

Umetna inteligenca pred izzivom književnega prevoda: primer Buninovih *Antonovskih jabolk*

Članek preučuje spreminjajočo se vlogo umetne inteligence na področju književnega prevajanja. Najprej obravnava binarno naravo književnega prevoda, ki v sebi združuje značilnosti reproduktivne in ustvarjalne umetnosti, ter pojasnjuje, zakaj je ta okvir najustreznejši za primerjavo človeških in strojnih umetniških poskusov. V tem kontekstu članek nato z vidika jezikovne razplatenosti in kulturnozgodovinskega vedenja analizira prevod kratke zgodbe Ivana Bunina *Antonovska jabolka*, ki ga je ustvaril veliki jezikovni model GPT. Preveri, kako dobro GPT pozna pravopis in kolikšen izziv mu predstavlja poezija. Slovenski prevod primerja z angleškim in odpre vprašanje o pomenu, ki ga imajo podatki za umetno inteligenco. Članek v grobem predstavi arhitekturo in prihodnost velikih jezikovnih modelov. S tem demistificira umetno inteligenco in omogoči poglobljeno razumevanje njenih zmogljivosti ter pomanjkljivosti znotraj književnega prevajanja in širše.¹

Ključne besede: književno prevajanje, umetna inteligenca, Ivan Bunin, GPT, veliki jezikovni model

Artificial Intelligence Facing the Challenge of Literary Translation: Bunin's *Antonovka Apples*

The article examines the evolving role of artificial intelligence in the field of literary translation. It begins by discussing the binary nature of literary translation, which combines the characteristics of both reproductive and creative arts, and explains why this framework is the most appropriate for comparing human and machine artistic creations. In this context, the article then analyses the translation of Ivan Bunin's short story *Antonovka Apples*, produced by the large language model GPT, focusing on register and cultural-historical awareness. It assesses GPT's knowledge of orthography and the challenges it faces with poetry. Slovenian and English translations are compared, raising the question of the importance of data for artificial intelligence. The article provides an overview of the architecture and a glimpse into the future of large language models, whereby it demystifies artificial intelligence and enables a deeper understanding of its capabilities and shortcomings in the context of literary translation and beyond.

Key words: literary translation, artificial intelligence, Ivan Bunin, GPT, large language model

Uvod

Umetna inteligenca se v zadnjih letih bliskovito razvija in širi na vsa področja človeškega delovanja. V večini primerov nam nove pridobitve lajšajo življenje, a kaj, ko se je stroj lotil tudi umetnosti, ki bi pač morala ostati v domeni človeka. V domeni ugotavljamo, kako daleč je v tem pogledu umetna inteligenca že prišla in kakšno pot ima pred seboj. Uvodoma pojasnjujemo, zakaj se osredotočamo ravno na književni prevod, ki s svojo binarnostjo

¹ Članek je nastal pod dragocenim mentorstvom prof. dr. Mihe Javornika.

izstopa med drugimi oblikami umetnosti. Nato pod drobnogled vzamemo prevod Buninovih *Antonovskih jabolk* (*Антоновские яблоки*), ki ga je ustvaril v zadnjem času najbolj znani veliki jezikovni model GPT.² Zanima nas zlasti, kako se je spopadel z izzivi, ki jih predenj postavljajo globlje kulturne, slogovne in slovnične ravni umetnostnega besedila. Iz povsem razumljivega psihološkega momenta izhaja (tej tezi pa pritrjuje tudi znanost)³ močna povezava med nepoznavanjem tehnologije in občutkom ogroženosti spričo nje. Da bi predvsem demistificirali umetno inteligenco in hkrati razložili, zakaj GPT občasno zataji, ob analizi na preprost način predstavimo osnove delovanja velikih jezikovnih modelov.

1 Binarna narava književnega prevoda

Zakaj je za razmišljanje, ki želi preučevati objektivno kakovost umetniškega izdelka, najprimernejši književni prevod, bomo pojasnili s pomočjo dihotomije, ki jo vzpostavlja Jiří Levý. Znani češki prevodoslovec govori o reproduktivni in ustvarjalni umetnosti; obstoj prve je odvisen od produktov druge, predstavljati pa si ju moramo kot konca kontinuuma. Nekje v njem ima mesto prevod, ki resda poustvarja izvornik, a ga hkrati oplemeniti s takšno ali drugačno interpretacijo, in v sebi torej združuje tako reproduktivno (stremljenje k imitaciji) kot ustvarjalno (stremljenje k izvornosti) normo (2011: 57–60). Ustvarjalne umetnosti, kakršna je likovna umetnost, niso primerne za kvalitativno analizo, saj lahko navidezne nepravilnosti vedno pripisemo različnim vizijam in slogom: primitivistična slika ni denimo nič slabša od hiperrealistične slike z istim motivom. Do napak v pravem pomenu besede lahko pride le na reproduktivnem koncu kontinuuma. Temu se v svoji binarnosti približa književni prevod, poleg njega pa po Levýju tudi glasbena in dramska umetnost (2011: 58).⁴ Jasno, prevajalec, glasbenik oz. igralec se lahko od izvornika, skladbe oz. dramskega besedila oddalji nalašč (izvornost), nas pa zanimajo predvsem primeri, kjer to stori nehote (neuspela imitacija). V tem prispevku vlogo prevajalca prevzema umetna inteligenca, ki je skrajno reproduktivna, saj njene stvaritve niso nič drugega kot kolaži, sestavljeni iz tisočerih že obstoječih tekstov, podob ali zvokov; produkt skrajno reproduktivne umetnosti je ponaredek, pri ponaredku pa je vsak odmik posledica pomanjkljivega znanja. Z drugimi besedami: umetnost književnega prevoda nam dopušča, da spodrseljaje umetne inteligence tudi obravnavamo kot takšne, in ne kot neke vrste osebni pečat – tega lahko pusti le človek, ki je zmožen ustvarjalnosti.

2 O jezikovnih modelih. Dva prevoda *Antonovskih jabolk*

Eden od osrednjih namenov prispevka je prav ta, da demistificira umetno inteligenco, zato se zdi umestno, da najprej predstavimo osnove, nato pa v analizo organsko vpletemo razlago nekaterih najpomembnejših vidikov delovanja jezikovnih modelov, kakršen je GPT. S tehničnim vpogledom bomo tudi lažje razumeli, zakaj umetni inteligenci v določenih primerih spodleti.

² Bolj zveneči ChatGPT je zgolj klepetalni robot, ki deluje kot vmesnik med jezikovnim modelom in uporabnikom.

³ Glej denimo Caroline Rossi in Jean-Pierre Chevrot, 2019: Uses and perceptions of Machine Translation at the European Commission. *Journal of specialised translation* 31. Predobjava. [Tudi na spletu.](#)

⁴ Zanima nas besedna umetnost, zato bomo glasbo in gledališče pustili ob strani. Tako kot Levýju nam služita zgolj za jasnejšo ponazoritev pojma *reproduktivnosti*.

