

Umjetna inteligencija u ulozi pisca

Kovač, Tena

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:131:181088>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-26**



Sveučilište u Zagrebu
Filozofski fakultet
University of Zagreb
Faculty of Humanities
and Social Sciences

Repository / Repozitorij:

[ODRAZ - open repository of the University of Zagreb
Faculty of Humanities and Social Sciences](#)



Sveučilište u Zagrebu

Filozofski fakultet

Odsjek za sociologiju

Diplomski rad

UMJETNA INTELIGENCIJA U ULOZI PISCA

Utjecaj razvoja kreativne umjetne inteligencije na spisateljska zanimanja, pisanu komunikaciju i društveno vrednovanje literarnog rada

Tena Kovač

Mentor: doc. dr. sc. Krešimir Žažar

U Zagrebu, lipanj 2021.

SADRŽAJ

1. Uvod	4
1.1. <i>Problem rada</i>	4
1.2. <i>Ciljevi i svrha</i>	5
1.3. <i>Polazišta i istraživačka pitanja</i>	5
2. Društveni kontekst - postmodernističke i postindustrijske sociološke teorije	7
2.1. <i>Postmoderna misao i programirano društvo</i>	7
2.2. <i>Informacije, simulakrum i simulacija</i>	8
2.2.1. <i>Informacije i umreženo društvo</i>	8
2.2.2. <i>Simulakrum i simulacija</i>	9
3. Utjecaj umjetne inteligencije na ljude	11
3.1 <i>Umjetna inteligencija u kontekstu gospodarstva i globalnog kapitalizma</i>	11
3.2. <i>Društvene promjene</i>	13
4. Sociologija i pišuća umjetna inteligencija	14
4.1. <i>Interes sociologije za umjetnu inteligenciju sposobnu kreirati vlastiti sadržaj</i>	14
4.2. <i>Meadova teorija komunikacije i njezina važnost za razvoj umjetne inteligencije ...</i>	16
5. Kreativnost – osobina ljudi i strojeva	19
5.1. <i>Važnost i definiranje kreativnosti</i>	19
5.2. <i>Vrste kreativnosti</i>	21
5.3. <i>Trenutne kreativne mogućnosti umjetne inteligencije</i>	22
6. Umjetna inteligencija kao autor sadržaja	24
6.1. <i>Glavne karakteristike dobrog „umjetnog autora“</i>	24
6.2. <i>Mehanizmi u pozadini pišuće umjetne inteligencije</i>	26
6.2.1. <i>Simbolizam</i>	27

6.2.2. Konekcijonizam	27
6.2.3. Integrirana metoda	28
6.3. <i>Pitanje autonomnosti i kvalitete umjetnog pisca</i>	28
7. Društvene reperkusije	31
7.1. <i>Ekonomija, zaposlenost i nakladnička industrija</i>	31
7.1.1. Zahtjevi proizvodnje	32
7.1.2. Zaposlenost i promjene u spektru poslova	33
7.1.3. Pogodnosti za nakladništvo	35
7.2. <i>Rad pisaca</i>	36
7.2.1. Pomoć u poslu	36
7.2.2. Autorska prava	38
7.2.3. Plagiranje i zlouporaba umjetne inteligencije	39
7.3. <i>Utjecaj medija</i>	40
7.3.1. Politička korektnost	40
7.3.2. Pitanje sigurnosti	41
7.4. <i>Društvene vrijednosti</i>	42
7.4.1. Vrijednost napisanog teksta	43
7.4.2. Pristup radu	44
7.4.3. Vrednovanje vještina	45
8. Rasprava	47
9. Zaključak	51
LITERATURA	53
PRILOZI	55
Sažeci	60

1. UVOD

1.1. Problem rada

Od samih početaka ljudskog društva, evidentno je da je u čovjekovoj prirodi i interesu nalaziti mogućnosti da si pojednostavi svakodnevne poslove i obaveze. Od pomagala za transport tereta, do pametnih asistenata koje nalazimo danas, svako je novo oruđe i izum vodilo k tome da olakša čovjekov život. Danas vidimo da to dolazi uz određenu cijenu. Industrijska je revolucija dovela do novih zahtjeva proizvodnje s naglaskom da se u što manje vremena i sa što manje troškova, proizvede što više dobara. Ljudska radna snaga sa svojim ograničenim kapacitetima to ne može pratiti toliko efikasno kao što mogu strojevi te uskoro dolazi do toga da strojevi počinju zamjenjivati veliki dio tvorničke radne snage izazvavši tako porast nezaposlenosti. Od tada u društvu postoji određeni strah da će nas strojevi zamijeniti u pogledu svih djelatnosti, a njihov ubrzani razvoj kroz posljednjih nekoliko desetljeća dodatno opravdava te sumnje. Ipak, premda su strojevi zamijenili ljude u kontekstu fizičkih repetitivnih poslova, dugo se vjerovalo kako će intelektualne djelatnosti, poslovi koji uključuju interakciju s ljudima te različite vrste umjetnosti biti zaštićeni od preuzimanja strojeva. Međutim, s razvojem umjetne inteligencije postaje očito kako to možda neće biti slučaj.

Krajem dvadesetog stoljeća, tim programera konstruirao je umjetnu inteligenciju ELIZA, namijenjenu da obavlja terapijske razgovore s ljudskim korisnicima (Wolfe, 1991), a 2018. godine je objavljen roman *1 The Road*, prvo književno djelo napisano od strane umjetne inteligencije (Hornigold, 2018). Dvije godine kasnije, u Silicijskoj je dolini u funkciju stavljen GPT-3, umjetna inteligencija konstruirana na temelju velikih jezičnih modela, s preko dva bilijuna riječi i sposobna na temelju nekoliko uputa u nekoliko sekundi napisati pjesme, članke, znanstvene eseje, upute za korištenje proizvoda ili pak cjelovite knjige (Hudson, 2020). Premda i sam ima određene nedostatke, stručnjaci se slažu da je GPT-3 literarno najkoherentnija umjetna inteligencija ikad stvorena. Već se u nekoliko navrata pokazalo kako se njezini tekstovi gotovo ne razaznaju od ljudskih, a omaške koje joj se povremeno događaju greške su koje je lako ispraviti kako se sustav bude dalje razvijao. Ako je umjetna inteligencija sposobna napisati književni uradak, što se je do sada smatralo kao nešto svojstveno isključivo čovjeku, postavlja se pitanje dokle je njezin razvoj spreman otići i jesu li ipak intelektualni i kreativni poslovi u opasnosti da

ih preuzme umjetna inteligencija što bi u konačnici rezultiralo time da za ljudsku radnu snagu jednostavno više neće biti posla koji bi obavljala (Boden, 2014).

1.2. Ciljevi i svrha

Glavni je cilj ovog rada izložiti i elaborirati utjecaj umjetne inteligencije sposobne pisati vlastiti sadržaj na gospodarstvo, medije i postojeće društvene vrijednosti, počevši od teorijske pozadine postmodernističkih i postindustrijskih pristupa, preko pojašnjenja funkcije kreativnosti za društvo i tehnologiju te završivši s mehanizmima koji djeluju u pozadini umjetne inteligencije. Razlog zašto se rad fokusira na proces pisanja, s posebnim naglaskom na kreativno pisanje je, kao prvo, to što je ljudski jezik komponentna umjetnoj inteligenciji najteža za savladati i jedino što joj stoji na putu da kvalitetno zamjenjuje ljude u intelektualnom poslu (Bringsjordu i Ferruccio, 1999). Drugo, riječ je o području isprepletenom s medijskom industrijom koja je u pogledu utjecaja na društvo daleko najvažnija zbog čega valja imati u vidu na koji način se formira sadržaj koji konzumiramo. Treće, kreativno je pisanje kao oblik umjetnosti jedno od temeljnih sastavnica naše kulture i društva, i zadiranje tehnologije u taj aspekt mijenja, ne samo način rada, već i percepciju nekih temeljnih normi i vrijednosti. Iza toga slijedi pregled posljedica na gospodarstvo i zaposlenost općenito, nakladničku industriju, autore, medije i postojeće društvene vrijednosti rada i kreativnih proizvoda. Nalazi i moguće predikcije će potom biti sumirane u raspravi.

