

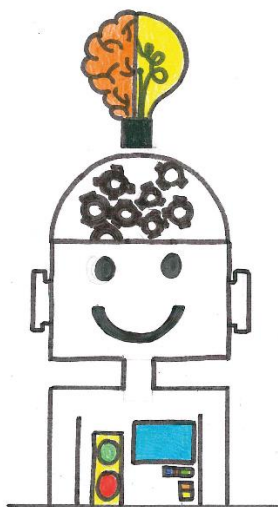
Osnovna šola Hajdina



UMETNA INTELIGENCA – PRIHODNOST ALI ZNANSTVENA FANTASTIKA

Raziskovalna naloga

Področje - računalništvo ali telekomunikacije



Avtorji: Aljaž Fostnarič
Rea Kuča Belšak
Hana Vaupotič

Mentorica: MARIJA MEKLAV

Hajdina, 2024

ZAHVALA

Za pomoč pri izvedbi raziskovalne naloge se najprej zahvaljujemo vsem anketirancem – učencem in staršem, ki so odgovorili na vprašanja v anketi in nam tako pomagali do želenih rezultatov. Za spodbudo in pomoč pri intervjuju in raziskovalnem delu se zahvaljujemo profesorici Janji Vidovič. Pri prevajanju povzetka v angleščino nam je priskočila na pomoč prof. Tatjana Lukovnjak. Hvala tudi mentorici prof. Mariji Meklav in učit. slovenščine Silvi Hajšek, ki je nalogo lektorirala.

KAZALO:

1	UVOD	1
1.1	Opredelitev namena	2
1.2.	Cilji	2
1.3	Raziskovalno vprašanje	3
1.4	Metode.....	3
2	TEORETIČNI DEL	4
2.1	Pojem umetna inteligenca	4
2.2	Zgodovina umetne inteligence	4
2.3	Delovanje in tehnologije umetne inteligence	4
2.4	Umetna inteligenca v izobraževanju	4
2.5	Pojav UI v popularni kulturi.....	5
2.6	Generativna UI in chatboti.....	5
2.6.1	ChatGPT	5
2.6.2	Gemini (Bard).....	7
2.7	Pasti in izzivi umetne inteligence	7
3	ANALIZA ANKETE	8
3.1	Raziskovalne metode	8
3.2	Analiza ankete	8
3.2.1	Rezultati ankete za učence	8
3.2.2	Anketa za starše.....	23
4	RAZPRAVA.....	29
4.1	Rezultati ankete	29
4.1.1	Poznavanje in uporaba tehnologij UI	29
4.1.2	Vpliv na šolsko okolje.....	29
4.1.3	Vpliv na vsakdanje življenje mladostnikov	29
4.1.4	Izzivi in starševska perspektiva	29
4.2	Rezultati intervjuja – perspektiva učiteljev.....	30
4.2.1	Ali je umetna inteligenca znanstvena fantastika ali prihodnost?	31
5	SKLEP.....	32
6	VIRI	34

KAZALO SLIK:

Slika 1: Vnos v ChatGPT (vir: ChatGPT).....	6
Slika 2: Odgovor ChatGPT (vir: ChatGPT)	6
Slika 3: Logotip ChatGPT (vir: https://chat.openai.com/)	7
Slika 4: Google Gemini logotip (vir: https://gemini.google.com).....	7
Slika 5: Kateri razred obiskujete?	8
Slika 6: S katero izjavo se najbolj strinjate, kadar slišite za omembo pojma umetne inteligence (UI)? .	9
Slika 7: Ali veš, kaj je inteligentni sistem ChatGPT in čemu služi?.....	10
Slika 8: Ali uporabljaš inteligentne sisteme, kot sta ChatGPT ali Bard?	11
Slika 9: Kako in kje ste izvedeli za ChatGPT ali Bard?	12
Slika 10: Za katere namene najpogosteje uporabljaš ChatGPT?	13
Slika 11: Ali meniš, da ti programi vplivajo na tvoje vsakodnevno življenje?	14
Slika 12: Kakšen vpliv, meniš, da imajo inteligentni sistemi, kot sta ChatGPT ali Bard, na mlade v šolah?	15
.....	
Slika 13: Za katero od navedenih možnosti meniš, da predstavlja največji izziv pri uporabi ChatGPT in podobnih sistemih med mladimi?	16
Slika 14: V koliki meri meniš, da ti programi pomagajo pri šolskih aktivnostih?	17
Slika 15: Koliko časa na dan običajno preživiš na programih UI vključno z ChatGPT?	18
Slika 16: Ali misliš, da čas, preživet na inteligentnih sistemih umetne inteligence, vpliva na zmanjšanje drugih aktivnosti, kot so šola, prijatelji in šport?	19
Slika 17: Ali vaši starši izražajo zaskrbljenost glede uporabe programov UI?	20
Slika 18: Ali meniš, da bi morala šola nuditi več informacij o varni in odgovorni uporabi programom UI?	21
.....	
Slika 19: Kratka zgodba UI	22
Slika 20: S katero izjavo se najbolj strinjate, kadar slišite za pojem umetna inteligenca (UI)?	23
Slika 21: Ali veste, kaj je inteligentni sistem ChatGPT in čemu služi?	24
Slika 22: Ali uporabljate inteligentne sisteme, kot sta ChatGPT ali Bard?	25
Slika 23: Če uporabljate, za katere namene najpogosteje uporabljate ChatGPT?	26
Slika 24: Kakšen vpliv, menite, da imajo inteligentni sistemi, kot sta ChatGPT ali Bard, na mlade v šolah?	27
.....	
Slika 25: Katere od navedenih možnosti, menite, predstavljajo največji izziv pri uporabi ChatGPT in podobnih sistemih med mladimi?	28
Slika 26: Slika objavljenega intervjuja na Youtube kanalu OŠ Hajdina (vir: https://www.youtube.com/watch?v=mFOVM85YD5w&t=853s&ab_channel=O%C5%A0Hajdina) ...	32
Slika 27: Robotko UI	32
Slika 28: Zloženka Robotko.....	33

KAZALO TABEL:

Tabela 1: Kateri razred obiskujete?	8
Tabela 2: S katero izjavo se najbolj strinjate, kadar slišite za omembo pojma umetne inteligence (UI)?	9
Tabela 3: Ali veš, kaj je inteligentni sistem ChatGPT in čemu služi?	10
Tabela 4: Ali uporabljaš inteligentne sisteme, kot sta ChatGPT ali Bard?	11
Tabela 5: Kako in kje ste izvedeli za ChatGPT ali Bard?	12
Tabela 6: Za katere namene najpogosteje uporabljaš ChatGPT?	13
Tabela 7: Ali meniš, da ti programi vplivajo na tvoje vsakodnevno življenje?	14
Tabela 8: Kakšen vpliv, meniš, da imajo inteligentni sistemi, kot sta ChatGPT ali Bard, na mlade v šolah?	15
Tabela 9: Za katero od navedenih možnosti meniš, da predstavlja največji izziv pri uporabi ChatGPT in podobnih sistemih med mladimi?	16
Tabela 10: V koliki meri meniš, da ti programi pomagajo pri šolskih aktivnostih?	17
Tabela 11: Koliko časa na dan običajno preživiš na programih UI vključno s ChatGPT?	18
Tabela 12: Ali misliš, da čas, preživet na inteligentnih sistemih umetne inteligence, vpliva na zmanjšanje drugih aktivnosti, kot so šola, prijatelji in šport?	19
Tabela 13: Ali vaši starši izražajo zaskrbljenost glede uporabe programov UI?	20
Tabela 14: Ali meniš, da bi morala šola nuditi več informacij o varni in odgovorni uporabi programom UI?	21
Tabela 15: Kratka zgodba UI	22
Tabela 16: S katero izjavo se najbolj strinjate, kadar slišite za pojem umetna inteligenca (UI)?	23
Tabela 17: Ali veste, kaj je inteligentni sistem ChatGPT in čemu služi?	24
Tabela 18: Ali uporabljate inteligentne sisteme, kot sta ChatGPT ali Bard?	25
Tabela 19: Če uporabljate, za katere namene najpogosteje uporabljate ChatGPT?	26
Tabela 20: Kakšen vpliv, menite, imajo inteligentni sistemi, kot sta ChatGPT ali Bard, na mlade v šolah?	27
Tabela 21: Katere od navedenih možnosti, menite, predstavljajo največji izziv pri uporabi ChatGPT in podobnih sistemih med mladimi?	28

POVZETEK

V raziskovalni nalogi želimo izvedeti, kako umetna inteligenca (UI) vpliva na naša življenja, saj je to ena izmed tehnologij, ki je že in bo zagotovo še nadalje zaznamovala prihodnost. S pojavom UI se vse bolj srečujemo tudi v šoli predvsem z uporabo trenutno zelo aktualnega ChatGPT. S pomočjo ankete želimo izvedeti, v kakšne namene in koliko uporabljajo učenci naše šole od 7. do 9. razreda dalje orodja, kot sta ChatGPT ali Bard (Gemini). Zanimalo nas je, kako vpliva uporaba takšnih orodij na šolsko delo ter kaj si o tem mislijo učitelji in starši. Naše raziskovalno delo je ponudilo vpoglede v razumevanje in uporabo generativne umetne inteligence (UI), kot je ChatGPT, med učenci in starši naše šole. Ugotovili smo, da umetna inteligenca prinaša mnoge prednosti, kot so individualizirano učenje in podpora pri številnih učnih aktivnostih. Kljub temu smo ugotovili, da je ključnega pomena nasloviti izzive, kot so kritična ocena informacij, ohranjanje medosebnih veščin in zagotavljanje varne uporabe tehnologije.

Ključne besede: spletna omrežja, umetna inteligenca, ChatGPT, osnovna šola

SUMMARY

In this research, we want to find out how AI is impacting our lives, as it is one of the technologies that has already and will surely continue to shape the future. We are also increasingly encountering the emergence of AI at school, especially with the use of the currently very popular ChatGPT. Through a survey we want to find out for what purposes and to what extent the students of our school from 7th to 9th grade onwards use tools such as ChatGPT or Bard (Gemini). We are interested in how the use of such tools affects the school work and what teachers and parents think about it. Our research work offered insights into the perception and use of generative artificial intelligence (AI), such as ChatGPT, among students and parents in our school. We found that AI brings many benefits, such as personalised learning and support for a wide range of learning activities. However, we have found that it is crucial to address challenges such as critically evaluating information, maintaining interpersonal skills and ensuring the safe use of technology.

Keywords: online social networks, artificial intelligence, ChatGPT, primary school

1 UVOD

V sodobnem svetu, kjer tehnologija napreduje z neverjetno hitrostjo, je vpliv umetne inteligence (UI) na naše vsakdanje življenje in izobraževalne procese postal nepogrešljiv del raziskav in razprav. Orodja, kot je ChatGPT, so pritegnila posebno pozornost zaradi svoje vsestranske uporabnosti in potenciala za preoblikovanje načina, kako učenci in učitelji pristopajo k učenju in poučevanju. Kljub temu, da so tehnologije chatbotov, kot je ChatGPT, relativno nove na trgu (obstajajo šele približno dve leti), je njihov vpliv že globoko zaznamoval svet. Naša raziskava se osredotoča na razumevanje, kako osnovnošolci in učitelji dojemajo in uporabljajo ta orodja v izobraževalnem kontekstu. Zavedamo se, da, čeprav je bila osnovna seznanjenost s to tehnologijo zagotovljena, podroben vpogled v njeno delovanje, uporabnost in potencialne pasti ostaja nejasen za mnoge. Fascinirala nas je hitrost in enostavnost, s katero lahko orodja, kot je ChatGPT, ponudijo odgovore na širok spekter vprašanj, od matematičnih problemov do kompleksnih znanstvenih konceptov. Glavni cilj naše raziskave je bil tako raziskati raven znanja in ozaveščenosti osnovnošolcev o orodjih umetne inteligence s posebnim poudarkom na ChatGPT. Želeli smo ugotoviti, ali so učenci seznanjeni s to tehnologijo, kako jo uporabljajo v šolskem in osebem življenju ter kakšen vpliv ima na njihovo učenje. Poleg tega smo želeli razumeti, kako lahko izobraževalni programi vključujejo učenje o umetni inteligenci, da bi učencem omogočili bolje razumeti in varno uporabljati te tehnologije.