2.1 Kaj je GPT?

GPT je *generativni jezikovni model*, kar pomeni, da zna producirati jezik. To počne tako, da besedi A, ki jo že ima, preprosto doda besedo B, za katero je verjetnost, da bo sledila besedi A, najvišja. Verjetnost izračuna na podlagi nepredstavlljivo velike množice podatkov: več sto milijard besed, ki jih pridobi s spleta in iz digitaliziranih knjig, združi v nekakšen korpus. Če besedi A v korpusu najpogosteje sledi beseda B, bo ta naslednja v nizu. Vendar ne vedno – ponavljanju in suhoparnosti se jezikovni model izogne tako, da pri izbiri vsake naslednje besede upošteva naključnostni parameter, ki se imenuje *temperatura* in se giblje nekje med 0 in 1. Višja ko je temperatura, bolj ustvarjalen je jezikovni model. Pri temperaturi 0,8 se med kandidati torej znajdejo tudi ali pa predvsem manj pogoste besede. Ni pa dovolj, da jezikovni model išče pare besed(am), temveč mora pravkar orisano paradigmo prenesti na besedne zveze, stavke, odstavke. Sicer bi nastajale kombinacije, v katerih se na besedo A navezuje samo beseda B, in ne tudi beseda C, ki se navezuje zgolj na besedo B.⁵ Da je poved smiselna, se mora vsak njen sestavni del navezovati ne le na svojega neposrednega predhodnika, pač pa na celoto, ki jo tvorijo vsi sestavni deli. Za takšen podvig se jezikovni model ne more več opirati na korpus, ki je premajhen in ne vsebuje dovolj zgledov (Wolfram 2023: 10–21). Potrebujemo sistem, ki bi lahko ocenil verjetnost nekega zaporedja, ne da bi bilo to kadarkoli zapisano. Rešitev ponuja *veliki jezikovni model*.⁶

Veliki jezikovni modeli v prvi vrsti iščejo vzorce v jeziku, kar je veliko bolj zapleteno, kot se morda sliši. V ozadju je sistem *nevronskih mrež*, ki so ga znanstveniki v 40. letih prejšnjega stoletja po nekoliko naivni analogiji z našimi možgani (oz. v skladu z našo idealizirano predstavo o njih) prenesli iz sveta človeške nevrologije na novonastalo področje umetne inteligence. Gre za priljubljeno metodo strojnega učenja, ki posnema učne mehanizme živih organizmov. Človeški živčni sistem je zgrajen iz živčnih celic (nevronov), ki so med seboj povezane z aksoni in dendriti, te pa združujejo sinapse. Moč sinaptičnih povezav se spreminja glede na zunanje dražljaje, ki jih posredujejo čutila. Nekaj podobnega se dogaja pri nevronskih mrežah, ki jih uporabljamo za strojno učenje, le da so nevroni pravzaprav preproste računalniške enote, moč sinaptičnih povezav pa zamenjajo *uteži*. Uteži si lahko predstavljamo kot ventile, ki uravnavajo, kako resno določen nevron (računalniška enota) vzame nek podatek in kaj z njim stori, preden ga posreduje naslednjemu nevronu. Tako kot človek potrebuje dražljaje, da se nečesa nauči, stroj potrebuje podatke. Ko se nevronska mreža še uri, mu te podamo skupaj z rešitvami. Prvi rezultati so daleč od zelenih, zato se nevronska mreža poigra z ventili in dobi malce drugačne – ter verjetno še vedno napačne – rezultate. To počne, dokler se karseda ne približa pravilnemu odgovoru. Več ko ima podatkov, bolj in hitreje bo uspešna (Aggarwal 2018: 15–6). Če torej nevronske mreže damo dovolj nedokončanih povedi in ji obenem razkrijemo, kako se te povedi dejansko končajo, bo sčasoma ugotovila skladenjska in pomenska razmerja med besedami. Na koncu niti tisti, ki jo je ustvaril, ne ve povedati, kako ji dejansko uspe, saj so povezave, po katerih je prišla do rešitev, tedaj že preveč zapletene (Vintar 2023: 27), v vsakem primeru pa je pred nami sistem, ki je zmožen generalizacije in lahko na podlagi dejanske jezikovne rabe predvidi verjetnost še nikoli videnega zaporedja. O njem smo, spomnimo, pisali zgoraj.

⁵ Primer: *Imam rad in. oz. [Imam (rad) in] oz. [A (B) C]*.

⁶ Ang. *large language model*; LLM.

2.2 Analiza prevoda Buninovih *Antonovskih jabolk*

V okviru tega poglavja nas bo zanimalo predvsem, kako se jezikovni modeli spopadajo z jezikovnimi in slogovnimi izzivi. Čeprav njihovi izdelki niso umetniški, so vsekakor obrtniški, kot takšne pa jih lahko povsem konkretno ovrednotimo. To bo toliko lažje, ker sem tudi avtor prevoda, ki nam bo služil za merilo, in sem se z delom kot celoto poglobljeno ukvarjal. Preden se lotimo primerjave, povejmo še nekaj o metodi analize, ki jo, spomnimo, omogoča prav binarna narava književnega prevoda, in z njo povezanih pomislekih.

GPT-4o, najnovejši in trenutno najnaprednejši generativni model, ki ga razvija podjetje OpenAI, se je preizkusil v prevajanju Buninovih *Antonovskih jabolk*. Gre za primer lirične proze, kjer avtor prek pripovedovalčevih subjektivnih asociacij »upodablja družbene premike na ruskem podeželju in propadanje vse bolj revnega podeželskega plemstva« (Podlesnik 2024). Spomine na pretekle čase obuja sinestezija vonjev in zvokov, povezanih z jabolki iz naslova, medtem ko je namesto ruske družbe na prelomu stoletja »dejanska tema predvsem človekovo občutenje spreminjajoče se stvarnosti, vtisi, ki vzbujajo ta občutja, pa so posredovani z literarnimi sredstvi, ki jih navadno povezujemo z lirsko poezijo« (prav tam).

Modelu GPT-4o smo dali naslednje navodilo, oblikovano v skladu s smernicami, ki jih navaja He (2024: 4):⁷

Please translate the following text from Russian to Slovene. The paragraph is taken from the short story *Antonovka Apples*. The author of the original text is Ivan Bunin, a famous Russian writer, and the target audience for the translation consists of educated individuals interested in Russian literature. The translation will be published in 2024 for personal and academic use. The original aims to communicate the author's nostalgia about the disappearing life of Russia's landed aristocracy. Top_p=0.5

Na ta način smo modelu pomagali, da bi ustvaril kar najboljši prevod. Napačne predstave o zmogljivosti umetne inteligence med drugim temeljijo prav na ideji, da je stroj sposoben *samostojno* doseči in preseči človeka. Ali lahko o samostojnosti govorimo tudi potem, ko stroju razkrijemo toliko podatkov, do katerih bi moral človek priti sam, je dobro vprašanje. Ne glede na vse se bo izkazalo, da se GPT s prevajalcem trenutno ne more meriti niti z našo pomočjo, še manj pa brez nje.

Obširnejša primerjava prevajalskih orodij presega okvir te razprave, saj si ta zadaja drugačne cilje, a smo zavoljo izčrpnosti in neoporečnosti analize preizkusili tudi najprepoznavnejša strojna prevajalnika Google Translate in DeepL ter Googlov generativni jezikovni model Gemini. O prvih dveh ne bomo izgubljali besed, njuna prevoda sta bila enostavno preslaba. GPT-ju se približa le Gemini, vendar ostaja korak zadaj: če Gemini odlikuje faktografska točnost, so z jezikom povezane naloge (tudi prevajanje) v domeni GPT-ja (Rane idr. 2024: 90).

⁷ Navodilo zajema namen, ciljno bralstvo, kraj in čas, v katerem bo besedilo brano, medij ter temo besedila. Temperaturo (Top_p) smo nastavili na 0,5, s čimer naj bi posnemali umetniško svobodo, ki si jo v podobnih okoliščinah jemljejo prevajalci (prav tam).

2.2.1 Jezikovna razplatenost. Umetna inteligenca in pomen

Tabela 1.