1.3. Polazišta i istraživačka pitanja

Rad polazi od ideje kako umjetna inteligencija dolazi do stanja gdje je u mogućnosti kvalitetno replicirati kreativne i intelektualne karakteristike ljudi da bi ih skoro mogla zamijeniti u području rada, a trenutne društvene prilike, norme i vrijednosti dodatno idu u prilog da se taj scenarij i ostvari.

Prvo se istraživačko pitanje odnosi na to je li umjetna inteligencija kakvu imamo danas napredovala u pogledu pisanja toliko da je sposobna generirati jednako kvalitetan tekst kao i ljudski pisci te manifestira li se to jednako na različitim oblicima tekstova. Pretpostavka je da umjetna inteligencija kvalitetnije piše kada je riječ o publicistici, dok

u konstrukciji tekstova iz spektra beletristike i poezije nailazi na poteškoće zbog različite razine kreativnosti koje takvo pisanje iziskuje.

Drugo, pretpostavimo li da pišuća umjetna inteligencija (*engl. artificial intelligence writer*)¹ ima kapacitete za pisanje tekstova identičnih ljudskima, valja razmotriti hoće li ona svojim djelovanjem utjecati na sigurnost radnih mjesta u nakladničkoj i kreativnoj industriji, počevši od poslova lektora i prevoditelja, do samih pisaca.

Konačno, treće istraživačko pitanje razmatra okolinu i stanje društva unutar kojega se odvijaju navedeni procesi te koliko je umjetna inteligencija kao autor prihvatljiva postojećem načinu rada industrije budući da nudi mogućnosti povećanja produktivnosti u skladu s poetikom globalnog kapitalizma, ali i odgovara postmodernim i postindustrijskim životnim stilovima i mentalitetu društva kao cjeline.

¹ Valja napomenuti kako trenutno još ne postoji službeni prijevod termina s obzirom da je riječ o relativno novom području djelovanja umjetne inteligencije, tako da je ovo samo prijedlog prijevoda autora rada.

2. Društveni kontekst - postmodernističke i postindustrijske sociološke teorije

Kako bismo razumjeli utjecaj umjetne inteligencija u današnje vrijeme, prvo treba shvatiti povijesni i društveni kontekst u kojemu ona djeluje. Umjetna je inteligencija područje razvoja napredne tehnologije koje se danas razvija toliko brzo da ju je sa znanstvenog i istraživačkog stajališta vrlo teško temeljito proučavati. Usprkos tome, ona je i dalje našla svoje mjesto kao predmet znanstvenih debata i izučavanja, posebno u sferi postmodernističkih i postindustrijskih socioloških teorija prema kojima ona u sebi odražava, ne samo odnos ljudi i tehnologije, već i odraz ljudskih vrijednota, potreba te stanja cjelokupnog društva.

2.1. *Postmoderna misao i programirano društvo*

Krajem pedesetih godina prošloga stoljeća, došlo je do velikih promjena u organizaciji društva i svakodnevnom životu ljudi. S jedne strane, u gospodarskom smislu, ulazimo u postindustrijsko doba koje se od industrije okreće prema razvoju novih gospodarskih grana, ponajviše poslova vezanih uz komunikaciju i informacije. S druge, na razini društva i kulture, započinje razdoblje takozvanog postmodernog stanja društva (Lyotard, 1979). U odnosu na prethodna razmišljanja modernizma, postmoderni mentalitet društva bilježi drastične promjene. Dok su se modernistička shvaćanja temeljila na vjeri u nadmoć znanosti i beskonačnost ljudskog napretka, postmoderna misao sve to odbacuje te se polako napuštaju ideje o neograničenom razvoju, univerzalnosti razuma i cjelokupne ideje prosvjetiteljstva (Baudrillard, 2001b, str. 1). Novo postmodernističko stanje odbacuje ideju o postojanju jedne univerzalne istine te postavlja problematiku na način da postoji više manjih zasebnih istina ili malih segmenata znanja koji su specifični, lokalni i privremeni. U takvom ozračju, u pitanje su dovedene sve prethodno postavljene vrijednosti, uključujući i način na koji društvo doživljava sebe, svoje postojanje i svoju posebnost, a manifestacije toga možemo vidjeti kroz način na koji se razvijala tehnologija.

Postindustrijske teorije Daniela Bella i Alaina Tourainea, tehnologiju postavljaju kao ključnu stavku kada je riječ o društvenim procesima (Bell, 1976; Touraine, 1980). Nakon razdoblja mehanizacije i strojeva, postindustrijsko društvo ulazi u period dominacije informatike, dok u kontekstu ekonomije dolazi do značajnog premještanja fokusa sa proizvodnje materijalnih dobara na omogućavanje raznih vrsta usluga. Touraine

predviđa kako će upravo tehnološki razvoj u kombinaciji s masovnom proizvodnjom i potrošnjom dovesti do kreiranja takozvanoga „programiranog“ društva koje bi se temeljilo na organizaciju, usmjeravanju i planiranju po čemu njegovo funkcioniranje uvelike podsjeća na rad računalnih programa. U takvome društvu, ključnu ulogu igra informiranost društvenih aktera jer im je kroz nju omogućeno sudjelovanje u svakodnevnom životu i izvršavanje obaveza (Touraine, 1980, str 10-13).

2.2. Informacije, simulakrum i simulacija

2.2.1. Informacije i umreženo društvo

Ubrzani razvoj informacijskih i komunikacijskih tehnologija jedna je od ključnih karakteristika postmodernog društva, a posljedice toga posebno vidimo u području medija čiji sadržaj kao korisnici svakodnevno konzumiramo. Kako je gubitkom legitimnosti znanosti u pitanje dovedena sama ideja o tome što je zapravo znanje i tko odlučuje o tome što se prihvaća kao točno i istinito, tako je informacija postala robom i vrijednosti za sebe (Lyotard, 1979). Kao i sa svakom robom, cilj je proizvesti ih što više, u što kraćem vremenskom periodu, sa što manje ulaganja i za što širu publiku. Sve te preduvjete zadovoljavaju današnji masovni mediji, a ponajviše internet i društvene mreže sa širokom mrežom korisnika i još većim bazama podataka. Daniel Bell (1976) u svom opisu postindustrijskog društva posebnu pažnju skreće na važnost informiranosti i raspolaganja znanjem. U svrhu ostvarivanja profita i financijske uspješnosti, sve bitniji postaju intelektualni aspekti aktera poput stečenog znanja i obrazovanja, a ponajviše raspolaganje širokim spektrom informacija. To je pogotovo uočljivo u elitama postindustrijskog društva koje više ne sačinjavaju menadžeri i vlasnici, već akteri s najviše političke i tehnokratske moći (prema Touraine, 1980, str 10).

Važnost informacija naglašava i Castells (2000) prema kojemu upravo one predstavljaju ključan segment umreženog društva čija se struktura temelji na informacijskih mrežama te komunikacijom koja uključuje digitalno procesiranje informacijama. Mreže nemaju svoje središte, već se sastoje od međusobno povezanih čvorova koji označuju ljudsku interakciju, a važni su onoliko koliko su vrijedne informacije koje se njima mogu prenijeti. Umreženo društvo, kao društvo gdje je temeljna komunikacija ona posredovana tehnologijom, postaje plodno tlo za razvoj virtualnih

kultura gdje ona posredovana slika postaje jednako bitna kao percipirana stvarnost pa tako jača utjecaj virtualne stvarnosti na svakodnevicu ljudi.