1.1 Opredelitev namena

Učenci smo se spraševali o vedno večji uporabi orodij, kot je ChatGPT, posebej pa nas je zanimal njihov vpliv na vsakdanje življenje nas učencev in tudi učiteljev. Ker so tehnologije chatbotov relativno nove (ChatGPT obstaja komaj 2 leti), o tem še ni bilo narejenih veliko raziskav. V šoli smo sicer bili s tem seznanjeni, ampak smo želeli bolj podrobno razumeti, kako lahko takšna orodja uporabljamo tudi v šolske namene. Zelo nas je navdušila uporabnost takih orodij, v manj kot sekundi lahko na primer dobimo odgovore na vsa možna vprašanja – od vprašanj o matematičnih enačbah in vse do tega, kako pripraviti okusen obrok. Ker je to takšna tehnologija, ki bo zagotovo zaznamovala svet ter vplivala na naše odraščanje, se nam je zdelo še toliko bolj pomembno to raziskati, ko je še na začetku razvoja. Glavni namen te raziskave je bil tako raziskati raven znanja osnovnošolcev o orodjih umetne inteligence, zlasti o ChatGPT. Zanimalo nas je, ali so osnovnošolci seznanjeni s to tehnologijo ter ali razumejo njeno delovanje in uporabnost. Na podlagi ugotovitev te raziskave bomo lahko bolje razumeli, kako jo uporabljati in kako lahko učitelji vključijo umetno inteligenco v osnovnošolsko izobraževanje.

Pri iskanju odgovorov smo se soočili z izzivom razpoložljive literature na temo uporabe chatbot tehnologij, kot sta ChatGPT in Bard, v izobraževalnem okolju, saj gre za razmeroma novo tehnologijo. Pričeli smo z iskanjem odgovorov na naša vprašanja v spletnih virih in člankih. Med prvimi smo našli magistrsko delo z naslovom »Uporaba sistemov umetne inteligence v osnovni šoli« (Štaleker, 2023), ki je obravnavalo tematiko vpeljave umetne inteligence v učno okolje. Samo delo je bilo bolj namenjeno raziskovanju dojemanja socialnih delavk pri vpeljavi tehnologije. Avtorica je v svojem delu ugotovila, da se socialne delavke zavedajo pomena uporabe in pozitivnih vidikov, vseeno pa so opozorile na vlogo učiteljev in odraslih pri seznanjanju s pastmi umetne inteligence ter ovir, ki bi jih lahko prinašal tehnološki svet. Ker nas je v raziskovalnem delu bolj zanimalo, kako učenci dojemajo takšne tehnologije in do kakšne mere jim pomagajo oz. se jih poslužujejo pri šolskem delu, smo iskali dalje. Interaktivni spletni priročnik UI za učitelje (de la Higuera & Iyer, 2024) je odgovarjal na vprašanja o vpeljavi umetne inteligence med učence in učitelje in nam ponudil vpogled z bolj etičnega vidika. Odgovore na teoretična vprašanja nastanka umetne inteligence in sistemov smo našli predvsem na portalih Evropske Unije, Digitalnem inovacijskem stičišču Slovenije (DIH) ter portalu Arnes. Ker se naše raziskovalno delo ni nanašalo na samo delovanje umetne inteligence, ampak na njen vpliv, smo nekaj virov, ki so zgolj teoretično opisovali koncepte pri našem nadaljnjem raziskovanju, opustili.

1.2. Cilji

Cilj našega raziskovalnega dela je globlje raziskati pomen umetne inteligence za učence, preučiti njen vpliv na šolsko in vsakdanje življenje ter raziskati pomen, ki ga ima za učitelje. Zanima nas tudi, na kak način lahko razpoznamo vsebine, generirane z UI, ali vsebine, ki ji napišemo ali naredimo sami, saj so takšne vsebine vedno bolj pogoste. Nadalje je bil cilj ugotoviti, kako varno in v skladu s šolskimi pravili uporabiti takšno tehnologijo, ki je praktično dostopna brezplačno kjerkoli in kadarkoli.

1.3 Raziskovalno vprašanje

Naše raziskovalno vprašanje smo oblikovali na osnovi tega, da smo želeli izvedeti, do kakšne mere vpliva pojav takšnih tehnologij na naše šolsko in osebno življenje in kaj to pomeni za našo prihodnost, zato tudi naslov – prihodnost ali znanstvena fantastika. Z enim raziskovalnim vprašanjem lahko to povzamemo tako:

Do kolikšne mere in kako vpliva pojav novih tehnologij umetne inteligence (ChatGPT, Bard) na življenje mladostnikov, staršev, učiteljev in na šolsko okolje?

1.4 Metode

Za naše raziskovalno delo smo izbrali dve metodi.

- Anketa

Za raziskovanje vpliva, ki ga ima umetna inteligenca na vsakdanje in šolsko življenje učencev in učiteljev, smo izbrali metodo anketiranja. Znotraj ankete smo želeli tudi izvesti test, ki je bil inspiriran s strani Turingovega testa testiranja UI, ter preveriti ali bodo sodelujoči lahko ugotovili, katero izmed treh vsebin je napisala umetna inteligenca in katero smo napisali mi.

- Kvalitativni intervju

Ker smo želeli izvedeti, kaj si o tem mislijo učitelji ter kakšno je mnenje šole o uvedbi takšnih orodij, smo se obrnili na go. Janjo Vidovič, ki je koordinatorka za digitalne kompetence na naši šoli. Intervju smo tudi posneli z namenom, da pripravimo prispevek o uporabi UI v šolah, v ta namen smo izdelali tudi zloženko, ki je namenjena učencem naše šole.

2 TEORETIČNI DEL

2.1 Pojem umetna inteligenca

Sistemi umetne inteligence predstavljajo razvoj tehnološke revolucije. Z razvojem takšnih orodij so strojem omogočili, da izkazujejo človeške lastnosti, kot so mišljenje, učenje, načrtovanje in kreativnost. Osnova delovanja sistemov umetne inteligence je, da zaznava okolje, obdeluje podatke ter rešuje zadane probleme v skladu z nekim določenim ciljem (Kaj je umetna inteligenca?, b.d.). Pri uporabi umetne inteligence je Evropska Unija določila tri standarde za pristop k razvoju orodij z UI; ta namreč mora biti etična, varna in zaupanja vredna.

Po definiciji Evropske komisije lahko ločimo 2 tipa umetne inteligence:

1. **Programska oprema**, ki zajema virtualne asistente ali iskalnike.
2. **Utelešena umetna inteligenca**, ki zajema robote, avtonomna vozila in internet stvari (IoT).

Umetna inteligenca je vedno bolj integrirana v naš vsakdanjik in z njo se lahko srečamo skoraj povsod. Na primer pri spletnem nakupovanju se umetna inteligenca uporablja za priporočila produktov ali trgovanje. Tudi pametni telefoni uporabljajo umetno inteligenco, kot so na primer virtualni asistenti (Siri), uporablja se v pametnih domovih ali mestih. Tudi pri prevajanju našega intervju posnetka iz videa v tekst smo uporabili orodje, ki uporablja umetno inteligenco Sonix.

Povsod na spletu, kjer prejemamo priporočila, na primer na družbenih omrežjih, kot je Youtube ali Facebook, sistemi UI primerjajo uporabniške profile in predlagajo sorodne vsebine (de la Higuera & Iyer, 2024).

2.2 Zgodovina umetne inteligence

Pojem umetna inteligenca se prvič pojavi leta 1956, ko je profesor John McCarty poimenoval to raziskovalno področje. Kot je navedeno v članku, bi naj raziskovalno področje temeljilo na »domnevi, da je mogoče vsak vidik učenja ali katerokoli drugo značilnost inteligence načeloma tako natančno opisati, da je mogoče na podlagi študije narediti stroj, ki to značilnost simulira« (Umetna inteligenca, b.d.)

Eden prvih znanstvenikov, ki je raziskoval umetno inteligenco, je bil Alan Turing, ki je razvil praktičen test računalniške inteligence, imenovan Turingov test. Test še danes uporabljajo raziskovalci pri izgradnji programske opreme z umetno inteligenco. V originalnem primeru Turingovega testa je človek vključen kot sodnik v pogovor med človekom in strojem, ki se predstavlja kot človek. Če sodnik ne more z gotovostjo ločiti med človekom in računalnikom, je stroj prestal test (Turingov test, b.d.). Verzijo Turingovega testa smo izvedli tudi v anketi.

2.3 Delovanje in tehnologije umetne inteligence

Osnova inteligentnega obnašanja je učenje, kar pri umetni inteligenci imenujemo strojno učenje, zajema pa raznolike algoritme učenja, s katerimi se sistemi učijo in izpopolnjujejo. Struktura strojnega učenja deluje podobno kot pri človeškem nevronskega sistema, razvijalci so dejansko posnemali delovanje možganov, zato se tudi imenujejo »nevronske mreže« (Štaleker, 2023).

2.4 Umetna inteligenca v izobraževanju

De la Higuera & Iyer (2024) navaja, da se »človeško delovanje nanaša na sposobnost posameznikov, da delujejo neodvisno, pri čemer izbirajo med različnimi možnostmi na podlagi lastnih prepričanj, vrednot in ciljev«, kar se v izobraževalnem kontekstu nanaša na sposobnost učencev, da sprejemajo odločitve

in delujejo avtonomno. Avtor v delu navaja, da bi lahko imela UI skozi čas vpliv na izgubo določenih veščin ali znanja in bi lahko učenci postali hitro odvisni od instantno ponujenih rešitev in takojšnjih povratnih informacij. To bi lahko omejevalo njihovo aktivno delovanje in razvoj kritičnega mišljenja.

V intervjuju nam je ga. Janja Vidovič povedala, da se v smeri uporabe orodij UI dela tudi s smeri ministrstva za šolstvo, kar pomeni, da se bodo digitalne veščine uvrstile v vsa predmetna področja v šolah. Izpostavlja, da si lahko z orodji, kot je ChatGPT, učenci pomagajo na najrazličnejše načine, a hkrati opozarja, da je potrebno vodstvo učiteljev, da se učenci naučijo uporabe orodja ter razmišljajo kritično. Uporaba orodij, kot je ChatGPT, ima v izobraževanju velik potencial, ker nam ponuja znanje in podatke »na pladnju« in lahko sami izbirajo in določajo kriterije, da ga usmerjamo (Vidovič J., osebna komunikacija, 12. 2. 2024). Učenci si lahko individualizirano pomagajo tako, da si prilagodijo učenje, poiščejo dodatno razlago ali pojasnila ter pomoč pri reševanju nalog.

De la Higuera & Iyer (2024) prav tako govorita o individualiziranem učenju ter sposobnosti UI, da se uči ter spoznava učenca, ustvari njegov model ter ponudi prilagojeno obliko učnega procesa. Nekaj značilnosti učenca, ki jih pri tem upošteva so lahko učni procesi in preference, motivacija, komunikacija, veščine reševanja nalog in kritično mišljenje (str. 113).

