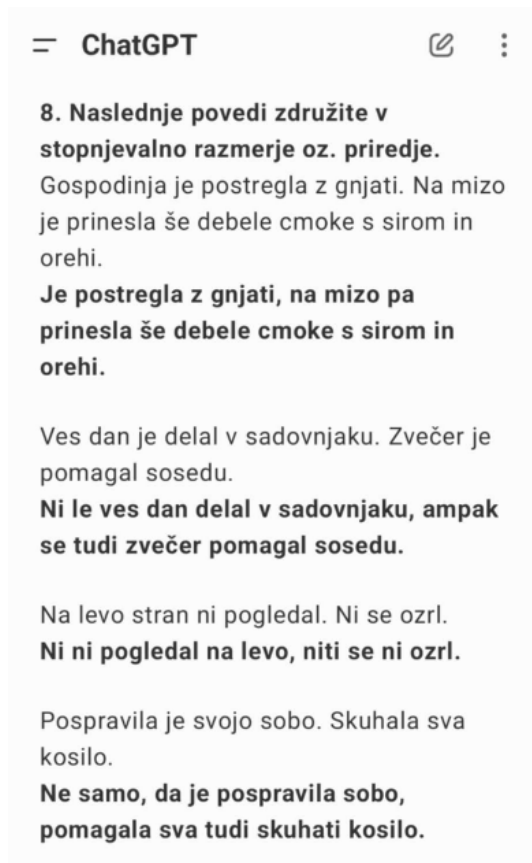
Ugotovil sem, da predvsem učiteljici slovenščine hitro ugotovita, ali določeno besedilo napišemo sami ali si pomagamo z umetno inteligenco. Povedali sta, da po slogu pisanja, pravopisu in predvsem po bogatem izražanju s pridevniki takoj ugotovita, da smo si pomagali z umetno inteligenco. Prav tako že dobro poznata naš slog stil in stil pisanja ter pravopisne napake, ki se jim težko izognemo.

Po intervjuju s strokovnjakom, sem se odločil, da preizkusim, ali ChatGPT res zna prebrati grdo pisavo. Mentorica je prinesla nekaj učnih listov, zvezkov in delovnih zvezkov. ChatGPT-ju sem naročil, da naj fotografirano pretvori v rokopis.

Najprej sem fotografiral nalogo na učnem listu in ChatGPT-ju naročil, da pretipka rokopis.



Slika 4: Rešena naloga na učnem listu (lasten arhiv)



Slika 5: Pretvorba v tipkano besedilo, 8. naloga na (ChatGPT-4, 5. 2. 2025)

Že pri prvi izpisani povedi lahko vidimo, da je sam popravil besedo gospodinja. Ni pa pravilno zapisal besede »gnatjo«, ker je verjetno ne pozna. Avtomatsko je zapisal besedi »Na mizo« narazen. Besedo ampak je izpustil. Besedo »delav« je zapisal pravilno. Besedo »je« v isti povedi pa prepisal kot »se«, besedo »niti« kot »ni«, dodal besedo »zvečer«, ki jo je učenec pozabil.

Nato sem mu naročil, da nalogo reši pravilno.

= ChatGPT



8. Naslednje povedi združite v stopnjevalno razmerje oz. priredje.

Gospodinja je postregla z gnjato. Na mizo je prinesla še debele cmoke s sirom in orehi.

⇒ **Gospodinja ni postregla le z gnjato, ampak je na mizo prinesla tudi debele cmoke s sirom in orehi.**

Ves dan je delal v sadovnjaku. Zvečer je pomagal sosеду.

⇒ **Ni le ves dan delal v sadovnjaku, ampak je zvečer pomagal tudi sosеду.**

Na levo stran ni pogledal. Ni se ozrl.

⇒ **Ni le pogledal na levo stran, ampak se tudi ni ozrl.**

Pospravila je svojo sobo. Skuhala sva kosilo.

⇒ **Ne samo da je pospravila svojo sobo, ampak je tudi skuhala kosilo.**

Slika 6: Rešena 8. naloga na UL (ChatGPT-4, 5. 2. 2025)

Fotografiral sem tudi nečitljivi zapis analize pesmi. Lahko vidimo, da ChatGPT ni znal razbrati pisave. Ni pa tega priznal, ampak je zapisal, kar naj bi bilo zapisano. Ugotovil sem, da ni ravno uspešen pri branju grde pisave. Več je uspelo razbrati mentorici kot njemu.

LJUBEZEN

besem se gre o ljubezni dveh oseb. Dvojica se v trenutnem času
na bregovih ljubljene, besem govori pisatelj ali pisateljica.

- Tema 2 kritek in 24 versov

Vielina govori o dveh obeh hi sta si zelo vsli in sta si zelo podobna in
na delih skrivati in iskati na strani tem čas da boha ilita skupaj ker
sta se zelo vsli in se močno vseda.

tema: ljubi skrivati skrivati

ljubezni vesela

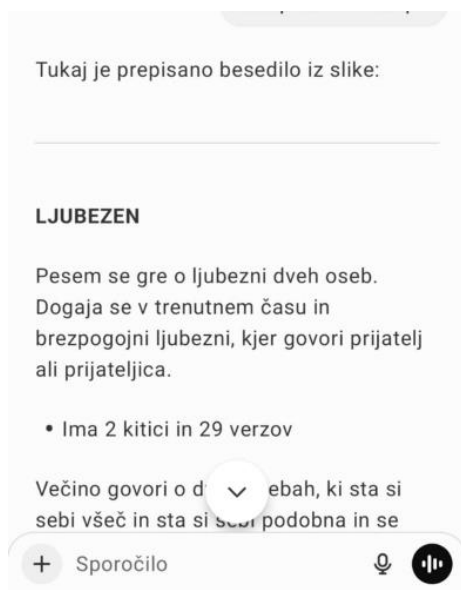
OKRAJINI PRIDEVEK

tema vesela

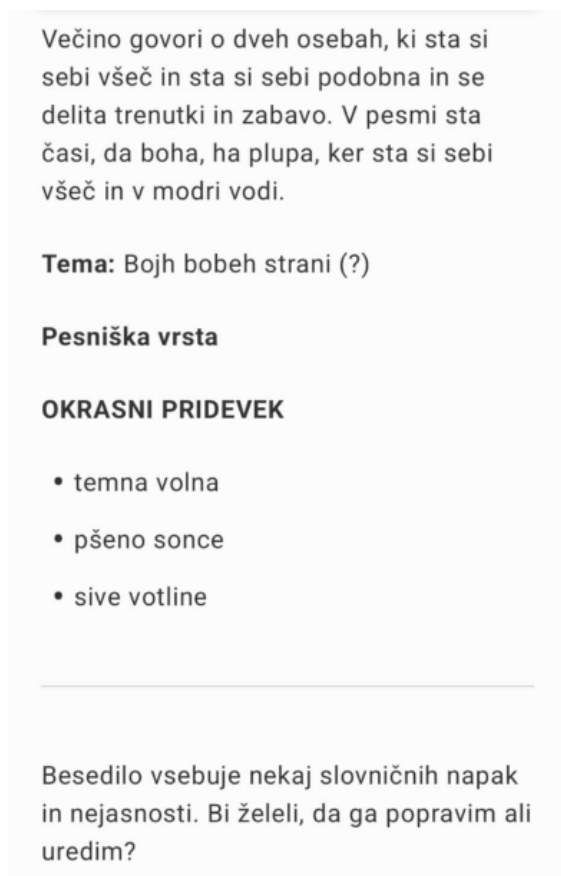
poletno vreme

isre vsrta

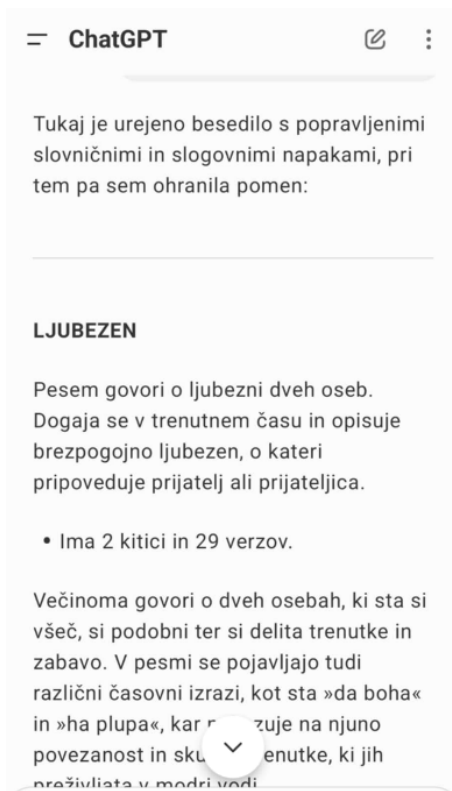
Slika 7: Fotografija zapisa analize pesmi (lasten arhiv)