<i>Antonovska jabolka</i> (I. A. Bunin, 1900)	GPT-4o	Prevod (V. Bizjak, 2024)
<p>1. Август был с тёплыми дождиками, как будто нарочно выпадавшими для сева, — с дождиками в самую пору, в середине месяца, около праздника св. Лаврентия. А «осень и зима хороши живут, коли на Лаврентия вода тиха и дождик».</p>	<p>1. Avgust je bil s toplimi deževji, kot da bi padala posebej za setev – z deževji ravno ob pravem času, sredi meseca, okoli praznika sv. Lovrenca. In »jesen in zima bosta dobri, če je na Lovrenca voda mirna in dežujek«.</p>	<p>1. Avgust je prinesel rahel topel dež kot nalašč za setev, rahel dež ravno ob pravem času – sredi meseca, okoli praznika svetega Lovrenca. »Jesen in zima se smejeta, če ob Lovrencu tih dežek pada.«</p>
<p>2. «Ядрёная антоновка — к весёлому году». Деревенские дела хороши, если антоновка уродилась: значит, и хлеб уродился...</p>	<p>2. »Močna antonovka — za veselo leto«. Vaške zadeve so dobre, če antonovka dobro obrodi: pomeni, da je tudi kruh dobro obrodil...</p>	<p>2. »Debela antonovka veselo leto obeta.« Na vasi se dobro godi, če antonovka lepo obrodi: pomeni, da je tudi žito lepo obrodilo.</p>
<p>3. Развернёшь книгу и читаешь: «Мысль, достойная древних и новых философов, цвет разума и чувства сердечного». И невольно увлечёшься и самой книгой. Это — «Дворянин-философ», аллегория, изданная лет сто тому назад иждивением какого-то «кавалера многих орденов» и напечатанная в типографии приказа общественного призрения, — рассказ о том, как «дворянин-философ, имея время и способность рассуждать, к чему разум человека возноситься может, получил некогда желание сочинить план света на просторном месте своего селения».</p>	<p>3. Odpreš knjigo in bereš: »Misli, vredne starih in novih filozofov, cvet razuma in srčnih čustev.« In nehote te prevzame tudi sama knjiga. To je »Plemič-filozof«, alegorija, izdana pred kakšnimi sto leti na stroške nekega »viteza mnogih redov« in natisnjena v tiskarni Oddelka za javno dobro, — zgodba o tem, kako je »plemič-filozof, imetje časa in sposobnosti razpravljati, do kakšne višine se lahko dvigne človeški um, nekoč dobil željo sestaviti načrt sveta na prostranem območju svojega posestva«.</p>	<p>3. Odpreš knjigo in bereš: »Misel, ki je vredna starih in novih filozofov, cvet razuma in občutja srčnega ...« In nehote te pritegne sama knjiga. To je Misleči dvorjan, alegorija, ki so jo kakšnih sto let poprej izdali pod pokroviteljstvom nekega »plemenitega gospoda številnih odlikovanj«, natisnila pa jo je gubernijska tiskarna. Govori o tem, kako si je »misleči dvorjan, ki je imel čas in pamet, da si je postavil vprašanje, česa je zmožen človeški razum, nekoč zaželel sestaviti načrt, kako širiti luč na prostranih ozemljih domače dežele«.</p>

Avtor na določenih mestih v tekst vnaša pregovore in rekla ter pred očmi bralcev tako plete asociativno mrežo spominov. Naši primeri so z metaforičnega vidika nezahtevni, zato pa odpirajo vprašanje jezikovne razplatenosti. Ljudske modrosti je Bunin svojčas slišal iz ust podeželanov, ki jih srečujemo v pripovedi in katerih govor mora prevajalec posnemati, če želi ustvariti avtentičen prevod. Da izjavi pridamo arhaičen zven in klenost, ki od nje veje v izvorniku, se je treba med drugim poigrati z besedami in besednim redom, pomembno vlogo pri ustvarjanju vtisa pregovornosti pa igra prevajalčev jezikovni posluš. Med paremiologiji je denimo znana misel Archerja Taylorja, da definicije pregovora pravzaprav ni, saj nam to, da je določena izjava pregovor, pove »Nekaj neubesedljivega« (1962: 3).⁸ Še ena zmaga človeške intuicije nad strojem, torej. In res, izjave, ki je dejansko idiomatična ter kot takšna terja posebno obravnavo, jezikovni model ne zazna: prevede jo, kot bi prevedel katerokoli drugo, nezaznamovano poved. Enako velja za tretji primer, kjer se skupaj s pripovedovalcem preselimo v sfero razsvetljenske književnosti, ta pa prav tako kot podeželska govornica prinaša svojo specifikko. Zdi se, da je tudi tokrat na delu *nekaj neubesedljivega*, in umetni inteligenci se niansa znova izmuzne.

Nič čudnega, če vemo, kako GPT razbira in tvori pomen. Ker so nevrnske mreže zgrajene na osnovi števil, je treba temu prilagoditi vrsto podatkov, ki jim jih dajemo. Vsaka od več tisočih najpogostejših besed tako dobi svojo številko, ki je hkrati umeščena v vektorski prostor.⁹ Bolj ko so si besede (in torej številke) *podobne*, bližje so si v vektorskem prostoru in lažje se povezujejo. *Jesen in zima* sta znotraj nevrnske mreže bližje zvezi *biti dober* (In »*jesen in zima bosta dobri, če je na Lovrenca voda mirna in dežuje*«.) kot *smejati se* (*Jesen in zima se smejita, če ob Lovrencu tih dežek pada*). Dovolimo si kratek ekskurz, da bomo na primeru prepoznavanja slik lažje razložili, kaj nevrnska mreža šteje za podobno. Predstavljajmo si, da skuša nevrnska mreža z enajstimi *ravnmi* (linearno povezanimi nevroni) razločiti ročno napisane številke. Nekako pride do sklepa, da je ena od števk štirica. Če bi v postopek odločanja posegli tik pred zdajci, denimo na deseti ravni, bi ugotovili, da je na naziv *štirice* vse do zadnjega pretendirala tudi osmica. To pomeni, da nevrnska mreža ti dve številki vidi kot podobni (Wolfram 2023: 56–62). Najbrž težko razumemo, kako je mogoče zamešati štirico in osmico, a bi nevrnska mreža po istem ključu ugotovila podobnost med samostalnikoma *mačka* in *pes*, zaimkoma *ona* in *on*, predponama *nad-* in *pod-* – v primerih, kjer ji pritrdimo tudi ljudje.

Povzemimo. Podobi (številki) ročno napisanih štirice in osmice sta si v vektorskem prostoru blizu, kot sta si blizu tudi jezikovna znaka *jesen* in *zima*. Njuna *podobnost* (ali, če hočete, *bližina*) je, kot zapisano, pojem, ki ga nevrnska mreža razume po svoje, in temelji na pojavnosti v kontekstu. Na podlagi ogromne količine podatkov,

⁸ Ang. *incommunicable quality*.

⁹ GPT v številke pravzaprav ne pretvarja besed, temveč t. i. *žetone*. Gre za prikladne jezikovne enote, ki so lahko cele besede, lahko pa le deli besed – najpogosteje pone. Tako se GPT lažje spopade z redkimi in tujimi besedami ali celo kuje nove besede (Wolfram 2023: 62).

ki je v digitalni dobi ni težko pridobiti, model oblikuje lastna pravila za produciranje jezika, po katerih se nato ravna. Stavek *Jesen in zima ...* bo GPT najverjetneje dokončal z *bosta dobri*, manj verjetno pa s *se smejita*. Ne zato, ker bi bilo v milijardnem korpusu morda več primerov stavka *Jesen in zima bosta dobri* kot *Jesen in zima se smejita*, temveč zato, ker je glagol *smejati se* v vektorskem prostoru precej bolj oddaljen od številke, ki jo GPT generira posebej za sklop *jesen + in + zima* (in ne le za samostalnik *zima*). Tudi struktura te povsem naravno zveneče povedi, kjer pomožni glagol povezuje osebek in povedkovo določilo, je rezultat analognega postopka generalizacije. Treba je poudariti, da ne gre za poskus posnemanja človeškega miselnega procesa, temveč za sistem, ki podobnosti išče brez kakršnegakoli védenja. Načeloma deluje, v določenih primerih, kot so ti, ki jih obravnavamo zgoraj, pa je kljub vsemu manj učinkovit.

