



UDK 7.038.53:17.023.36:004.8

DOI 10.51937/Amfiteater-2026-1/202-232

Povzetek

Okoljska etika je področje, kjer se skušajo okviri moralnega delovanja in etičnih načel razširiti prek meja človeškega. Etični premislek postaja vedno bolj vključujoč od izhodiščne kantovske osredotočenosti na človeka; postopoma so vanj vključena čuteča bitja, živa narava, nato pa tudi neživa narava. Okolje v pomenu nečloveške entitete postane samostojna etična vrednota. Posebno vprašanje predstavljajo umetni artefakti, kot je kulturna dediščina. Najprej besedilo prek metod teorije diskurza opiše potek in strukturo izjavljanja na primeru novomedijskega projekta Vuka Ćosića *Nacija – Kultura* (2000, rekonstrukcija leta 2022). Gre za zgodnji prepričljiv primer avtonomne ustvarjalnosti stroja na področju novomedijske umetnosti. Besedilo nato pregleda temeljne makroetike in med njimi posebej informacijsko etiko Luciana Floridija, ki je del njegove filozofije informacije. Etična vprašanja so obravnavana v infosferi kot vseobsegajočem okolju, to okolje pa je koncipirano tako, da omogoča tudi razmislek o umetnih, tj. inženirsko načrtovanih agentih ter hibridnih povezavah umetnih, naravnih in človeških agentov. Zdi se, da večagentni sistemi odprejo pomembna vprašanja odnosov med osebami pa tudi v odnosu do skupnosti, s katerimi so povezani kulturni artefakti in prakse. Informacijska metafizika, ki jo predlaga Floridi, je podlaga za razumevanje in konstruktivno obravnavo kompleksnih pojavov digitalne dobe. Minimalistična zasnova etike informacijskega okolja omogoča ovrednotenje ter moralno odločanje med možnimi načini delovanja z namenom krepitev dobrobiti celotne infosfere, ki predstavlja resničnost na najbolj vključujoč način.

Ključne besede: novomedijska umetnost, etika informacije, okoljska etika, Vuk Ćosić, Luciano Floridi

Aleš Vaupotič je docent in višji znanstveni sodelavec. Med letoma 2021 in 2023 je bil direktor Moderne galerije v Ljubljani. Doktoriral je iz realizma v umetnosti in literaturi na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani ter na Akademiji za likovno umetnost in oblikovanje v Ljubljani magistriral iz videa in novih medijev. Vodil je interdisciplinarni raziskovalni projekt Trajnostna digitalna hramba slovenske novomedijske umetnosti, ki je med letoma 2021 in 2024 potekal na Univerzi v Novi Gorici, Univerzi v Ljubljani, Inštitutu za intelektualno lastnino v Ljubljani in v Moderni galeriji v Ljubljani, financirala ga je ARIS. Je avtor znanstvene monografije s področja primerjalne umetnostne vede *Vprašanje realizma* (2019) in številnih znanstvenih člankov.

ales.vaupotic@guest.arnes.si

Aleš Vaupotič

Fakulteta za dizajn, Ljubljana

1 "An AI created a podcast of your paper."¹

Smo v trenutku, ko se računalniška simulacija človeškega izjavljanja že bliža stopnji, ko je ne bo več mogoče razlikovati od dejanskih človeških izjav. 26. aprila 2026 je Davie504 (Davide Biale), vloger za področje električnih bas kitar, objavil prispevek »This AI Situation is Getting Worse«.² Prek humorja in ironije pove, da dobiva občutek, kako hitrost razvoja orodij umetne inteligence postaja, kot pravi, »protizakonita«. Nadomeščajo programerje, oblikovalce, umetnike, očitno tudi glasbenike, kar Davie504 prikaže z virtuoznimi fragmenti funkovske glasbe, ki preverjajo sposobnosti algoritmov. »[P]ri tem nastane čudno etično vprašanje. Če naložim na splet golo UI-verzijo, se zdi packarija [*slop*]. Ampak, kaj pa v primeru, ko najamem prave glasbenike, da ponovno odigrajo dele, ki jih je generirala UI?« razmišlja naprej. Davie504 odpre tri pomembne teme: pravno regulacijo umetne inteligence, tj. vprašanja, ki pogosto postanejo del vsakodnevnih novic; etična vprašanja s področja umetnosti oz. ustvarjalnosti ob uporabi umetne inteligence, omeni pa tudi pojem *slop*, ki negativno označuje izhodne podatke globokih nevronske mreže, ko se prikazujejo kot človeške izjave v različnih medijih.

Islovar verzijo tega izraza prevaja kot prazno govoričenje (*wordslop*). *Računalniški slovarček* gesla še nima. *Slop* je beseda leta 2025 ameriškega slovarja *Merriam-Webster*, ki jo definira kot: »digitalna vsebina nizke kakovosti, ki nastaja običajno v velikih količinah s pomočjo umetne inteligence,« torej *AI slop*.³ Seveda se lahko pri tem spomnimo na smetje (*spam*), ki ga poznamo še s spleta 1.0, postopek spamanja, ki še vedno polni elektronske poštnice, pa vendar gre za nekaj drugega. Smetje so fragmenti, predvsem besedil, ki jih dobivamo, ne da bi si jih želeli oz. da bi se naročili na njihovo prejemanje. Sporočilo je običajno na prvi pogled neartikulirano, seveda pa hkrati tudi povsem jasno in razumljivo, saj praviloma nekaj prodaja oz. promovira

1 Besedilo je nastalo na podlagi raziskovalnega projekta Trajnostna digitalna hramba slovenske novomedijske umetnosti, ki ga je financirala ARIS (J7-3158).

2 *YouTube*, <https://youtu.be/4xeFxeZn9aw?si=HYG23Yxq1JXCvMAM>. Vse povezave v opombah so bile dostopne 5. maja 2026.

3 <https://www.merriam-webster.com/wordplay/word-of-the-year>. Beseda se mdr. nanaša na UI-pomije z namigom na hrano za puije, prim. RTV 365, Val 202, <https://365.rtvsl.si/podkast/finomeni/175193541>, tudi *Delo*, *Dnevnik* ipd.

(Vaupotič, »The Sonnet«). S slopom se povezuje, saj se tako spam kot slop pojavljata v prevelikih količinah, da bi lahko vstopala v medčloveško komunikacijo, ne da bi jo tako ali drugače zmotila, modificirala in pravzaprav ošibila.

Znanstvenoraziskovalna sfera je s kvantifikacijo vrednotenja svojih rezultatov lahka tarča za generativno umetno inteligenco. Julija 2025 je pisec tega besedila prejel elektronsko sporočilo pošiljatelja Academia.edu z naslovom »UI je ustvarila podkast iz vašega članka«. Zahtevano je bilo soglasje z več kot štiridesetimi stranmi pravnškega besedila. Prikazal se je vmesnik za predvajanje zvoka, označen s »private to you«. Nato se podkast pravzaprav ni predvajal. Po nekajkratnem ponovnem nalaganju je bilo mogoče slišati naslov našega članka ter imeni soavtorjev, ki sta zveneli, kot bi jih izgovoril nek direktor iz organizacije Academia.edu; ni bilo mogoče ponoviti predvajanja, da bi se slišalo, kdo je bil pravzaprav imenovan. Iskanje z Google takoj najde več informacij o tem pojavu – potencialni uporabniki nove storitve niso bili navdušeni.⁴

Z vidika razumevanja novomedijskih komunikacij in z njimi povezanih vprašanj etike v okolju, sestavljenem iz informacij, se pokažeta dva poudarka. Prvič, uporabnike na splošno moti avtomatično *remiksanje* njihovih znanstvenih člankov, ne da bi dali izrecno dovoljenje, t. i. *opt-in*, v primeru Academia.edu pa se je treba potruditi in poiskati ustrezno nastavitvev, da se ta funkcija onemogoči. Nalaganje člankov na njihovo spletišče je v prvi vrsti namenjeno ljudem, študentom in raziskovalcem, ki jih berejo, pa tudi spletnim iskalnikom, ki jih približajo bralcem. Manj je za avtorje sprejemljivo, da so njihova besedila uporabljena za učenje globokih nevronske mreže, da o neposredni izdelavi predelav sploh ne govorimo.⁵ Podoben je primer vsiljive »UI pomočnice« v programu Adobe Acrobat, ki predlaga: »Poglepetaj [Chat] s svojimi dokumenti,« torej da naj npr. umetna pamet povzame vsebino in sama naredi gradiva za učne ure o in z uporabo romanov, ki jih odpremo iz datoteke tipa PDF.⁶ Ali pa ko vmesnik za klepet v aplikaciji WhatsApp vabi, ob seznamu klepetov, ki potekajo z ljudmi, naj se uporabnica pogovarja tudi z umetnim agentom Meta AI – pri tem je pomenljivo, da sta dodana zelo poudarjen gumb in vmesnik ekranov, ki, po moji izkušnji, otežijo izhod iz pogovora z umetno pametjo.⁷ Pri vsem tem vzbuja skrb

4 Nekdo se npr. jezno sprašuje, zakaj smo avtomatično vključeni v to neželjeno storitev. Odgovor spletišča, hannah_ehrlich, julija 2025: »Hvala za vse odzive in misli! Podkast se ne izdela, dokler ne greste na stran s podkastom – če to možnost zavrnete v nastavitvah UI, preden poslušate katerega od podkastov, podkasta ne bomo izdelali. Opravičujemo se za zmedo in, če imate več vprašanj in želite govoriti o podrobnostih svojega računa ali podkasta, se prosim obrnite neposredno na naše podporno osebje.« <https://feedback.academia.edu/feedback/214348>. Prim. tudi Evan Tobias: »Academia.edu & AI: What Researchers Need to Know NOW (& how to opt out)«, 28. junij 2025, <https://youtu.be/zSbUA48YS.A?si=eJb0yeg6T3M30lm1>.

5 Vprašanje dopuščanja predelav je zgledno urejeno z licencami Creative Commons (Ustvarjalna gmajna), kjer je to ena od omejitev, ki so: brez predelav (ND), nekomercialno (NC), deljenje pod enakimi pogoji (SA). Računalniško programje predvideva drug standardni nabor licenc.