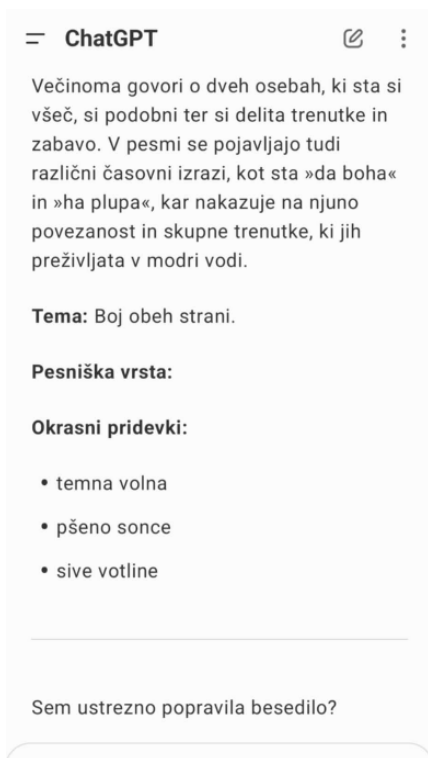
Slika 8: Prepis rokopisa analize pesmi 1 (ChatGPT-4, 5. 2. 2025)



Slika 9: Prepis rokopisa analize pesmi 2 (ChatGPT-4, 5. 2. 2025)

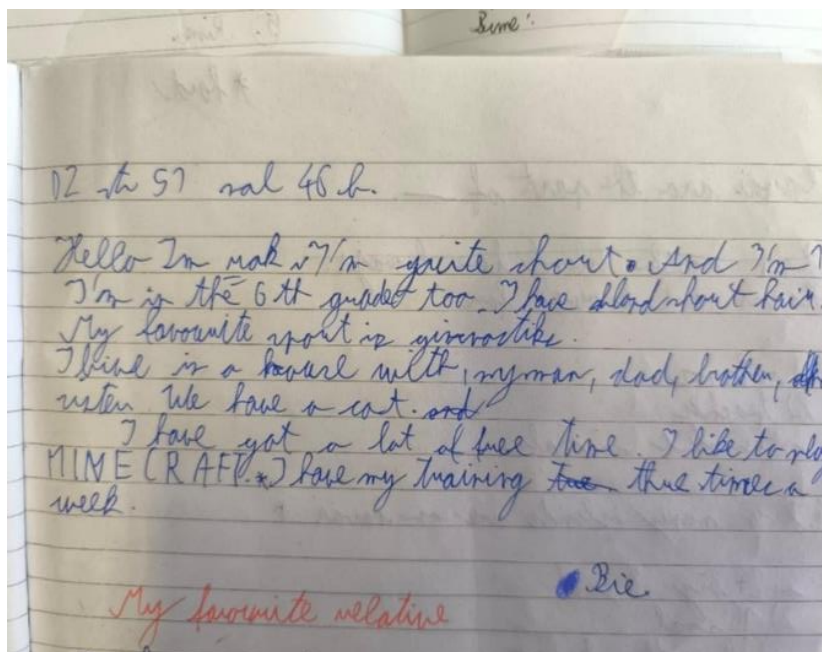


Slika 10: Prepis rokopisa analize pesmi 3 (ChatGPT-4, 5. 2. 2025)

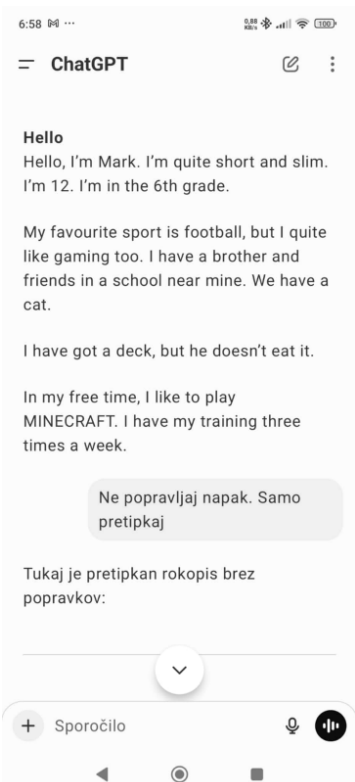


Slika 11: Prepis rokopisa analize pesmi 4 (ChatGPT-4, 5. 2. 2025)

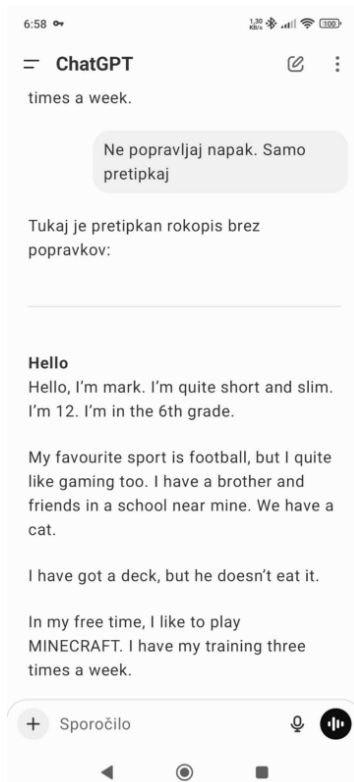
Preizkusil sem tudi, kako mu uspe pretvoriti rokopis v tipkano besedilo, če je rokopis v angleškem jeziku. Ker je prej popravil pravopisne napake in slovnico, sem mu naročil, naj ne popravi napak. Ni znal prebrati vsega, zato si je nečitljive dele izmislil, npr. učenec je napisal svoje ime »rok« z malo, on pa je izpisal ime »Mark«. Dodal je, da je fant suh (»slim«). Namesto gimnastike je izpisal nogomet ipd.



Slika 12: Fotografija zapisa pri angleščini (lasten arhiv)



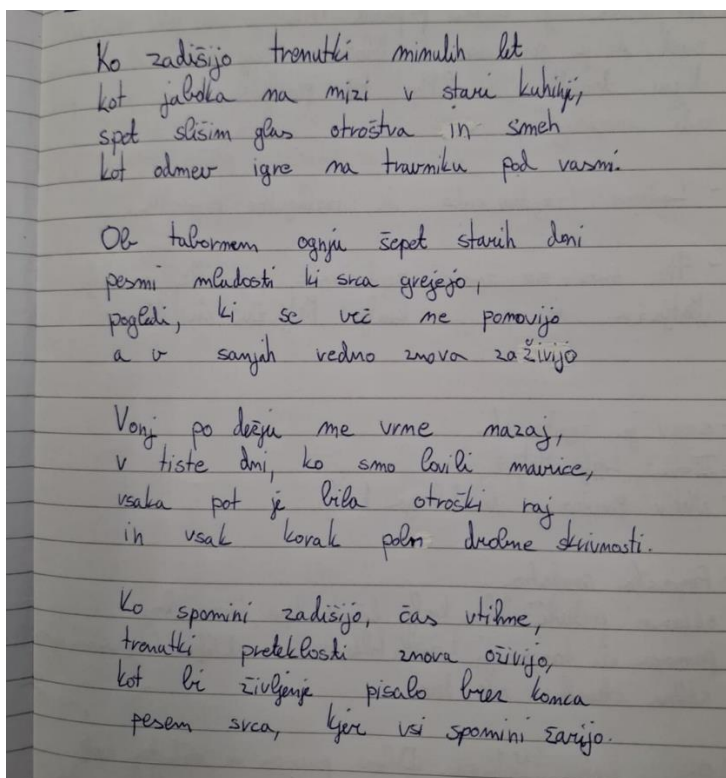
Slika 13: Pretipkan rokopis pri angleščini 1 (ChatGPT-4, 5. 2. 2025)



Slika 14: Pretipkan rokopis pri angleščini 2 (ChatGPT-4, 5. 2. 2025)

Učiteljici slovenščine sta mi povedali, da zadnje čase opažata, da je vedno več domačih nalog, kjer morajo učenci sami napisati besedilo, narejenih s pomočjo umetne inteligence. To opazita, saj veda, koliko so učenci sposobni, kako se izražajo, kakšne pravopisne napake delajo. Vendar jima učenci prinesejo besedila, pri katerih se takoj opazi, da ni njihovo lastno delo. Učence sicer v takšnem primeru vprašata, ali so si pomagali s kakšnim spletnim pomočnikom, vendar ne priznajo. Za primer sta mi dali dve pesmi Ko zadišijo spomini in Otroško kraljestvo.

Predlagal sem, da poskusimo ChatGPT naročiti, da napiše pesem z enakim naslovom: Ko zadišijo spomini.



Slika 15: Pesem Ko spomini zadišijo (lasten arhiv)

»Seveda, tukaj je pesem "Ko zadišijo spomini":

Ko zadišijo spomini

Ko zadišijo spomini,

kot cvetovi na travniku,

se spomnim dneva, ko si bil tu,

ko svet je bil še brez skrbi.

V vetru, ki šepeta tvoje ime,

so se skrile tihe sanje,

vsak korak, vsak nasmeh,

so bili kot sledi v pesku.

Ko zadišijo spomini,

jih poneseš v daljave,

*kjer ni časa, kjer ni meja,
kjer je tvoje srce še vedno z menoj.*

*V očeh, ki so gledale s toplino,
sem videla svet brez oblakov,
in vsak trenutek je bil kot pesem,
ki nikoli ni ugasnila.*

*Ko zadišijo spomini,
zavem se v njihov objem,
in v tišini najdem mir,
ki mi ga daješ še zdaj,
čeprav te ni več tu.*

*Ko zadišijo spomini,
tako živiš v meni,
kot nepozabni vonj po dežju,
ki nikoli ne izgine.*

Konec.

Upam, da te pesem nagovori in dotakne. ☺«

(ChatGPT-4, 5. 2. 2025)

Otroško kraljestvo

V otroško kraljestvo, kjer se sanje preplekajo
s zavočnostjo,
kjer so gozdovi polni skrivnosti
in čarobnih bitij.