2.2.2. Simulakrum i simulacija

Bilo da se radi o člancima na internetu, televizijskim reportažama ili objavama na društvenim mrežama, sav taj sadržaj ne predstavlja pravo stanje stvari, nego je tek prikaz stvarnosti i svojevrsna zamjena za stvarnu interakciju sa svijetom i ljudima. Teoretičar Jean Baudrillard opisano stanje definira kao simulakrum, oblik simulacije koja podrazumijeva stvaranje takvog oblika zbilje koje nema porijeklo niti svoju referencu u stvarnosti (Baudrillard, 2001a, str. 14). Simulakrum nije prikazivanje stvarnosti, već njeno zamjenjivanje znakovima i simbolima koji ju predstavljaju. Dok prikaz podrazumijeva istoznačnost znaka i označene stvarnosti, simulakrum predstavlja nijekanje postojanja znaka, a stvarnost zamjenjuje utopijom. Mediji tako postaju proizvođači zbilje, ali isto tako i proizvođači vrijednosti i informacija kao robe (Baudrillard, 2001a, str. 129). Na taj način izravno utječu na informiranost korisnika, a time i na njihova mišljenja, vrijednosti, percepciju, postupke i akcije. Takav način upravljanja i transformacije informacija diskreditira stvarnost koju živimo kroz prihvaćene strukture znanja, a može postati svojevrsnim instrumentom kontrole i regulacije društvenih sustava ukoliko ne postoji slobodan pristup podacima za sve korisnike (Lyotard, 1984, str. 7). Tehnologija se nalazi u središtu opisanog stanja i prema postindustrijskim sociološkim teorijama predstavlja ključan segment društva koji svojim izravnim i neizravnim djelovanjem postojeći poredak održava i dodatno osnažuje. Osim klasičnih oblika tehnologije u pogledu različitih mehaničkih strojeva, danas dominira i takozvana „intelektualna“ tehnologija koja podrazumijeva učestalu uporabu elektrotehničkih aparata poput računala i programskih sustava (prema Touraine, 1980, str. 10). Na posebnoj važnosti dobivaju informatika i kibernetika, a kroz njihov razvoj dolazi i do pojave umjetne inteligencije.

Postmodernističke i postindustrijske teorije daju nam sliku o ključnim karakteristikama društva u kojemu egzistira umjetna inteligencija što nam pomaže u razumijevanju njenog statusa i reperkusija njenog djelovanja. Poseban naglasak valja staviti na Baudrillardovu teoriju simulakruma koja, osim što opisuje ulogu tehnologije u društvu općenito, uzima u obzir i način na koji ona mijenja sustav, percepciju stvarnosti

i postojeće društvene vrijednosti. Kao jedan od naprednijih oblika tehnologije, pišuća umjetna inteligencija odražava navedene karakteristike, a način na koji se to manifestira biti će detaljnije opisan u sljedećim poglavljima.

3. Utjecaj umjetne inteligencije na ljude

Umjetna je inteligencija jedna od mlađih grana znanosti i tehnologije, a podrazumijeva izgradnju sustava koji su svojim djelovanjem sposobni replicirati način na koji djeluje ljudski um (prema Russelu i Norvigu, 2010, str. 1-2). Može se tumačiti kao ponašanje ili kao misaoni proces, ali isto tako, njezino djelovanje možemo kategorizirati kao ljudsko, manifestirajući neke tipične ljudske osobine, ili pak kao racionalno, da donosi optimalnu odluku ovisno o situaciji u kojoj se nalazi.²

Danas umjetnu inteligenciju nalazimo u svakodnevnom životu u obliku virtualnih asistenata ili prepoznavanja lica i glasa na pametnim telefonima, ali i u profesionalnom kontekstu u formi različitih ekspertnih sustava i pomagala u radu poput robotskih vozila ili umjetnih ekstremiteta (McCarthy, 2007). Činjenica da obuhvaća toliki dio naše svakodnevne i društvenog okruženja samo je pokazatelj na koliko načina može utjecati na društvo. Prema autorima Russelu i Norvigu (2010, str. 1034), svaki daljnji razvoj umjetne inteligencije dovest će do novih pitanja i moralnih dilema, poput ugroženosti ljudskih djelatnosti od strane umjetnih radnika i porasta nezaposlenosti, promjena na razini društva i svakodnevne, zlouporabe usluga umjetne inteligencije, pitanja odgovornosti za njezin rad te dovođenja u pitanje što su doista ljudske karakteristike budući da ih posjeduju i umjetni akteri.

3.1. Umjetna inteligencija u kontekstu gospodarstva i globalnog kapitalizma

Razdoblje postindustrijalizma donijelo je mnoge promjene u kontekstu gospodarstva i načina na koji se razumijeva rad. Produktivnost proizlazi iz dostupnosti informacija, proizvodnju dobara zamjenjuju usluge, a na važnosti dobivaju zanimanja povezana s obradom informacija i komunikacijskom tehnologijom (prema Castells, 2000, str. 234-235). U tom se kontekstu tehnologija ujedno pokazala ključnim faktorom za razvoj već prisutnog globalnog kapitalizma te jačanja kapitalističkog pristupa prema odnosu rada i kapitala. Cilj je svakog poslovnog dionika u sustavu globalnog kapitalizma doći do najvećeg ostvarivog profita, ali i do najveće prednosti na tržištu za dugoročno

² U kontekstu ovoga rada, na umjetnu će se inteligenciju referirati kao na ljudsko ponašanje i razmišljanje budući da je ideja umjetne inteligencije kao autora njezin rad učiniti što je moguće više ljudskim, kao i sam proces pisanja koji bi trebao odgovarati načinu rada ljudskoga mozga.

konkuriranje. Kako bi se to ostvarilo, treba povećati produktivnost i voditi računa o troškovima proizvodnje, od potrošnog materijala, do financija vezanih uz radnike (Castells, 2000, str. 54.). Kapitalizam ovisi o ljudskoj radnoj snazi kao resursu, no kako za prioritet ima povećati produktivnost i smanjiti financijske gubitke u proizvodnji radi ostvarivanja većeg profita, evidentno je da će se troškovi radne snage nastojati svesti na minimum. Automatizacija proizvodnje pomoću tehnologije koja potpomaže ili čak zamjenjuje ljudski rad, jedan je od načina kojima se to postiže.

Naprednija umjetna inteligencija predstavlja prijetnju ljudskoj radnoj snazi u pogledu gubitka posla zbog potrebe za većom produktivnosti kroz proizvodnju što više dobara u što kraćem vremenskom roku i sa što je moguće manje uložених resursa (Russel i Norvig, 2010, str. 1034). S tako postavljenim zahtjevima, nije neobično da se strojevi, ekonomski gledano, čine kao bolja opcija od ljudskih radnika. Brži su, rade manje grešaka, ne trebaju odmor i, što je ekonomski najzahvalnija kvaliteta, ne moraju primati plaću. Uzevši sve to u obzir, ukoliko se pokaže kao financijski isplativije, svaki će poslodavac prije nabaviti umjetni stroj nego skupinu ljudskih radnika koji fizički ne mogu ispuniti zadane uvjete što nas u konačnici dovodi do rasta nezaposlenosti. To se već dogodilo s tvorničkim poslovima, no kako ulazimo u eru dematerijalizacije rada, moguće je da će se isto dogoditi i s intelektualnim i kreativnim djelatnostima. Prema Pareja-Eastaway (2016) ono što je nekad bila *ekonomija znanja* temeljna na spoznajama i ekspertizi radnika, sada je zamijenila *kreativna ekonomija* čiji su resursi usmjereni na ljudski kapital i proizvodnju inovacija. Fokus se premiješa na proizvodnju novih ideja i posebnost proizvoda, a sve više dominiraju poslovi koji zahtijevaju mentalni rad i određenu razinu kreativnosti, nešto što strojevi možda prije nisu bili u stanju, ali se danas i to mijenja. Uz nove osobine koje računala razvijaju, pitanje je vremena hoće li i njihove kreativne, komunikativne, marketinške pa čak i emocionalne osobine nadmašiti one ljudske. Slučajevi poput umjetne inteligencije ELIZA koja provodi terapijske razgovore (Wolfe, 1991) ili LSTM računala koje samostalno piše knjige (Hornigold, 2018), samo su neki od indikatora da je umjetna inteligencija na dobrom putu da ne bude tek pomagalo u radu, već zaseban autor svoga sadržaja. Donedavno se smatralo da je ljudski jezik glavna barijera umjetnoj inteligenciji da se krene širiti i na to područje rada (prema Beingsjord i Ferrucci, 1999), ali kako sa svakim novim modelom umjetne inteligencije dolazi do postepenog poboljšanja njezinih jezičnih sposobnosti, upitno je koliko će ta prepreka još dugo biti preprekom. Danas već naveliko postoje primjeri umjetne