6 Adobe Desktop Help. Get started with generative AI features, pogl. Develop study guides, <https://helpx.adobe.com/acrobat/using/gen-ai-get-started.html>.

7 Model Llama 4, prim. <https://ai.meta.com/blog/llama-4-multimodal-intelligence/>. Zanimivo, da na mojem telefonu z operacijskim sistemom Android tega gumba ni, videti ga je na iPhone.

to, da generativna umetna inteligenca smeti po naši komunikaciji in nas kognitivno izčrpava, poleg tega, da posega tudi v naše osebne podatke ter lastnino.

Po drugi strani pa je zanimivo, da je koncept zaupanja vrednega repozitorija del paradigme odprte znanosti s povezanimi načeli FAIR (najdljivost, dostopnost, interoperabilnost, uporabljivost podatkov), ki jih sprejemajo UNESCO, Evropska komisija, slovenska zakonodaja idr. V ospredju je prizadevanje, kako narediti podatke take, da jih lahko obdelujejo stroji, gre za podatke in metapodatke *za stroje*.⁸ Uporaba na področju umetne inteligence je samoumevna, poleg splošnejših ciljev, da bi se uporabljali skupni standardi in ontologije. S tega vidika je odprtost znanosti izrecno namenjena strojnemu zbiranju in obdelavi podatkov. Ta druga perspektiva pokaže tudi na krhkost tehniških in informacijskih entitet, podatkov, agentov, artefaktov. Podatki se izgubijo. Umetni agenti se pokvarijo, zastarijo, niso več podprti znotraj sistema tehnologij, izginejo.

Primer je platforma za povečano resničnost (*augmented reality*) Layar, ki je vključevala tudi mobilni brskalniki za povečano resničnost.⁹ Od leta 2009 so se tehniške rešitve nadgrajevale v smeri presenetljivo uspešne integracije Layarja v sistema iOS in Android: običajni uporabniki so brez težav takoj dobili spletni dostop in na svojih mobilnih telefonih videli 3D-modele prek posnetkov njihovih kamer. Leta 2018 pa je bila storitev (saj je bil del sistema centraliziran) ukinjena, ker je propadlo krovno podjetje (Bovcon in Vaupotič; Bovcon idr., »*Atlas 2012*«). Podobna je zgodba Macromedie oz. Adobe Flash, platforme za izdelavo animiranih vektorskih slik in interakcije, ki se je začela močneje uveljavljati med grafičnimi oblikovalci in ki se je nato nenadoma nehala uporabljati z novimi spletnimi brskalniki in operacijskimi sistemi. Gre za primera izvorno digitalne kulturne dediščine, v primeru Flasha celo načina oz. pristopa k interaktivnemu grafičnemu oblikovanju in animaciji. Temu področju trenutno muzeji praviloma še ne posvečajo ustrezne pozornosti (Vaupotič idr.).

To besedilo sestavljata dva dela, najprej bo predstavljen novomedijski umetniški projekt, ki v dveh realizacijah v dveh družbeno-zgodovinskih in tehniških kontekstih omogoča vpogled v etične odnose v okvirih eksperimentalne informacijsko-komunikacijske platforme. Drugi del bo bolj teoretično naravnani in posvečen informacijski etiki ter etiki umetne inteligence Luciana Floridija kot razširitvi okoljske etike na infosfero kot vseobsegajočo resničnost.

8 »Običajno se proces FAIRifikacije začne, ko področna skupnost premisli za svoje področje relevantne zahteve po metapodatkih in druge vidike povezanih načel ter oblikuje te premisleke kot za stroje uporabne metapodatkovne komponente.« *GO FAIR*, <https://www.go-fair.org/how-to-go-fair>. Prim. tudi Wilkinson idr.

9 *Wikipedia*, <https://en.wikipedia.org/wiki/Layar>.

2 Pospešitev informacijskih tokov in sposobnost za delovanje

Pospešitev informacijskih tokov pomeni povečano hitrost obdelave informacij in telekomunikacije, potovanje podatkov prek interneta, po vsem svetu tako rekoč v trenutku. Pametni stroj, ki uporabniki odgovarja in daje vtis, kot da razume in sodeluje v komunikaciji, uporablja ta vidika, ki sta v samem jedru tehniške imaginacije, kot sta o njej npr. pisala Vilém Flusser ali Walter Benjamin. Oba sta prepoznala problem poplave medijskih tokov, pomislimo na Benjaminovo »sprejemljivost z zabavo« (174). Pa vendar, kaj se pravzaprav dogaja. Kako dobiti oprijemljiv vpogled v večpredstavnostna sporočila, ki nas dosegaajo?

Lev Manovič uporablja pojem remiks za mešanje fragmentov gradiv v t. i. sodobni kulturi remiksa. Predlaga sicer tudi globinsko mešanje medijev (Manovich, *Software* 46, 268), vendar modeli umetne inteligence ne mešajo medijev v Manovičevem globinskem smislu, v pomenu, da bi artikulirano sestavljali nove medije¹⁰ – umetna inteligenca danes tipično deluje na multimodalni ravni, npr. ko so slike in besedila del istega prostora razpostavitve (*embedding space*). V tem primeru se sami mediji ne preoblikujejo, nastaja nekakšna medijsko nevtralna kvazisemantika, ki se izraža v običajnih medijih, ki so sestavine učnih podatkov.¹¹ Kulturo remiksa je treba v kontekstu umetne inteligence razumeti preprosto kot mešanje vsebin glasbe in videa ter grafičnih elementov.

En možni pristop je, da se čim natančneje identificirajo diskurzi in z njimi povezane družbene skupine, ki stopajo v dialog v okvirih sestavljenih izjav. Gre za dobro znan pristop iz teorije večjezičja Mihaila Bahtina, ki poudarja pomen dialoga glasov v romanu kot sekundarni izjavi, najboljširneje ilustriran na romanih Dostojevskega. Izjava je določena z začetkom in koncem izjavljanja, ima avtorico, ki je zanjo odgovorna, ni pa čisti produkt, npr. ekspresija osebe, ki izjavlja, saj človeške govorice, kot vemo iz strukturalizma, obstajajo v skupnostih govorcev. Izjava je sestavljena iz tujih besed, ki jih izjavno dejanje prepomeni in osmisli v konkretni situaciji. Foucaultovska in bahtinovska teorija diskurza vztrajata, da gre za heterogen skupek prepletajočih se praks, ki se povezujejo s tem, da smo ljudje hkrati del različnih skupin (prim. Vaupotič, *Vprašanje* pogl. 5; Vaupotič, »Kdo«). Avtorica je po Bahtinovi teoriji odgovorna za svobodno reakcijo prejemnice, pri tem mora hkrati predvidevati situacijo recepcije in si prizadevati za bogatitev velikega dialoga resničnosti; monološki govor ima negativno konotacijo, ker krni in uničuje glasove konkretnih družbenih skupin. Tudi neosmišljeno in neodgovorno mešanje tujih besed v novi izjavi je, kot pravi Bahtin, zgolj »nečist in neobdelan [vendar pa

¹⁰ Prim. tudi postmedijsko stanje Petra Weibla.

¹¹ Na tem mestu se ni mogoče obširneje posvetiti tem vprašanjem. V modelih, ki prevajajo besedila v slike, so slikovne reprezentacije istega pomena blizu ustreznim besedilnim reprezentacijam v mnogorazsežnostnem prostoru naučene nevronske mreže (prim. Bajohr).

pravzaprav] direktni avtorski jezik«, zgolj slaba oblika monološkosti, ker govorno raznoličje ni umetniško urejeno (Bahtin, *Teorija* 133).

Pri tem nastaja pomembna dilema, ki se pokaže npr. na področju etike kulturne dediščine. Kulturni internacionalisti poudarjajo vrednost kulturne dediščine za človeštvo kot celoto, na nacionalno kulturo osredotočeni pogledi pa nasprotno povezujejo kulturne dobrine z nacijami, poudarjajoč lokalne vrednote in raznolikost. Če imajo nacije in predvsem nacionalne države možnost delovanja (*agency*), pa je to praviloma manj gotovo za intranacionalne kulturne skupine, ki so tudi manj razločno strukturirane (Matthes). Nguyen in Strohl razvijata razlago neetičnosti kulturnega prilaščanja prek intimnosti kulturne skupine, torej prek vzporednic z medosebno intimo. Tako kot osebe zunaj intimne zveze ne smejo uporabljati ljubkovalnih imen, ki se uporabljajo v tesni medosebni zvezi, tudi ni etično uporabljati praks kulturnih skupin, če niso njihova pripadnica. Matthes povzema:

Da bi skupina izrazila zahtevo, da tisti zunaj nje ne uporabljajo njihovih praks, mora vendarle imeti neko vrsto sposobnosti za delovanje, [...] te skupine so v primeru zahtev, ki se nanašajo na kulturno prilaščanje, tipično »podagentne« [...] Takšne podagentne skupine lahko »približno izrazijo« odločitve, toda njihove želje bodo pogosto nedoločene: prizadevanje za spoštovanje skupinske intimnosti bo zato nujno izziv in tvegano (Nguyen in Strohl 2019: [996,] 999), vendar pa vseeno bolj sprejemljivo, kot da bi se zgolj privzelo neko osnovno stališče v imenu skupine ali se sklicevalo na konkretne člane, ko skušajo govoriti v imenu skupine. (Matthes)

Dodatna težava je, kako določiti meje intime določene skupine, saj so osebe hkrati del različnih skupin; spomnimo na Foucaultovo misel, da smo pravzaprav razlika mask (Foucault 144). Problem je torej, da raven pod pragom možnosti delovanja nasprotuje etičnemu načelu, da to, kar moraš, implicira, da to tudi zmoreš. V jedru razmisleka je agent, dejstvo spodobnosti delovanja, ki je ob marsikateri skupini lahko kompleksno vprašanje.