2.2.2 Kulturnozgodovinski kontekst. Frazemi

Umetnost kot nosilka kolektivnega spomina neke skupnosti odraža kulturo te skupnosti v določenem časovnem odseku. Raziskave, izpeljane v zadnjih desetletjih, so zamajale temelje stališča, da naj bi bilo treba neko umetnino preučevati neodvisno od konteksta, v katerem je nastala. Izkazalo se je namreč, da prav kontekstualna komponenta umetniškega dela močno vpliva na njegov estetski učinek ter na to, kako intenzivno ga uporabnik doživlja. V tem oziru pomembno vlogo igra kulturna identiteta. Ljudje smo etnocentrični, zato smo bolj naklonjeni umetnosti, ki jo je ustvaril pripadnik *naše* skupnosti ali ki upodablja *našo* stvarnost (Darda idr. 2023: 3–7). V primeru književnega prevoda moramo pripadnika *naše* skupnosti, ki upodablja *našo* stvarnost, namesto v avtorju izvornika iskati v prevajalcu. Ta se skuša prek prevoda v prvi vrsti približati temu, čemur bi Jauss rekel *bralčev horizont pričakovanja* – naboru predstav, ki določajo dojemanje umetniškega dela ter jih poleg časa in prostora pomembno sooblikuje kultura (Baldick 2001: 116). Medtem Schleiermacher princip, kjer prevajalec »pušča bralca kar najbolj pri miru in premika pisatelja nasproti bralcu« (navedeno po Kocijančič Pokorn 2003: 38), imenuje *ciljna metoda*, Eugene Nida pa govori o *dinamični ekvivalenci*, ki »skuša vzpostaviti enak odziv pri bralcih v ciljnem jeziku, kakor ga je imel izvornik pri bralcih v izhodiščnem jeziku, zato se prevajalec osredotoča predvsem na razumljivost sporočila in v luči tega izvornik pogosto interpretira« (Kocijančič Pokorn 2003: 98).

Tabela 2.

<i>Antonovska jabolka</i> (I. A. Bunin, 1900)	GPT-4o	Prevod (V. Bizjak, 2024)
<p>1. Вот «Тайны Алексиса», вот «Виктор, или Дитя в лесу»: «Бьет полночь! Священная тишина заступает место дневного шума и веселых песен поселян. Сон простирает мрачные крылья свои над поверхностью нашего полушария; он стрясает с них мрак и мечты... Мечты... Как часто продолжают оне токмо страдания злостнаго!...» И замелькают перед глазами любимые старинные слова: скалы и дубравы, бледная луна и одиночество, привидения и призраки, «ероты», розы и лилии, «проказы и резвости молодых шалунов», лилейная рука, Людмилы и Алины... А вот журналы с именами: Жуковского, Батюшкова, лицеиста Пушкина. И с грустью вспомнишь бабушку, ее полонезы на клавикордах, ее томное чтение стихов из «Евгения Онегина». И старинная мечтательная жизнь встанет перед тобою...</p>	<p>1. Tukaj so »Skrivnosti Aleksisa«, tukaj je »Viktor, ali Otrok v gozdu«: »Ura bije polnoč! Sveta tišina zamenjuje dnevni hrup in vesele pesmi vaščanov. Spanec razprostira svoja mračna krila nad površjem našega polobla; z njih stresa temo in sanje ... Sanje ... Kako pogosto nadaljujejo samo trpljenje nesrečnega! ...« In pred očmi zablestijo ljube besede iz preteklosti: skale in gozdovi, bleda luna in osamljenost, prividi in duhovi, »amori«, vrtnice in lilije, »nagajivosti in vragolije mladih razposajencev«, lilijina roka, Ljudmile in Aline ... In tu so revije z imeni: Žukovskega, Batjuškova, liceista Puškina. In s žalostjo se spomniš babice, njenih polonezov na klavikordih, njenega lenobnega branja pesmi iz »Evgenija Onjegina«. In starodavno sanjsko življenje se pojavi pred teboj ...</p>	<p>1. Tu so Alexisove Skrivnosti Pariza, tu je Victor ali Otrok gozda: »Polnoč bije! Blažen mir zamenja dnevni hrup in vesele pesmi vaščanov. Sen širi svoja mračna krila nad našo poloblo. Z njih stresa mrak in sanje ... Sanje ... Vselej zgolj podaljšujejo trpljenje nesrečnega!« In pred očmi zamigljajo dobre stare podobe: skale in dobrove, bleda luna in samota, prividi in prikazni, eroti, vrtnice in lilije, »burke in norčije mladih šaljivcev«, bela ročica, Ljudmile in Aline ... In tu so še revije z imeni Žukovskega, Batjuškova, licejca Puškina. Žalostno se spomniš babice, njenih polonez na klavikordu, kako otožno je brala iz Jevgenija Onjegina. In stari časi, o katerih sanjariš, vstanejo pred teboj.</p>

Da bi konkretizirali zgoraj zapisano, se posvetimo *lilijini roki* (sic!). Slovar Ožegova in Švedove pridevnik *лилейный* razlaga takole: pren. *nežen in bel kot lilija* (2006: 326). Zato je neustrezna že izbira svojilnega (*lilijina*) pridevnika pred kakovostnim (npr. *lilijasta*), a nas to niti ne zanima. Nenazadnje bi bil prevod z *lilijo* v vsakem primeru slab. Kolikor toliko razgledanemu bralcu (in torej prevajalcu) je hitro jasno, da Bunin tu enega za drugim našteva klišejske romantične motive, tem pa – za dodaten namig – sledijo velika imena ruskega romantizma. *Лилейная рука* se med drugim pojavi v pesnitvi Lermontova *Kinžal* (*Кинжал*); prevajalec lahko oceni, da je ciljno občinstvo z delom Mihaila Jurjeviča seznanjeno slabše kot povprečen ruski intelektualec, in v duhu dinamične ekvivalence poišče ustreznico, ki bi slovenskemu bralcu vzbudila zeleno asociacijo.¹⁰ *Bela ročica* je v tem pogledu najbrž ustrežna rešitev.

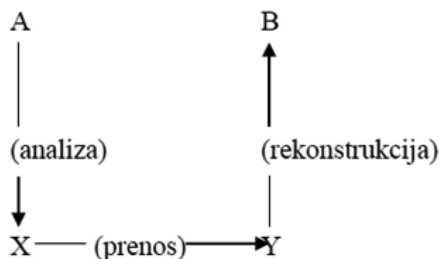
Tabela 3.

<i>Antonovska jabolka</i> (I. A. Bunin, 1900)	GPT-4o	Prevod (V. Bizjak, 2024)
1. Старики и старухи жили в Выселках очень подолгу, — первый признак богатой деревни, — и были всё высокие, большие и белые, как лунь .	1. Stari moške in žene so v Viselki živeli zelo dolgo, — prvi znak bogate vasi, — in vsi so bili visoki, veliki in beli kot lunja .	1. Starci in starke so v Selcih živeli zelo dolgo – prvi znak bogate vasi – in vsi so bili visoki, veliki ter sivi kot ovce .
2. Я надолго покинул родные «Палестины» , как любят говорить у нас, а когда недавно заглянул в них, невесело встретили меня они.	2. Dolgo časa sem bil odsoten iz domačih "Palestin" , kot radi pravijo pri nas, in ko sem nedavno spet prišel tja, me niso ravno veselo pozdravili.	2. Za dolgo sem zapustil domače loge , kot pri nas radi rečejo, ko pa sem jih pred kratkim spet obiskal, snidenje ni bilo nič kaj veselo.

V ozadju vsakega prevodnega dejanja je *tristopenjski sistem prevoda*, še posebej prav pa prevajalcu ta metoda pride, kadar se sooča z zapletenejšimi enotami, kot so frazemi. Na prvi stopnji prevajalec sporočilo analizira glede na slovnične odnose in pomene besed ter besednih zvez. Nato prevajalec analizirano gradivo prenese iz izvirnega v ciljni jezik, nazadnje pa tako preneseno gradivo rekonstruira, t. j. ustvari končno sporočilo, ki je v ciljnem jeziku povsem sprejemljivo (Kocijančič Pokorn 2003: 108). Če iščemo slovensko ustreznico ruskemu izrazu *белый как лунь* (dobesedno: bel kot lunj), moramo najprej izluščiti njegov pomen v izhodiščni kulturi: 'nekdo, ki ima zelo sive lase'. Na tej točki je pravzaprav najbolje, da zunanjo obliko ruskega frazema povsem odmislimo in se

¹⁰ Mile Klopčič se odloči za dobeseden prevod, a mu tega ne gre zameriti, saj mu drugačne rešitve ni narekoval kontekst, kakršen je naš: »*Мені те дала в дар је з **lilijno roko** / v spomin na uro, ko sva se ločila*«. (Lermontov 1975: 92)

osredotočimo zgolj na pomen, na podlagi katerega izpeljemo rekonstrukcijo: nekomu, ki ima zelo sive lase, bi v slovenščini rekli, da je *siv kot ovca*. Enako pot moramo prehoditi od *родных «Палестин»* (domače Palestine; 'domači kraj(i)') do *domačih logov*.