2.5 Pojav UI v popularni kulturi

Raziskali smo tudi nekaj filmov, animacij in serij, ki so vključevale umetno inteligenco. Pojav likov ali uporabe umetne inteligence v popularni kulturi je vplival na nastanek in dožemanje umetne inteligence med ljudmi. V popularni kulturi je kar nekaj risanih filmov in filmov ter zgodb, ki prikazujejo umetno inteligenco ali robotke. Robotki (2005) in WALL-E (2008) sta primera animiranih risanih filmov o robotkih. Filmov na to temo je ogromno, veliko filmov o superjunakih vključuje vrsto umetne inteligence (npr. Ironman, franšiza Terminatorja), kjer želi umetna inteligenca uničiti svet.

2.6 Generativna UI in chatboti

V naši nalogi smo se osredotočili predvsem na raziskovanje generativne UI s poudarkom na chatbotih. Generativna UI je izraz, ki zajema sisteme UI, ki ustvarjajo vsebine v obliki slik, besedil, zvoka ali videoposnetkov. Programske aplikacije so zasnovane za vodenje pogovorov z uporabniki v naravnem jeziku. Takšni sistemi uporabljajo algoritme strojnega učenja, da razumejo poizvedbe uporabnikov, se iz njih učijo ter ponudijo odgovore (de la Higuera & Iyer, 2024). Primeri vključujejo asistente, virtualne pomočnike, izobraževalne tutorje ali del sistemov v mobilnih aplikacijah. V raziskovalni nalogi smo izbrali za analiziranje dva primera generativne umetne inteligence, ki sta podrobneje opisana v naslednjih dveh poglavjih.

2.6.1 ChatGPT

GPT je inteligentni sistem za ustvarjanje besedil ali slik, ki ga je razvil OpenAI. Njegov razvoj se je začel v letu 2018, 2019 pa je bila prva javno objavljena različica GPT-2, ki je bila takoj po nastanku preveč zmogljiva in so jo zaradi strahu pred zlorabo (lažne novice, žaljiva besedila) javnosti onemogočili. Naslednja različica GPT-3 je bila izdana maja 2020 in zajema tudi ChatGPT (ChatGPT, b.d.).

ChatGPT je chatbot, ki omogoča uporabnikom usmerjen pogovor. Do januarja 2023 je pridobil že več kot 100 milijonov uporabnikov in je spletno omrežje, ki je pridobilo največ uporabnikov v najkrajšem času. Svoj prvi milijon uporabnikov je namreč prejel v zgolj 5-ih dneh od objave na spletu (ChatGPT, b.d.).

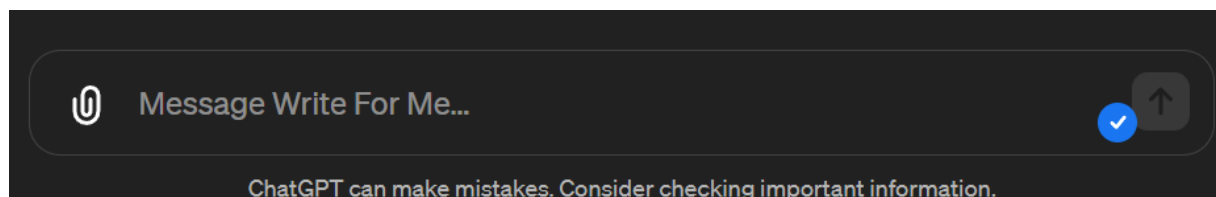
Po besedah strokovnega direktorja Mednarodnega raziskovalnega centra za inteligenco Marka Grobelnika je »ChatGPT za čas našega življenja primerljiv z internetom, je velik skok, ki ga pa trenutno samo opazujemo. Večji poudarek bo na kritičnem razmišljanju, da učenec ali učitelj kritično sprejema podatke, ki jih računalnik daje sam od sebe« (Kos M., 2023).

ChatGPT je zasnovan kot orodje, ki uporabnikom omogoča postavljanje vprašanj, reševanje problemov, napovedovanje prihodnjih dogodkov in opravljanje drugih nalog, povezanih z obdelavo jezika. Razvit je bil z namenom podpiranja razvoja aplikacij, osnovanih na tehnologiji naravnega jezika, in za izboljšanje interakcije med človekom in računalnikom. Ta model se lahko vključi v različne aplikacije, vključno s klepetalniki, virtualnimi pomočniki in sistemi za avtomatsko odzivanje. Ena od glavnih prednosti ChatGPT je njegova sposobnost učenja iz preteklih interakcij in prilagajanja na slog ter preference posameznika, kar vodi do izboljšanja uporabniške izkušnje. Vendar ChatGPT ni brez omejitev; lahko naleti na težave pri razumevanju nekaterih vprašanj ali se sooči z jezikovnimi preprekami in včasih proizvede neustrezno vsebino, kar zahteva previdnost pri njegovi uporabi v določenih situacijah (Kaj je ChatGPT?, b.d.).

Delovanje in uporaba:

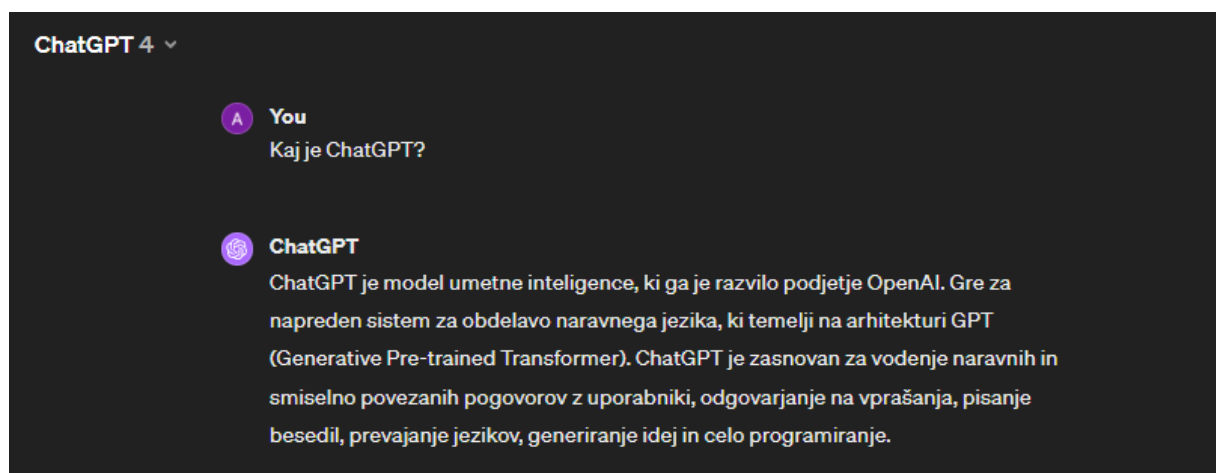
Uporaba verzije ChatGPT 3.5. je brezplačna in na voljo komurkoli, ki si ustvari račun na spletni strani OpenAI (<https://chat.openai.com/>). Deluje v treh korakih:

- **Vnos** (ang., prompt): uporabnik vpiše željen »ukaz«, ki je lahko karkoli in se nanaša na katerokoli temo.



Slika 1: Vnos v ChatGPT (vir: ChatGPT)

- **Kontekst**: znotraj enega pogovornega okna model analizira vsak vnos (prompt) glede na pretekli odgovor in podaja odgovore, ki se nanašajo na celoten pogovor.
- **Izhod**: ustvarjen odgovor.



Slika 2: Odgovor ChatGPT (vir: ChatGPT)



Slika 3: Logotip ChatGPT (vir: <https://chat.openai.com/>)

ChatGPT lahko učitelji in učenci uporabljajo za ustvarjanje vsebin, kot so eseji, pesmi ali besedila, predstavitve in reševanje matematičnih problemov (de la Higuera & Iyer, 2024).

2.6.2 Gemini (Bard)

Gemini je najzmogljivejši Googlov model umetne inteligence, ki je primerljiv s ChatGPT. Google je model umetne inteligence, sprva imenovan Bard, prvič predstavil javnosti februarja 2023, decembra istega leta pa je predstavil zmogljivejšo različico, imenovano Gemini. V januarju 2024 je pridobil tudi sposobnost generiranja slik. Postavimo mu lahko zapletena vprašanja ali zahteve in pridobimo hitre in natančne odgovore (Gemini (chatbot), b.d.).



Slika 4: Google Gemini logotip (vir: <https://gemini.google.com>)

2.7 Pasti in izzivi umetne inteligence

Dejstvo, da zmorejo ChatGPT in njemu sorodna orodja ustvariti besedilo zelo prepričljivo, lahko predstavlja tudi tveganje za družbo v smislu, da lahko takšna orodja širijo dezinformacije. Uporaba umetne inteligence poleg tega odpira pomembna vprašanja v zvezi z osebnimi podatki, varstvom podatkov in zasebnostjo, prinaša številne izzive na področju izobraževanja in učenja, pa tudi številna etična vprašanja (Vidovič J., osebna komunikacija, 2. 2. 2024). Oktobra 2022 je Evropska komisija objavila Etične smernice o uporabi umetne inteligence in podatkov pri poučevanju in učenju za učitelje z namenom razumevanja uporabe umetne inteligence in podatkov pri poučevanju in učenju. Vključujejo definicijo umetne inteligence v izobraževanju in opredeljujejo njene izobraževalne namene ter njeno uporabnost pri spopadanju z izobraževalnimi izzivi (ChatGPT, b.d.). Ker je umetna inteligenca zasnovana s strani človeka, vedno obstaja možnost, da je pristranska ali subjektivna, programerji lahko na primer nanj prenesejo svoje osebne predsodke (de la Higuera & Iyer, 2024).

3 ANALIZA ANKETE

3.1 Raziskovalne metode

Za raziskovalno nalogo smo izbrali naslednje metode dela:

- Iskanje literature
- Spletna anketa, ki so jo reševali učenci naše šole od 6.- 9. razreda in njihovi starši
- Analiza ankete ter izdelava tabel in grafov
- Intervju

3.2 Analiza ankete

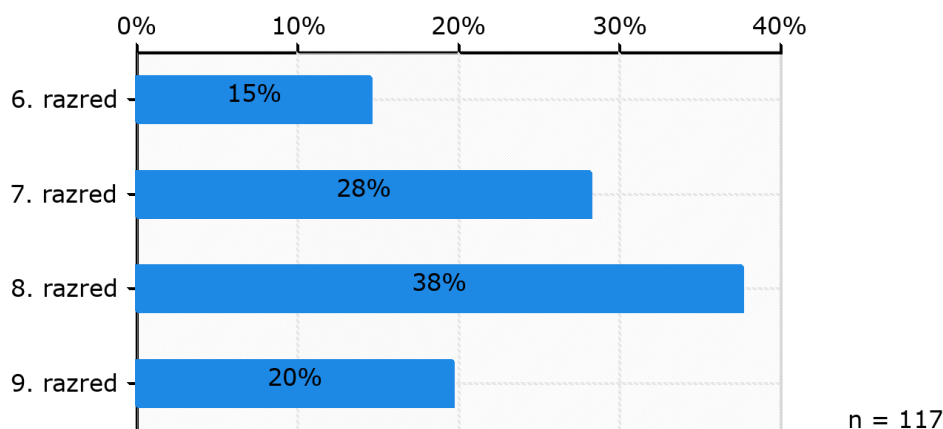
V nadaljevanju predstavljamo v obliki tabel in grafov pridobljene podatke in analizo posameznih vprašanj.