Matthesov pregledni članek se dotika za digitalno obdelavo podatkov ter za telekomunikacije, npr. za videonadzorne sisteme, pomembnega vprašanja: kaj pravzaprav pomeni varovanje osebnih podatkov? Deli človeka z digitalnimi razširitvami v družbenih omrežjih ipd., torej deli te neostro zamejene entitete (dialoško vpete v heterogeno mrežo diskurzov in institucij), niso vrsta lastnine, ampak segmenti celote. Obseg entitete kot regije v informacijskem okolju se lahko opisuje in preverja glede na sposobnost opazovanja in delovanja v lokalnem in oddaljenem prostoru teleprezence. Npr. če me nekdo snema in opazuje v oddaljeni nadzorni sobi, jaz tiste sobe ne vidim in tam ne morem delovati. Del mene je tako rekoč ugrabljen, kot to razlaga Luciano Floridi. Drugače je v primeru kirurga, ki izvaja operacijo na daljavo, saj oddaljeni prostor lahko opazuje in v njem tudi deluje

prek daljinskega upravljanja z orodji (Floridi, *Etika informacije* pogl. 3.4.5; Vaupotič in Bovcon, »Osební«).

Etična vprašanja se torej preverjajo ob identiteti kulturnih skupin ter njihovi sposobnosti delovanja in artikulacije svojih teženj. Predpostavlja se nadindividualna in hkrati manj kot individualna entiteta – taka, ki kot vloga preči individuum, ta pa se hkrati plasti v več vlog in zato postaja del več kulturnih skupin. Gre za glasove iz Bahtinove teorije dialošnosti. Zanimivo je tudi Flusserjevo opozorilo, da znanstvenica z lahko razume ekspertne tehnoslike, npr. rentgenske, in njihovo neločljivo povezavo z radiološko metodologijo, ob filmu v kinematografu pa se zvečer, v drugi vlogi, še vedno vživi v tehnoslike na platnu (Flusser 134–136; Vaupotič, *Vprašanje* 186–187).

2.1 Nacija – Kultura Vuka Čosića (2000, 2022): ustvarjalnost stroja in odnosi med človeškimi glasovi

Projekt rekonstrukcije tega že klasičnega dela slovenske novomedijske umetnosti je bil večkrat predstavljen z različnimi poudarki (Vaupotič idr.; Vaupotič, »Umetnostni«). Zgodnji prepričljiv primer ustvarjalnosti stroja je tesno povezan z medijskimi tehnologijami in medijskimi vsebinami leta 2000 in leta 2022. Razstava v Muzeju sodobne umetnosti Metelkova je bila odprta pred prelomnim 30. novembrom 2022, ko je javnost prvič dobila dostop do ChatGPT in v praksi spoznala elokventne globoke nevronske mreže.¹² Pred tem trenutkom so bili generatorji besedil ekscentrične algoritmične naprave, ki so izdelovale modernistično-eksperimentalni poeziji podobna besedila.

Prva verzija projekta je leta 2000 v obliki soneta prikazovala nize črk in besed, ki so jih v iskalno okence na takrat osrednjem slovenskem spletnem portalu Mat'Kurja v živo vpisovali spletni surferji.¹³ Brez kakršnekoli izbire ali manipulacije in anonimno se je prikazoval glas naroda, ki takrat najbrž ni pričakoval, da bi kdo lahko proces spletne interakcije tudi opazoval. Sonet kot domnevno najgloblji izraz slovenskega narodnega duha, je še enkrat opravil svojo funkcijo, pravzaprav prikupno in ironično prikazujoč narod »minus«, kot pravi avtor, kulturnost v pomenu lepega obnašanja in rabe zborne slovenščine. Seveda se je pri branju sonetov-prikazovalnikov razumelo posamezne želje in hotenja oseb, ni šlo npr. samó za takrat na področju digitalne poezije razširjeno naključno prekombiniranje vnaprej zbranih besedilnih fragmentov. Prav tako se besedilo ni sestavilo v slovenski jezik, ostalo je kolaž, montaža nezdružljivega, mozaik glasov v s simboličnimi pomeni nabiti obliki soneta, ki se upira slovenščini, kljub temu da celoto razumemo prek nje.

¹² Potekala je od 13. oktobra do 8. februarja 2022. *MG+MSUM*, <https://www.mg-lj.si/si/razstave/3567/razstava-nacija-kultura>.

¹³ <http://web.archive.org/web/20030401083528/www.matkurja.com/slo> (posnetek spletne strani z 2. aprila 2003).

Leta 2022 se je avtor, ki je vodil rekonstrukcijo projekta, odločil za tri ravni sprememb glede na prvo verzijo.¹⁴ Razstava je nastajala ob izteku kulturnih in političnih pretresov, ki jih je sprožila in krepila pandemija kovida ter z njo povezani sicer dobronamerni pozivi k vzpostavljanju razdalj med ljudmi. Na vsebinski ravni je projekt meril na takratno slovensko vlado. Kritična ost projekta je bila usmerjena tudi na skupnost okoli družbenega omrežja Twitter, ki sta jo v slovenskem kontekstu zaznamovala sovražni govor in brezčutnost.¹⁵ Druga raven se nanaša na vprašanje tehnične rešitve za avtomatično izdelavo berljivih in za bralce smiselnih sonetov, tukaj je Čosić sodeloval s programerjem Markom Plahuto (prim. prilogo in Plahuta).¹⁶ Prenos iskalnih nizov iz leta 2000 je – v osrednjem delu razstave – zamenjala globoka nevronska mreža z arhitekturo GPT-2, ki se je učila na tvitih v slovenščini in dodatnih medijskih besedilih. Manj je morda pomembna tretja sprememba, namreč da so bile sestavine prve različice razdeljene v več delov instalacije.

Prostorsko postavitve so leta 2022 sestavljali trije deli: Ljudstvo, Vodja in Panteon (Slika 1).



Slika 1: Razstava *Nacija – Kultura* Vuka Čosića leta 2022 v +MSUM v Ljubljani. Foto: MG+MSUM

14 V sodelovanju z Moderno galerijo in projektom Trajnostna digitalna hramba slovenske novomedijske umetnosti.

15 Po odprtju razstave je Twitter prevzel Elon Musk. Za projekt je bila pomembna možnost avtomatičnega zbiranja vsebin, ki je postajalo vedno večji problem.

16 Sodelovala sta npr. že pri knjižnem prevodu in algoritmčni nadgradnji Manovičeve *Estetike umetne inteligence* (Manovich, *Estetika*).

Čosićeva umetniška poetika se povezuje z avantgardami in konceptualizmom, napisi na steni z informacijami o projektu npr. simulirajo antropološko-raziskovalni diskurz. Del s podnaslovom *Ljudstvo* je sestavljalo štirinajst navpičnih ploskih računalniških ekranov, na katerih so se dinamično pretakali petrarkovski soneti na izbrane teme: delo, izobraževanje, mediji, okolje, šport ... Animacija besedil je bila taka kot na razstavi leta 2000. Posamezen sonet je prikazoval tematsko podobne tvite. Marko Plahuta je predhodno zbral tvite in jih klasificiral z metodo nadzorovanega učenja: model je bil razvit za klasifikacijo novic, kar omogoča tematsko razvrščanje naslovov novic ali tvitov, torej katerim od stotih vsebinskih tém pripadajo. Na razstavi so bili animirani soneti predstavljeni kot videi.

Drugačna tehnična rešitev je bila uporabljena za drugi in tretji segment instalacije, in sicer transformerska arhitektura tipa GPT-2 za Vodjo in Panteon. Segment Vodja so sestavljali vsakodnevni odgovori na tvite slovenskega premierja, ki so bili objavljeni na Twitterju prek funkcije odgovor s posebnega uporabniškega računa, in sicer kot slikovna datoteka, saj je v sonetu črk preveč za besedilni tvit. Pravzaprav je šlo za primer korespondence v sonetih, kot jo poznamo iz literarne zgodovine. Segment Panteon je sestavljalo štirinajst natisnjenih sonetov na snopih listov na steni, obiskovalka je lahko odtrgala posamezen sonet in ga odnesla domov. V obeh primerih sonete sestavlja začetni tvit z vladajočo koalicijo povezane osebe, nadaljevanje pa je nastalo na podlagi modela GPT-2 in uporabilo začetni tvit kot poziv – model je torej dokončal sonet (glej Sliko 2).

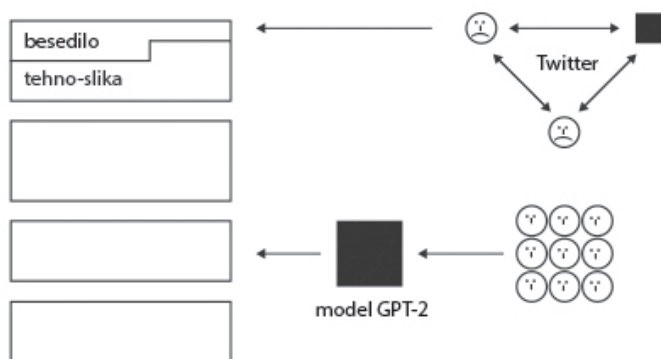
Tridelno instalacijo je mogoče razumeti, kot da tematizira tri vidike jezika novih medijev. Razlika med nadzorovanim in nenadzorovanim strojnim učenjem je povedna za segment *Ljudstvo*. Nadzorovano učenje se nauči na označeni učni množici in potem klasificira nove primere (predstavljajmo si slike mačk, kjer je v učni množici dodana informacija, ali je na sliki mačka ali ne). Nenadzorovano učenje bi omogočalo bolj odprt pristop in nevtrarno raziskovanje podatkov, ki se nato gručijo glede na kvantitativne podobnosti gradiva, ti pristopi se v praksi npr. uporabljajo za določanje avtorstva. Lev Manovič se je v *Eстетики umetne inteligence* (2019) oprl prav na to razločevanje. Poraja se vprašanje, ali so vnaprej dane kategorije nekaj, kar je treba razumeti kot obliko omejitev? Vsekakor so vir pristranskosti, ki jo vnašajo tudi osebe, ki so označevale podatke. (*Ljudstvo*, kot rečeno, uporablja tehniko nadzorovanega učenja.)