Slika 1: Tristopenjski sistem prevoda (Kocijančič Pokorn 2003: 108)

2.2.3 Majhen jezik proti velikemu jeziku. Prihodnost umetne inteligence

Velja omeniti, da GPT točneje prevaja frazeološke enote, ki so bodisi v izvirnem jeziku bodisi v ciljnem jeziku bolj razširjene, in zlasti tedaj, ko je eden od jezikov angleščina. *Белый как лунь* GPT v angleščino prevede kot *white as snow* (bel kot sneg; 'zelo bel') ali *white as a sheet* (bel kot list papirja; manj posrečen prevod, saj se ta izraz navadno uporablja za nekoga, ki je zelo bled, in ne sivolas), *родные «Палестины»* pa kot *native land* (domača dežela; 'domovina'). Znano Cezarjevo frazo *жребий брошен* (žrebano je; 'odločeno je') GPT pravilno prenese v slovenščino (*kocka je padla*), čeprav bi se dobeseden prevod glasil drugače. Na podlagi tega lahko sklepamo, da je uspešnost prevajanja takšnih zvez odvisna od poznavanja nekega jezika in kulture oz. – v primeru umetne inteligence – od količine podatkov, ki jo ima na voljo. Potrditev dobimo, če GPT nekaj primerov, ki so se prevajalcu zdeli posebej zahtevni z vidika leksike, skladnje, sloga, ritma ali morda samega duha izvirnika, poleg slovenščine prevede v angleščino.

Tabela 4.

GPT-4o (angleščina)	GPT-4o (slovenščina)	Prevod (V. Bizjak, 2024)
<p>1. It is getting dark. And there is another scent: a bonfire in the garden, and the fragrant smoke of cherry branches drifts strongly. In the darkness, deep in the garden, there is a fairy-tale scene: as if in a corner of hell, crimson flames blaze near a hut, surrounded by gloom, and someone's black</p>	<p>1. Mračí se. In spet vonj: v vrtu – ogenj, in močno vleče dišeč dim češnjevih vej. V temi, v globini vrta – pravljíčna slika: kot v kotu pekla, plameni okoli šotora, obdani z mrakom, in nečiji črni, kot izrezljani iz črnega lesa, silhueti se premikajo okoli ognja, medtem ko</p>	<p>1. Mračí se. Tu je še vonj: v sadovnjaku kuríjo ogenj, od katerega se krepko vali dišeči dim višnjevega dračja. Globoko v sadovnjaku se v temi razkriva pravljíčen prizor: kot v kotičku pekla zraven kolibe v mračno nebo švigajo škrlatni plameni in nekogaršnje črne,</p>

<p>silhouettes, carved from ebony, move around the fire, while giant shadows from them dance across the apple trees.</p>	<p>gromozanske sence od njih hodijo po jablanah.</p>	<p>kakor iz ebenovine izrezljane silhuete se vrtiljo okrog ognja, medtem ko se njihove velikanske sence spreletavajo po jablanah.</p>
<p>2. You stand by the window and think: "Maybe, God willing, the weather will clear up." But the wind does not relent. It agitates the garden, tears at the stream of smoke coming continuously from the chimney, and again drives the ominous wisps of ashen clouds. They race low and fast — and soon, like smoke, obscure the sun. Its brightness fades, the small window to the blue sky closes, and the garden becomes deserted and dreary again, as the rain begins to fall once more...</p>	<p>2. Stojiš pri oknu in razmišljaš: »Morda bo Bog dal lepo vreme«. A veter ni popuščal. Vznenmirjal je vrt, trgala je neprekinjeno tekočo dimno cev iz služinčadi in znova prinašala zlovešče šopek pepelastih oblakov. Nizko in hitro so bežali — in kmalu, kot dim, zameglili sonce. Njegov sijaj je ugasnil, okno v modro nebo se je zaprlo, v vrtu je postalo prazno in dolgočasno, in znova je začel padati dež...</p>	<p>2. Stojiš pri oknu in si misliš: »Če bog da, se morda zjasni.« Toda veter ne jenja. Ziblje drevesa v sadovnjaku, cefra dim, ki se neprestano vali iz dimnika poselske hiše, in spet lovi zlovešče kosme pepelnatih oblakov. Ti so bežali nizko in hitro – in kmalu kot dim zatemnili sonce. Ugašal je njegov blesk, zapiralo se je okence v sivo nebo, v sadovnjaku pa je postalo samotno in otožno, znova se je usul dež ...</p>
<p>3. Lazily pulling at the harnesses, planting their feet on the manure circle and swaying, the horses walk in the horse mill. In the middle of the mill, rotating on a small bench, sits the driver, monotonously shouting at them, always whipping only the brown gelding, who is the laziest of all and completely asleep on the move, as his eyes are tied shut.</p>	<p>3. Lenobno vlečejo pasove, se upirajo z nogami po gnojnem krogu in se zibajo, konji v pogonu. Sredi pogona, sedeč na vrteči se klopi, sedi voznik in enakomerno vpije nanje, vedno udarjajoč z bičem le enega rjavega merja, ki je med vsemi najlencejši in povsem spi med hojo, saj ima oči zavezane.</p>	<p>3. Konji hodijo v geplju, lenobno napenjajo zaprežnice, z nogami se upirajo v tla, prekrita z gnojem, in se pozibavajo. Sredi geplja se na klopci vrti gonjač in enolično vpije nanje. Z bičem vselej švrka le rjavca, ki je od vseh najbolj len in ima oči rahlo pripрте, kakor da bi stoje spal.</p>

Slovenski prevod razkriva, da:

- a) se GPT ne zaveda razlik med ruskim in slovenskim jezikovnim sistemom. V ruščini je raba deležij in deležnikov zelo razširjena (*sedeč, udarjajoč*), medtem ko v

slovenščini delujejo okorno. Še bolj nenavadno je za ruščino povsem sprejemljivo zamenjevanje povedka s pomišljajem (*v vrtu – ogenj, v globini vrta – pravljica slika*); prevajalec v tem primeru ne le *sme*, temveč *mora* biti dovolj drzen, da najde ustrezen glagol. Prevod se mora namreč brati kot pristno besedilo v slovenščini, in ne kot palimpsest, skozi katerega je še vedno čutiti ogradje izvirnega jezika;¹¹

- b) GPT prevaja dobesedno. Tudi težjim leksemom išče dobre ustreznice (z izjemo *služinčadi, pasov, pogona* in *voznika*), a je v tem kar preveč dosleden in ne upošteva konteksta. Posledično se srečujemo s sintagmami, kot so *sence hodijo po jablanah, vznemirjati vrt, šopek oblakov, enakomerno vpiti* ipd. Nič boljše ni niti, ko damo jezikovnemu modelu povsem proste roke (Top_p=1), kar pomeni, da razloga za neuspeh ne moremo iskati v pesniški (ne)svobodi;
- c) GPT napačno interpretira zapletenejšo strukturo, za razumevanje katerih je potrebno zdravorazumsko sklepanje. Veter seveda ne trga *dimne cevi [dimnika] iz služinčadi* (sic!), pač pa *dim, ki se vali iz dimnika poselske hiše*. Se vrtili *klop* ali *voznik* (sic!)? In zakaj le bi imel konj *zavezane oči*? Poraja se vprašanje, ali jezikovni model sploh ima predstavo o stvarnosti – ali ve, kaj je dimnik in da ga veter pač ne more trgati?