Večje in smeh odmerata po zelenih
travnih.

Kjer sonce neha objema vsak cvet
v cvetličnem vrta.

Otroško srce polno radovednosti in čistosti,
v kraljestvu, kjer se preteklost sreča z
betečajno bodočnostjo.

Sanje se pretakajo v resničnost.

V otroškem kraljestvu, kjer je vsak
dan pravljica.

Tam vlada prijateljstvo in dobrota,
otroško kraljestvo, večno in neskočno,
kjer se otroške oči svetijo.

V otroškem kraljestvu,

kjer se vsaka pesem prepeva,

kjer se vsaka beseda zije v mavrico.

V otroškem kraljestvu, kjer je vsak
dan pravljica.

Slika 16: Pesem Otroško kraljestvo (lasten arhiv)

Predavanje o prednostih in pasteh uporabe umetne inteligence za šolsko delo

Pomembno se mi je zdelo, da na prednosti in pasti umetne inteligence opozorim tudi ostale osnovnošolce, kar sem tudi storil.

Za učence od 6. do 9. razreda sem pripravil predavanje o prednostih in pasteh uporabe umetne inteligence pri šolskem delu. Predstavil sem ugotovitve svoje raziskovalne naloge ter jih opozoril, katere so pasti umetne inteligence, in jih seznanil z načini, kako pa si lahko z umetno inteligenco pomagajo pri šolskem delu. 7. 2. 2025 sem opravil delavnico v obeh 8. in obeh 6. razredih, 10. 2. 2025 pa v 7. razredu.



Slika 17: Delavnica v 6. razredu (lasten arhiv)



Slika 18: Delavnica v 8. razredu (lasten arhiv)

Učence sem vprašal, kaj je umetna inteligenca. Niso znali povedati, kaj je, čeprav jo poznajo. So pa prepoznali večino spletnih pomočnikov, ki so bili predstavljeni na prosojnicah. Seznanil sem jih s pojmom umetna inteligenca. Ko sem vprašal, pri katerem predmetu si največ pomagajo z umetno inteligenco, so omenili matematiko, kjer učitelj tega ne ugotovi, saj umetna inteligenca izpiše tudi postopek. Seznanil sem jih tudi s tem, kako naj navajajo umetno inteligenco kot vir, če si npr. pomagajo z njo pri seminarski nalogi. Predstavil sem prednosti in slabosti uporabe umetne inteligence. Posebej sem opozoril, da morajo snov, ki jo sprašujejo, poznati, saj lahko dobijo neresnične podatke. Morajo znati presoditi, kaj je verodostojno in kaj ne.

SKLEP

Po analizi literature in praktičnem delu sem lahko preveril, ali lahko na začetku zastavljene hipoteze potrdim.

HIPOTEZA 1: Umetna inteligenca lahko napiše domačo nalogo. Ugotovil sem, da mi umetna inteligenca v večini primerov lahko napiše domačo nalogo, a od tega ne bom imel nobene koristi. Ničesar se ne bom naučil, prav tako pa lahko učitelj ali učiteljica ugotovi, da domača naloga ni moje delo. Predvsem učiteljici slovenščine na naši šoli to hitro ugotovita. Pravita, da poznata naš slog in stil pisanja, prav tako pa pravopisne napake, ki jih učenci pogosto zapisujemo pa jih umetna inteligenca ne napravi.

HIPOTEZA 2: Vsaj četrtnina učencev od 6. do 9. razreda naše šole zagotovo uporablja umetno inteligenco pri pisanju domačih nalog. To hipotezo lahko potrdim. 89 % naše šole od 6. do 9. razreda uporablja umetno inteligenco. 33 % učencev je odgovorilo, da piše domače naloge s pomočjo umetne inteligence.

HIPOTEZA 3: Z umetno inteligenco si ne moreš vedno pomagati pri domači nalogi. To hipotezo lahko potrdim, saj si predvsem pri obnovah sodobnejših del z umetno inteligenco ne moremo pomagati, saj si izmisli vsebino. Dober primer je navedel strokovnjak: npr. če bi nam učiteljica dala za nalogo, da napišemo deset slovenskih izrazov za besedo čarovnica, bi s tem izvali umetno inteligenco in bi si izmislila odgovore. To sem preizkusil tudi v praksi.

Napiši mi deset slovenskih izrazov za besedo čarovnica.



Seveda! Tukaj je deset slovenskih izrazov za besedo čarovnica:

1. Čarovnica
2. Veštica
3. Magičarka
4. Mračna dama
5. Čarodejka
6. Vražja žena
7. Gospa z čarobnimi močmi
8. Zla ženska
9. Vračarka
10. Witch (v slovenščini, kot anglicizem)

Nekateri izrazi so lahko bolj splošni ali povezani z mitološkimi in ljudskimi verovanji. Če potrebuješ še kaj, sporoči!



Slika 19: Pogovor s ChatGPT (GPT-4o , 4. 2. 2025)

HIPOTEZA 4: Dijaki v srednji šoli bolj pogosto uporabljajo umetno inteligenco kot učenci v osnovni šoli. Po analizi anketnega vprašalnika sem ugotovil, da umetno inteligenco uporablja največ srednješolcev (97 %). Torej lahko hipotezo potrdim. Prav tako sem ugotovil, da so srednješolci bolj kritični do odgovorov, pridobljenih s pomočjo umetne inteligence, in se zavedajo, da jih je treba vedno preveriti.

HIPOTEZA 5: Skleпам, da se umetna inteligenca največ uporablja pri slovenščini (obnove, spisi). Te hipoteze ne morem potrditi, saj se umetna inteligenca pri slovenščini uporablja predvsem za dodatno razlago. Poleg tega sem pri analizi ankete in na izpeljanih delavnicah ugotovil, da se umetna inteligenca najpogosteje uporablja pri matematiki.

Ugotovil sem, da se učenci lahko učijo in utrjujejo znanje z umetno inteligenco. Pomembno je le, da jo znajo uporabljati. Če bodo na primer šestošolci ChatGPT-ju rekli, da jih naj nauči vse o celičnem dihanju pri naravoslovju, bo ChatGPT poiskal tudi podatke oziroma snov, ki je preveč zahtevna za 6. razred. Zato je pomembno, da učenci preden uporabo umetne inteligence znajo snov. Potem pa jim lahko umetna inteligenca pripravi test za utrjevanje. Morajo pa umetni

inteligenci prej fotografirati slike svojih zapiskov, učbenikov in delovnih zvezkov, da jim bo pripravila ustrezen test.

Na delavnici sem predstavil, kako se pravilno učiti s pomočjo umetne inteligence. Učenci lahko s pomočjo umetne inteligence tudi pridobivajo ideje, npr. če so za domačo nalogo pri slovenščini dobili, da morajo napisati basen, in ne vedo, o čem bi pisali. V tem primeru lahko naročijo umetni inteligenci, da jim da idejo za naslov in uvod v basen, potem pa morajo basen samostojno napisati. Če pa bi učenci le prepisali basen, ki jo je napisala umetna inteligenca, pa bi s tem izgubljali svojo domišljijo in ustvarjalnost. Opozoril sem tudi na pretirano uporabo umetne inteligence, saj se lahko razvije tudi odvisnost.

Zavedam se, da bi lahko pri večjem vzorcu anketiranih prišlo do drugačnih ugotovitev. Predvsem, če bi vključil več srednješolcev iz različnih strokovnih šol. V moj vzorec so bili zajeti gimnazijci. Na naši šoli že veliko govorimo o nevarnostih in pasteh uporabe umetne inteligence: pri multimediji, Veseli šoli, razrednih urah in pri pouku. Tako so učenci že seznanjeni s tem, da je bolje, da naloge opravijo sami. Morda je tudi to vplivalo na njihove odgovore.

Namen raziskovalne naloge je bil dosežen. Z analizo literature in samostojnim raziskovanjem s pomočjo ankete, intervjuja in praktičnega preizkušanja sem lahko ovrednotil hipoteze ter odgovoril na raziskovalno vprašanje. Umetna inteligenca pogosto lahko napiše mojo domačo nalogo, vendar bom več imel od tega, če jo napišem sam.

DRUŽBENA ODGOVORNOST

Za to raziskovalno nalogo sem se odločil, ker me umetna inteligenca zelo zanima. Ugotovil sem, da je med mojimi vrstniki velik problem ta, da o umetni inteligenci nimajo osnovnega znanja, čeprav jo pogosto uporabljajo. Osnovno znanje se mi zdi zelo pomembno, saj če le-tega učenci nimajo, jim lahko umetna inteligenca škodi (polenijo se, ne naučijo se nove snovi, ne utrdijo znanja, ne razvijajo ustvarjalnosti in domišljije). Eden od mojih ciljev je bil, da učenci spoznajo, zakaj je kritično razmišljanje pri uporabi umetne inteligence pomembno in da tudi oni začnejo kritično presojeti besedila, ki jih pridobijo s pomočjo umetne inteligence. To je razlog, zakaj sem

se odločil za to raziskovalno nalogo. Tudi sam sem veliko pridobil in nove uporabne vsebine predstavil sovrstnikom. Upam, da bodo tudi oni pridobljeno znanje podelili naprej.