Del instalacije z naslovom *Vodja* mdr. odpira vprašanja, kdo sme oz. ima možnost govoriti v kibertekstnih konstelacijah, torej napravah za branje besedil na podlagi bralkinih manipulacij besedilnega mehanizma. Bodisi v enouporabniškem kibertekstu, ki uporabnico sooči s sistemom rigidnih pravil, ali pa v večuporabniški komunikaciji npr. medmrežnega družbenega omrežja, kjer prav tako obstajajo hierarhije glede možnosti izjavljanja in potekajo pogajanja, vendar tokrat mimo centralnih pravil

tehničnega sistema. Seveda gre v obeh primerih za specifični možnosti novomedijske komunikacije, ki poleg omejitev ponujata tudi možnosti, ki jih v neinteraktivnih besedilih ni (Vaupotič, »Kdo«). Gre za pomembno vprašanje, ki se pojavlja tudi v vsakodnevni interakciji uporabnikov z digitaliziranim zdravstvom in državno upravo.

Z vidika te razprave je najpomembnejši novi mehanizem za izdelavo sonetov z GPT-2. Gre za t. i. véliki jezikovni model, ki je nastal prav za ta projekt, nato pa se takšne modele še dodatno uči (*fine tuning*, ‚(fino) prilagajanje (parametrov)‘, prim. *Islovar*; *Računalniški*), da naredijo nekaj posebnega: v primeru *Nacije – Kulture* leta 2022 se je model prek slovenskih tvitov naučil slovenščine, nato pa prek zbirke slovenskih pesniških besedil še izdelave poezije in sonetov. Kaj se je zgodilo na ravni komunikacije, izjavljanja?

Če pogledamo na komunikacijo kot na dialog več oseb oz. različnih oseb v konkretnih družbenih vlogah, na ravni med izjavami in znotraj sestavljene izjave, se pokaže pomembna sprememba med obema verzijama projekta. Leta 2022 so bili slovenski uporabniki platforme Twitter izvor podatkovne zbirke za izdelavo sonetov. Leta 2000 so vsebine zagotavljali spletni iskalci na portalu, ki so iskali slovenske spletne vsebine.



Slika 2: Shema delovanja generatorja besedil *Nacija – Kultura* iz leta 2022, uporaba velikega jezikovnega modela GPT-2 in družbenega omrežja Twitter. Sonet sestavlja tvit v prvi kvartini in nadaljevanje, ki ga izdela posebej za projekt naučeni veliki jezikovni model.

Natančen pogled na udeležence v družbenem omrežju pokaže zanimivo komunikacijsko dinamiko. Za Čosića so leta 2022 uporabniki, katerih gradiva vključijo v projekt, izrazito jezni, sovražni in tesnobni. Ne vsi konkretno in na splošno, ampak večinoma in specifično, ko uporabljajo Twitter – takrat so zelo pogosto taki, še posebej v Sloveniji, kjer je bila ta platforma povezana s politiki in političnim udejstvovanjem. Mogoče je reči, da se je gostilniško kvantanje preselilo na splet z ne prav pozitivnimi posledicami. Shematično predstavljeno, vidimo izolirane uporabnice in uporabnike, ki začnejo nesrečni in nato postanejo še bolj nezadovoljni, ko praviloma nestrpno in zaradi vmesnika družbenega omrežja brez zavesti o tem, da so sogovorniki zares osebe, razpravljajo v formatu, ki je tradicionalno omejen na 140 oz. 280 znakov (glej Sliko 2, zgoraj desno). Primer uporabljenega tvita je: »Privoščim vam ventilator.«

Povečevanje oddaljenosti med ljudmi zaradi pandemije se je poravnalo z brezosebnostjo konverzacije prek vmesnikov, ki v primeru globalnih komercialnih platform ves čas dodajajo tudi priporočila, reklame. S tem komunikacijo med uporabniki pravzaprav motijo. Splošna težava s popularnimi družbenimi omrežji je, da izjavljalka izgublja nadzor nad izrečenim, torej tem, kar prejemnica vidi na svojem ekranu, nad objavo z dodatki, ki jih določi platforma (to je še bolj kot na Twitterju poudarjeno na omrežjih Facebook in YouTube, seveda pa imajo enako vlogo priporočene objave drugih uporabnikov). S tem se krni integriteta izjave – objava na družbenem omrežju ni tisto, kar je napisala uporabnica, ampak (v skladu z Bahtinovo definicijo izjave) kar je doseglo prejemnico po koncu dejanja izjavljanja.¹⁷ Kot je običajno pri novomedijski komunikaciji, stoji pred prejemnico večavtorski skupek, preprosto to lahko pomeni mojo izjavo in z njo vsebinsko povezane reklame. Objave na družbenih omrežjih nato seveda postanejo učni podatki za modele umetne inteligence, potem ko so bile monetizirane že kot goli podatki. Vse to nujno vodi v nezadovoljstvo in nesrečnost uporabnikov, najprej neposredno, nato pa še zaradi zlorabe njihovih vsebin in dela.

Kljubujoča izjava s Twitterja je nato uporabljena v *Naciji – Kulturi* kot prvi verz oz. del na novo ustvarjenega soneta (in grafično označena s kurzivo). Incipit se nadaljuje v drugi del soneta, ki je umetniški artefakt, Flusserjeva tehnoslika kot večpredstavnostna upodobitev konceptualizacije – nekakšna simulacija (Vaupotič, *Vprašanje* pogl. 5.4.2). Globoka nevronska mreža se najprej nauči, določi uteži na povezavah med umetnimi nevroni, na podlagi množice zbranih izjav iz slovenske sfere na omrežju Twitter. Ker gre pri učnih korpusih običajno za velepodatke (*big data*), je smiselno privzeti, da so uporabniki glede izjavljalske pozicije nevtralni glede zadovoljstva s potekom in izkupički sporazumevanja, nekatere izjave so nastale v kontekstih, ki krepijo osebno integriteto in samorazvoj komunikacijskih partnerjev, druge so bile odzivi na šikaniranja in pritiske,

17 Štiri določila izjave so izmenjava govornih subjektov, zaključenost (tematska izčrpnost, povezana z govorkinim namenom), ekspresivnost (govorkin čustveno-vrednostni odnos do vsebine izjave) in naslovljenost (upoštevanje konkretne naslovnice) (Bahtin, *Estetika* 229–282). Platforma izjavo dostavi z dodatki, kar pomeni novo uredniško manipulirano celoto, ki je z vidika navedenih določil ne koordinira več samo izjavljalka, ki je uporabnica družbenega omrežja, ampak hibridni naravno-človeški sistem iz več agentov.

nekatero vrednostno nevtralno; vse skupaj je skrajno fragmentirano v utežeh velikega jezikovnega modela. Podatkovna množica je posredovana algoritmom, ki vzpostavi situacijo nepregledne črne škatle, uteži v nevronske mreži, ki izdelajo drugi obsežnejši del soneta (Slika 2 spodaj). Tole je primer iz ene od knjižnih razširitev galerijskega projekta, prvega dela sonetnega venca vencev vencev, sonetni venec *Novice*, sonet 9.

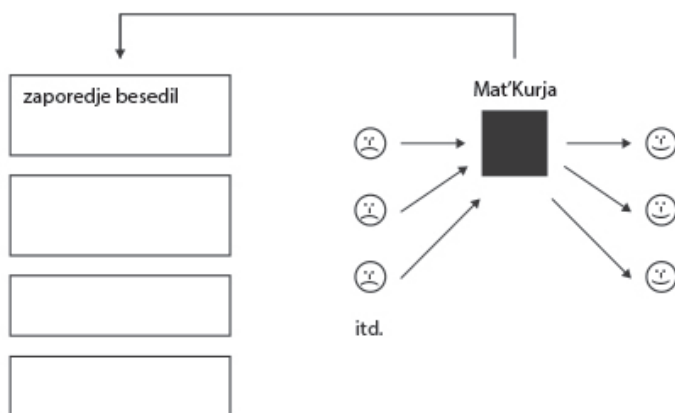
*Samo ob tej hrvaški plaži
opažajo več sto morskih psov
vsak dan zrejo v morje,
ponoči pa jih priganjajo na planjavi.*

In da bi v morje zaplavali;
počasi in brez truda so že tu!
Popoldne bo še deževno - megleno: prekletstvo;
in če ne prej pa čez par dni spet na obalo.

Se pticam in volkom zdi lajo hiše
okoliščine so kot ptice:
v morju plavajo kot gobe po dežju.

A ko se približaš morju, je to za en klinc?
V morje grem vedno brez vode;
ko padem vanjo z mokrimi sanjami. (Ćosić 29)

Ob uporabi iskalnega toka na spletnem portalu Mat'Kurja je bila izjavljalna konstelacija med sogovorniki in odnosi privzemanja iz tujih izjav leta 2000 drugačna.



Slika 3: Shema generatorja besedil *Nacija – Kultura* iz leta 2000, prikaz toka iskanja na portalu Mat'Kurja v obliki soneta

Oseba, ki išče odgovor, torej nekdo, ki ima konkretno težavo, se z zametkom zbeganosti sooči z oknom iskalnika na takrat uveljavljenem spletnem portalu. Praviloma (je) dobi(la) zadovoljiv odgovor, torej se interakcija sklene z zadovoljno uporabnico (Slika 3). Situacija je tako rekoč nasprotna tisti s Twitterja; na zgodnjem svetovnem spletu so ob uporabi spletnega portala osebe prehajale iz nesreče v srečo, če parafraziramo Aristotela, leta 2022 pa osebe v Čosičevem projektu ostajajo nesrečne.