V raziskavo smo vključili 117 učencev (od šestega do devetega razreda) in 57 staršev. Podatke, ki smo jih dobili s pomočjo vrnjenih anketnih vprašalnikov (1Ka ankete), smo obdelali z Excel programom. Rezultate ankete smo prikazali s pomočjo tabel in grafov. Posamezne prikaze smo opisno analizirali. Analiza izhaja iz vprašanj ankete, ki se navezuje na poznavanje umetne inteligence.

3.2.1 Rezultati ankete za učence

Tabela 1: Kateri razred obiskujete?

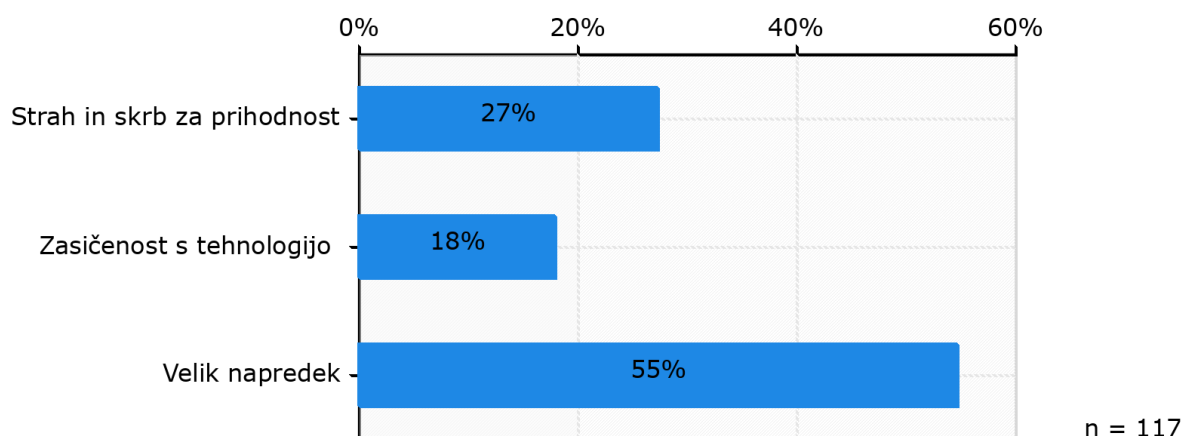
Kateri razred obiskujete?		
Odgovori	Frekvenca	Odstotek
1. (6. razred)	17	15%
2. (7. razred)	33	28%
3. (8. razred)	44	38%
4. (9. razred)	23	20%
Skupaj	117	100%



Slika 5: Kateri razred obiskujete?

Tabela 2: S katero izjavo se najbolj strinjate, kadar slišite za omembo pojma umetne inteligence (UI)?

S katero izjavo se najbolj strinjate, kadar slišite za omembo pojma umetne inteligence (UI)?		
Odgovori	Frekvenca	Odstotek
1. (Strah in skrb za prihodnost)	32	27%
2. (Zasičenost s tehnologijo)	21	18%
3. (Velik napredek)	64	55%
Skupaj	117	100%

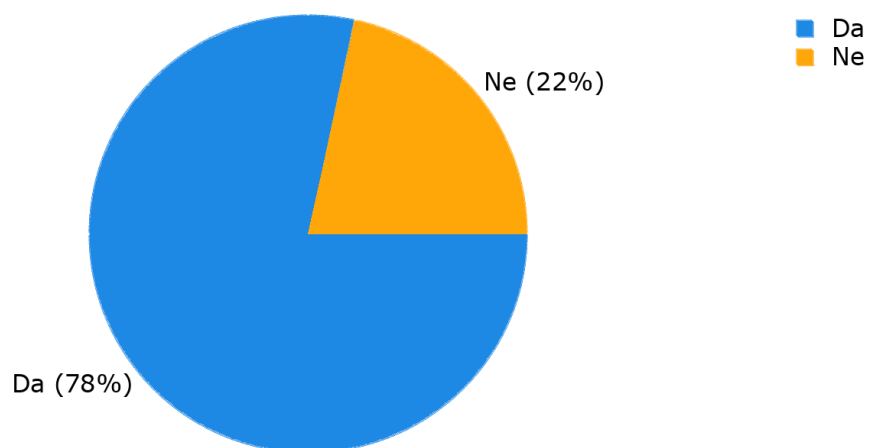


Slika 6: S katero izjavo se najbolj strinjate, kadar slišite za omembo pojma umetne inteligence (UI)?

Večina učencev meni, da omemba pojma umetna inteligenca predstavlja veliki napredek v znanosti (55%). Manjše število učencev se strinja, da jim predstavlja UI strah in skrb za prihodnost ali zasičenost s tehnologijo.

Tabela 3: Ali veš, kaj je inteligentni sistem ChatGPT in čemu služi?

Ali veš, kaj je inteligentni sistem ChatGPT in čemu služi?		
Odgovori	Frekvenca	Odstotek
1. (Da)	92	78%
2. (Ne)	25	22%
Skupaj	117	100%

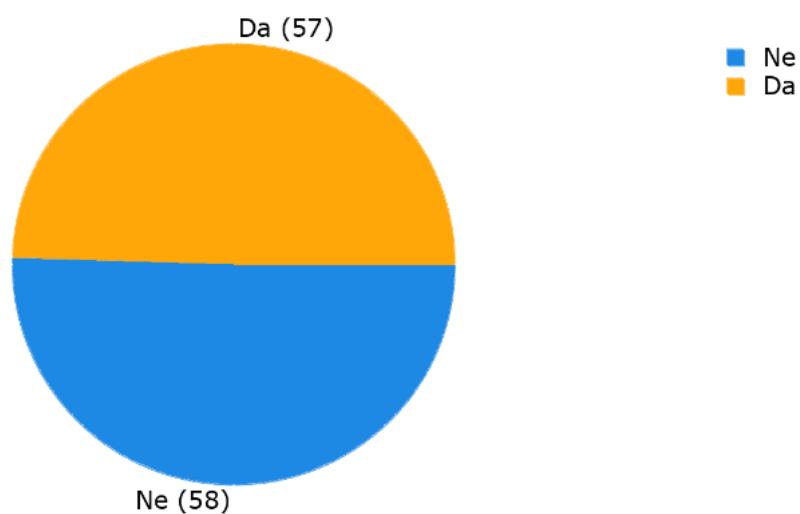


Slika 7: Ali veš, kaj je inteligentni sistem ChatGPT in čemu služi?

Večina učencev (78%) pozna sistem ChatGPT in ve, za kaj se uporablja.

Tabela 4: Ali uporabljaš inteligentne sisteme, kot sta ChatGPT ali Bard?

Ali uporabljaš inteligentne sisteme, kot sta ChatGPT ali Bard?		
Odgovori	Frekvenca	Odstotek
1. (Da)	59	50%
2. (Ne)	58	50%
Skupaj	115	100%

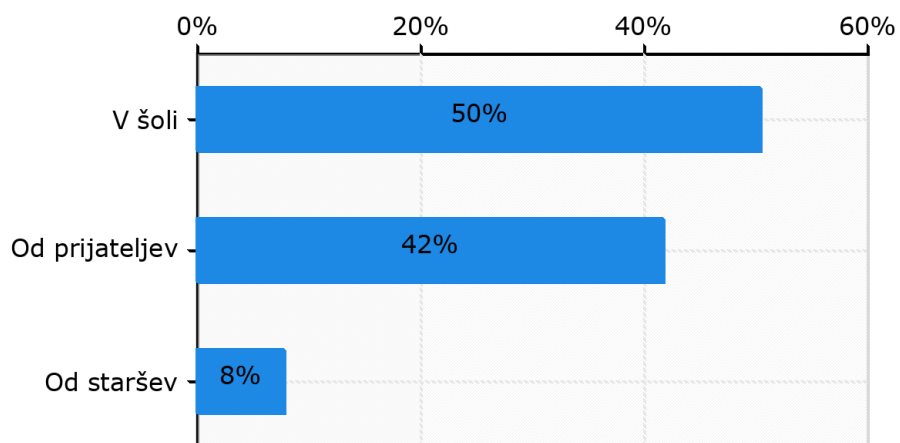


Slika 8: Ali uporabljaš inteligentne sisteme, kot sta ChatGPT ali Bard?

Kljub temu, da učenci sisteme poznajo, jih uporablja zgolj polovica vseh učencev.

Tabela 5: Kako in kje ste izvedeli za ChatGPT ali Bard?

Kako in kje ste izvedeli za ChatGPT ali Bard?		
Odgovori	Frekvenca	Odstotek
1. (V šoli)	59	50%
2, (Od prijateljev)	49	42%
3, (Od staršev)	9	8%
Skupaj	117	100%

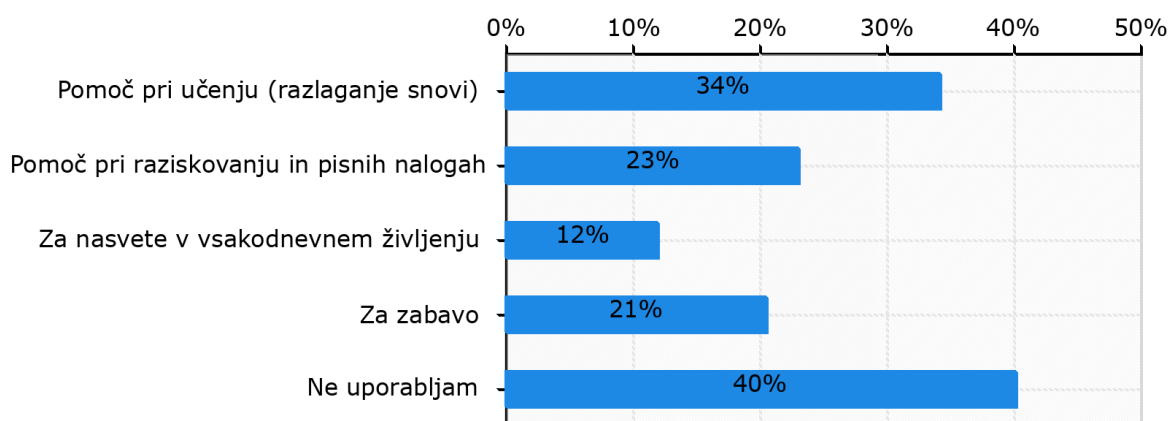


Slika 9: Kako in kje ste izvedeli za ChatGPT ali Bard?

Polovica učencev (50%) je za ChatGPT ali Bard izvedela v šoli. Na drugem mestu so prijatelji (42%), starši pa pri tem niso igrali velike vloge (8%).

Tabela 6: Za katere namene najpogosteje uporabljaš ChatGPT?