Medtem je angleški prevod zelo dober, vsekakor boljši od slovenskega. Z deležniškimi zgradbami pričakovano ni težav, saj so v angleščini morda celo bolj razširjene kot v ruščini. Namesto pomišljaja GPT uporabi eksistencialno zgradbo *there is*. Besedilo zveni naravno in zdravorazumsko (*rotating on a small bench, sits the driver*; 'vrteč se na majhni klopci(,) sedi voznik'),¹² razen v primeru konja z zvezanimi očmi. Tudi ta, pravzaprav edina napaka, ki se ponovi, pa bo verjetno kmalu stvar preteklosti: kot so dokazali Bubeck idr., jezikovni modeli namreč vedno bolj razumejo resnični svet (2023: 6–8).

Jasno je, da so količina, kakovost in raznolikost podatkov ključne za umetno inteligenco, njeno učenje in odločanje (Nivedhaa 2024: 2). Angleščina ima kot *lingva franca* tu občutno prednost, zlasti pred manjšimi jeziki, kot je slovenščina: četudi bi vse, kar je bilo kadarkoli napisano v slovenskem jeziku, zbrali v podatkovno bazo, se ta ne bi mogla kosati z angleško. Zdi se, da je ključni dejavnik čas in da bi lahko imel čez nekaj desetletij tudi slovenski GPT dovolj velik korpus za ustvarjanje popolnih besedil in prevodov, vendar pa velike jezikovne modele po nekaterih napovedih čaka drugačna usoda. Do leta 2026 naj bi bilo kar 90 % spletnih vsebin generiranih sintetično, kar pomeni, da bo imela vsaka naslednja različica za učenje na voljo manj pristnih podatkov, v nekaterih primerih pa se bo model učil celo na lastnih vsebinah (Adam, Hocquard 2023: 2; Heikkilä 2022). Umetna inteligenca bi se na nek način ujela v začaran krog.

¹¹ Glej tudi Lawrence Venuti, 1995: *The Translator's Invisibility*. London: Routledge.

¹² V zvezi z zdravorazumskostjo (ang. *common sense*) UI glej Hector Levesque, Ernest Davis, Leora Morgenstern, 2012: The Winograd Schema Challenge. *Proceedings of the Thirteenth International Conference on Principles of Knowledge Representation and Reasoning*. 552–61. [Tudi na spletu](#).

Ni pa to edina težava, s katero bi se tehnologija lahko soočala v prihodnosti.¹³ Vintar navaja pomisleke o varstvu osebnih podatkov uporabnikov, ki jih pogosto vsebujejo učne množice; to področje je zakonsko trenutno slabo in preohlapno urejeno. Pa o etiki uporabe umetne inteligence, pri čemer »Ne gre le za zlorabe v smislu (lažnega) avtorstva [...], ampak tudi za grožnjo namernega zavajanja in manipulacije« (2023: 26), ter o pristranskosti in diskriminatornem ravnanju inteligentnih tehnologij, ki ju je zaradi neobvladljivo velikih podatkovnih baz vse težje preprečevati.¹⁴ Tu so še vprašanja enakopravnosti pri dostopanju do inteligentnih storitev, transparentnosti (GPT svojih odločitev ne pojasnjuje, kar je zlasti v primeru zlorab problematično z etičnega vidika) in zanesljivosti, saj se jezikovni modeli še vedno motijo. Razvijalci se s temi izzivi intenzivno ukvarjajo, na drugi strani pa smo se kot družba dolžni izobraževati in seznanjati s tehnološkimi inovacijami, ki poleg povsem praktičnih koristi prinašajo določene implikacije za kulturo ter, kot smo in bomo pokazali, znotraj nje umetnost.

2.2.4 Pravopis

Tabela 5.

<i>Antonovska jabolka</i> (I. A. Bunin, 1900)	GPT-4o	Prevod (V. Bizjak, 2024)
<p>1. На голове её «рога», — косы положены по бокам макушки и покрыты несколькими платками, так что голова кажется огромной; ноги, в полусапожках с подковками, стоят тупо и крепко; безрукавка — плисовая, занавеска длинная, а панева — чёрно-лиловая с полосами кирпичного цвета и обложенная на подоле широким золотым «прозументом»... — Хозяйственная бабочка! — говорит о ней мещанин, покачивая головою. — Переводятся теперь такие...</p>	<p>1. Na glavi ima »rogove«, – kite so položene ob straneh vrha in pokrite z več robci, tako da se glava zdi ogromna; noge, v polčevljih s podkvicami, stojijo trdno in trdno; brezrokavnik – plišast, dolga zavesa, in panjeva – črno-lila s trakovi opečne barve in obrobljena s širokim zlatim »prozumentom«... — Pridna gospodinja! – pravi o njej meščan, zmajuje z glavo. – Takšnih zdaj ni več...</p>	<p>1. Na glavi ima »rogove« – kite, pokrite z več rutami, ki objemajo teme, da se glava zdi ogromna. Noge v podkovanih gležnarjih stojijo topo in krepko. Brezrokavnik je plišast, predpasnik dolg, krilo pa črnovijoličasto z opečnatimi progami in širokim zlatim naborkom na krajcih ... »Gospodarna ženska!« pravi o njej meščan in zmajuje z glavo. »Takšnih danes ne delajo več ...«</p>

¹³ Kolikor imamo vpogled v prihodnost umetne inteligence, je ta skrajno špekulativen, vsekakor pa se s tem bolj poglobljeno že ukvarjajo raziskovalci iz drugih strok. V okviru tega članka vprašanja ne moremo preučiti dovolj podrobno, da bi temu področju prinesli kaj novega, lahko pa na kratko predstavimo osrednje probleme.

¹⁴ V zvezi s pristranskostjo (ang. *bias*) glej na primer Ana Farič, Ivan Bratko, 2024: Machine Bias: A Survey of Issues. *Informatica* 48. 205–12. [Tudi na spletu.](#)

<p>2. Потом от екатерининской старины перейдѣшь к романтическим временам, к альманахам, к сантиментально-напыщенным и длинным романам... Кукушка выскакивает из часов и насмешливо-грустно кукует над тобою в пустом доме.</p>	<p>2. Potem se iz kateregorične starine premakneš v romantične čase, v almanah, v sentimentalno-napihnjene in dolge romane... Kukavica skoči iz ure in zaničljivo-žalostno kuka nad tabo v prazni hiši.</p>	<p>2. Nato od Katarininih časov preideš k romantiki, k zbornikom, k dolgim pompozno sentimentalnim romanom ... Kukavica skače iz ure in v prazni hiši posmehljivo, a žalostno kuka nad teboj.</p>
--	---	---