Pristop, ki se osredotoča na to, kdo izjavlja, torej kdo odloča, kaj bo videla oz. slišala bralka, in kako so fragmenti tujih človeških izjav prekombinirani v nove sestavljene izjave, izhaja iz temeljev kantovske etike, ki postavlja človeka v center etičnih razmislekov. Kot v primeru fenomenologije, ko je dostop do resničnosti posredovan prek doživljanja, je v središču človek, ki ga teorija diskurza, prek navezave na filozofijo jezika, natančneje določi in razkrije v heterogenem prepletu družbenih praks. Družbeno konkretno v določenem zgodovinskem trenutku je odločilno. Kot nakaže pogled etike kulturne dediščine, je sposobnost za delovanje kriterij za razmislek o etičnih zahtevah posameznikov in skupin. Kulturna dediščina ima s tega vidika instrumentalno vrednost prek povezave s skupinami ljudi in njihovimi kulturnimi konteksti, ravno te družbeno-zgodovinsko specifične vire za izjavljanje pa je treba identificirati kot aktivne glasove v velikem dialogu resničnosti.

3 Etika infosfere kot okoljska etika

V članku »Konstrukcionistično razumevanje identitete v neoavantgardizmu« Vaupotič in Bovcon pokažeta, kako je mogoč – in ponekod umetniško artikuliran – tudi pogled, ki se ne osredotoča na jaz, na človeškega akterja kot vir delovanja, ampak gleda s stališča vseobsegajočega informacijskega okolja, kjer se vzpostavljajo entitete, med njimi tudi človek, pa tudi sistemi iz več agentov, kot so skupine ljudi, partnerske zveze ali korporacije, umetni agenti. Gre za regije v okolju, ki ga sestavljajo informacije različnih vrst. Jaz oz. katerakoli entiteta je razumljena kot dinamičen del informacijskega okolja s polprepustno membrano, ki ga ločuje od okolice. Egologija, preučevanje osebnosti in njene integritete, se izkaže za ekologijo komunikacijskih procesov, ki pomeni pogajanja za ohranjanje in večanje bogastva informacij v homogenem okolju infosfere; zavest v človeškem pomenu besede je seveda le poredko vključena v neštete in najrazličnejše procese v infosferi.

Npr. *Stanfordska enciklopedija filozofije* je izvirno digitalni artefakt, obstaja na internetu prek uporabe in soustvarjanja, ki ga vodi skupnost strokovnjakov in deležnikov. Nikoli ni bil knjiga, prvi natis. Namenoma je bil zasnovan kot trajnostna

spletna skupnost, »dinamično referenčno znanstveno delo«. ¹⁸ Kot *Nacija – Kultura* se v času spreminja, ima obdobje, ko je bila enciklopedija nedokončana, obstajajo izzivi, kako zagotoviti trajnostne pogoje delovanja. Za muzejsko skupnost spremenljivost računalniško podprtih kulturnih artefaktov predstavlja izziv. Kakorkoli že, naša kultura se je odločila, da bo priznala intrinzično vrednost tudi takšnim izvorno digitalnim tehničkim artefaktom in jih zavarovala, prim. npr. *Icomov kodeks muzejske etike*, ki se nanaša na izdelke človeške ustvarjalnosti kot etične paciente, neaktivne prejemnike dejanj z moralno vrednostjo (Floridi, *The Ethics* 123).

Okoljska etika je področje, ki si prizadeva za razširitev okvirjev moralnega delovanja in etičnih načel. Etični premislek se širi onkraj kantovske osredotočenosti na ljudi in postopno vključuje čuteča bitja, živo naravo, nato pa tudi neživa okolja in predmete. Okolje v pomenu nečloveške entitete dobi neodvisno etično vrednost. Za okoljsko etiko je pomembno razlikovanje med intrinzično in ekstrinzično instrumentalno vrednostjo, ki je običajno vrednost za ljudi. Navedek iz *Stanfordske enciklopedije filozofije* pravi:

na splošno je sprejeto, da, ko ima nekaj intrinzično vrednost, to povzroči *prima facie* neposredno moralno dolžnost za moralne agente, da ga zaščitijo ali da se vsaj vzdržijo tega, da bi ga poškodovali [...] Številne tradicionalne zahodne etične perspektive pa so osredotočene na človeka, tako da bodisi dodelijo intrinzično vrednost zgolj človeškim bitjem [...] ali da dodelijo znatno večjo količino intrinzične vrednosti človeškim bitjem [...] (Brennan in Lo)

Okoljska etika je izhodišče za informacijsko etiko Luciana Floridija, ki je del njegovega obširnejšega projekta o filozofiji informacije. Njegov namen je razširiti obseg etične obravnave dejanskosti do skrajnih meja. V nadaljevanju je naveden njegov miselni eksperiment, ki ilustrira intrinzično vrednost dejanskosti onkraj uporabnosti za človeka pa tudi privilegiranja čutečih bitij ali živih organizmov.

Predstavljajte si dečka, ki se igra na odpadu. Tja nihče nikoli ne pride. Nihče od tam nikoli nič ne uporablja, niti ne bo nihče nikoli česa takega želel. Tam je veliko zapuščenih starih avtov. Deček se zabava, ko razbija njihova vetrobranska stekla in luči, tako da spretno vanje meče kamne. Neizmerno se zabava, vendar pa bi se večina od nas nagibala k temu, da predlaga, naj bi se zabaval drugače, da naj se ne igra takšne destruktivne igre in da njegovo obnašanje ni le moralno nevtrarno, ampak že zares obsojanja vredno, vendar seveda le v manjši meri, če se ga primerja z resnejšimi lumparijami. (Floridi, *The Ethics* 80)

Pri tem se sklicuje na svojo sistematizacijo filozofije informacije, informacijsko ontologijo kot informacijski strukturalni realizem (Floridi, *The Philosophy*). Floridi predlaga etiko informacije, ki je: »okoljska etika, ki zamenja *biocentrizem* z

18 Prim. <https://plato.stanford.edu/about.html#pubmod>, <https://plato.stanford.edu/support/sepia.html>. Vaupotič, »The Book«.

ontocentrizmom in nato interpretira Bit z vidika informacije. [...] Interpretira *Bit* in nič na informacijski ravni abstrakcije, kot *infosfero* in *entropijo* [...] Na kratko, je okoljska etika, ki temelji na fenomenih in ustrezajočih jim konceptih informacije/infosfere/entropije namesto življenja/ekosistema/bolečine« (*The Ethics* 98).

Razcvet in rast na eni strani ter trpljenje in nič na drugi. Pomembno je dodati, da Floridi izraz entropija uporablja v metafizičnem pomenu besede in ne v fizikalnotehničnem niti informacijskoteoretičnem. Označuje manjšanje kompleksnosti in s tem bogastva infosfere, vsakršno destrukcijo ali kvarjenje entitet (oblike, vzorci, razlikovanja, vsebine, osebe ...), ki so razumljene kot informacijski predmeti, s tem pa bi prihajalo tudi do siromašjenja Biti (65–67). Katera koli oblika Biti je koherentno informacijsko telo in informacijsko stanje je minimalni skupni imenovalec, ki povezuje vse entitete. Informacijska etika s tem odstrani tudi zadnje predsodke in pristranskosti glede »neživega, mrtvega, neotipljivega, abstraktnega, inženirskih izdelkov, umetnega, sintetičnega, hibridnega ali tudi zgolj mogočega«, pa tudi idealnega in intelektualnega (64, 111). »I[nformacijska]E[tika] jemlje Bit/infosfero kot intrinzično dobro [...] moralna preskriptivnost postane, vsaj tudi, intrinzična lastnost informacije [poleg ostalih moralnih] prvih načel, kot so εὐδαιμονία, sreča, dolžnost ali življenje« (75).

Antropocentrične standardne makroetike		Nestandardne makroetike
Osredotočene na dejanja ljudi	Osredotočene na agentko, človeško naravo	Osredotočene na pacienta , na kar obstaja ¹⁹
Družbene	Individualistične ²⁰	Alo- ali ontocentrične; informacija je univerzalni pacient, načelo ontološke enakosti, aksiološki ekumenizem
Možnost interakcij, intersubjektivnost	Avtonomija agentke, intrasubjektivnost	Moralni status, dostojanstvo, <i>dignitas</i> (bistvene lastnosti, moralni interesi, kot sta lastna narava in dobrobit), ki agentu postavlja zahteve; minimalistična teorija zaslužnosti (<i>desert</i>)
Filozofija zgodovine, moralna dejanja v času ²¹	Pedagogika	Filozofija žrtve; filozofija narave in prostora

19 Kot izjema je kantovska verzija kontraktualizma pri Johnu Rawlsu osredotočena na pacienta, etično vrednotenje se izvede, ne da bi se upoštevalo agentovo mesto v družbi (Ashford in Mulgan). Tudi v etiki vrlin agentka (lahko) postane prejemnica dejanja.

20 Platonovo *Državo* je mogoče brati, da se nanaša na agente, kot so politične stranke, podjetja, skupine, institucije, vendar pa to za današnje etike vrlin ni običajno (Floridi, *The Ethics* 61).

21 V centru pravic in dolžnosti je moralno odgovorna agentka, ki jo odlikuje zavest, je svobodna in razumna, torej načrtuje in vrednoti, in je zadostno informirana; zanjo je značilna intencionalnost. To je kantovska absolutna in neprimerljiva moralna vrednost; »dobre volje« zahtevajo več spoštovanja, ker se lahko moralno izboljšujejo, na podlagi racionalnosti (Floridi, *The Ethics* 63, 68, 113–115, 149).