inteligencije koje pišu online članke i generiraju komentare na društvenim mrežama, dok druge asistiraju autorima u pisanju romana ili pak u potpunosti zamjenjuju lektora. Kao posljedica toga, već je niz pisaca, novinara i urednika izgubilo posao, a taj bi se trend u budućnosti mogao još samo dodatno pogoršati (Komarraju, 2021).

3.2. Društvene promjene

Osim u kontekstu ekonomije, dolazi i do velikih promjena u životima ljudi, izravno povezanih s utjecajem i napretkom tehnologije. Prema Russelu i Norvigu (2010, str. 1035), usprkos tome što nas tehnologija oslobađa obavljanja nekih težih fizičkih poslova, ne možemo reći da ljudi nužno imaju više slobodnog vremena. Dapače, s tehnologijom koja im dozvoljava da bilo gdje i u bilo kojem trenutku budu svima dostupni, a posebno ukoliko im dozvoljava rad od kuće, njihovo se radno vrijeme doslovno prelijeva u slobodno. Tu je, dakako, i pitanje dostupnosti tehnologije. Dok si neki mogu priuštiti asistenciju i usluge umjetne inteligencije, neki za to jednostavno nemaju resursa čime tehnologija dodatno produbljuje postojeće neravnopravnosti i hijerarhijske odnose u društvu. Isto tako, onome kome su te usluge dostupne, može ih i zlouporabiti te sebi pripisivati zasluge umjetnog aktera. S druge strane, sa umjetnom inteligencijom prisutnom u svim sferama djelovanja, pitanje je trenutka kada će ona obavljati poslove koji uključuju donošenje bitnih odluka i tko će biti odgovoran ukoliko ona u tome pogriješi (Russel i Norvig, 2010). Većina navedenih problema proizlaze iz nedovoljne ekonomske, pravne i društvene spremnosti na ovakve nagle napretke u tehnologiji i svakim će ih danom biti sve više zbog čega ih društvene znanosti ne bi trebale zanemarivati kao predmet proučavanja, već proučiti kako se prilagoditi i postojeće probleme svesti na minimum.

4. Sociologija i pišuća umjetna inteligencija

Dok je u prošlosti sociologija kao društvena znanost veći fokus stavljala na odnos društva i prirodnog okruženja u kojemu djeluje, danas se taj interes premjestio na viđenje svih odnosa i procesa u društvu kao prvenstveno artificijelnih (Wolfe, 1991). Suvremene sociološke teorije u potpunosti se odmiču od pokušaja objašnjenja društvenih procesa kao rezultata biologije i evolucije te se usmjeravaju na konstrukciju društvene zbilje u skladu s vremenom, aktualnostima i načinom razmišljanja čiji su i same produkt. Posebno su usmjerene na tehnologiju i njezinu uporabu kao ključan element u razvoju i funkcioniranju društva, što pogotovo dolazi do izražaja uzmemo li u obzir koliko je sama prisutnost tehnologije u svakodnevnom životu ljudi porasla u posljednjih nekoliko desetljeća. Danas ona čini neizostavni dio, kako privatnog života pojedinaca, tako i svih grupa, organizacija i institucija, a umjetna je inteligencija tek dodatno napredni aspekt tehnologije koji je sociolozima zanimljiv, ne samo zbog načina kako utječe na društvo, već i kako simulira pojave i fenomene unutar njega.

4.1. Interes sociologije za umjetnu inteligenciju sposobnu kreirati vlastiti sadržaj

Umjetna je inteligencija predmetom interesa društvenih znanosti gotovo jednako koliko i informatičkih, jer ona ne mijenja samo svakodnevnicu, navike i ponašanje, nego i svojom simulacijom ljudske inteligencije suštinski mijenja naše shvaćanje svijeta i odnosa oko nas. To je posebno vidljivo kod računalnih sustava namijenjenih izvođenju tipično ljudskih sposobnosti kao što su komunikacija, suosjećanje i iskazivanje stava. Razlozi za proučavanje utjecaja umjetne inteligencije u pogledu kreativnosti i stvaranja vlastitoga sadržaja su i teorijske i praktične prirode.

U teoriji nam razumijevanje rada umjetne inteligencije može pomoći da bolje shvatimo kreativni rad i funkcioniranje ljudi te uvidimo načine kako ga ubuduće poboljšati (Bringsjord i Ferrucci, 1999). Kroz izgradnju i poznavanje rada umjetne inteligencije, sociolozi će moći dobiti bolji uvid u određene društvene odnose i ponašanja aktera kao i mogućnost modeliranja određenih odnosa koje u stvarnom svijetu ne bi mogli proučavati (Wolfe, 1991). Luhmann, sociolog koji je najviše djelovao na području društvene važnosti umjetne inteligencije, tvrdi kako ona, kao sustav koji vrši određene funkcije po određenim pravilima, funkcionira kao svojevrsna simulacija stvarnoga društva, sa stvarnim društvenim akterima i njihovim djelovanjem. Prema Luhmannu

(1989) komunikacija je temeljni faktor u održavanju i daljnjem razvoju društva. Oni najvažniji tipovi komunikacije odvijaju se unutar šest temeljnih funkcionalnih sustava: prava, ekonomije, politike, religije, znanosti i obrazovanja. Ti sustavi se temelje na binarnom kodu na način da se informacije organiziraju u skladu s njihovim postojećim protuvrijednostima. Glavni je razlog za takav oblik operacionalizacije pojednostavljivanje društvenih, pravnih i drugih procesa unutar sustava te lakše izvršavanje potrebnih akcija. Po istom principu kako se društvo izgrađuje na temelju određenih pravila i vrijednosti, tako i umjetna inteligencija djeluje po zadanim uputama na osnovi kojih donosi zaključke što Luhmann naziva binarnim kodiranjem. I društvo i umjetna inteligencija su oblici sustava, a mogući su upravo zato jer se kontinuirano obnavljaju i razvijaju same sebe (prema Wolfe, 1991).

S praktične strane, razumijevanje kreativne umjetne inteligencije koristit će postizanju bolje suradnje ljudi i strojeva u zajedničkom radu i rješavanju problema (Bringsjord i Ferrucci, 1999). Osvrnemo li se posebno na sferu pisanja, već danas velik broj autora u većoj ili manjoj mjeri koristi usluge umjetne inteligencije za brže i kvalitetnije stvaranje sadržaja. Tako se, primjerice, autor Sigel Samuel (2019) iskušao u pisanju uz asistenciju umjetne inteligencije GPT-2 na način da mu je ona nastavila priču na temelju samo nekoliko unesenih rečenica iz njegovog objavljenog romana. Autor je bio oduševljen rezultatima i odlučio ju je koristiti kao asistenta pri pisanju svojeg idućeg romana za djecu s kojim se trenutno muči jer nema inspiracije. Premda sama ideja zvuči praktično, valja shvatiti da, bude li umjetna inteligencija sudjelovala u stvaranju sadržaja, ona također postaje zaslužna za utjecaj tog sadržaja na njegove čitatelje.