Čeprav v primerjavi z razmišljanji o slogovnih in kulturnih plateg prevajanja podpoglavje, posvečeno pravopisu, deluje kar nekoliko banalno, ga razprava mora vključevati. Pod na videz brezhibnim površjem vsebuje namreč prevod številne napake na več jezikovnih ravlinah: pogosta sta denimo nepravilna raba predlogov *s* in *z* (*s žalostjo* (sic!)) ter slovničnega spola (mn. *silhueti* /sic!/) in zlasti napačno slovnično ujemanje (*veter je trgala* (sic!)), med bolj sistematske pa zagotovo spada stava ločil. *Pravila ruskega pravopisa in stave ločil* (*Правила русской орфографии и пунктуации*) podpičje predvidevajo zlasti v primerih, kjer je treba daljšo poved razčleniti na krajše dele ali krajše dele povezati v daljšo poved (glej člene od 130 do 134). Medtem 371. člen *Slovenskega pravopisa* o podpičju pravi, da »Loči posamezne dele povedi krepkeje kot vejica in šibkeje kot pika«, 374. člen pa opozarja, da »V navadnih dvostavnih priredjih namesto podpičja pogosto pišemo vejico, v daljših pa podpičje zamenjamo s piko«. Kopičenje podpičij, ki smo mu priča v prvem primeru, torej ni ustrezno. Lektorji prav tako odsvetujejo stavo narekovavej, kakršna bi bila sicer povsem v skladu s 193. členom *Pravil* in kjer ti zaznamujejo nenavadno rabo, ironijo, neologizme in arhaizme, ter namesto tega predlagajo zapis »brez narekovavej v ležčem tisku (oz. sploh drugačnem, kot je osnovni)« (465. člen *Pravopisa*). Drži sicer, da sta obe varianti, torej tako »rogovi« kot »prozument«, sprejemljivi, če predpostavljamo, da narekovaji označujejo premi govor – kot da bi nam avtor sporočal, da je takšno poimenovanje zasledil v pogovoru z vaščani –, vsekakor pa je prevod (*rogovi*) boljši od prečrkovanja (*prozument*). Uvajanje dobesednega navedka (— *Pridna gospodinja!*) je po *Pravopisu* šesta, zadnja raba pomišljaja (388. člen), v ruščini pa je t. i. *narekovajni pomišljaj* enakovreden narekovaju (195. člen *Pravil*). Stični vezaj v slovenščini pišemo »med deli zložene besede, ki bi bili v prosti zvezi povezani z in« (413. člen *Pravopisa*). Deloma nasproten temu predpisu je 81. člen *Pravil*, po katerem s stičnim vezajem ne zapisujemo le zloženek iz enakovrednih besed (*zaničljivo-žalosten*; 'zaničljivo in žalostno kukanje'; boljše najbrž *posmehljiv, a žalosten*), temveč tudi zveze tipa *odtenek/podton*!... + *lastnost* (*pompozno sentimentalni*; 'sentimentalen na pompozno način'). Te so v slovenščini navadno zapisane narazen, včasih skupaj, nikoli pa z vezajem (518. člen *Pravopisa*). Podredne zloženske z medpono *-o-* zapisujemo skupaj (*črnovijoličast*; 'vijoličast s črno'; 513. člen *Pravopisa*). Seveda je stvar prevajalčeve interpretacije, ali je krilo vijoličasto z odtenkom črne ali vijoličasto in črno ter ali je roman pompozni in sentimentalni ali sentimentalni na pompozni način. Vendar so rešitve GPT-ja legitimne zgolj v teoriji, saj je skozi celotno besedilo nekritično sledil zapisu v izvirmiku, redka odstopanja pa se zdijo naključna in nikakor ne načrtna.¹⁵

¹⁵ *Vujno zeleni posevek* (пышно-зелёная озимь), vendar *sivo-železni konj-bitjug* namesto *železno sivi hladnokrvni žrebec* (сиво-железный жеребец-битюг) itd.

2.2.5 Poezija

Tabela 6.

<i>Antonovska jabolka</i> (I. A. Bunin, 1900)	GPT-4o	Prevod (V. Bizjak, 2024)
<p>1. Напугав и собаку и гостей выстрелом, он декламирует баритоном: Пора, пора седлать проворного донца / И звонкий рог за плечи перекинуть!¹⁶ [...]</p>	<p>1. Ko je s strelom prestrašil tako psa kot goste, je z baritonom recitiral: "Čas je, da osedlamo spretnega donskega konja / In čez rame vržemo zveneči rog!" [...]</p>	<p>1. Potem ko s strelom prestraši tako psa kot goste, z baritonom norčavo deklamira: »Sedlajmo, bratje, donca iskrega, / naj rog zapoje, zgane nam srcá!« [...]</p>

Pričakovano je umetni inteligenci največji izziv predstavljala poezija. Bunin je v pripoved vključil dva verza Fetove pesnitve *Lov s psi* (*Псовая охота*), katerih prevod odpira določena vprašanja o zvočni podobi, ritmu in rimi.

Zvočno podobo v prvi vrsti tvorita asonanca (npr. /para/ – /sidlat'/ – /pravorna/ – /danca/) in aliteracija (npr. /para/ – /pravorna/ – /rog/ – /pleči/ – /pirikinut/). Ker se zdi, da raba ni motivirana, kot bi bila denimo v primeru onomatopeje, ni potrebe, da se isti glasovi pojavijo tudi v prevodu: ob /a/ se tako ponavlja tudi zvok /e/ (sedlajmo – bratje – iskrega – zapoje – zgane), aliteracija pa se poleg zvoka /t/ (bratje – iskrega – rog – srca) osredotoča na sičnike (sedlajmo – donca – iskrega – srca). Medtem se ni mogoče otresti občutka, da je zvočno ujemanje (npr. čas – osedlamo – spretnega – donskega) GPT dosegel po naključju; besed, povezanih v verz, posamič ne prevaja nič drugače. V izvorniku je dosledno izpeljan jambski peterec (iktični zlogi so odebeljeni): **para para sidlat' pravorna danca / i zvonkij rog za pleči pirikinut'**. Lovljenju ritma so se morali v prevodu podrediti vsi elementi na čelu z leksiko: **Sedlajmo, bratje, donca iskrega, / naj rog zapoje, zgane nam srcá!** Vendar pa sporočilo ostaja enako – v obeh primerih ima bralec pred očmi priprave na lov, kar ustreza dogajanju v zgodbi. GPT ni uskladil števila zlogov, prav tako pa si ti ne sledijo v zaporedju, ki bi mu lahko rekli stopica. Čeprav se verza, ki si ju je izposodil avtor, ne rimata, sta znotraj Fetove pesnitve vpeta v prestopno rimo (abab). Uporaba zaporedne rime (aabb) bi bila vprašljiva, če bi se lotili prevoda celotnega dela, v tem primeru pa bralec zgolj opozarja na preskok med literarnima zvrstema in mu skupaj s stopico daje vedeti, da gre za tradicionalno poezijo. Na drugi strani se zdi, da GPT-ju naposled nimamo česa očitati in da se je preprosto ravnal po izvorniku, vendar pa rime ni poiskal niti znotraj upoštevne kitice: *Včeraj ob zori prvič pri pragu / večerni dež z zvezdami je začel hladiti. / Čas je, da*

¹⁶ Poenostavljena fonetična transkripcija: /para para sidlat' pravornavo danca i zvonkij rog za pleči pirikinut/ (_ = naglasno mesto; ' = mehčan soglasnik; upoštevana je redukcija samoglasnikov).

*osedlamo urnega konja / in si čez rame vržemo zveneči rog!*¹⁷ Tudi če jezikovni model posebej opozorimo na asonanco in aliteracijo ter mu naložimo, naj končni izdelek sledi zaporedni rimi in jambskemu petercu, rezultat ni na zadovoljivi ravni: *Včeraj ob zori prvič pri pragu, / večerni dež z zvezdami hladi, / čas je, da osedlamo konja spretnega, / in zveneči rog na rame se zmudi*. Ob glasnem branju je jasno, da ni pravega ritma (bržkone zato, ker kljub navodilom ni ne duha ne sluha o kakršnikoli stopici), rima pa ni prestopna, temveč pretrgana (abcb) in nekoliko prisiljena (glagol *zmuditi se* ne obstaja). Pomislek o slučajni aliteraciji (npr. **prvič** – **pri** – **pragu**) ostaja, kot tudi vprašanje o samostojnosti umetne inteligence, ki smo ga odprli pred začetkom analize.

3 Sklepne misli

V članku smo sprva ugotovili, da nam dvojna narava književnega prevoda, ki se nahaja nekje med ustvarjalno in reproduktivno umetnostjo, omogoča primerjavo človeškega in strojnega umetniškega dejanja. V skladu s cilji članka smo najprej podali nekaj osnov o delovanju jezikovnega modela GPT – kaj GPT pravzaprav je, kako producira jezik in kako išče vzorce. Nato smo se lotili analize prevoda Buninove kratke zgodbe *Antonovska jabolka*, ki je razkrila, da za umetno inteligenco velik izziv predstavlja prepoznavanje in poustvarjanje jezikovne razplatenosti. Težave, ki jih GPT-ju povzročajo spremembe v registru, lahko morda pripišemo metodi, na podlagi katere modeli ugotavljajo pomen in povezljivost jezikovnih struktur. Pomemben vidik prevajanja je kulturnozgodovinska zavest, ki zajema vse od belih ročic do frazeoloških enot. Tu je do posebej močnega izraza prišla razlika v velikosti podatkovnih baz, saj je angleški prevod neprimerno boljši od slovenskega, kar smo potrdili s tremi zahtevnejšimi primeri. Previdno smo pogledali v prihodnost umetne inteligence, nakar smo na podlagi stave ločil preverili njeno pravopisno podkovanost, ki je pod črto slaba. Zadnji del analize je obravnaval prevod dvovrstičnice, kjer je bil GPT najdlje od uspeha.