VIRI IN LITERATURA

18 Examples of AI You're Using in Daily Life (2025). Pridobljeno 4. 2. 2025 s [18 Examples of AI in Daily Life \(2024\) | Beebom](#)

Aplikacija za umetno inteligenco in njegovo uporabo (2024). Pridobljeno 10. 12. 2024 s [Aplikacije za umetno inteligenco in njihova uporaba | Daktela](#)

ChatGPT in domače naloge (2023). Pridobljeno 10. 12. 2024 s <https://safe.si/novice/chatgpt-in-domace-naloge-poguba-ali-preobrazba>

ChatGPT Models, Explained: How To Use Each (2025). Pridobljeno 28. 11. 2024 s <https://guides.ai/chatgpt-models-explained/>

Digitalno pravosodje: Svet sprejel sklepe o digitalizaciji za izboljšanje dostopa do sodnega varstva (2020). Pridobljeno 2. 10. 2024 s https://www.consilium.europa.eu/sl/press/press-releases/2020/10/13/digital-justice-council-adopts-conclusions-on-digitalisation-to-improve-access-to-justice/?utm_source=chatgpt.com

History of AI (2024). Pridobljeno 1. 12. 2024 s <https://www.geeksforgeeks.org/evolution-of-ai/>

Kaj je Chat GPT in 10 najboljših primerov uporabe (2024). Pridobljeni 1. 12. 2024 s [Kaj je Chat GPT in 10 najboljših primerov uporabe v 2024 - Joker.si](#)

Kaj je umetna inteligenca in kako se uporablja v praksi (2024). Pridobljeno 3. 12. s [Kaj je umetna inteligenca in kako se uporablja v praksi? | Teme | Evropski parlament](#)

Kako uporabiti umetno inteligenco pri učenju? 6 trikov, s katerimi boste lažje osvojili snov (2024). Pridobljeno 3. 12. 2024 s <https://cekin.si/izobrazevanje/kako-uporabiti-umetno-inteligenco-pri-ucenju-6-trikov-s-katerimi-boste-lazje-osvojili-snov.html>

Košiček, Z. (2024) Infografika: uporaba umetne inteligence v šoli. Pridobljeno 3. 12. 2024 https://psihologijadela.com/2024/09/30/infografika-uporaba-umetne-inteligence-v-soli/?utm_source=chatgpt.com

Lukan, J. (2023) Umetna inteligenca in razvpiti ChatGPT. Revija Pil, letnik 54, št. 3 (november 2023).

Pametno kmetijstvo – senzorski sistem za monitoring in napovedi v kmetijstvu z uporabo umetne intelligence (b. d.). Pridobljeno 15. 10. 2024 s https://slovakia.si/projekti/pametno-kmetijstvo/?utm_source=chatgpt.com

Pavlič, M. (2024). Učinkovita napredna uporaba ChatGPT 4.0 (Napredni program). Gradivo spletne izobraževalne delavnice. Pridobljeno 28. 11. 2024 s https://cdn.prod.website-files.com/6666d48c30a0b7931742bc28/67090e94621f09d743b63953_AIPro_compressed.pdf

Radio Slovenija 1. program: Studio ob 17.00: Uporaba umetne intelligence pri pouku v osnovni in srednji šoli (16. 10. 2024). Pridobljeno 1. 12. 2024 s <https://365.rtvlo.si/podkast/studio-ob-17-00/175079852>

Reševanje problemov z umetno inteligenco (b. d.). Pridobljeno 1. 12. 2024 s <https://course.elementsofai.com/sl/2/2>

Top 10 Unusual but Brilliant Use Cases of Artificial Intelligence (AI) (2020). Pridobljeno 1. 10. 2024 s <https://thinkml.ai/top-10-rare-unique-applications-artificial-intelligence/>

Uporaba umetne intelligence na delovnem mestu (2024). Pridobljeno 2. 10. 2024 s https://www.si21.com/Gospodarstvo/uporaba-umetne-intelligence-na-delovnem-mestu/?utm_source=chatgpt.com

PRILOGE

ANKETNI VPRAŠALNIK

Ali lahko umetna inteligenca napiše mojo domačo nalogo?

Pozdravljeni, sva osmošolca in piševa raziskovalno nalogo z naslovom Ali lahko UI napiše mojo domačo nalogo? Prosiva, da iskreno odgovorite na vprašalnik, ki nama bo v pomoč pri raziskovalni nalogi. Vprašanja so anonimna. Hvala za vaš čas. VPRAŠALNIK IZPOLNITE LE ENKRAT!

1. Katero šolo obiskuješ?
 - OŠ 1
 - OŠ 2
 - SŠ

2. V katero starostno skupino spadaš?
 - 10–12 let.
 - 12,5–14 let.
 - 14,5–16 let.
 - 16,5–18 let.

3. Označi svoj spol.
 - Moški spol.
 - Ženski spol.

4. Ali veš, kaj je umetna inteligenca (AI – artificial intelligence)?
 - Da.
 - Ne.
 - Mislim, da vem, a nisem prepričan/-a.

5. Ali si že kdaj uporabljal umetno inteligenco?
 - Da.
 - Ne.

6. Kako pogosto uporabljaš umetno inteligenco?

- Vsak dan.
- Občasno (nekajkrat na teden).
- Zelo redko (nekajkrat na leto).
- Nikoli.

7. Če jo uporabljaš, ali z njeno pomočjo pišeš domače naloge?

- Da.
- Ne.

8. Pri katerih predmetih uporabljaš UI?

9. Kako pogosto uporabljaš UI za pisanje domačih nalog?

- Vsak dan.
- Občasno (nekajkrat na teden).
- Zelo redko (nekajkrat na leto).
- Nikoli.

10. Kako pogosto uporabljaš UI pri obravnavi domačih branj?

- Knjige ne preberem. Pri vsebini si pomagam z UI.
- Knjigo preberem in si ob vsakem domačem branju pomagam z UI.
- Knjigo preberem in si včasih pomagam z UI.
- Nikoli ne uporabim UI.

11. Kako pogosto uporabljaš UI pri slovenščini?

- Vsak dan.
- Občasno (nekajkrat na teden).

- Zelo redko (nekajkrat na leto).
- Nikoli.

12. V katere namene uporabljaš UI pri slovenščini? Kako si pomagaš z njo? Pri čem? Napiši konkretne primere.

13. Katera orodja umetne inteligence (kot so Siri, Google Gemini, Google Translate, ChatGPT, Bixby, Amazon Alexa ...) si že uporabil/-a? Obkroži vse, ki si jih uporabljal/-a.

- Siri.
- Google Gemini.
- Google Translate.
- ChatGPT.
- Bixby.
- Amazon Alexa.
- Nobenega od teh orodij ne poznam.

14. Ali verjameš vsemu, kar ti UI napiše?

- Da.
- Delno.
- Ne.

15. Ali misliš, da bo vsa dela, ki jih sedaj opravlja človek, nekoč nadomestila UI?

- Da.
- Ne vem, nisem prepričan.
- Ne.

16. Ali misliš, da te UI spremlja, ko uporabljaš telefon ali računalnik?

- Da.
- Ne vem.
- Ne.

17. Kako pogosto uporabljate UI za namen prevajanja tujih jezikov? (Google prevajalnik, ChatGPT ...)

- Zelo pogosto.
- Včasih.
- Redko.
- Nikoli.

18. Ali meni, da se na odgovore UI lahko zanesete?

- Seveda, UI daje zanesljive odgovore.
- Nikakor, UI ne daje zanesljivih odgovorov.
- Odgovore je treba vedno preveriti.
- Ne vem.

INTERVJU S STROKOVNJAKOM

Dne 16. 12. 2024 sva opravila intervju z dr. Janezom Peršem, univ. dipl. inž. el.

VPRAŠANJA ZA INTERVJU

Najprej sva pripravila vprašanja za intervju:

1. Kako dolgo se že ukvarjate z umetno inteligenco?
2. Zakaj ste se odločili, da bi proučevali umetno inteligenco?
3. Zakaj se ukvarjate z umetno inteligenco?
4. Katere platforme UI lahko uporabljamo?
5. Ali menite, da osnovnošolcem umetna inteligenca pomaga ali škoduje? Prosim, da pojasnite svoj odgovor.
6. Kako si lahko učenci pomagajo z umetno inteligenco?
7. Kako umetna inteligenca vpliva na razvoj kritičnega mišljenja pri učencih?

8. Kako pogosto se posodablja umetna inteligenca?
9. Kako navedemo vire, če si npr. pri seminarski pomagamo z UI?
10. Kako nam lahko umetna inteligenca pomaga v vsakdanjem življenju?
11. Na kaj moramo biti pozorni pri uporabljanju umetne inteligence?
12. Kako si lahko učitelji pomagajo z umetno inteligenco?
13. Ali lahko z UI napišemo seminarsko nalogo ali magistrsko nalogo?
14. Kaj svetujete osnovnošolcem, ki pogosto uporabljajo UI za šolsko delo? Ali se vam to zdi ustrezna uporaba in kdaj? Kako nam lahko koristi pri učenju?

Nato sva vprašanja posredovala CharGPT in ga vprašala, ali bi dodal še kakšno vprašanje. Predlagal nama je tri dodatna vprašanja.

15. *Kako umetna inteligenca vpliva na razvoj kritičnega mišljenja pri učencih?*
16. *Ali obstajajo tveganja pri prekomerni uporabi umetne inteligence v izobraževalnem procesu?*
17. *Kako umetna inteligenca lahko pripomore k bolj individualizirani izobrazbi?*

POVZETEK INTERVJUJA

1. Kako dolgo se že ukvarja z umetno inteligenco? Povedal je, da že od prej, preden je bila popularna. Diplomsko je delal na fakulteti leta 97 oziroma 98. Takrat je že delal na analizi videa v živo. Njegova diploma je bila sledenje. Računalnik je sledil objektu, ki se je premikal nekje.