Za katere namene najpogosteje uporabljaš ChatGPT?		
Podvprašanja	Enote	Navedbe
	Frekvence	% - Odstotek
Pomoč pri učenju (razlaganje snovi)	40	34%
Pomoč pri raziskovanju in pisnih nalogah	27	23%
Za nasvete v vsakodnevem življenju	14	12%
Za zabavo	24	21%
Ne uporabljam	47	40%

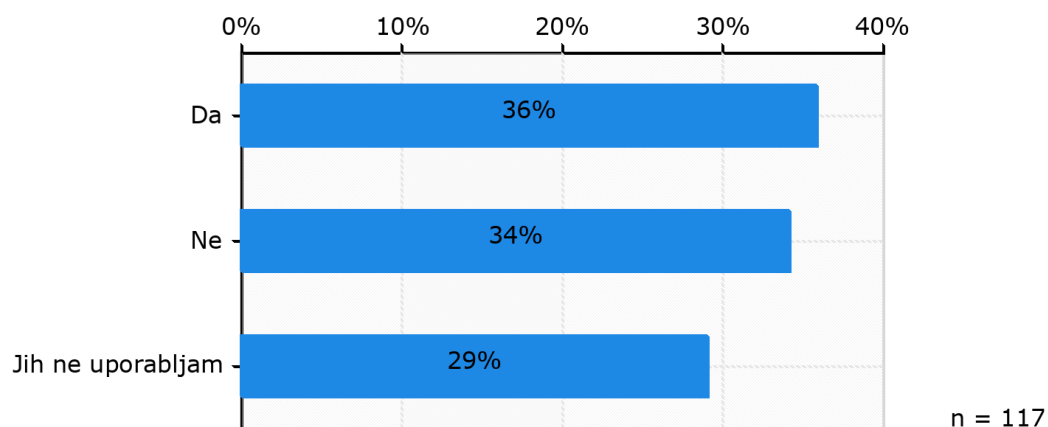


Slika 10: Za katere namene najpogosteje uporabljaš ChatGPT?

Najbolj pogosto uporabijo učenci, ki uporabljajo ChatGPT orodje, za pomoč pri učenju (34%). Pomagajo si tudi pri raziskovalnih in pisnih nalogah (23%), uporabljajo ga za zabavo (23%) ter nekoliko manj za nasvete v vsakdanjem življenju (12%).

Tabela 7: Ali meniš, da ti programi vplivajo na tvoje vsakodnevno življenje?

Ali meniš, da ti programi vplivajo na tvoje vsakodnevno življenje?		
Odgovori	Frekvenca	Odstotek
1. (Da)	42	36%
2. (Ne)	40	34%
3. (Jih ne uporabljam)	35	29%
Skupaj	117	100%

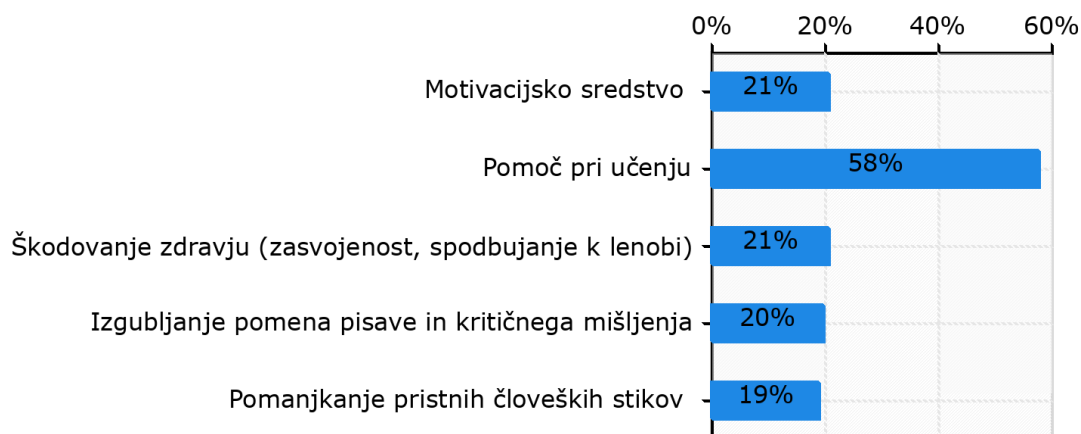


Slika 11: Ali meniš, da ti programi vplivajo na tvoje vsakodnevno življenje?

Učenci s 36% potrdijo, da programi UI vplivajo na njihovo vsakdanje življenje, skoraj pol učencev (34%), ki uporabljajo UI, pa meni, da ne vplivajo.

Tabela 8: Kakšen vpliv, meniš, da imajo inteligentni sistemi, kot sta ChatGPT ali Bard, na mlade v šolah?

Kakšen vpliv, meniš, da imajo inteligentni sistemi, kot sta ChatGPT ali Bard, na mlade v šolah?		
Podvprašanja	Enote	Navedbe
	Frekvence	% - Odstotek
Motivacijsko sredstvo	24	21%
Pomoč pri učenju	67	58%
Škodovanje zdravju (zasvojenost, spodbujanje k lenobi)	24	21%
Izgubljanje pomena pisave in kritičnega mišljenja	23	20%
Pomanjkanje pristnih človeških stikov	22	19%

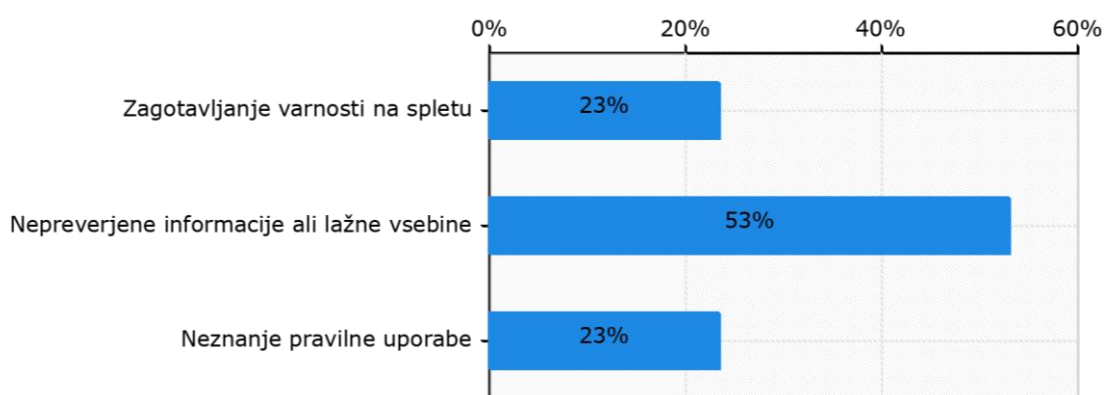


Slika 12: Kakšen vpliv, meniš, da imajo inteligentni sistemi, kot sta ChatGPT ali Bard, na mlade v šolah?

Največ učencev meni, da ima lahko UI velik pomen za mlade kot pomoč pri učenju (58%). Ostali odgovori so zelo enakomerno porazdeljeni.

Tabela 9: Za katero od navedenih možnosti meniš, da predstavlja največji izziv pri uporabi ChatGPT in podobnih sistemih med mladimi?

Za katero od navedenih možnosti meniš, da predstavlja največji izziv pri uporabi ChatGPT in podobnih sistemih med mladimi?		
Odgovori	Frekvenca	Odstotek
1. (Zagotavljanje varnosti na spletu)	27	23%
2. (Nepreverjene informacije ali lažne vsebine)	63	53%
3. (Neznanje pravilne uporabe)	27	23%
Skupaj	117	100%

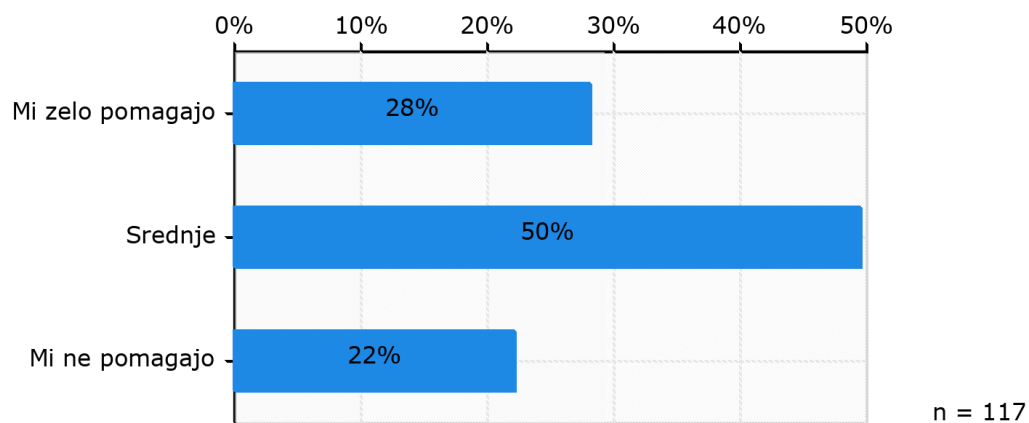


Slika 13: Za katero od navedenih možnosti meniš, da predstavlja največji izziv pri uporabi ChatGPT in podobnih sistemih med mladimi?

Največji izziv učencem predstavlja problem nepreverjenih informacij in lažnih vsebin (53%).

Tabela 10: V koliki meri meniš, da ti programi pomagajo pri šolskih aktivnostih?

V koliki meri, meniš, da ti programi pomagajo pri šolskih aktivnostih?		
Odgovori	Frekvenca	Odstotek
1. (Mi zelo pomagajo)	33	28%
2. (Srednje)	58	50%
3. (Mi ne pomagajo)	26	22%
Skupaj	117	100%

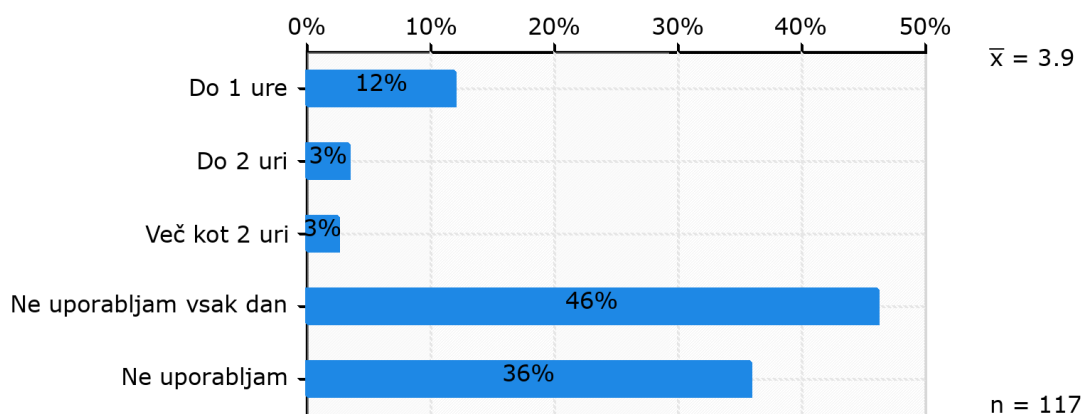


Slika 14: V koliki meri meniš, da ti programi pomagajo pri šolskih aktivnostih?

Več kot 78% učencev meni, da jim takšni sistemi zelo (28%) ali srednje (50%) pomagajo pri šolskih aktivnostih.

Tabela 11: Koliko časa na dan običajno preživiš na programih UI vključno s ChatGPT?

Koliko časa na dan običajno preživiš na programih UI vključno s ChatGPT?		
Odgovori	Frekvenca	Odstotek
1. (Do 1 ure)	14	12%
2. (Do 2 uri)	4	3%
3. (Več kot 2 uri)	3	3%
4 (Ne uporabljam vsak dan)	54	46%
5 (Ne uporabljam)	42	36%
Skupaj	117	100%

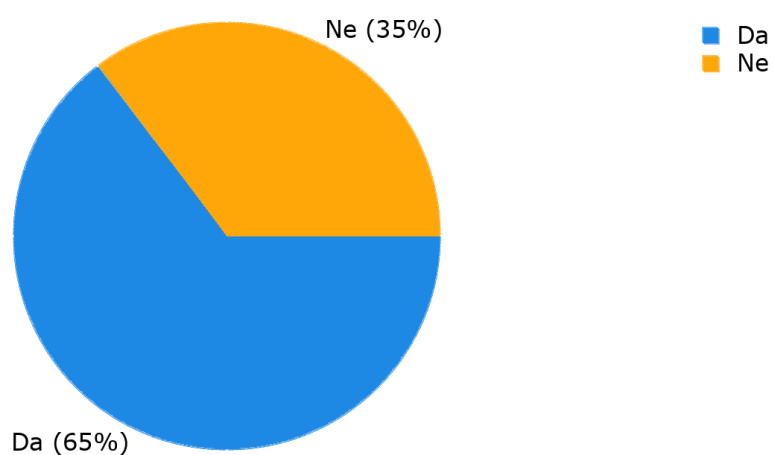


Slika 15: Koliko časa na dan običajno preživiš na programih UI vključno z ChatGPT?