Deontologizem (Kant ...)	Konsekvenencializem ²²	Etika vrlin	Informacijska etika, tudi medicinska etika, bioetika, okoljska etika ...
Dolžnost	Sreča (εὐδαιμονία)	Vrlina	Spoštovanje (pacienta), skrb (agenta) ²³
Ovrednotenje <i>pred</i> dejanjem	Ovrednotenje <i>po</i> dejanju	Pacient ima določen moralni status (bistvene lastnosti in moralne interese), ki si zasluži (pravice, da obstaja in se razvija) in zahteva (vodila, omejitve za agenta) vsaj minimalno spoštovanje (v izhodišču, privzeto, načeloma, <i>prima facie</i> , relativno, če je mogoče, vsaj tudi, z možnostjo, da ob primerjavi pretehtajo drugi interesi).	
Skladnost dejanja z dolžnostmi in univerzalnimi maksimami; motivacije	Dejanja je mogoče izboljšati		
Informacija je nujni epistemološki predpogoj za moralno odgovorno dejanje			Informacijska ontologija
/		Modra etika (iz izraza <i>blue-print</i> za tehnično risbo oz. načrt)	
/			Zelena etika, kadar se zasledujejo zgolj konservativni, heteronomni cilji
Etika obnašanja in nastajanja			Etika okolij

Tabela 1: Informacijska etika med standardnimi in nestandardnimi etičnimi pristopi (prim. predvsem Floridi, *The Ethics* 61–64, 98–99)

Dejanje je razumljeno kot relacija med agentom kot virom in pacientom kot prejemnikom. Na podlagi tega Floridi razdeli temeljne etične pristope, makroetike, med standardne in nestandardne (Tabela 1).²⁴ Prehod med standardnimi antropocentričnimi etikami k nestandardnim napreduje v korakih, k biocentričnim in naprej k ontocentričnim pogledom (*The Ethics* 85, 87, 98). Deželjska etika (*land ethics*) Alda Leopolda ne vključuje tehnologije in artefaktov, globoka ekologija Arnneja Næsssa se omejuje do neživega in mrtvega (Floridi, *The Ethics* 111, 131, 133, 137, 122). Floridi ugotavlja »manko uravnoteženosti med razredoma agentov in pacientov, ki se je pojavil v globokih oblikah okoljske etike, ki ne prinašajo s sabo enako 'globokega' odnosa do sposobnosti delovanja [agency]«. Pri tem omenja distribuirane sisteme agentov in s tem povezano moralo brez zavesti (160). Pristop informacijske etike vključuje vse vidike poslovne etike, ki se nanaša na pravne osebe, partnerstva, vlade, korporacije, podjetja (137, 148). Za informacijsko etiko je vsaka entiteta v pomenu danosti, obstoječe celote (vsaj) etični pacient in predmet skrbne obravnave. Obsega vse, kar je mogoče kakorkoli razlikovati in zaznati, najmanj kot podatek v pomenu danosti, nehomogenosti v dejanskosti.

²² Kontraktualizem je inačica konsekvenencializma (negativna antropologija, racionalnost pri lastni koristi). »Klasični utilitaristi so zavzemali stališče konsekvenencializma hedonističnih dejanj« (Sinnott-Armstrong; prim. tudi Ashford in Mulgan).

²³ »Koncept skrbi, kot ga uporablja I[nformacijska]E[tika], je sekularni ekvivalent pavlinskega koncepta ἀγάπη (ljubeče obravnave z naklonjenim pogledom) ali *caritas* (nežnost, ljubezen, ki temelji na tem, da se nekaj ceni). Po smrti boga je duhovna vrednost Biti postala precej bolj vprašljiva [... in zato je] agent tisti, ki ga je treba narediti občutljivejšega« (Floridi, *The Ethics* 74–75).

²⁴ Pri nas se z vprašanji etike umetne inteligence ukvarja npr. Ernest Ženko.

Standardne etike se osredotočajo na akcijo ali agenta. Okoli vprašanja akcije se razvijata deontološka etika in konsekvencializem. V ospredju je družbeni vidik, intersubjektivnost, dejanja človeštva; maksime vnaprej ponujajo smernice za delovanje v deontološki etiki (npr. pri Kantu), v oblikah konsekvencializma pa se dejanja ocenjujejo za nazaj. Na agenta je osredotočena etika vrlin, ki je individualistična in postavlja v ospredje človeško naravo in avtonomijo posameznika.

Kot je videti, informacijska etika vključuje tudi elemente etike vrlin. Modra etika se nanaša na konstrukcionistični pristop, »infosfera ima svoj lastni razvoj kot svoj lastni cilj in ne obstaja 'prostor zunaj', ki bi določal njeno teleologijo« (Floridi, *The Ethics* 76).²⁵ Floridijevo zagovarjanje konstrukcionizma se navezuje mdr. na pragmaticizem Charlesa S. Peircea kot na filozofijo ustvarjalnosti, zasnutkov in je nekaj drugega od konstruktivizma, ki v relativističnem smislu zavzema stališče, da je vse skonstruirano (*The Logic* xiii). Zato zgolj težnja po ohranjanju obstoječega ne zadostuje, potrebno je snovanje novih vsebin in kompleksnosti v infosferi, to pa povzročajo agentje in večagentni sistemi, človeški, naravni, umetni ali hibridni. »IE razume agente predvsem kot *ustvarjalce* in ne le kot *uporabnike* svojih okolij« (*The Ethics* 128).

V jedru informacijske etike je pristop, ki je nasproten pristopu v kantovski etiki (prim. tudi op. 21 zgoraj). Namesto absolutne etične vrednosti človeka je v ospredju minimalističen pristop.²⁶ Aksiološki tok je obrnjen, razred ima intrinzično vrednost, ker ima vsak član intrinzično vrednost in ne obratno (120). Pacient ima določen moralni status (bistvene lastnosti in moralne interese), ki si zasluži (pravice, da obstaja in se razvija) in zahteva (vodila, omejitve za agenta) vsaj minimalno spoštovanje²⁷ (v izhodišču, privzeto, načeloma, *prima facie*, relativno, če je mogoče, vsaj tudi, z možnostjo, da ob primerjavi pretehtajo drugi interesi). Za etiko informacije je vrednost entitete privzeta kot »vsaj« v pomenu nereduktibilnosti; brezpogojno, mimo vidikov instrumentalnosti ali čustev. Intrinzičnost te vrednosti Floridi razlaga prek metode objektnega programiranja kot podedovano esenco.²⁸ Ta vrednost je absolutna²⁹ in je v naravi entitete *x*, razumljene kot informacijska entiteta. Kot taka načeloma lahko zavzame vlogo pacienta *P* moralnega dejanja (124).

²⁵ Gre za spinozistično idejo: »Vsa bitja so po naravi obdarjena [...] z močjo prizadevanja. Ta *conatus*, oblika eksistencialne inercije, vzpostavlja 'bistvo' kateregakoli bitja« (Nadler).

²⁶ Heideggerjev koncept *Dasein* je primer minimalističnega pristopa (Floridi, *The Ethics* 68).

²⁷ Spoštovanje pomeni, da agentka, ki je sposobna notranjih stanj, s posebno intenco in brez prisile prepozna intrinzično vrednost pacienta – to je »brezinteresna, ki ceni, in pazljiva pozornost« (Floridi, *The Ethics* 113).

²⁸ Prim. Floridi, *The Ethics* pogl. 6.1.

²⁹ »[T]ukaj je minimalna intrinzična vrednost entitete neprimerljiva, ker je edinstvena v pomenu, da je ni mogoče naprej reducirati, je nujno skupna vsem entitetam, ki sploh lahko imajo intrinzično vrednost, in si zasluži, da se jo spoštuje privzeto, vendar le *ceteris paribus*, to pomeni, da lahko nad njo pretehtajo premisleki, ki se nanašajo na druge stopnje moralne vrednosti na nižjih ravneh abstrakcije« (Floridi, *The Ethics* 122). Omenjene nižje ravni abstrakcije seveda pomenijo vedno večje upoštevanje kompleksnosti pojavov in odmik od minimalistične izhodiščne točke, ko so vse entitete razumljene zgolj kot bivajoče, ki ga je mogoče tako ali drugače fizično razlikovati od nečesa drugega.

Floridi omenja »lestvico razredov informacijskih entitet glede na njihov potencial, da udejanjijo procese, ki bi lahko izboljšali regije infosfere, kjer imajo vpliv«, to pa stoji nasproti absolutni vrednosti npr. življenja v biocentričnih etičnih teorijah (75).

Kaj pa zlo, negativna aksiologija? Brez intrinzične vrednosti je v tem kontekstu samó nekaj, kar ni informacijska entiteta, intrinzično nemogoč objekt pa je logično protislovje samo.

Informacijske entitete so v najslabšem primeru brez vrednosti [worthless], nikoli z negativno vrednostjo [unworthy]. [...] Dejanja so lahko pacienti [...] kot sporočila [...] Vendar pa, medtem ko so objekti v najslabšem primeru intrinzično brez vrednosti, so lahko sporočila tudi z negativno vrednostjo in zaslužijo, da se jih aktivno ne spoštuje [... ker so tudi] procesi, ki zadevajo druge informacijske entitete pozitivno ali negativno. (129)

Negativno dejanje seveda ne zahteva nujno tudi intencionalnosti, obstajajo negativni naravni procesi.

Minimalistični pristop informacijske etike pomeni seveda odpiranje in krepitev senzibilnosti za drugačne entitete, ki obdajajo posameznico ali človeštvo. Floridi omenja takšno senzibilnost pri stoikih in neoplatonistih (111). Pri tem opozarja na »ponavljajoče se kvalifikacije, 'nad čimer lahko pretehta drugo', 'minimalno' in 'ceteris paribus', ter ključen pomen tega, kar imenujemo 'ravni abstrakcije', na katerih je moralna situacija analizirana« (128). Po eni strani je informacijska ontologija hermenevitično deskriptivno sredstvo senzibiliziranja, ki omogoča obravnavo etičnih statusov entitet brez zavesti, ki zato ne morejo biti odgovorne (angl. *responsible*), pa vendar so lahko prek sposobnosti za avtonomno delovanje – npr. kot algoritmične črne škatle – vir za moralno ovrednoteno dejanje (angl. *accountable*, pogl. 7.7). Prek pravzaprav semiotskega pristopa, obravnave vsega, kar je mogoče tako ali drugače zaznati, ter večplastne zasnove resničnosti od fizikalnih procesov do procesiranja funkcionalnih informacij, ki ne dosegajo pomenske stopnje, ki bi bila primerljiva z vsebinami človeške zavesti, informacijska etika zajame pestrost resničnosti, tudi v delu, ki ga na vprašanja odnosov med oblastjo in vednostjo osredotočena teorija diskurza (npr. Foucaultova) ni mogla. Poseben pomen dobiva informacijska etika predvsem pri obravnavi hibridnih večagentnih sistemov, kjer se ljudje vključujejo v širše celote skupaj z računalniškimi algoritmi. Če želimo govoriti normativno na tej ravni, je skupino moralnih agentov nujno razširiti onkraj antropocentričnega pristopa.