2. Zakaj se je odločil, da bi proučeval umetno inteligenco? Zato ker se mu je zdelo zanimivo, ko z računalniškimi programi obdeluješ podatke, ki pridejo iz realnega sveta. Nekdaj ni bilo tako kot zdaj. Ni bilo spletnih kamer, ni bilo kamer na telefonih, še pametnih telefonov ni bilo. Njemu se je zdelo »blazno fascinantno«, da je lahko zajel posnetek, ga sam naredil in ga potem s programom obdeloval.

3. Zakaj se ukvarja z umetno inteligenco? Takrat to ni bila umetna inteligenca. Bila je obdelava videa in takrat je to malo ljudi delalo. Imel je srečo, da je imel Zoisovo štipendijo in si je lahko kupil tudi opremo – komponento za računalnik, s katero je lahko v računalnik spravil digitalni video. Takrat tega ni imel vsakdo in ga je to zanimalo. Z zvokom se ni ukvarjal zaradi tega, ker tisti profesor, h kateremu je prišel z idejo, da bi delal nekaj zvoku, ni kazal velikega interesa za tisto, kar je on hotel početi. Potem je šel k drugemu, ki se je ukvarjal z obdelavo slike.

4. Katere platforme UI lahko uporabljamo? Strokovnjak uporablja ChatGPT, ne uporablja Copilota, ki ima odzadaj enak model. ChatGPT deluje na tak način, da je samo model umetne inteligence odzadaj. Kot asistent je naučen, da za tistimi stvarmi, ki jih ne zna odgovoriti, pobrska po internetu. Če pa gre za eksaktna vprašanja, celo spiše programsko kodo, ki mu eksaktno izračuna. Največji problem ChatGPT-ja je, da ko so ga vprašali: »Koliko je $1 + 1$?« Je rekel: »2.« Če so ga vprašali, koliko je $22 + 10$, pa je rekel da je 42 in ne 32, ker ni znal računati. Zdaj je ChatGPT že toliko naučen, da nekako poskuša ugotoviti. Če ga pa izzovete, pa bo še vedno lagal oziroma si izmišljeval. Npr., da mu naročimo, naj mu napiše vsa praštevila med 1 in 100. Bo on izračunal ta praštevila. Če pa mu naročimo: »Najdi mi 10 slovenskih izrazov za čarovnico!« Bo pa napisal coprnica in še mogoče kakšnega, osem si jih bo pa zmislil. Tako da je zelo pomembno, kako ga sprašujete, da ga sprašujete zelo eksaktna vprašanja.

5. Ali meni, da osnovnošolcem umetna inteligenca pomaga ali škoduje? Lahko jim zelo pomaga. Če jo uporabljajo na pravi način, lahko dejansko nadomesti inštruktorja. Informator ima deset let staro hčerko, ki je v petem razredu. Za njo z ženo naredita vedno preverjanje znanja pred testom. Tako da poslikata njen zvezek, kjer ima zapisano snov, ki bo v testu. Poslikata tudi snov v učbeniku. Fotografije vstavita v ChatGPT in ga prosita, da pripravi preverjanje znanja v slovenščini. Potem ga prosita, da jo tudi ocenjuje. ChatGPT ji tako daje vprašanje po vprašanje, ona odgovarja in če česa ne ve, ji on odbija točke. Na koncu preverita, kako dobro je te stvari ocenil. Lahko pa učenci inicializiramo ChatGPT tako, da mu vstavimo zapiske ali fotografije snovi, on pa nam lahko tudi razloži tisto, česar ne razumemo. Lahko naročimo: »Pripravi mi 20 vprašanj.« Potem nas bo spraševal. Če katerega ne bomo znali, ga lahko vprašamo, kakšen odgovor bi morali zapisati in nam bo on razložil. Zelo pomembno je pa, da ga vedno na začetku inicializiramo, da on ve, o čem govorimo. Npr. njegova hčerka se v šoli trenutno uči o fotosintezi. Če mu ne vstavi slike iz učbenika, delovnega zvezka, zvezka, bo on snov razlagal na način, ki ga

ona ne bo razumela. Enkrat pa je vstavil na glavo obrnjene fotografije, pa je hčerka vsa jezna prišla do njega in mu rekla: »Sprašuje me stvari, ki mi jih sploh ni treba znati.« Zato je pomembno, da mu damo tistih par slik iz delovnega zvezka, učbenika, zvezka. Npr. nazadnje sta to naredila z 32 slikami, na katerih so strani iz delovnega zvezka, zvezka, učbenika. Takrat je čisto lepo sledil temu in je točno to snov pokrival. Na način, ki je za takega otroka pravilen.

6. Kako si lahko učenci pomagajo z umetno inteligenco? To vprašanje sva lahko izpustila, saj ga je nanj že odgovoril pri 5. vprašanju.

7. Kako umetna inteligenca vpliva na razvoj kritičnega mišljenja pri učencih? V bistvu je kritično razmišljanje čisto odvisno od nas. Ena stvar, ki jo on predava ljudem, je, da morajo sami stvari dovolj razumeti, da sploh lahko uporabljajo ChatGPT. Ker če sami ne razumemo stvari dovolj dobro, nikoli ne bomo vedeli, kdaj se zlaže. Mi moramo biti sposobni sami ugotoviti, ali laže ali pa ne laže. Če ga uporabljamo na takšen način, bomo seveda zelo urili svoje sposobnosti kritičnega mišljenja. To pomeni, da imamo pomočnika, ki se včasih zlaže, zato ga je treba vedno preverjati. Tako da se bomo naučili več o tem, kot bi se drugače. Če pa ChatGPT nekritično vzamemo, potem ne bomo ničesar naučili.

8. Kako pogosto se posodablja umetna inteligenca? Tako generalno se umetna inteligenca zelo hitro razvija pa zelo hitro so vsak dan so nove rešitve, pa novi programi, pa novi algoritmi. Za takšen model, kot je vgrajen v ChatGPT, pa potrebuje podjetje, ki ga je naredilo (OpenAI) okrog šest do osem mesecev učenja ChatGPT-ja.

9. Kako navedemo vire, če si npr. pri seminarski pomagamo z UI? V bistvu je tako, da na univerzi študentom ne dovolijo, da bi informacije pridobivali s pomočjo ChatGPT-ja. Vire morajo iskati drugje. ChatGPT pa lahko uporabijo samo za izboljšanje besedila. V znanosti na splošno ChatGPT ne velja za referenco – isto kot Wikipedia ne. Za osnovno šolo pa je malo drugače. Če ga učitelji dovolijo uporabljati kot vir, je treba natančno napisati, katero različico je kdo uporabil (npr. 4.0, 4.0.1 mini) in na kateri dan je bil odgovor pridobljen. Glavna stvar je, da se vedno navede vir, da je jasno, od kod informacija prihaja – tudi če je napačna. Če recimo nekdo napiše seminarsko nalogo in v njo vključi neumnost, pa bo kot vir naveden ChatGPT, bo vsem takoj jasno, zakaj je do tega prišlo. Najbolj smiselno je, da ChatGPT uporabiš za to, da si pripraviš neko osnovno idejo, potem pa ga daš na stran in preveriš informacije v drugih virih. Tiste vire potem tudi citiraš.

10. Kako nam lahko umetna inteligenca pomaga v vsakdanjem življenju? V bistvu nam lahko služi kot osebni pomočnik. Ni perfekten, ampak je vseeno precej pameten. Dela napake, ampak saj jih vsi delamo. Za nas bi bil lahko res super inštruktor. Sploh za tiste učence, ki imajo malo več težav pri učenju ali pa nimajo dostopa do inštrukcij. Lahko nam hitro izračuna stvari, ki jih drugače ne bi računali na pamet, ali pa nam pomaga razumeti snov. Če pa gledamo širše na umetno inteligenco, je teh sistemov že ogromno, npr. v avtih, kjer pazijo na voznikove napake, avtomatsko zavirajo in take stvari. Ampak najbolj uporabni so pa taki modeli, kot je ChatGPT, ki jim pravimo veliki jezikovni modeli. To so asistenti, ki jih lahko uporabljaš vsak dan. Strokovnjak ga recimo vsak dan uporablja in se z njim dobesedno "pogovarja", ker res hitro razloži. Saj veste, on je "požrl" skoraj vse znanje tega sveta.

11. Na kaj moramo biti pozorni pri uporabljanju umetne inteligence? Največji problem pri umetni inteligenci je to, da dela napake, ki jih mi nismo vajeni. To je tudi največja ovira pri njeni vpeljavi v vsakdanje življenje. Npr. če se nekdo zaleti v temi in dežju, nam je to jasno, ker razumemo, zakaj se je zgodilo. Ampak če se inteligentni samovozeči avto v sončnem vremenu zaleti v nekaj, za kar misli, da je cesta, pa ni – ampak je samo sivo pobarvana ograja – potem nam to ni logično. Tega ljudje ne razumejo. To je problem, ker se umetna inteligenca zmoti na način, na katerega se mi ne bi. Npr. če vprašate ChatGPT za vsebino neke knjige, ki je ne pozna, ne bo rekel: »Ne vem.« Ampak si bo nekaj izmislil. Če bi to naredil vaš sošolec, bi rekli, da laže, ker ni priznal, da ne ve. In ravno to je težava: ko se umetna inteligenca zmoti, se lahko zmoti na zelo nepričakovane načine, ki jih od ljudi ne pričakujemo.