Usprkos navedenim teorijskim i praktičnim razlozima zašto valja proučavati umjetnu inteligenciju u kontekstu društvenih znanosti, neki smatraju kako je njeno izučavanje u tom pogledu tek puko nagađanje mogućih budućih scenarija i potencijalnih promjena do kojih može i ne mora doći. Premda je takvo shvaćanje također razumljivo, utjecaj tehnološkog razvoja na društvo ne treba zanemarivati jer, kako je povijest pokazala, svaki je industrijski napredak i revolucionarno otkriće u većoj ili manjoj mjeri uzrokovalo promjene u načinu života ljudi i organizaciji društva. Od parnog stroja koji je iz temelja promijenio promet, do digitalizacije i svih računalnih naprava bez kojih danas ne možemo obavljati većinu poslova, ono što je započelo kao iskorak u području tehnologije, vrlo se brzo preslikalo na praksu i utjecaj tih novotarija na živote ljudi i organizaciju cjelokupnog društva (Liović, 2019). Sa svakom od do sada tri provedene

industrijske revolucije, došlo je i do toga da novi izumi olakšavaju ljudski rad do te mjere da ljudi hrpu poslova što su nekada radili, danas više ne rade, bilo da se radi o pranju rublja na ruke ili računanja velikih količina podataka na pamet. Evidentno je da je napredak tehnologije doveo do smanjenja fizičkog rada ljudi, a kako novija umjetna inteligencija postaje sve razvijenija i u području kreativnosti i intelektualnih sposobnosti, postavlja se pitanje hoće li taj napredak dovesti do toga da i ljudi postaju manje kreativni, nedomišljati, ili čak, manje inteligentni. Jedino što trenutno koči umjetnu inteligenciju kao najveći izazov u usvajanju intelektualnih kvaliteta jest ljudski jezik, a njegova je društvena važnost objašnjena u sklopu teorije Georgea Herberta Meada.

4.2. Meadova teorija komunikacije i njezina važnost za razvoj umjetne inteligencije

Ljudska je interakcija ono što izgrađuje sve međuljudske odnose i omogućuje normalno funkcioniranje društva kao cjeline. Pogledamo li unatrag posljednjih stotinjak godina, veliki udio znanstvenih disciplina i gospodarskih grana, usmjerio je svoj fokus na problem i pitanje komunikacije te samoga jezika (Lyotard, 1979). Od izuma telefona, preko razvoja Interneta, do enormnog broja aplikacija s mogućnošću povezivanja u realnom vremenu koje imamo danas, vidljivo je da se oblik komunikacije drastično mijenjao, a samim time i komunikacijski mediji te način na koji mi kao akteri te interakcije provodimo. Jezik je postao jedan od glavnih interesa informatike i kibernetike u pogledu izgradnje novih efikasnih programskih sustava, ali ujedno i njihova najveća zapreka. Zahtijevajući veliku bazu podataka, usklađivanje ljudskih i računalnih jezika i programiranje osjećaja za kontekst, jezik se pokazao najtežim elementom za integriranje u inteligentne programske sustave te je upravo to ukazalo na činjenicu koliko je ljudska komunikacija zapravo kompleksna. Scheff (1986, prema Wolfe, 1991) zaključuje kako direktna translacija ljudskoga u računalni jezik nikada neće biti moguća jer se u pozadini svake ljudske komunikacije nalazi baza društveno konstruiranih i prihvaćenih značenja koju su govornici prethodno usvojili, uključujući i znanja o društvenom kontekstu. Zahvaljujući našem „društvenom mozgu“, sposobni smo shvaćati društvene odnose oko sebe i kako oni funkcioniraju te smo više ili manje svjesni posljedica koji slijede iz određenih akcija. Umjetna inteligencija ne posjeduje taj „društveni mozak“, no ako pretpostavimo da je Luhmannova ideja o binarnom kodiranju točna te da se društvo i

društveni odnosi doista mogu opisati pomoću binarnih odnosa, nije nemoguće da ih umjetna inteligencija neće baš nikada moći usvojiti.

Prema Meadu (2003, str. 242) načelo komunikacije čini temelj svih interakcija i izgrađuje cijelo društvo sa svojom mrežom odnosa. Ono ne pretpostavlja samo uspostavljanje kontakta s drugom osobom, već i sadržavanje zajedničkih značenja kako bi taj kontakt uopće bio moguć. Ta značenja uključuju govor, geste, znakove i druge oblike sporazumijevanja koji su prethodno usvojeni putem socijalizacije. Ostvarenim se interakcijama uspostavlja identitet i jedinstvo osobe, a ona postaje svjesna i samokritična te usvaja komunikacijska znanja za buduće interakcije. Koliko je komunikacija bitna za našu ljudskost i društveno funkcioniranje, dodatno potkrepljuje činjenica da se funkcionalnost umjetne inteligencije ispituje upravo kroz njenu sposobnost da replicira ljudsku komunikaciju što se testira Turingovim testom. On funkcionira tako da se umjetnu inteligenciju postavi da vodi razgovor sa ispitanikom koji ne zna s kime komunicira. Onoga trenutka kada ispitanik ne može odrediti komunicira li sa umjetnom inteligencijom ili drugim čovjekom, smatra se da je umjetna inteligencija prošla test (Turing, 1950, prema Wolfe 1991). U samim je začetima bilo znatno teže proći Turingov test, no kako su se novi modeli umjetne inteligencije nastavili razvijati, tako su rasle njihove sposobnosti komunikacije i danas nalazimo razne elektroničke asistente sposobne voditi konkretne razgovore s ljudima. Tako je još sedamdesetih godina konstruirana ELIZA, umjetna inteligencija namijenjena vođenju terapijskih razgovora s klijentima. Već su tada njene komunikacijske sposobnosti bile na takvoj razini da su, iako su znali da razgovaraju s računalom, sudionici izjavili kako im je razgovor pomogao da se osjećaju bolje (Wolfe, 1991). Osim u izravnom razgovoru, umjetna inteligencija do ljudi dopire i kroz sadržaje koje stvara, kao što su, primjerice, knjige (Hornigold, 2018), pjesme (Merchant, 2015) i znanstveni članci (Hutson, 2021). Ako je umjetna inteligencija sposobna uspostaviti, bilo direktni, bilo indirektni oblik komunikacije, tada je ona, prema Meadu, po svojoj naravi društveni akter koji aktivno sudjeluje u interakciji, može iznositi svoje stavove, ali i utjecati na svoje sugovornike i njihova stajališta. Važnost djelatnosti koje stvaraju određeni sadržaj, poput novinarstva i literarnog stvaralaštva, leži upravo u tome što imaju mogućnost utjecanja na stavove korisnika (Mead, 2003, str. 245-246). Takav oblik modeliranja stavova publike postoji još iz doba antičke grčke gdje se na isti način služilo dramama kao izvorom informacija o postojećim ili potencijalnim problemima u državi, ujedno šireći određena uvjerenja i stavove. Danas, osim u

novinarstvu, primjere toga vidimo i u beletristici gdje sami romani problematiziraju i razrađuju stvarne ili fiktivne problematike. Upravo iz navedenih razloga moramo osvijestiti utjecaj koji autori sadržaja imaju na nas, jer ono što su nekada mogli samo ljudi kao društveni akteri, sada mogu i računala.

5. Kreativnost – osobina ljudi i strojeva

Sigel Samuel (2019) u svome članku o korištenju umjetne inteligencije kao asistenta u pisanju, navodi kako mu umjetna inteligencija GPT-2 može pomoći generirati tekst kada on sam nema inspiracije za pisanje, ali i nadomjestiti neke od nedostataka koje nalazi u svojim radovima. Samuel za sebe drži kako nije izrazito dobar u pisanju humora, ali mu zato GPT-2 uvelike olakšava pisanje takvih scena te mu na temelju samo nekoliko kratkih tekstualnih inputa generira željeni tekst.