Učenci v večini (36%) ne uporabljajo ali pa redkeje kot dnevno (46%) uporabljajo sisteme umetne inteligence.

Tabela 12: Ali misliš, da čas, preživet na inteligentnih sistemih umetne inteligence, vpliva na zmanjšanje drugih aktivnosti, kot so šola, prijatelji in šport?

Ali misliš, da čas, preživet na inteligentnih sistemih umetne inteligence, vpliva na zmanjšanje drugih aktivnosti, kot so šola, prijatelji in šport?		
Odgovori	Frekvenca	Odstotek
1. (Da)	76	65%
2. (Ne)	41	35%
Skupaj	117	100%

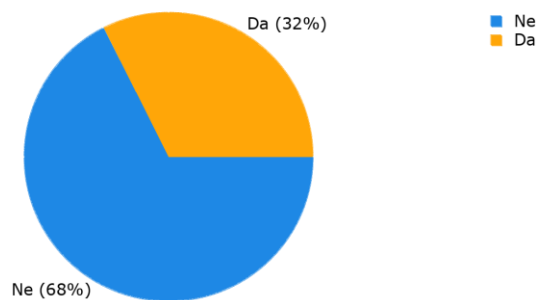


Slika 16: Ali misliš, da čas, preživet na inteligentnih sistemih umetne inteligence, vpliva na zmanjšanje drugih aktivnosti, kot so šola, prijatelji in šport?

Uporaba sistemov umetne inteligence (65%) po mnenju učencev vpliva na zmanjšanje drugih aktivnosti.

Tabela 13: Ali vaši starši izražajo zaskrbljenost glede uporabe programov UI?

Ali vaši starši izražajo zaskrbljenost glede uporabe programov UI?		
Odgovori	Frekvenca	Odstotek
1. (Da)	38	32%
2. (Ne)	79	68%
Skupaj	117	100%

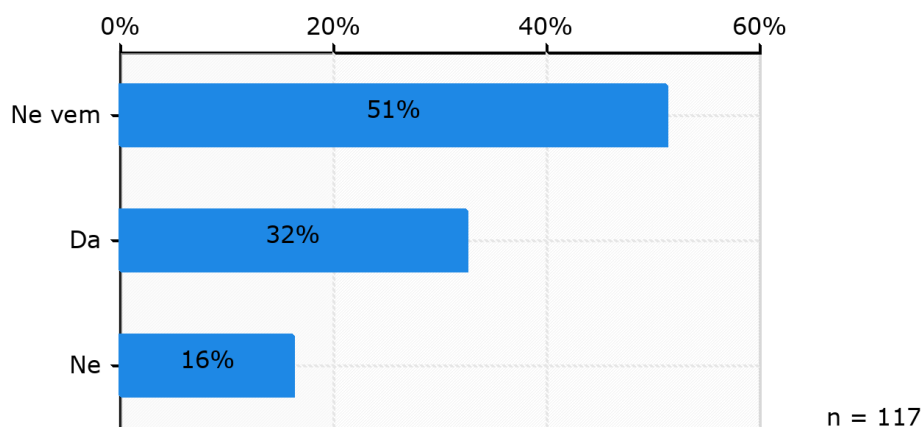


Slika 17: Ali vaši starši izražajo zaskrbljenost glede uporabe programov UI?

Starši v 68% ne izražajo zaskrbljenosti glede uporabe UI po mnenju učencev.

Tabela 14: Ali meniš, da bi morala šola nuditi več informacij o varni in odgovorni uporabi programom UI?

Ali meniš, da bi morala šola nuditi več informacij o varni in odgovorni uporabi programom UI?		
Odgovori	Frekvenca	Odstotek
1. (Da)	38	32%
2 (Ne)	19	16%
3. (Ne vem)	60	51%
Skupaj	117	100%



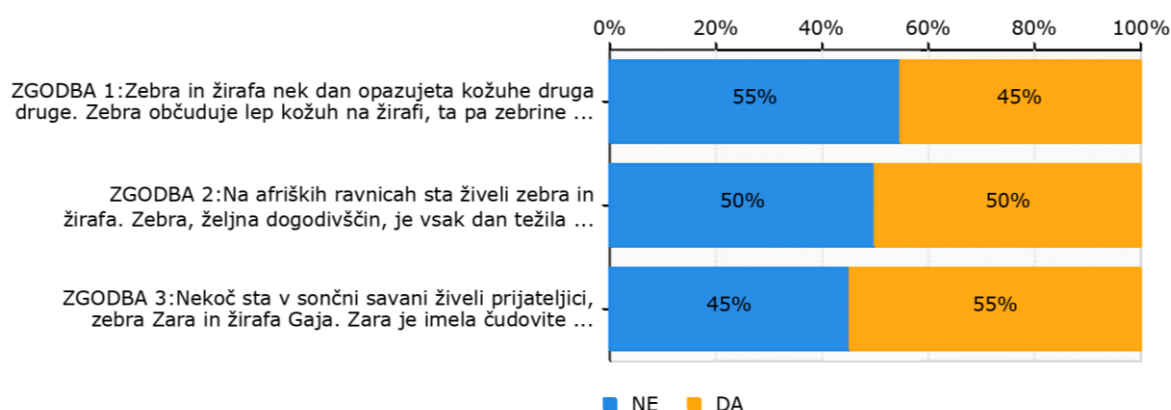
Slika 18: Ali meniš, da bi morala šola nuditi več informacij o varni in odgovorni uporabi programom UI?

Glede tega ali bi šola morala nuditi več informacij glede uporabe programov UI, se učenci v večini (51%) niso opredelili, 32% pa jih misli, da bi šola morala nuditi več informacij.

Napisali smo kratko zgodbo do 80 besed, enako nalogo pa smo dali tudi ChatGPT-4. Navodila so bila sledeča: Napiši kratko zgodbo o zebri in žirafi in uporabi največ 80 besed. Prosimo, preberite vse tri zgodbe ter določite, za katero menite, da jo je generirala UI?

Tabela 15: Kratka zgodba UI

Kratka zgodba UI		
Podvprašanja	Odgovori	
	DA	NE
ZGODBA 1: Zebra in žirafa neki dan opazujeta kožuhe druga druge. Zebra občuduje lep kožuh na žirafi, ta pa zebrine proge. Skušata ugotoviti, zakaj se njuna kožuha tako razlikujeta in tako se odločita naokrog povprašati druge živali. Ko prideta do leva, jima ta odgovori, da je vsaka žival različna in da se on ne bi nikoli spraševal, zakaj ima tako veliko grivo, ampak jo ima preprosto rad in se sprejema takšnega, kot je.	52 (45%)	63 (55%)
ZGODBA 2: Na afriških ravninah sta živeli zebra in žirafa. Zebra, željna dogodivščin, je vsak dan težila visoki prijateljici, naj ji pokaže, kako se je listje na vrhu dreves. Žirafa, prijazna in potrpežljiva, je nekega dne popustila in dvignila zebro. Skupaj sta uživali v razgledu in svežih listih, dokler ni sonce zašlo za obzorje, oznanjajoč konec še enega popolnega dne.	58 (50%)	58 (50%)
ZGODBA 3: Nekoč sta v sončni savani živeli prijateljici zebra Zara in žirafa Gaja. Zara je imela čudovite črno-bele črte, Gaja pa dolg vrat in tople rjave lise. Vsak dan sta skupaj tekle po neomejenih travnikih, kjer so se zibale pisane rože. Nekega dne sta našli skrivnostno modro jezero, ki je odsevalo kot ogledalo. Tam sta se igrali in se smejali do sončnega zahoda, saj sta ugotovili, da pravo prijateljstvo naredi vsak trenutek čaroben.	63 (55%)	52 (45%)



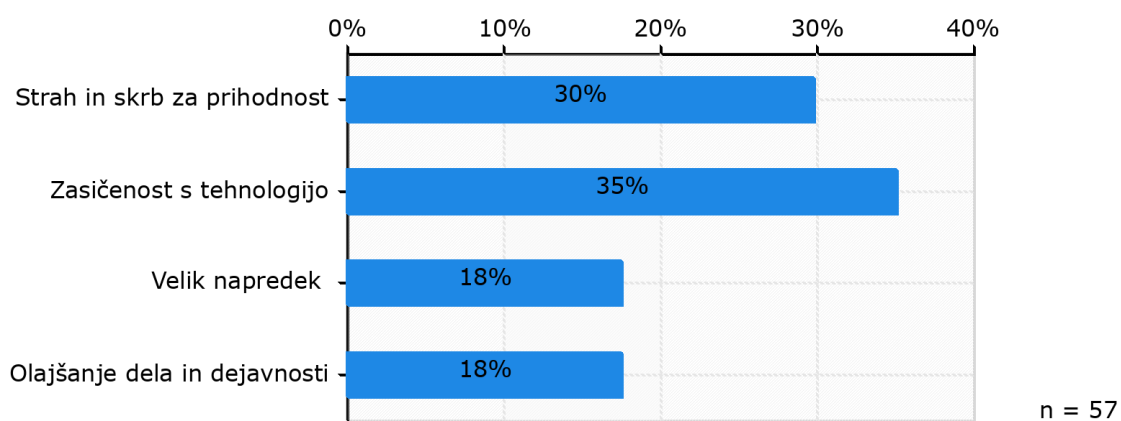
Slika 19: Kratka zgodba UI

Iz analize odgovorov lahko razberemo, da so sicer ugotovili, katero zgodbo je napisal človek (zgodba 1). Vseeno pa so odgovori pri vseh zgodbah zelo izenačeni. Torej lahko umetna inteligenca napiše zelo prepričljivo zgodbo.

3.2.2 Anketa za starše

Tabela 16: S katero izjavo se najbolj strinjate, kadar slišite za pojem umetna inteligenca (UI)?

S katero izjavo se najbolj strinjate, kadar slišite za pojem umetna inteligenca (UI)?		
Odgovori	Frekvenca	Odstotek
1. (Strah in skrb za prihodnost)	17	30%
2. (Zasičenost s tehnologijo)	20	35%
3. (Velik napredek)	10	18%
4. (Olajšanje dela in dejavnosti)	10	18%
Skupaj	57	100%

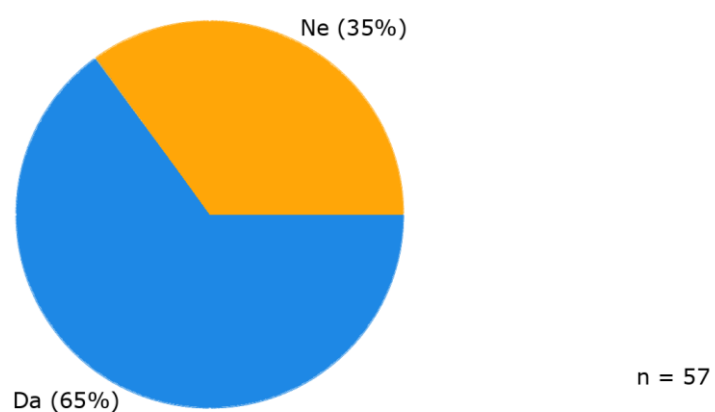


Slika 20: S katero izjavo se najbolj strinjate, kadar slišite za pojem umetna inteligenca (UI)?