12. Kako si lahko učitelji pomagajo z umetno inteligenco? Učitelji si lahko z umetno inteligenco pomagajo na več načinov, predvsem pri pripravi učnega gradiva in administrativnih nalogah. Npr. namesto da bi sami sestavljali kontrolke, lahko enostavno vzamejo učbenik, delovni zvezek in svoje zapiske, jih poslikajo, vstavijo v ChatGPT in rečejo: »Zdaj mi pa spiši kontrolno nalogo na podlagi tega.« Seveda morajo potem še preveriti, ali je vse ustrezno. Ampak jim to prihrani veliko časa. Podobno lahko umetno inteligenco uporabijo za pisanje poročil in drugih dokumentov. Namesto da bi sami oblikovali celotno besedilo, lahko napišejo nekaj alinej, ChatGPT pa to spremeni v lep tekoč tekst. V bistvu je dostikrat čisto vseeno, kako je informacija zapisana – ljudje pač hočejo imeti lepo oblikovano besedilo. Tako da umetna inteligenca ni nadomestilo za učitelje, je pa super pomočnik, ki jim lahko olajša delo in prihrani čas.

13. Ali lahko z UI napišemo seminarsko nalogo ali magistrsko nalogo? Da, lahko, a ne smemo.

14. Kaj svetuje osnovnošolcem, ki pogosto uporabljajo umetno inteligenco za šolsko delo? Ali se mu zdi to ustrezna uporaba in kdaj? Kako nam lahko koristi pri učenju? Če osnovnošolci pogosto uporabljajo umetno inteligenco za šolsko delo, je pomembno, da jo uporabljajo pravilno. Strokovnjak tudi svoji hčerki pove, da če jo nekaj zanima, naj vpraša ChatGPT. Ampak potem mora vse informacije vedno preveriti. Tudi njemu, kot inženirju in profesorju, je včasih manj zamudno vprašati ChatGPT, kako se nekaj točno naredi, kot pa brskati po literaturi. Ampak on ima dovolj znanja, da lahko presodi, ali je odgovor pravilen. Enako velja za učence. Če so radovedni in želijo izvedeti več o snovi, ki se jo učijo, lahko ChatGPT uporabijo za dodatna pojasnila. To se mu zdi najbolj pomembno. Ampak to ne pomeni, da lahko umetna inteligenca opravi njihovo delo namesto njih. Če jo uporabijo za pripravo na test, naj jih ne zavede prvi odgovor. Lahko jo prosijo, da jim pripravi vprašanja, jih preveri ali razloži snov na način, ki ga bodo bolje razumeli. A vedno morajo ostati pozorni in preverjati, ali je to, kar pravi, dejansko pravilno.

Nekaj dodatnih vprašanj (predlagal Chat GPT):

15. Kako umetna inteligenca vpliva na razvoj kritičnega mišljenja pri učencih? Že odgovorjeno pri 7.

16. Ali obstajajo tveganja pri prekomerni uporabi umetne inteligence v izobraževalnem procesu? Da, lahko se polenimo. In če po nekaj časa nam nekdo vzame ChatGPT in ne bomo ničesar znali, je to dokaz da umetno inteligenco uporabljamo prekomerno.

17. Kako umetna inteligenca lahko pripomore k bolj individualizirani izobrazbi? Umetna inteligenca lahko pripomore k bolj individualizirani izobrazbi tako, da postane nekakšen osebni inštruktor za vsakega učenca. Ne razumejo vsi učenci vsega, kar učitelj pove, in to je normalno. Tudi dobri učenci včasih naletijo na snov, ki jim ne leži, pa tudi oni se ne morejo vedno neposredno obrniti na učitelja. Zato je umetna inteligenca v tem smislu izjemno koristna – omogoča, da vsak učenec dobi odgovore na svoja specifična vprašanja in da mu se stvari pojasnijo na način, ki mu najbolj ustreza. Individualizirano učenje pomeni, da vsak učenec lahko vpraša umetno inteligenco natančno tisto, kar mu ni jasno, in dobi razlago v svojem tempu in na način, ki je primeren zanj.

To omogoča bolj prilagojeno in osebno izkušnjo, kjer se učenec lahko osredotoči na področja, kjer potrebuje pomoč, ne da bi se počutil, da zamuja ali da bi moral čakati na pomoč.

DOMAČE NALOGE, NAREJENE S POMOČJO UMETNE INTELIGENCE

Slovenščina - Obnova domačega branja: Bleščivka

Na začetku šolskega leta nam je učiteljica dala za domače branje mladinski roman Špele Frlic Bleščivka. ChatGPT- 4o (15. 9. 2024) mi je napisal obnovo te knjige: *»Knjiga **"Bleščivka"**, ki jo je napisala **Špela Frlic**, pripoveduje zgodbo o deklici Izi. Iza je posebna punca, saj zelo rada opazuje svet okoli sebe in ima močno domišljijo. Zelo jo zanimajo skrivnosti, še posebej pa jo navdušuje ena stvar – svetloba. Zato ji je všeč lučka, ki ji pravi Bleščivka. V zgodbi se Iza sooča z različnimi težavami in izzivi, a vedno najde tolažbo in moč v svoji domišljiji in v svetu svetlobe, ki ga ima tako rada. Ima tudi nekaj prijateljev, ki ji stojijo ob strani, in skupaj doživijo različne dogodivščine. Knjiga je napisana na način, da nas spomni, kako pomembno je gledati na svet z odprtimi očmi in videti lepoto tudi v majhnih stvareh. Bleščivka nam pokaže, da lahko tudi v težkih trenutkih najdemo svetlobo in upanje, če smo dovolj pogumni in ustvarjalni.«*

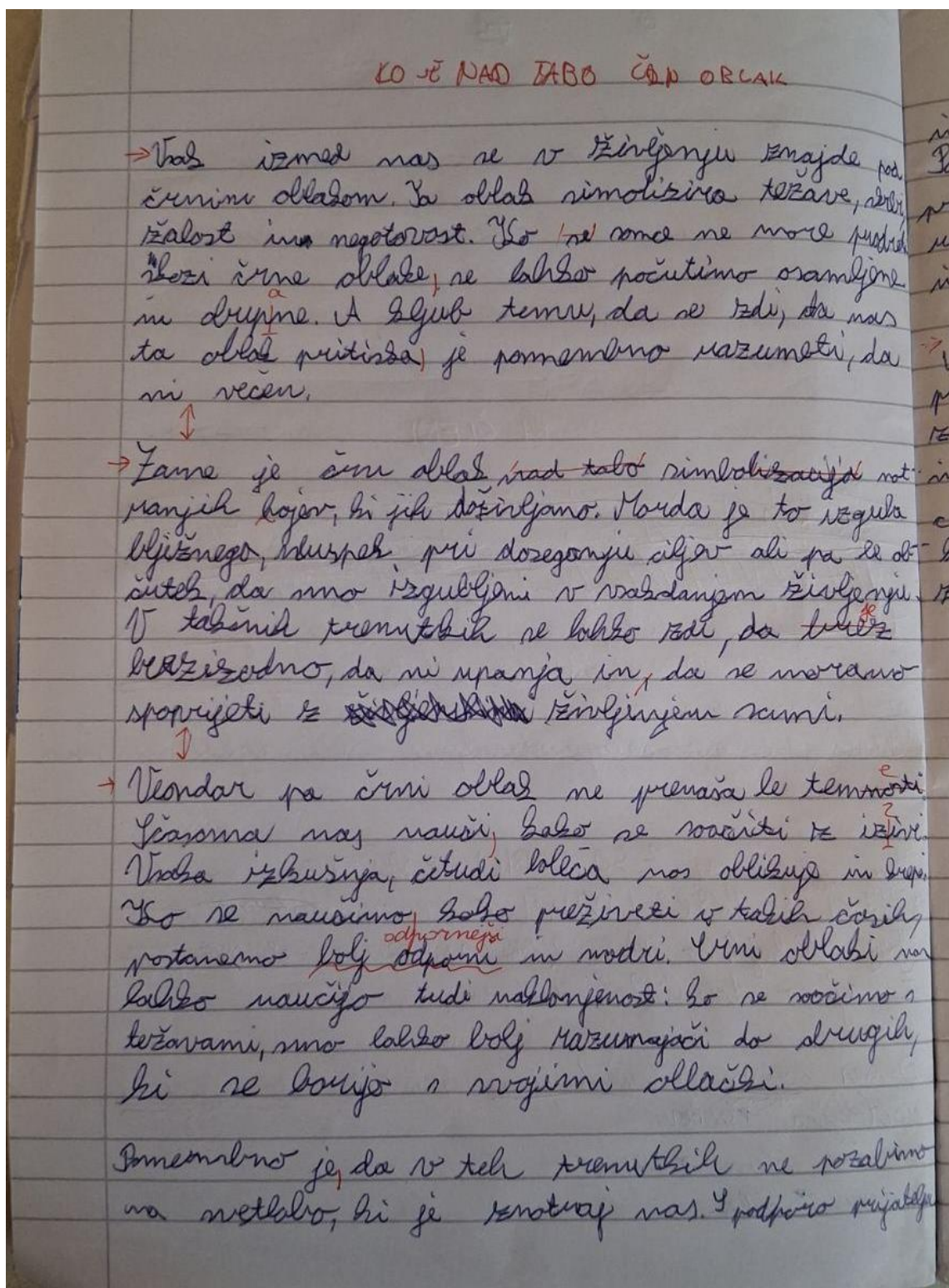
Obnovo si je izmislil, ni priznal, da ne pozna vsebine.