Dok autori poput Samuela, smatraju kako umjetna inteligencija u poslu pisaca može služiti isključivo kao pomagalo u kreativnom radu, bez ikakvih vlastitih kreativnih kapaciteta, drugi u razvoju kreativnosti umjetne inteligencije vide potencijalni problem za kreativni rad ljudi (Boden, 1999, prema Liović, 2019). Do koje se mjere generiranje teksta od strane umjetne inteligencije smatra pomoći u radu, a kada to postaje obavljanje posla umjesto ljudskog autora? Ako autor sam nije u stanju donijeti odluku što pisati, je li legitimno to pitanje prepustiti umjetnoj inteligenciji? Tko je tada autor tog generiranog teksta? Kako bismo odgovorili na ta pitanja, prvo treba definirati što se smatra kreativnim radom te kako se kreativnost kao osobina manifestira u djelovanju umjetne inteligencije. U nastavku, rad donosi teorijsku pozadinu kreativnosti unutar umjetne inteligencije, kako je implementirati i koliko je uopće moguće umjetnoj inteligenciji baratati određenim tipovima kreativnosti.

5.1. *Važnost i definiranje kreativnosti*

Margaret Boden, jedna od glavnih istraživača u području umjetne inteligencije i kreativnih djelatnosti, naglašava specifičnost kreativnost kao koncepta, ali i njenu složenost i važnost za integraciju u sustav umjetne inteligencije. Naime, na kreativnost se u suštini gleda kao na osobinu svojstvenu isključivo ljudima. Ne samo da njeno posjedovanje isključuje druga živa bića, već ju shvaćamo kao sposobnost koju možemo naći kod svih pripadnika ljudske vrste. Sposobnosti poput savršenog fotografskog pamćenja ili talenta za igranje šaha nisu kvalitete jednako dostupne svima, već ih nalazimo samo kod odabranih individua. To nije slučaj s kreativnosti. Ona nije rezervirana samo za odabrane, nego ju posjeduje svatko neovisno o porijeklu, stupnju obrazovanja ili zanimanju te ju može u određenoj mjeri projicirati i koristiti u kontekstu svoga svakodnevnog djelovanja. Štoviše, kreativnost se smatra ključnom komponentom

cjelokupne ljudske inteligencije, što Boden uzima kao drugi bitan razlog zašto se sposobnost kreativnosti prije ili kasnije mora integrirati u umjetnu inteligenciju želimo li iskoristiti njezin puni potencijal. Ako je kreativnost dio ljudske inteligencije, onda bi je također trebala sačinjavati i ona umjetna (Boden, 1998).

Općenito govoreći, ne postoji univerzalno prihvaćena definicija kreativnosti. Najviše se naklapanja vodilo oko toga smatra li se kreativnim isključivo ono što je novo ili taj novi proizvod ili ideja mora u sebi nositi neku praktičnu korist ili drugi oblik vrijednosti, a koje direktno ovise o postojećim vrijednostima društva i kulture u kojima se novitet proizvodi. Radi lakše analize, rad će kreativnost tretirati sukladno definiciji koju je odredila Boden, a koja glasi: „...sposobnost stvaranja kreativnih ideja- gdje je kreativna ideja ona nova, iznenađujuća i vrijedna “ (Boden, 2014).

Prema Boden (1998) kreativnom se smatra svaka ideja koju na određeni način možemo smatrati *novitetom*, koja je *iznenađujuća* i koja je praktično, emotivno ili kulturološki *vrijedna* društvu. Svaka od te tri karakteristike, autorica je i dalje podijelila.

Ideja može biti nova na način da je nova pojedincu koji ju je proizveo ili nova cjelokupnom čovječanstvu. Prvi oblik novoga autorica naziv psihološkom ili P-kreativnosti, a drugi, povijesnom ili H-kreativnosti.

Što se tiče druge karakteristike, ideja se smatra neočekivanom ili iznenađujućom ukoliko odgovara jednom od tri opisa. Prvo, iznenađujuća je ona ideja koja možda nije toliko neočekivana, koliko je rijetka u okvirima statistike. Drugo, iznenađujuća je ideja koju do sada nismo smatrali mogućom, ali u suštini ima smisla i odgovara postojećim zakonitostima samo je jednostavno nismo ranije primijetili. Treći slučaj podrazumijeva ideju koja je iznenađujuća jer se do trenutka otkrića smatrala gotovo nemogućom. Ideja je postala moguća tek kada smo intervencijom u postojeći kontekst izmijenili zakonitosti i pravila stvorivši tako novi kontekst u kojemu takva ideja može egzistirati. Ova tri oblika generiranja novih ideja i proizvoda ujedno su indikatori triju glavnih vrsta kreativnosti o kojima će nešto više biti rečeno kasnije.

Konačno, ideja bi na neki način trebala biti korisna potencijalnim korisnicima. To se može odnositi na njenu estetsku ili financijsku vrijednost ili pak na mogućnost i prednosti njene praktične uporabe u određenom području (Boden, 2014).

5.2. Vrste kreativnosti

Boden je kroz svoja istraživanja (1998; 2014) konstatirala postojanje tri glavna tipa kreativnosti, sukladno trima načinima stvaranja ideja: 1) *kombiniranjem*, 2) *eksploracijom ili istraživanjem* i 3) *transformacijom ili preoblikovanjem*.

- 1) Kombinirana kreativnost uključuje stvaranje ideja kombinacijom dviju ili više već postojećih ideja. Te ideje, kao i novonastala, proizlaze iz postojećeg sistema takve kakve jesu, a novonastala ideja u sebi sadrži elemente onih čijom je kombinacijom nastala. Primjere koje počivaju na ovoj vrsti kreativnosti nalazimo u umjetnim inteligencijama JAPE i Copycat koji u svojim bazama imaju pohranjen velik broj riječi, a programirane su da te riječi kombiniraju po pravilima semantike, sintakse i pravopisa (Boden, 1998).
- 2) Eksploracijska kreativnost odnosi se na istraživanje određenog područja interesa kako bi se pronašli još neistraženi aspekti koji se potom prezentiraju i implementiraju kao novi. Ovaj tip kreativnosti se do sada već primjenjivao u umjetnoj inteligenciji na području nekoliko tipova umjetnosti. U području glazbe eksperimentalna glazbena inteligencija, EMI (engl. *experimental music intelligence*) može generirati klasičnu glazbu na temelju podataka o Mozartovim radovima i tako skladati djela u njegovom stilu. U području likovne umjetnosti, osmišljena je serija programa AARON koji na temelju poznavanja različitih stilova crtanja može kreirati vlastite crteže. Čak i van umjetnosti, na temelju ovog tipa kreativnosti funkcionira program BACON koji se koristi u sklopu znanstvenih istraživanja za pronalaženja rješenja na temelju zadanih heuristika (Boden, 1998).
- 3) Transformacijska kreativnost, podrazumijeva preoblikovanje pravila i zakonitosti nekog područja djelovanja kako bi novo stanje otvorilo nove mogućnosti i omogućilo otkrivanje novih ideja koje ranije nismo mogli otkriti u originalnom sustavu. Što su te zakonitosti važnije u tom području djelovanja, to će njihova transformacija dovesti do većih promjena u novome sustavu. Također, što su nova pravila specifičnija, veća će biti distinkcija u odnosu na sustav koji je postojao prije. Umjetna inteligencija temeljena na ovoj vrsti kreativnosti bazira se na genetskim algoritmima, a primjeri za to su AM i EURISKO (Boden, 1998).