Smisel informacijske etike je torej povečanje občutljivosti za del resničnosti, ki jo sestavljajo stroji za obdelavo podatkov. Gre za entitete, ki postajajo vedno bolj pomembne in ki se na kompleksne načine vključujejo v življenja ljudi. Mogoče jih

je razumeti kot prejemnike moralno označenih dejanj, lahko pa jih obravnavamo kot agente, ki izvajajo dejanja, ki jih je mogoče vrednotiti etično. Ekstremen primer sočutja pri doživljanju umetnih agentov, ki so izdelki tehnike, so pričevanja o odzivih na brcanje psom podobnih robotov na družbenih omrežjih. Ljudje včasih doživljajo robote podobno, kot doživljamo čuteča bitja (Koban in Wieringa). Na festivalu Ars Electronica z naslovom *Panika: da/ne* leta 2025 je bil prvi projekt tematske razstave *Dinamika psa na vrvi* (Takayuki Todo), desetminutni tehnoperformans generičnega robotskega psa, ki na verigi napada občinstvo. Prvo poglavje razstave, Moralne meje nadzora, je odprlo vprašanje situacije, ko »začenjamo delegirati lastno odgovornost«. Ob pogledu na robota modela Unitree Go2, ki pravzaprav deluje neverjetno dobro, pade, se pobere, se zaplete v verigo, se odmota ... se gledalki odpira vprašanje sočutja do umetnega agenta oz. primernosti takšnega odnosa: »Bomo postali bolj senzibilni ali povsem otopeli?« beremo na razstavi na besedilih na steni. V tej perspektivi je v ospredju torej situacija, ko etični premisleki pokažejo, da je minimalna etična vrednost naprave zavrnjena, saj negativni učinki na družbo prevladajo, skrb za čuteča bitja pretehta nad upoštevanjem intrinzične etične vrednosti robota. Ali zato, ker gre za robota, sočutje ni na mestu, je asociacija na pasje boje neprimerna? So umetni agenti po našem občutku vsaj relativno entitete z intrinzično moralno vrednostjo ali ne; ta instalacija vsekakor odpre problem, da robotska reprezentacija mučenja živali *predstavlja* mučenje, ki pa se ne dogaja *tukaj*, podobno kot npr. v situaciji reprezentacije nasilja v industriji zabave in umetnosti.

Vendar pa navedeni problem sočutja s strojem in podobne nevarnosti nekritične rabe generativne umetne inteligence, kot so ChatGPT, Grok itn. (prim. Hegarty), pokažejo, da je situacija zapletena, minimalistična moralna vrednost kot etično izhodišče je zgolj prvi korak za premislek in izdelavo smernic, kako se obnašati v svetu, v katerem pametni stroji že sodelujejo v velikem dialogu resničnosti. Opis novomedijske umetnine kot kompleksne oblike izjavljanja v primeru projekta Vuka Čosića *Nacija – Kultura* je lahko predlog, kako razgrniti problematiko in pokazati na medčloveške odnose v kompleksnih hibridnih okoljih, ki se v tem trenutku spreminjajo tako rekoč iz dneva v dan.

- Ashford, Elizabeth, Tim Mulgan. »Contractualism«. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2018 Edition)*, plato.stanford.edu/archives/sum2018/entries/contractualism. Dostop 5. maj 2026.
- Bahtin, Mihail. *Estetika in humanistične vede*. Studia humanitatis, 1999
- . *Teorija romana: Izbrane razprave*. Cankarjeva založba, 1982.
- Bajohr, Hannes. »Operative Ekphrasis: The Collapse of the Text/Image Distinction in Multimodal AI«. *Thinking with AI: Machine Learning the Humanities*, Open Humanities Press, 2025, str. 85–110.
- Benjamin, Walter. *Izbrani spisi*. SH – Zavod za založniško dejavnost, 1998.
- Bovcon, Narvika, in Aleš Vaupotič. »Literarne pešpoti v povečani resničnosti na področju med Goriško, Tržaško pokrajino in Furlanijo: Konceptualna zasnova, izvedba in trajno vzdrževanje«. *Jezikovne tehnologije in digitalna humanistika: zbornik konference, 24.–25. september 2020, Ljubljana*, Inštitut za novejšo zgodovino, 2020, str. 16–23.
- Bovcon, Narvika, Aleš Vaupotič, Bojan Klemenc in Franc Solina. »'Atlas 2012' augmented reality: A case study in the domain of fine arts«. *Human Factors in Computing and Informatics: First International Conference, SouthCHI. Maribor. LNCS 7946*, 2013, str. 477–496.
- Brennan, Andrew in Norva Y. S. Lo. »Environmental Ethics«. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2024 Edition)*, plato.stanford.edu/archives/sum2024/entries/ethics-environmental. Dostop 5. maj 2026.
- Ćosić, Vuk. *Nacija – Kultura: Venec vancev vancev 1*. LUD Šerpa, 2022.
- Floridi, Luciano. *The Ethics of Information*. Oxford University Press, 2013.
- . *The Logic of Information*. Oxford University Press, 2019.
- . *The Philosophy of Information*. Oxford University Press, 2011.
- Flusser, Vilém. *Digitalni videz*. Študentska založba, 2002.
- Foucault, Michel. *Arheologija vednosti*. SH – Zavod za založniško dejavnost, 2001.
- Hegarty, Stephanie. »Musk's AI told me people were coming to kill me. I grabbed a hammer and prepared for war«. *BBC*, 2. maj 2025, bbc.com/news/articles/c242p2r1z2o. Dostop 5. maj 2026.
- Islovar*. Slovensko društvo Informatika, www.islovar.org/islovar. Dostop 5. maj 2026.
- Koban, Kevin, in Marieke Wieringa. »Think Once, Think Again: Exploring the Harm-Made Mind Effect Through Dual-Process Theory«. *International Journal of Social Robotics*, zv. 16, 2024, str. 2189–2203. doi.org/10.1007/s12369-024-01179-1.
- Manovich, Lev. *Estetika umetne inteligence*. Muzej in galerije mesta Ljubljane in Zavod Basic, 2019.

—. *Software Takes Command*. Bloomsbury, 2013.

Matthes, Erich Hatala. »The Ethics of Cultural Heritage«. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2025 Edition)*, plato.stanford.edu/archives/win2025/entries/ethics-cultural-heritage. Dostop 5. maj 2026.

Nadler, Steven. »Baruch Spinoza«. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2024 Edition)*, plato.stanford.edu/archives/spr2024/entries/spinoza. Dostop 5. maj 2026.

Nguyen, C. Thi, in Matthew Strohl. »Cultural Appropriation and the Intimacy of Groups«. *Philosophical Studies*, zv. 176, 2019, str. 981–1002. doi.org/10.1007/s11098-018-1223-3.

Plahuta, Marko. »Marko Plahuta o umetni inteligenci v delu Vuka Ćosića *Nacija – Kultura*. Posnetek predstavitve z vprašanji in odgovori«. *MG+MSUM*, 12. januar 2023, mreznimuzej.mg-lj.si/si/mreznimuzej/3/22/?artworkid=1849. Dostop 5. maj 2026.

Računalniški slovarček. Odsek za inteligentne sisteme, Inštitut »Jožef Stefan«, dis-slovarcek.ijs.si. Dostop 5. maj 2026.

Sinnott-Armstrong, Walter. »Consequentialism«. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2023 Edition)*, plato.stanford.edu/archives/win2023/entries/consequentialism. Dostop 5. maj 2026.

Vaupotič, Aleš. »The Book and the World Wide Web«. *Primerjalna književnost*, letn. 35, št. 1, 2012, str. 201–211.

—. »Kdo izbere, kaj bralec bere? Kibertekstualna perspektiva«. *Primerjalna književnost*, letn. 33, št. 2, 2010, str. 151–161, 321–331.

—. »The Sonnet in New Media (General Issues and Slovene Examples)«. *Sonett-Künste: Mediale Transformationen einer klassischen Gattung*, ur. Erika Greber in Evi Zemanek, Edition Signathur, 2012, str. 491–510.

—. »Umetnostni žanri kot okvir za raziskovanje in dolgoročno ohranjanje novomedijske umetnosti«. *Amfiteater*, letn. 12, št. 2, 2024, str. 42–67.

—. *Vprašanje realizma*. Založba Univerze v Novi Gorici, 2019.

Vaupotič, Aleš, Borut Batagelj in Narvika Bovcon. »Reconstruction of new media artworks: A theoretical model and two pilot studies«. *Artnodes*, zv. 36, 2025. doi.org/10.7238/artnodes.v0i36.431875.

Vaupotič, Aleš, in Narvika Bovcon. »Konstrukcionistično razumevanje identitete v neoavangardizmu: informacijska in osebna preobrazba občinstva prek projektov Nuše in Sreča Dragana«. *Amfiteater*, letn. 13, št. 1, 2025, str. 318–348.

—. »Osebni podatki v umetnosti: njihova zakonita obdelava in vloga etike v novomedijski kulturi«. *Jezikovne tehnologije in digitalna humanistika: zbornik*

Weibel, Peter. »Die postmediale Kondition«. *Die Postmediale Kondition*, Neue Galerie, 2005.

Wilkinson, Mark D., idr. »The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship«. *Sci Data*, št. 3, 2016. doi.org/10.1038/sdata.2016.18.

Ženko, Ernest. »V znamenju trikotnika: izobraževanje, etika in umetna inteligenca«. *Izobraževanje v dobi generativne umetne inteligence: mednarodne smernice in raziskave*, Založba Univerze na Primorskem, 2025, str. 323–344. doi.org/10.26493/978-961-293-431-6.16.