Starše najbolj skrbi zasičenost s tehnologijo (35%), na drugem mestu je strah in skrb za prihodnost (30%).

Tabela 17: Ali veste, kaj je inteligentni sistem ChatGPT in čemu služi?

Ali veste, kaj je inteligentni sistem ChatGPT in čemu služi?		
Odgovori	Frekvenca	Odstotek
1. (Da)	37	65%
2. (Ne)	20	35%
Skupaj	57	100%

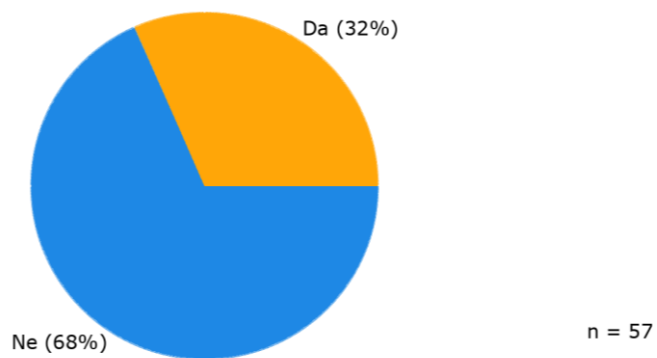


Slika 21: Ali veste, kaj je inteligentni sistem ChatGPT in čemu služi?

Večina staršev pozna ChatGPT in njegov namen (65%).

Tabela 18: Ali uporabljate inteligentne sisteme, kot sta ChatGPT ali Bard?

Ali uporabljate inteligentne sisteme, kot sta ChatGPT ali Bard?		
Odgovori	Frekvenca	Odstotek
1. (Da)	18	32%
2. (Ne)	39	68%
Skupaj	57	100%

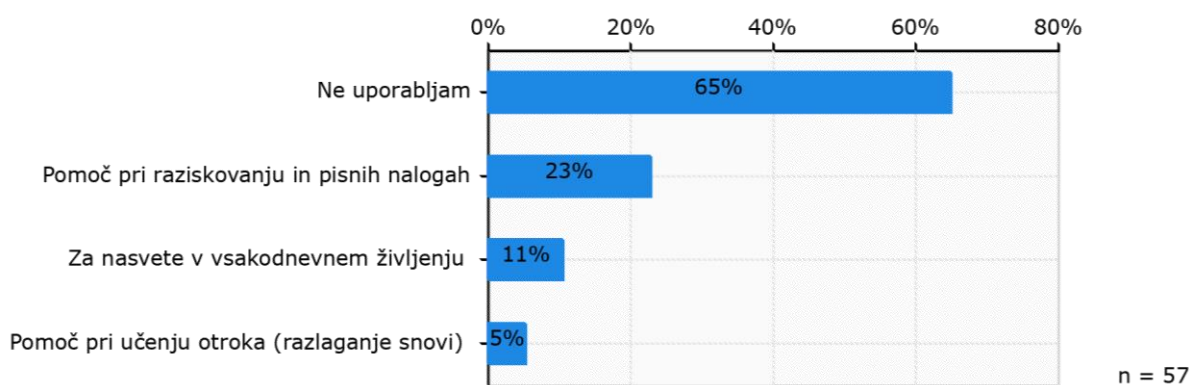


Slika 22: Ali uporabljate inteligentne sisteme, kot sta ChatGPT ali Bard?

Kljub temu, da sisteme poznajo, jih večina (68%) ne uporablja.

Tabela 19: Če uporabljate, za katere namene najpogosteje uporabljate ChatGPT?

Če uporabljate, za katere namene najpogosteje uporabljate ChatGPT?		
Podvprašanja	Enote	Navedbe
	Frekvence	Odstotek
Pomoč pri učenju otroka (razlaganje snovi)	3	5%
Pomoč pri raziskovanju in pisnih nalogah	13	23%
Za nasvete v vsakodnevnom življenju	6	11%
Ne uporabljam	37	65%

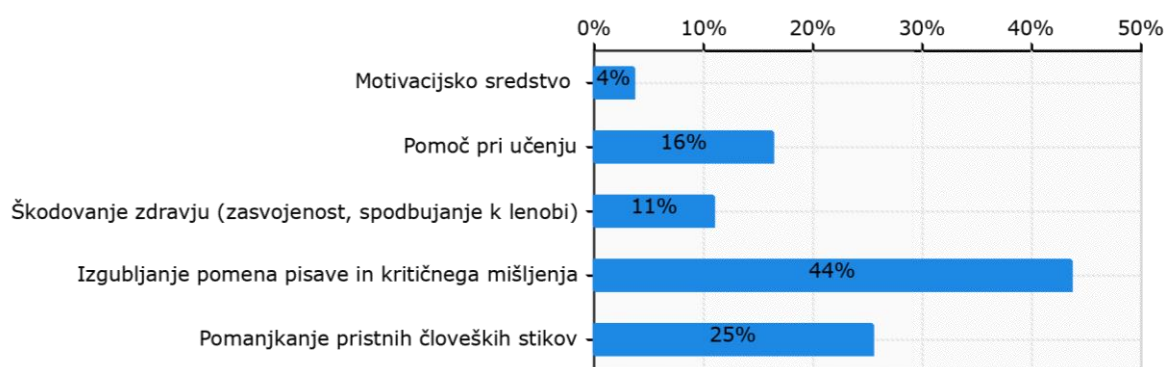


Slika 23: Če uporabljate, za katere namene najpogosteje uporabljate ChatGPT?

Starši UI sistemov ne uporabljajo. Če pa jih, potem so v večini za pomoč pri raziskovanju (23%).

Tabela 20: Kakšen vpliv, menite, imajo inteligentni sistemi, kot sta ChatGPT ali Bard, na mlade v šolah?

Kakšen vpliv, menite, imajo inteligentni sistemi, kot sta ChatGPT ali Bard, na mlade v šolah?		
Odgovori	Frekvenca	Odstotek
1. (Motivacijsko sredstvo)	2	4%
2. (Pomoč pri učenju)	9	16%
3. (Škodovanje zdravju (zasvojenost, spodbujanje k lenobi))	6	11%
4. (Izgubljanje pomena pisave in kritičnega mišljenja)	26	44%
5. (Pomanjkanje pristnih človeških stikov)	14	25%
Skupaj	57	100%

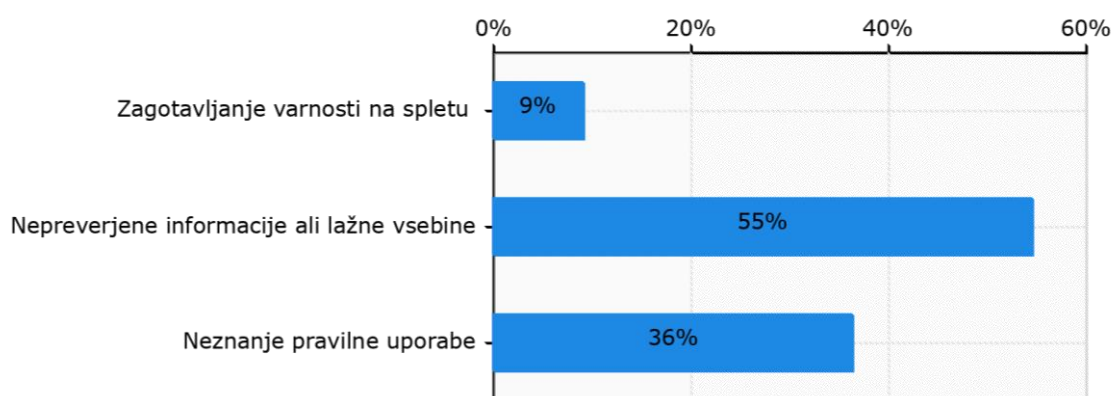


Slika 24: Kakšen vpliv, menite, da imajo inteligentni sistemi, kot sta ChatGPT ali Bard, na mlade v šolah?

Največ staršev (44%) je odgovorilo, da menijo, da vplivajo sistemi UI na izgubljanje pomena pisave in kritičnega mišljenja ter na drugem mestu (25%) pomanjkanja pristnih človeških stikov. Manjše število staršev (16%) meni, da imajo vpliv na pomoč pri učenju.

Tabela 21: Katere od navedenih možnosti, menite, predstavljajo največji izziv pri uporabi ChatGPT in podobnih sistemih med mladimi?

Katere od navedenih možnosti, menite, predstavljajo največji izziv pri uporabi ChatGPT in podobnih sistemih med mladimi?		
Odgovori	Frekvenca	Odstotek
1. (Zagotavljanje varnosti na spletu)	5	9%
2. (Nepreverjene informacije ali lažne vsebine)	31	55%
3. (Neznanje pravilne uporabe)	21	36%
Skupaj	57	100%



Slika 25: Katere od navedenih možnosti, menite, predstavljajo največji izziv pri uporabi ChatGPT in podobnih sistemih med mladimi?

Največji izziv po mnenju staršev predstavlja problem nepreverjenih informacij in lažne vsebine (53%).

4 RAZPRAVA

4.1 Rezultati ankete

Razširjenost tehnologij generativne UI, kot sta ChatGPT in Bard, je preoblikovala naše vsakdanje življenje in se vedno bolj vpenja tudi v izobraževalni proces. Anketa, ki smo jo izvedli, nam je razkrila ugotovitve o razumevanju in uporabi UI med mladostniki in starši. Rezultate ankete smo za obširen odgovor na naše raziskovalno vprašanje razdelili v štiri podkategorije.

4.1.1 Poznavanje in uporaba tehnologij UI

Rezultati ankete kažejo, da večina anketiranih učencev (78%) pozna ChatGPT, uporablja pa jih kar polovica. To poudarja še večjo prisotnost takšnih tehnologij v šolska in zasebna življenja mladostnikov. Ugotovili smo, da učenci večinoma (55%) na pojem umetne inteligence gledajo pozitivno ter jo zaznavajo kot veliko prednost, vseeno pa je preostali del vzorca zaznal strah in skrb za prihodnost v povezavi s tehnologijami UI.

4.1.2 Vpliv na šolsko okolje

Ugotovitve ankete kažejo, da učenci večinoma uporabljajo sisteme UI kot pomoč pri učenju, raziskovanju in pripravi pisnih nalog. To poudarja pomen in potencial UI kot orodja za podporo učnim aktivnostim. Večina anketiranih je menila, da jim tehnologije pomagajo pri učnih aktivnostih »srednje« (na lestvici od »zelo pomagajo« »srednje pomagajo« in »ne pomagajo«), kar lahko kaže na to, da so tehnologije koristne, vseeno pa niso nujno nadomestek za tradicionalne učne metode. Učenci so v veliki večini izvedeli za UI v šoli. Tudi njihovo mnenje o vplivu na mlade v šolah je pozitivno, saj večina meni, da je uporabno kot motivacijsko sredstvo in pomoč pri učenju.

4.1.3 Vpliv na vsakdanje življenje mladostnikov

Ugotavljamo, da učenci menijo, da sistemi UI vplivajo na njihovo vsakodnevno življenje, večina jih namreč potrjuje, da čas, preživet na UI, vpliva na zmanjšanje drugih aktivnosti, kot so prijatelji, šola ali šport.

4.1.4 Izzivi in starševska perspektiva

V rezultatih ankete je razvidno, da so kot največje izzive v večini izpostavili nepreverjene informacije in lažne vsebine. Manjši del anketiranih staršev je izrazil tudi skrb in zaskrbljenost za prihodnost v povezavi s tehnologijami UI.