Ob koncu pisanja raziskovalne naloge, ko je na spletu več podatkov o tej knjigi, je napisal tole: *»Seveda! Tukaj je obnovo knjige "Bleščivka" avtorice Špele Frlic: "Bleščivka" je mladinski roman, ki pripoveduje zgodbo o Maji, najstnici, ki se sooča z različnimi izzivi v svojem življenju. Maja je običajna najstnica, ki si želi biti priljubljena in sprejeta v družbi, a pogosto doživlja občutke osamljenosti, negotovosti in pritiske okolice. V središču romana so vprašanja samopodobe, prijateljskih odnosov in vpliva družbenih omrežij. Ko se Maja pridruži skupini, ki se ukvarja z selfiji in družbenimi omrežji, se znajde v svetu, kjer videz in bleščivost prevladujeta nad resničnimi vrednotami. Na tej poti se Maja začne spraševati o tem, kaj pomeni biti "priljubljen" in kaj je resnično pomembno v življenju. Roman raziskuje tematiko družbenih pritiskov, samospoštovanja in iskanja lastne identitete v svetu, ki je vedno bolj prežet z zunanjimi vplivi, kot so videz, status in sprejemanje s strani drugih. Maja skozi svojo zgodbo odkriva, da ni vse v bleščivki in da je prava*

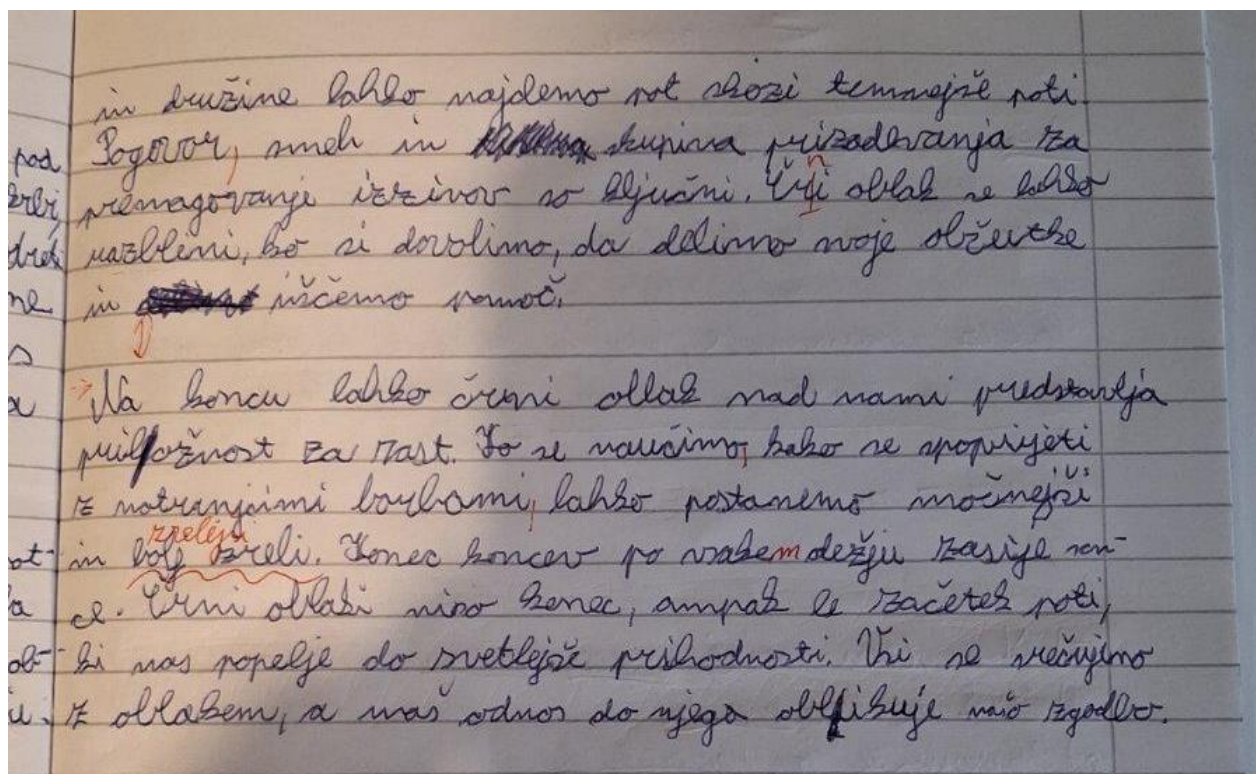
vrednost v tem, da ostaneš zvest/a sebi. "Bleščivka" ponuja mladim bralcem priložnost za razmislek o pomenu samospoštovanja, pristnih odnosov in o tem, kako lahko premagajo negativne vplive sodobne družbe.» (ChatGPT-4o, 11. 2. 2025)

Ko sem dopisal, naj mi napiše obnovo slovenske knjige Bleščivka, avtorice Špele Frlic, mi je napisal: *»"Bleščivka" je mladinski roman avtorice Špele Frlic, ki je izšel leta 2022 pri založbi Mladinska knjiga. Gre za njen pisateljski prvenec, v katerem raziskuje tematike zaupanja, razumevanja, sprejemanja različnosti in strpnosti. Povzetek zgodbe: Roman se osredotoča na življenje v naselju Bleščivka, kjer prebivalci živijo v harmoniji z naravo. Vse se spremeni, ko se v naselje preseli Silva s svojim nenavadnim hišnim ljubljencekom, krokodilom Silvestrom. Njihov prihod sproži val zaskrbljenosti in strahu med stanovalci, kar vodi v nenavadne dogodke: ptice izginjajo, pojavljajo se svetleči kakci, vreme postane oblačno in megleno. Glavna junaka, Tomo in Karolina, se odločita raziskati skrivnostne pojave. Skupaj s Silvo in njenim krokodilom se podajo na potovanje v Divjo Bleščivko, kjer odkrijejo, da so težave posledica strahu pred neznanim in drugačnim. S skupnimi močmi in pogumom premagajo ovire ter ponovno vzpostavijo ravnovesje v naselju.» (ChatGPT-4o, 11. 2. 2025)*

Slovenščina (spis): Ko je nad tabo črn oblak



Slika 20: Ko je nad tabo črn oblak 1 (lasten arhiv)



Slika 21: Ko je nad tabo črn oblak 2 (lasten arhiv)

Slovenščina (pravljica): Ko se trije pujski sprehodijo skozi svet pravljic

»Nekoč za devetimi gorami, devetimi vodami so živeli trije pujski, ki so se imenovali Umazanček, Smrdljivček in Nagajivček. Vsi so živeli v svoji koči na Pohorju. Radi so hodili na zabave, nočne klube, disco pa še kaj se najde. Umazanček je tudi zelo rad zapravljal v igralnicah.

Umazanček, Smrdljivček in Nagajivček so se ravno prepirali, v katero diskoteko naj gredo, ko je mimo prihitela preplašena deklica v raztrgani rdeči kapici. "Pujski, pomagajte!" je vzkliknila. "Volk me preganja!"

Takoj ko so zagledali ogromnega, slinastega volka za njo, so se pujski skrili za najbližji smreko. Toda volk jih je zavohal. "Trije prašički na kupu!" je zarenčal. "Lepo večerjo bom imel!"

Smrdljivček je bil prestrašen. Umazanček je že segal po denarnici, da bi podkupil volka, a mu je Nagajivček to preprečil. "Ne bodi neumnež!" je šepnil. "Imamo boljšo idejo!"

Volk se je približal in zahteval, naj pridejo izza drevesa. Nagajivček je pogledal Umazančka. Umazanček, ki se je domislil načrta, je zgrabil Smrdljivčka in ga začel močno tepsti po riti. Smrdljivček je bil ogorčen, ker ga je rit začela že močno boleti, je Smrdljivček začel prdeti na vso silo.

"Fuuuuj!" je renčal volk in se začel umikati. "Kaj je to za ena grozna smrad?!" Pujski so se za drevesom tiho hihitali. Smrdljivček je bil užaljen, a tudi malo ponosen, da je njegov vonj pregnal volka. Volk je zbežal tako daleč, da ga niso več videli. Rdeča kapica se je zahvalila pujskom in odhitela k babici.

Trije pujski so nadaljevali svojo pot. Čeprav niso našli diskoteke, so doživeli pustolovščino, na katero ne bodo nikoli pozabili. Naslednji dan so naleteli na čudovito hišo iz sladkorja in medu. Pred hišo je sedela lepa deklica z dolgimi črnimi lasmi. "Pozdravljeni," jih je milo pozdravila. "Sem Sneguljčica. Bi kaj prigriznili?"

Umazanček je bil že ves navdušen, a ga je Smrdljivček opozoril, naj ne hiti prehitro. Nagajivček je pogledal hišo in opazil, da je pri oknu stala majhna ptica in opazovala dogajanje. "Hej ti!" je zaklical ptici. "Si videla kakšnega volka v bližini?"