Osim Boden, kreativnošću umjetne inteligencije bavili su se i Bringsjord i Ferucci (1999) koji pak navode dva tipa kreativnost, *slabu* i *jaku*, djelomično izvedene iz triju vrsta koje je predložila Boden. Slaba kreativnost odnosi se na novu ideju nastalu kao kombinacija dvije već postojeće što ju čini ekvivalentom Bodenine kombinacijske kreativnosti. Jaka ili sirova kreativnost pak podrazumijeva nastajanje ideje *ex nihilo*, odnosno, stvaranje nečega iz ničega. Samim time, ovakav je tip kreativnosti znatno složeniji za praktičnu provedbu i rijetko se manifestira kod ljudskih autora, a još rjeđe kod umjetne inteligencije koja počiva prvenstveno i isključivo na unesenim podacima u svojoj bazi.

5.3. *Trenutne kreativne mogućnosti umjetne inteligencije*

Dok u teoriji možemo govoriti kako bi svaka od navedenih vrsti kreativnosti trebala biti ostvariva za umjetnu inteligenciju, pogledamo li primjere iz prakse, možemo vidjeti kako ona ipak nije jednako uspješna na svim razinama i poljima kreativnosti. Prema Boden (1998), računala su sposobna generirati ideje po principu svih triju vrsta kreativnosti, s tim da su se najuspješnija pokazala u pogledu eksploracijske kreativnosti, odnosno, nalaženju novih još neotkrivenih koncepata u već postojećim sistemima. Transformacijska se kreativnost relativno rijetko primjenjuje s obzirom na to da su njezini krajnji proizvodi većinom neuporabljivi, a kombinacijska se pokazala suviše sirovom kombinirajući postojeće podatke, ali ne dodajući ništa novo. U tom pogledu, kombinacijska kreativnost nema ni neku praktičnu dugoročnu vrijednost. Ako se kreativna sposobnost umjetne inteligencije svede isključivo na onu kombinacijsku, tada ju to stavlja u položaj gdje je ona sposobna samo obrađivati i kombinirati postojeće materijale i informacije, isključivo na temelju baze podataka kakva joj je dana na raspolaganje. Premda, tehnološki gledano, i to predstavlja određeni napredak i moguću korist, u suštini takav način rada ne znači ništa revolucionarno na razini čovječanstva, već ga isključivo vrti u krug reciklirajući rezultate istih spoznaja (Liović, 2019).

Tu je i pitanje koliko je ta kreativnost dobro prepoznata od strane društva budući da je ipak riječ o proizvodu određene umjetničke i društvene vrijednosti. Što se tiče prihvaćenosti od strane publike, do sada se pokazalo kako publici tekst pisan od strane umjetne inteligencije sam po sebi ne smeta, ali većina sudionika u istraživanjima s velikom lakoćom i preciznošću može prepoznati i separirati takve tekstove od onih

ljudskih autora. Tako je krajem prošlog stoljeća (Binsted, 1996 prema Boden, 1998) provedeno istraživanje s umjetnom inteligencijom JAPE koja sastavlja viceve i pitalice. Sudionicima su priložene šale koje je generirao JAPE i one koje izlaze u obliku šaljivih priloga u novinama. Premda su sudionici i jedne i druge šale smatrali smiješnima, rezultati istraživanja pokazali su kako su se preferirale one koje su smislili ljudi. Premda u tom slučaju umjetna inteligencija nije prepoznata kao bolji pisac humora, sudionici nisu dali negativne kritike na njezine šale, već se ispostavilo da su samo manje smiješne u komparaciji s ljudskima. Dobro prihvaćanje rada umjetne inteligencije nalazimo i u likovnoj umjetnosti gdje umjetna inteligencija AARON sa svojim generiranim crtežima dobiva vrlo dobre kritike od laika, ali i različitih galerija gdje su prezentirani njeni radovi (Boden, 1998). Glavni problem kod evaluacije kreativnosti umjetne inteligencije je u suštini isti kao i kod evaluacije kreativnosti ljudi, a to je subjektivnost onoga koji procjenjuje. Ipak, ako je suditi po navedenim primjerima, umjetna inteligencije u pogledu kreativnosti tek je nešto u zaostatku za onom ljudskom.

Liović (2019) navodi dva glavna pitanja koja nameće razvoj kreativnosti umjetne inteligencije. Prvo, može li umjetna inteligencija uopće dostići tu razinu na kojoj bi mogla vjerodostojno replicirati, a možda i zamijeniti rad ljudi? Drugo, hoće li njezina uključenost u kreativni rad utjecati na postojeću ljudsku kreativnost? Evidentno je da će umjetna inteligencija mijenjati društvo i kreativnu industriju u idućih nekoliko godina te se ne treba pitati hoće li, već *kako* će ih promijeniti. Da bismo to mogli prognozirati, treba objasniti kako ona zapravo radi i koji je stupanj razvijenosti mehanizma koji se nalaze u pozadini njezinog rada.

6. Umjetna inteligencija kao autor sadržaja

Nakon što smo definirali i objasnili položaj i mogućnosti umjetne inteligencije u kontekstu kreativne djelatnosti općenito, sljedeće poglavlje donosi pregled njenih temeljnih funkcija, karakteristika i mehanizama u sklopu pisanja i generiranja tekstova, počevši od temeljnih komponentni sustava na osnovi kojih se tekst generira, zatim mehanizama na kojima njezin rad počiva te naposljetku što je s pitanjem njezine autonomnosti kao pisca i literarne kvalitete njenog sadržaja.

6.1. Glavne karakteristike dobrog „umjetnog autora“

Prema Bringsjordu i Ferrucciou (1999) ključna je stavka u izgradnji samostalnog umjetnog autora varijabilnost njegovih elemenata i modula. Arhitekturna diferencijacija, definirana kao postojanje parametara po kojima se elementi poput likova i radnje pravilno slažu u različite kombinacije, temelj je kohezivnosti literarnog djela. Analiziramo li bilo koji pisani tekst, svaki ima puno različitih dimenzija poput mjesta radnje, likova, tema, stila pisanja, motiva i drugih koncepata. Naravno, razlike u varijabilnosti elemenata i njihovu broju, razlikuje se od žanra do žanra. Tako je, primjerice, beletristika u odnosu na publicistiku umjetnoj inteligenciji znatno teža za pisati jer, za razliku od publicistike koja se bazira na stvarnim činjenicama, beletristika zahtjeva osmišljavanje originalnih likova, mjesta i priče. K tome se beletristika još dodatno sastoji od više literarnih elemenata i s više varijacija, a nedovoljno razrađenost nekoga od njih, automatski ostavlja dojam manje kvalitete djela.

Bringsjord i Ferrucci (1999) navode sedam ključnih elemenata koje umjetna inteligencija mora savladati kako bi bila u stanju generirati sadržaj barem približno kvalitetan kao onaj napisan od strane čovjeka. Ti elementi su: *kreativnost*, mogućnost *vizualizacije*, mogućnost *prikaza mentalnih stanja likova*, korištenje *tipičnih koncepata* beletristike, *zanimljiva priča*, *strukturiranost* i *izbjegavanje 'mehaničnosti'*. U nastavku kratko slijedi objašnjenje svakoga od njih.

Kao prvo, pisani se uradak mora smatrati kreativnim prema nekom od principa navedenih u prethodnom poglavlju. Djelo umjetne inteligencije mora biti kreativno u tom kontekstu da pobuđuje pažnju čitatelja svojim inovativnim idejama i originalnim pristupom materiji. Tekst ne smije djelovati kao generički i repetitivan u odnosu na druga

djela, već kod publike treba ostaviti dojam kako je autor svojim jedinstvenim pristupom dao poseban doprinos književnosti napisavši dotično djelo.

Drugo, način na koji se u tekstu opisuju prostori, scene i likovi moraju biti smisleni i razumljivi kako bi ih publika mogla vizualizirati. Neovisno radi li se o stvarnim ili fiktivnim mjestima i osobama, umjetna inteligencija kao pisac mora ostaviti dojam da razumije kako opisi funkcioniraju i voditi računa da napisano ima logičkog smisla.