Medtem ko so učenci v večini odgovorili, da starši ne izražajo zaskrbljenosti v zvezi z uporabo UI, pa so rezultati ankete za starše prikazali nekoliko drugačen vpogled. V nasprotju z učenci, ki so v večini menili, da so takšni sistemi dobro motivacijsko in učno sredstvo, so starši v večini izrazili zaskrbljenost glede izgubljanja pomena pisave in kritičnega mišljenja ter pomanjkanja pristnih človeških stikov. Kljub temu da je več kot polovica staršev potrdila, da pozna sisteme UI, pa jih večina ne uporablja.

Rezultati Turingovega testa v anketi

Po inspiraciji Turingovega testa smo se odločili za našo verzijo testa, ki smo jo načrtovali na naslednji način. Želeli smo ugotoviti, ali bodo anketiranci lahko razločili med vsebino, ki smo jo generirali sami in

vsebino, ki jo napiše umetna inteligenca. Lotili smo se tega tako, da smo najprej določili parametre za zgodbo, ki so bili sledeči:

»Napiši kratko zgodbo o zebri in žirafi in uporabi največ 80 besed.«

Najprej smo sami napisali zgodbo, da bi se izognili kakršnikoli podobnosti z zgodbo, ki jo bo napisala umetna inteligenca. Za zgodbo smo izbrali sistem generativno umetno inteligenco ChatGPT 3.5.

Naša zgodba:

Zebra in žirafa neki dan opazujeta kožuhe druga druge. Zebra občuduje lep kožuh na žirafi, ta pa zebrine proge. Skušata ugotoviti, zakaj se njuna kožuha tako razlikujeta in tako se odločita naokrog povprašati druge živali. Ko prideta do leva, jima ta odgovori, da je vsaka žival različna in da se on ne bi nikoli spraševal, zakaj ima tako veliko grivo, ampak jo ima preprosto rad in se sprejema takšnega, kot je.

ChatGPT-ju smo dali ukaz in ga prosili, da nam napiše dve zgodbi.

Na afriških ravninah sta živeli zebra in žirafa. Zebra, željna dogodivščin, je vsak dan težila visoki prijateljici, naj ji pokaže, kako se je listje na vrhu dreves. Žirafa, prijazna in potrpežljiva, je nekega dne popustila in dvignila zebro. Skupaj sta uživali v razgledu in svežih listih, dokler ni sonce zašlo za obzorje, oznanjajoč konec še enega popolnega dne.

Nekoč sta v sončni savani živeli prijateljici zebra Zara in žirafa Gaja. Zara je imela čudovite črno-bele črte, Gaja pa dolg vrat in tople rjave lise. Vsak dan sta skupaj tekle po neomejenih travnikih, kjer so se zibale pisane rože. Nekega dne sta našli skrivnostno modro jezero, ki je odsevalo kot ogledalo. Tam sta se igrali in se smejali do sončnega zahoda, saj sta ugotovili, da pravo prijateljstvo naredi vsak trenutek čaroben.

Že takoj po prebranem smo lahko opazili, da se UI zgodba nekoliko razlikuje od naše v sami rabi jezika in po podrobnostih. Zgodbe smo nato navedli tudi v anketi in prosili udeležence, da ocenijo, za katero menijo, da jo je napisala UI in katero mi. Nismo navedli, koliko zgodb je napisala katera stran. Ugotovili smo, da so udeleženci razbrali (55% udeležencev), katero zgodbo smo napisali mi, vendar pa so se odgovori in ugibanja zgostili na okrog 50%. S tem smo sicer potrdili test, da so ljudje še vedno sposobni razločiti vsebino UI in »človeško« vsebino, vseeno pa rezultati kažejo, da razločiti zgodbe ni bila zelo preprosta naloga.

4.2 Rezultati intervjuja – perspektiva učiteljev

V intervjuju, ki so ga izvedli s koordinatorko projekta razvijanja digitalnih kompetenc na naši šoli go. Janjo Vidovič, smo izvedeli več podatkov o perspektivi učiteljev in pogledu šole kot institucije na vpeljavo UI v učni proces. V intervjuju smo izvedeli, da meni, da je potencial ChatGPT orodja v izobraževanju velik, ker nam ponudi znanje in podatke, vendar pa mu je potrebno določiti smernice in kriterije. Največji potencial vidi v individualiziranem učenju, ki je prilagojeno in učencem na razpolago tako, da si poiščejo dodatno razlago, prilagodijo učenje in sestavijo kakšno dodatno nalogo. Izpostavlja, da je orodje lahko tudi pomoč učiteljem. Meni, da lahko takšni sodobni pristopi pripomorejo k bolj interaktivnemu odnosu med učiteljem in učenci.

Kot pomembnejši izziv vidi vidike zasebnosti, varnosti, verodostojnosti in etičnosti ob uporabi. Drugi pomemben pogled je, da ta orodja uporabljajo učenci kritično in da znajo informacije tudi preveriti in poiskati drugje.

4.2.1 Ali je umetna inteligenca znanstvena fantastika ali prihodnost?

V intervjuju nam je ga. Janja Vidovič zagotovila, da je umetna inteligenca realnost, ki se ji ne moremo izogniti.

Skozi ugotovitve rezultatov ankete smo ugotovili, da tudi večina učencev spodbuja in sprejema vpeljavo UI v naša vsakdanja življenja, tako da bo UI vsekakor pomemben del prihodnosti nas vseh.

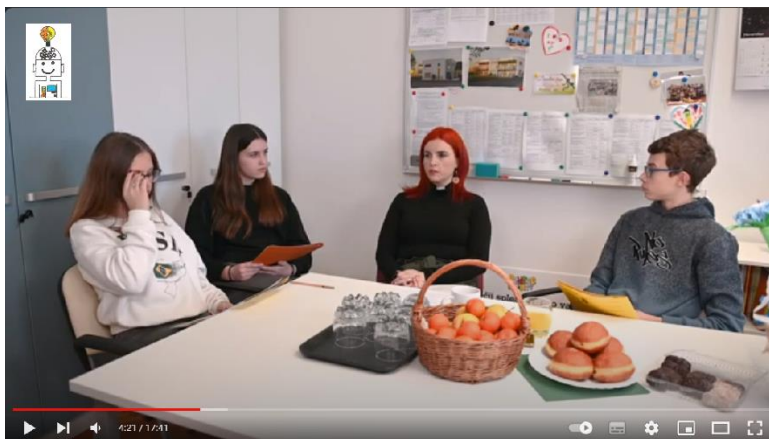
5 SKLEP

Z našim raziskovalnim delom smo pridobili vpogled v dožemanje generativne UI, kot je ChatGPT pri učencih naše šole ter starših.

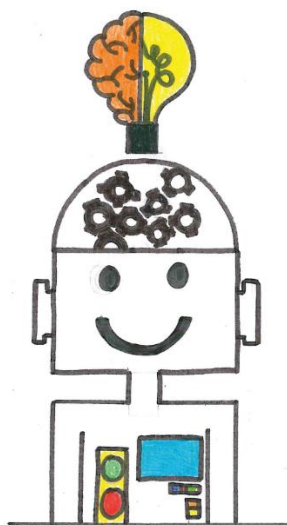
Skozi intervju smo ugotovili, da umetna inteligenca v izobraževanju prinaša številne prednosti vključno z individualiziranim učenjem in podporo pri učnih aktivnostih. Vendar pa je pomembno nasloviti izzive, kot so kritično vrednotenje informacij, ohranjanje medosebnih veščin in zagotavljanje varne uporabe tehnologije. Za optimalno integracijo UI v izobraževanje je potrebno uravnoteženje med tehnološkimi inovacijami in tradicionalnimi metodami učenja ob hkratnem spodbujanju kritičnega razmišljanja in medosebnih veščin med mladimi.

Vsekakor menimo, da bo v prihodnosti še veliko raziskav, ki bodo odkrivale vpliv, ki ga bo imela UI na vsakdanje življenje posameznikov. Ker gre za novejšo tehnologijo, se bodo večje spremembe in družbeni vplivi razkrivali skozi čas in omogočali več prostora za podrobnejše raziskovanje.

Izsledke našega raziskovalnega dela smo strnili v obliki zloženke, da bi lahko naše ugotovitve in napotke prenesli na druge učence na naši šoli. Ker smo ugotovili, da na našo temo obstaja zelo malo literature in virov, smo se odločili s soglasjem vseh videoposnetek tudi objaviti na socialno omrežje Youtube. Izdelali smo »Robotkota«, maskoto, ki spremlja naše izdelke (slika 27).



Slika 26: Slika objavljenega intervjuja na Youtube kanalu OŠ Hajdina (vir: https://www.youtube.com/watch?v=mFOVM85YD5w&t=853s&ab_channel=O%C5%A0Hajdina)



Slika 27: Robotko UI



Slika 28: Zloženska Robotko

Našo nalogo smo se odločili predstaviti tudi na 6. Mednarodni znanstveni konferenci o filozofiji duha in kognitivnem modeliranju v izobraževanju, ki se bo odvijala v aprilu. Mentorica in učenci bomo pripravili še dodatno gradivo v angleškem jeziku ter na stojnici predstavili naše raziskovalno delo o pomenu UI v šolah.

6 VIRI

de la Higuera, C., & Iyer, J. (2024). *UI za učitelje: interaktivni spletni priročnik*. Program Evropske unije Erasmus+.

Štaleker, M. (2023). Uporaba sistemov umetne inteligence v osnovni šoli: magistrsko delo. [M. Štaleker]. <https://dk.um.si/IzpisGradiva.php?id=84562>.

GPT (b.d.). Na [sl.wikipedia.org](https://sl.wikipedia.org/wiki/GPT). Pridobljeno 15. januar 2024 s : <https://sl.wikipedia.org/wiki/GPT>

Kos, M. (2023) 'Tudi Akademiki Ne Razumemo povsem, Zakaj ChatGPT Deluje Tako Dobro', 24ur.com. Pridobljeno 28. januar 2024 s <https://www.24ur.com/novice/slovenija/tudi-akademiki-ne-razumemo-povsem-zakaj-chat-gpt-deluje-tako-dobro.html>

Kaj je ChatGPT? Umetna inteligenca in vsakdanja uporaba. (b.d.). Pridobljeno 28. januar 2024 s <https://uporabaui.splet.arnes.si/kaj-je-chat-gpt/>.

Kaj je umetna inteligenca in kako se uporablja v praksi? Teme: Evropski parlament (b.d.). Pridobljeno 6. januar 2024 <https://www.europarl.europa.eu/topics/sl/article/20200827STO85804/kaj-je-umetna-inteligenca-in-kako-se-uporablja-v-praksi>.

Umetna Inteligenca (b.d.) *Digitalno inovacijsko stičišče Slovenije*. Pridobljeno 6. januar 2024 <https://dihislovenia.si/baza-znanja/umetna-inteligenca>.

Turingov Test (b.d.) *Wikipedia.org*. Pridobljeno 6. januar 2024 s : https://sl.wikipedia.org/wiki/Turingov_test

Kaj je Google Bard in v čem se Razlikuje od Chatgpt?(2023) *Joker.si*. Pridobljeno 6. januar 2024 s : <https://www.joker.si/kaj-je-google-bard-in-v-cem-se-razlikuje-od-chatgpt/>.

Gemini (chatbot) (b.d.). Na [wikipedia.org](https://en.wikipedia.org/wiki/Gemini_(chatbot)). Pridobljeno 7. februar 2024 s [https://en.wikipedia.org/wiki/Gemini_\(chatbot\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Gemini_(chatbot))