Ptica je rekla "Grem preverit." Sneguljčica jim je ponudila piškote iz medu, a so pujski vljudno odklonili. Nekaj jim tukaj ni štimalo. Zahvalili so se ji za prijaznost in odšli naprej. Kasneje so izvedeli, da je Sneguljčica pravzaprav preoblečena čarovnica, ki je hotela pujske zvabiti v svojo hišo in jih nato pojesti.

Tako so se trije pujski, Umazanček, Smrdljivček in Nagajivček, s svojo pametjo in malo sreče izognili nevarnosti in nadaljevali svoje popotovanje skozi čarobni svet pravljič. Vsaka preizkušnja jih je naredila bolj pametne, bolj prijateljske» (ChatGPT-4o, 4. 6. 2024)

Matematika – učni list

Učni list: SAMOSTOJNO UČENJE - vodena raziskava zaprtega tipa

(8. razred: razmerja in sorazmerja)

1. naloga: Tinček stanuje dvakrat dlje od šole kot Anja.

RAZMISLI IN ODGOVORI.

Katera količina se skriva v besedilu prve naloge?

Razmerje med Tinčkovo in Anjino oddaljenostjo od šole, ki je 2.

S katerimi merskimi enotami jo izražamo?

Ali to, da Tinček stanuje dvakrat dlje od šole kot Anja, zagotovo

pomeni, da njegova pot do šole znaša 2 km, Anjina pa 1 km? Ne

Ali veš, koliko km od šole se nahaja Tinčkov dom? Ne moremo vedeti, koliko km od šole se nahaja Tinčkov dom, ker ne vemo, koliko je oddaljen Anjin dom.

Ali veš, koliko km od šole stanuje Anja? Ne moremo vedeti, koliko km od šole stanuje Anja, ker nimamo nobene konkretne razdalje.

Kaj pa si izvedel o dolžini njunih poti do šole?

Izvedel sem, da je razmerja med dolžino Tinčkove in

Anjine poti 2:1.

Slika 22: UL za MAT 1 (lasten arhiv)

2. naloga: Dana je preglednica z le enim danim podatkom: v nekaterih primerih je to dolžina Tinčkove poti do šole, v drugih dolžina Anjine poti do šole. Naj velja, da Tinček stanuje dvakrat dlje od šole kot Anja. Na pamet izračunaj neznano dolžino poti.

Pot do šole [km]							
Tinček	3	3	8	10	0,5	6	
Anja	0,5	1,5	4	1,5	5	0,25	3

Kaj velja za dolžini poti, ki si pripadata? Tinčkova pot je vedno dvakrat daljša od Anjine poti.

Poglej količnike pripadajočih poti:

dolžina Tinčkove poti : dolžini Anjine poti. Zapiši jih in izračunaj.

Vsi količniki so enaki

$$\underline{3/1,5=2; 8/4=2; 10/5=2; 3/1,5=2; 1,5/0,25=2}$$

Kakšni so količniki, če jih primerjamo po velikosti med seboj?

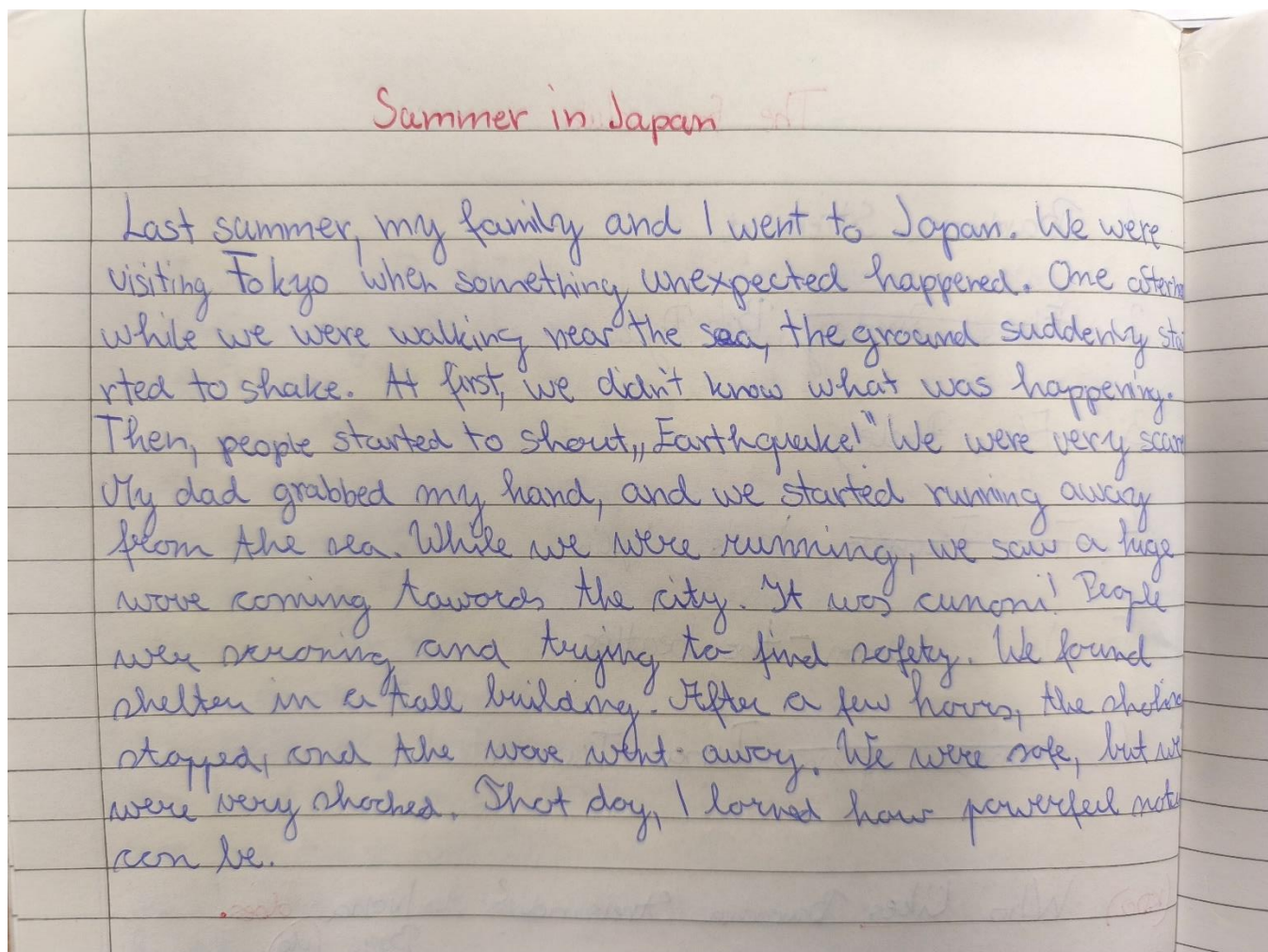
Vsi količniki so enaki

Torej velja:

$$1 : 0,5 = 3 : 1,5 = 8 : 4 = 10 : 5 = 0,5 : 0,25 = 6 : 3 = 2 : 1 = 2$$

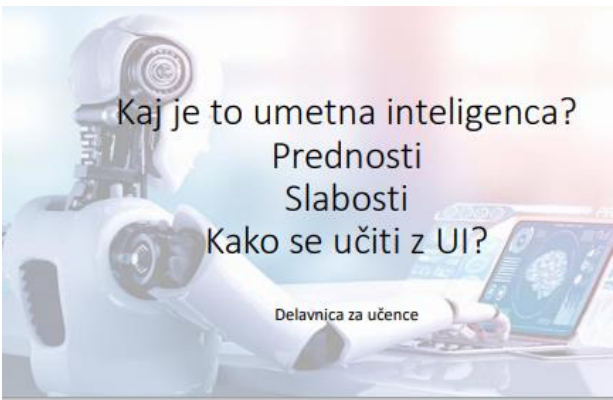
Slika 23: Učni list za matematiko 2 (lasten arhiv)

Angleščina (spis): Summer in Japan



Slika 24: Spis za angleščino (lasten arhiv)

DELAVNICA ZA UČENCE



Umetna inteligenca je tehnologija, ki izkazuje človeške lastnosti, na primer: pisanje, učenje, mišljenje, ustvarjanje (slik, videoposnetkov) načrtovanje ...

Kaj misliš, da je umetna inteligenca?



Za katere namene uporabljate umetno intelige

Slika 25: 1. in 2. prosojnica (lasten arhiv)

Slika 26: 3. in 4. prosojnica (lasten arhiv)

Pri katerih predmetih uporabljate UI?

Katere slabosti in prednosti mislite, da ima UI?

Slika 27: 5. in 6. prosojnica (lasten arhiv)

Prednosti pri šolskem delu:

- osebni asistent (inštruktor),
- utrjevanje snovi pred testom (izdelava testa s UI),
- pregled domače naloge,
- pridobivanje idej.

Vaši predlogi?

Slabosti umetne inteligence pri šolskem delu:

- poneumljanje,
- snov ne obvladaš,
- izguba kritičnega mišljenja,
- lažni podatki,
- razvije se odvisnost od UI,
- izguba ustvarjalnosti in domišljije,
- manj socialnih interakcij in odnosov.

Vaši predlogi?

Viri

- Raziskovalna naloga Ali lahko umetna inteligenca napiše mojo domačo nalogo?
- Slike so pridobljene s pomočjo spletnega iskalnika Google.

Slika 28: 7. in 8. prosojnica (lasten arhiv)