Priloga: Tehnična izvedba rekonstrukcije *Nacije* – Kulture Vuka Čosića leta 2022 za razstavo v +MSUM

Marko Plahuta je na predavanju v +MSUM opisal tehnično ozadje treh podprojektov (prim. Plahuta): (1) *klasifikacije tvitov* na posamezno temo in tekoči izpis v obliki soneta; (2) *izdelave velikega jezikovnega modela*, tvit je poziv za generiranje soneta v tviteraškem jeziku; (3) *Twitter bota* oz. spletne uporabe modela, ko tvit sproži nastanek soneta kot odgovor. Podatkovna zbirka za učenje modela: (i) Plahuta je zbiral tvite, zajemal je 28 tisoč uporabniških imen, ki jih je prepoznal kot slovenske, poleg tega ima tudi zgodovinski arhiv, skupaj 82 milijonov tvitov, od teh 55 milijonov unikatnih, ki niso retviti. (ii) Baza povzetkov novic, ki jo je zbiral vsaj pet let, več kot dva milijona enot. (iii) Soneti za dodatno učenje modela, da piše sonete.

(1) *Klasifikacija tvitov*. Uporabljen je bil Plahutov klasifikator za novice: zajame se vir RSS in vsaka novica se klasificira glede na navzočnost stotih vnaprej danih tem (klasifikator je bil naučen na učni množici, ki jo je Plahuta zbiral ročno in avtomatsko; tehnologija je nevronska mreža *gated recurrent unit* z mehanizmom pozornosti). Orodje je bilo razvito za novice, na tvitih deluje slabše, komentira Plahuta. Tviti so bili klasificirani, tako da je v posamezni skupini (14 skupin za segment Ljudstvo) po 100–200 tvitov, ti pa so bili nato animirani v obliki soneta.

(2) *Modul za generiranje sonetov*. Zahteve: (a) iztočnica-poziv je tvit (del prve kitice); (b) skladenjsko pravičen sonet; (c) tviteraški dialekt; (č) modul mora generalizirati, pridobiti generalno znanje pisanja sonetov; (d) relativno nezahtevna strojna oprema (zaradi bota; modul je instaliran na strežniku, ki nima drage grafične kartice, kakršne se uporabljajo za treniranje nevronske mreže). Kot tehnološka rešitev za generiranje sonetov je bil izbran GPT-2, manjša verzija sorodnega GPT-3, ki je bil v tistem času uporabljen v ChatGPT. GPT-2 vključuje 200 milijonov parametrov, je generativni

kavzalni model s fiksno dolžino (označeni so konec in odstavki). Osnovni model je bil naučen na podlagi tvitov v slovenščini, nato pa je bil prilagojen na manjši zbirki sonetov (*fine tuning* kot prenos znanja). Tri dni učenja na domačem računalniku z dobro, in hkrati dosegljivo, strojno opremo (Nvidia RTX 3090) je bilo potrebnih za osnovni model (knjižnica transformers GPT-2 s Hugging Face in PyTorch). Proces je vključeval pripravo učne množice in večkratno učenje, da je bil dosežen sprejemljiv rezultat: izločeni so bili npr. preveč preprosti (prekratki, ena beseda, emoji) ali preveč komplicirani tviti (računi, ki objavljajo zgolj sporede avkcij) ali tviti brez informacijske vrednosti (sami emoji) ... Uporabljenih je bilo med 3 in 4 GB »suhega teksta« (tviti in dva milijona naslovov novic, kot pove Plahuta, »da se stabilizira jezik«). Plahuta komentira, da je v naučenem modelu GPT-2 »napaka« pravzaprav prevelika, ker je bilo v učni množici premalo teksta – več slovenskega Twitterja pač ni. Izdela se tekst z dolžino do približno sto besed.

Rezultat so najprej primeri tvitov, še ne pesmi – osnovni jezikovni model »zna tvoriti slovenske stavke in tudi nek smisel ima, se naveže na iztočnico, ni pa to nek orakelj,« pravi Plahuta. Nato je uporabil pribl. 500 sonetov za prilagajanje parametrov (*fine tuning*); sonete je pridobil iz več virov (Wikivir, Wikipedija, spletišča, besedila, ki so mu jih poslali znanci), jih zbral v eno datoteko in oblikovno uredil – kitice, verzi, odstranil je krativce, ostrivce ... Sledi generiranje sonetov: izhodni podatki so kitica ali največ dve (izhodna sekvenca je prekratka za celoten sonet). Algoritem: vnesemo tvit; generiramo sto različnih besedilnih sekvenc, tj. tri- ali štirivrstične kitice, in kitice, ki vsebujejo izvirni tvit ali pa ne; algoritem, ki prepozna štirivrstičnico (s pozivom na začetku), drugo štirivrstičnico, ki ne vsebuje tvita, in dve trivrstični kitici. Nizko nastavljena entropija (t. i. temperatura) – generira najbolj verno besedilo, včasih ne uspe, takrat je treba dvigniti »temperaturo«, da se tvori bolj naključno besedilo, »potem nastane slabši sonet, ampak vseeno nastane« ... Potrebni je 1–5 poskusov, da dobimo vse štiri kitice ...

Podrobnejši opis: prekratki tviti se ne upoštevajo, ker je preveč tvegano (npr. samo ena beseda), tema še ni fiksirana; najkrajši poziv je pet besed. Sto besedilnih nizov je surovina za končni izdelek (če se postopek ne ponovi). Pet verzov in en verz se zavrže, dve trivrstičnici pa sta ustrezen rezultat; vsako kitico posebej doda med kandidate za trivrstičnico – dve trivrstičnici ostaneta skupaj. Včasih sta tudi štirivrstičnici že zgenerirani skupaj; redko prvi del skupaj in drugi del skupaj. Včasih modelu ne uspe generirati prve kitice (da vsebuje iztočnico in se zaključi v štirih vrsticah) – ponavlja s povišanjem temperature (včasih gre skozi 20 iteracij, tj. 2000 besedilnih nizov). Iz tega nastane sonet iz bolj kaotične prve kitice in manj kaotičnih ostalih treh (entropija, s katero so bile zgenerirane). Začetki se niso pojavili v učni množici, zato model »generalizira s težavo«. Če pride temperatura do najvišje stopnje, se generiranje prekine, za namen bota se nato uporabi drug dnevni tvit ali pa eden iz zaloge starejših.

Plahuta je ročno vstavil prelome stavkov in opazoval, kakšna je kvaliteta generiranega soneta. Pri nekaterih načinih prelamljanja je boljša, pri drugih slabša, pri istem tekstu.

Za bota je moral Plahuta narediti logiko, inženiring pozivov, tj. preprosto aritmetiko, ki nekako prelamlja besedilo, in je pri tem upal, da mu bo uspelo, saj pri botu ni možnosti, da bi ročno modificiral iztočnico. Za knjigo je poslal iztočnice Ćosić, najmanj desetina generiranja ni uspela (prim. Ćosić). Ćosić je prompte prelomil, Plahuta je popravljaj prelome. Za vsakega od 196 sonetov za knjigo je Ćosić dobil 20-50 verzij soneta na iztočnico, prebral je več kot 2000 sonetov, urejeni so bili po temperaturi – Ćosić je, kot sam ugotavlja, izbiral tiste v sredini (glede temperature), »tam so bili vedno nekako najboljši«, po intuiciji, da se slogovno ujema. Pomembna je torej vloga urednika, ne samo pri knjigi, isto velja tudi za sonete na razstavi v delu Panteon; »samo bot dela avtomatično, tam ni osebe vmes«.

(3) *Twitter bot*. Zahteve: objavljanje sonetov, generiranih iz tvitov slovenskega predsednika vlade; objavljanje dvakrat dnevno; dovolj velika zaloga že generiranih sonetov, če ni novih tvitov; samo en sonet na določen tvit; generirani sonet mora biti objavljen v slikovni obliki. Bot je aplikacija v programu Python. Potreben je strojni dostop do Twitterja (branje premierjevih tvitov, objava tvitov kot odgovor), za kar je bilo treba dobiti dovoljenje (pozimi v letih 2022 in 2023 se je restriktivnost povečevala). Dvakrat na dan se bot aktivira in prebere vse tvite; pregleda, ali je kakšen nov (pred tem je že generiral sonet na podlagi tvita iz zaloge); če je, se skuša generirati sonet; če ne uspe, gre na prejšnji tvit, generira sonet in ga objavi na Twitterju; če tudi to ne uspe, se uporabi že zgenerirani sonet iz starih tvitov; ko imamo besedilo, se doda podlaga, »Prešernov pergament in poseben font«, tekst se natisne na sliko, sledi objava. Premier je bota blokiral, zato ima projekt dva ločena avtorizirana dostopa do Twitterjevega API-ja, prvi bere (praktično ni ga mogoče blokirati, ker se ne ve, kateri je), drugi piše in, ko je blokirani, objavlja na svojem računu.

Sledi še nekaj poudarkov iz razprave po predstavitvi. Če bi bil hipotetično tvit, ki je poziv za model, kvartina, bi bil generirani sonet boljši (model bi imel dobro razumevanje tega, kaj naj napiše; hitro bi zgeneriral jezikovno in formalno kvaliteten sonet), saj je bil model doučen na poeziji in zato, ko vidi poezijo, jo lažje nadaljuje, ugotavlja Plahuta.

Hoteli so uporabiti le Prešernove sonete, vendar jih ni dovolj. Učna množica so heterogeni soneti, tudi sodobni. Polovica sonetov ni imela enajst zlogov v verzih. Tega oblikovnega pravila torej model ni mogel izluščiti iz učne množice.

V angleščini bi uspelo neprimerljivo bolje, obstaja večja baza sonetov. Problem je, da ni dovolj slovenskega teksta, potrebnega bi bilo najbrž 20 GB teksta (datoteka .txt), razmišlja Plahuta.

Komentar Vuka Ćosića: namenoma je uporabljen GPT-2 in ne GPT-3, ki je bil tudi manj dostopen, ni bil cilj »v perfektnem rezultatu, ampak *proof of concept*, in gliči so nas zanimali. Ravno v *Mladini*, dva tedna nazaj, je nekdo pokazal, kako ChatGPT« na ukaz v naravnem jeziku napiše popoln sonet, kar pa bi bil za projekt »slab rezultat«.