Zapisali smo že, da se tehnologija na področju umetne inteligence razvija neverjetno hitro. Povsem mogoče je, da bo že naslednja različica GPT-ja z lahkoto odpravila vse pomanjkljivosti svojih predhodnic na čelu s tistimi, ki smo jih izpostavili zgoraj. Kakršnekoli kategorične sodbe so zato zelo tvegane, upamo pa si trditi, da je in bo ostal človeški element na področju književnega prevajanja nepogrešljiv. Obenem je treba poudariti, da pričujoči zapis ni filipika proti umetni inteligenci – s takšnimi stališčem bi si pod noge metali polena. Najti moramo srednjo pot, pot ravednega, a kritičnega raziskovanja novih možnosti, ki nam jih ponuja tehnološki napredek. ChatGPT je izreden pripomoček, vendar ga je treba kot vsako drugo orodje pravilno uporabljati. V nasprotnem primeru smo na milost in nemilost prepuščeni tistim, ki to znajo, ter strahu, da nas bo zamenjalo nekaj, česar v bistvu niti ne razumemo.

¹⁷ Prevod zadnjih dveh verzov je v tem kontekstu nekoliko drugačen, a še vedno neustrezen.

VIRI IN LITERATURA

- Michael ADAM, Clotilde HOCQUARD, 2023: Artificial intelligence, democracy and elections. European Parliament Briefing. [Na spletu.](#)
- Charu C. AGGARWAL, 2018: *Neural Networks and Deep Learning*. New York: Springer.
- Chris BALDICK, 2001: *The Concise Oxford Dictionary of Literary Terms*. New York: Oxford University Press.
- Sébastien BUBECK, Varun CHANDRASEKARAN, Ronen ELKAN, Johannes GEHRKE, Eric HORVITZ, Ece KAMAR, Peter LEE, Yin TAT LEE, Yuanzhi LI, Scott LUNDBERG, Harsha NORI, Hamid PALANGI, Marco TULLIO RIBEIRO, Yi ZHANG, 2023: Sparks of Artificial General Intelligence: Early experiments with GPT-4. arXiv. [Na spletu.](#)
- Ivan A. BUNIN, 2024 [1900]: *Antonovska jabolka*. Prev. Vitja Bizjak. Oddelek za slavistiko FF UL. [Na spletu.](#)
- Kohinoor DARDA, Alexander P. CHRISTENSEN, Anjan CHATTERJEE, 2023: Does the Frame of an Artwork Matter? Cultural Framing and Aesthetic Judgments for Abstract and Representational Art. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts* 17/4. 428–50. Predobjava. [Tudi na spletu.](#)
- Sui HE, 2023: Prompting ChatGPT for Translation: A Comparative Analysis of Translation Brief and Persona Prompts. arXiv. [Na spletu.](#)
- Melissa HEIKKILÄ, 2022: How AI-generated text is poisoning the internet. *MIT Technology Review*. [Na spletu.](#)
- Nike KOCIJANČIČ POKORN, 2003: *Misliti prevod*. Ljubljana: Študentska založba.
- Mihail J. LERMONTOV, 1975: *Izbrano delo Mihaila Jurjeviča Lermontova*. Prev. Mile Klopčič. Ljubljana: Državna založba Slovenije.
- Jiří LEVÝ, 2011: *The Art of Translation*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- N. NIVEDHAA, 2024: A Comprehensive Review of AI's Dependence on Data. *International Journal of Artificial Intelligence and Data Science* 1/1. 1–11.
- Blaž PODLESNIK, 2024: Ruska kratka zgodba prvih let 20. stoletja. *Ruska kratka zgodba prvih let dvajsetega stoletja. Izbor besedil*. Ur. Miha Javornik, Blaž Podlesnik. Oddelek za slavistiko FF UL. [Na spletu.](#)
- Nitin Liladhar RANE, Saurabh P. CHOUDHARY, Jayesh RANE, 2024: Gemini versus ChatGPT: applications, performance, architecture, capabilities, and implementation. *Journal of Applied Artificial Intelligence* 5/1. 69–93. [Tudi na spletu.](#)
- Archer TAYLOR, 1962: *The Proverb and an index to The Proverb*. Hatboro: Folklore Associates.
- Jože TOPORIŠIČ (ur.), 2007: *Slovenski pravopis*. Ljubljana: ZRC SAZU.
- Špela VINTAR, 2023: Jezik in umetna inteligenca: kam nas vodijo veliki jezikovni modeli. *Seminar slovenskega jezika, literature in kulture* 59/1. 21–8. [Tudi na spletu.](#)
- Stephen WOLFRAM, 2023: *What Is ChatGPT Doing ... and Why Does It Work?* Stephen Wolfram Writings. [Na spletu.](#)
- Иван А. БУНИН, 1900: *Антоновские яблоки*. Викитека. [Na spletu.](#)
[Ivan A. BUNIN, 1900: *Antonovskie jabloki*. Vikiteka. [Na spletu.](#)]
- С. И. ОЖЕГОВ, Н. Ю. ШВЕДОВА, 2006: *Толковый словарь русского языка*. Москва: Российская академия наук.

- [S. I. OZEGOV, N. Ju. ŠVEDOVA, 2006: *Tolkovyj slovar' russkogo jazyka*. Moskva: Rossijskaja akademija nauk.]
- Л. А. ЧЕШКО (ред.), 1957: *Правила русской орфографии и пунктуации*. Москва: Учпедгиз.
- [L. A. ČEŠKO (red.), 1957: *Pravila ruskoj orfografii i punktuacii*. Moskva. Učpedgiz.]
- А. А. ФЕТ, 1959: *Стихотворения*. Ред. К. К. Бухмейер. Ленинград: Советский писатель.
- [A. A. FET, 1959: *Stihotvorenija*. Red. K. K. Buhmejer. Leningrad: Sovetskij pisatel']

АННОТАЦИЯ

В статье исследуются потенциальные возможности и ограничения в использовании искусственного интеллекта в области литературного перевода. При этом, литературный перевод рассматривается в качестве идеальной основы для сравнения человеческих и машинных (квази)художественных произведений, поскольку он сочетает в себе как воспроизводящие, так и творческие элементы. Далее в статье анализируется объективное качество этих произведений, а именно, перевода рассказа Ивана Бунина «Антоновские яблоки», выполненного GPT. В анализе показано, что большие языковые модели, несмотря на свои передовые алгоритмы и способность к распознаванию шаблонов, испытывают трудности с передачей стилистических особенностей, культурных отсылок, идиоматических выражений и поэтических особенностей текста, а также обнаруживают определённые трудности с грамматикой. В статье подчёркивается, что значительный объём данных, существующий на английском языке, улучшает качество перевода по сравнению с переводом на словенский. С целью демистификации искусственного интеллекта, в статье также приводятся базовый анализ архитектуры и взгляд в будущее больших языковых моделей. При этом выдвигается гипотеза относительно причин их неспособности передавать тонкости, важные для литературного перевода. Поскольку большие языковые модели в значительной степени полагаются на математические и статистические корреляции, а не на здравый смысл, они часто ошибаются при столкновении с творческими или контекстно-зависимыми задачами. В заключение в статье делается вывод относительно будущего использования искусственного интеллекта: автор видит в нём в первую очередь вспомогательный инструмент в выполнении переводческих задач, в то время как человеческий переводчик останется ключевым в осуществлении литературного перевода, и сохранит за собой решающую роль в передаче целостности и богатства литературных произведений.