Na tragu toga, jednako kako oprezno treba pristupiti vanjskim opisima, umjetna inteligencija također mora moći provesti introspekciju lika i objasniti njegova unutarnja stanja, želje, strahove i motivaciju. Umjetna inteligencija kao imitacija ljudskog pripovjedača mora biti u stanju prepoznati i prikazati tipične ljudske motive, interese i psihička stanja likova kako bi se čitatelji s njima mogli povezati i suosjećati čime bi ujedno ostali zainteresirani za daljnje čitanje djela.

Sljedeće, kao i svaki ljudski autor, umjetna inteligencija mora biti upoznata s određenim pravilima i tipičnim literarnim konceptima, pogotovo ukoliko se radi o beletristici. Osim stilskih izražajnih sredstava, korištenja dijaloga i strukture teksta, umjetna inteligencija mora moći uskladiti određene karakteristike tipične za specifični žanr. Klišeji su mogući, ali ih nalazimo i kod ljudskih autora tako da to nužno nije nedostatak u uspješnosti umjetnog autora, samo kvalitete teksta.

Priča, naravno, mora biti i zabavna i zanimljiva kako bi je čitatelji uopće pročitali. Umjetna inteligencija treba usvojiti razumijevanje za interese i očekivanja ljudi te ih potom iznijeti u djelu. Bilo da je riječ o temama poput neuzvraćene ljubavi, izdaje i osvete koje su vječito aktualne među čitateljima, autor interes može pobuditi i vlastitim inovativnim idejama ili pak osebnim stilom i pristupom tematici koristeći se, na primjer, stvaranjem napetosti ili dobrim smislom za humor.

Nadalje, djelo mora biti kohezivno i imati logičkoga smisla, kako po svojoj strukturi, tako i sadržaju. Osim gramatičkih pravila i pravopisa, radnja mora biti konstruirana na logičan i smislen način. Elementi poput kronologije događaja se ne moraju uvijek držati šablone, ali čak i onda tekst u cjelini mora biti takav da onome tko ga čita općenito ima smisla.

Posljednji se korak odnosi upravo na to da se tekst ne smije doimati kao da je pisan mehanički. Suhoparni opisi, generička karakterizacija i šturo nizanje događaja, sve

su kritike koje bi trebalo izbjegavati u tekstu ili će se u suprotnom izgubiti osjećaj fluidnosti radnje. Da pojednostavimo, tekst kojega napiše umjetna inteligencija treba zvučati kao da ga *nije* napisala umjetna inteligencija i odražavati tok misli kakav nalazimo kod ljudskih autora i koji je kao takav blizak publici (Bringsjord i Ferrucci, 1999).

6.2. Mehanizmi u pozadini pišuće umjetne inteligencije

Pristupi i mehanizmi po kojima djeluje umjetna inteligencija razlikuju se od sustava do sustava ovisno o njegovim mogućnostima, funkcijama i rezultatu koji se zahtijeva. Umjetna inteligencija koja je osvojila nagradu za najbolju pjesmu bez da itko od žirija primijeti da je autor zapravo računalo, prema riječima učenika koji ju je programirao, nije bila osobito složena. Postupak kojim je ona kreirala pobjedničku pjesmu *For the Bristlecone Snag* (Prilog 1) tekao je na sljedeći način. Program pohranjene pjesme podijeli na manje dijelove, počevši od kitica, redaka i fraza, a završavajući s pojedinim riječima. Zatim program te komponente odabire po slučaju i aranžira ih u pjesmu (Merchant, 2015). Kada je riječ o pisanju cijelih knjiga, proces je znatno kompleksniji. Prvi cjeloviti roman napisan od strane umjetne inteligencije, *1 The Road*, nastao je radom posebno programiranog LSTM (*engl. long short-term memory*) neuronskog tipa sustava, kreiranog da tekst sastavlja po sličnom principu kako funkcionira ljudsko pamćenje, pamteći jedan dio informacija, a zaboravljajući drugi. Ross Goodwin, tvorac dotične umjetne inteligencije, u ožujku 2017. godine stavio je sustav LSTM u automobil i vozio od New Yorka do New Orleansa puštajući umjetnu inteligenciju da sama registrira sadržaj. Umjetna je inteligencija primala inpute iz kamere, mikrofona i GPS-a te ih potom konvergirala u tekst po prethodno zadanim postavkama. Unaprijed su određeni stil, ton pisanja i način na koji će biti strukturirane rečenice, a sam tekst je podešen tako da bude kombinacija poezije, znanstvene-fantastike i takozvane „sumorne“ literature. Do kraja je puta umjetna inteligencija imala sastavljen cjeloviti tekst te je bez naknadnog uređivanja objavljen kao fizička knjiga (Hornigold, 2018). Osim navedenih primjera postoje još različite varijante mehanizama po kojima umjetna inteligencija funkcionira, no dva su temeljna tipa na temelju kojih se one programiraju. Ta dva pristupa nazivamo *simbolizam* i *konekcionizam* (Feng, 2019).

6.2.1. Simbolizam

Simbolizam podrazumijeva takozvano kretanje „od vrha prema dnu“, odnosno, davanje umjetnoj inteligenciji pristup svim potrebnim podacima i funkcijama prema kojima će potom generirati tekst. Ovaj pristup polazi od analize znanja ljudskih bića na temelju kojega se potom gradi radna struktura umjetne inteligencije. Izgrađuje se baza podataka u koju se zatim unose potrebni podaci što u konačnici formira oblik ekspertnoga sustava. Ekspertni su sustavi poseban oblik umjetne inteligencije kreiran tako da u sebi sadrži znanja različitih stručnjaka iz nekoga područja utjelovljenih u jedinstvenu bazu koju program koristi u svrhu rješavanja problema u sferi tog specifičnog područja znanja (McCarthy, 2007). U slučaju umjetne inteligencije kao ekspertnog sustava za pisanje, baze podataka sadrže informacije o konceptima kao što su likovi, radnja, motivi, tematike, stil pisanja, mjesto i vrijeme radnje, dok sam sustav funkcionira na temelju znanja o konstrukciji i organizaciji pisanog teksta. Ovaj pristup rezultira jednostavnim, ali jasnim tekstom sa visokom razinom točnosti zbog čega može biti pogodan za pisanje kraćih tekstova specifične tematike. Glavni mu je nedostatak to što, premda relativno točan sa podacima koje ima na raspolaganju, umjetna inteligencija ovoga tipa nije u stanju konstruirati tekst koji zahtijeva podatke van opsega njene baze podataka tako da joj često manjka opsežnosti motiva i tematike (vidi Prilog 2). Također, program je ograničen prvenstveno na zadani stil pisanja, a tekst varira isključivo između rečeničnih struktura poznatih ekspertnom sustavu pa većina generiranih tekstova izgleda slično i jednolično pisano (Feng, 2019).

6.2.2. Konekcionizam

Obrnuto od simbolizma, pristup konekcionizma zasniva se na principu kretanja „od dna prema vrhu“ tako da se u memoriju umjetne inteligencije postavljaju već gotovi primjeri tekstova na temelju kojih ona rezonira uzorke i pravila po kojima su konstruirani i potom sama generira vlastitu inačicu teksta. Ovaj se pristup temelji na kombinaciji sposobnosti učenja i mogućnostima pohrane velike količine naučenih informacija. U bazu se na samome početku unosi velik broj različitih tekstova, a zatim se umjetna inteligencija pušta da sama prepozna obrasce u tekstu te dokuči na koju se način konstruiraju rečenice i fraze te usvoji gramatička i pravopisna pravila. Na temelju informacija koje može prikupiti iz zadanih primjera, umjetna inteligencija tada raspolaže sa znanjem na osnovi

kojega može generirati vlastite tekstove. Programski sustavi koji rade po principu konekcionizma, između ostalog i GPT-3 (Hutson, 2021), znatno su fleksibilniji i s većom raznolikošću generiranih tekstova (vidi Prilog 3), upravo zato što se ne temelje na zadanim podacima, već funkcioniraju po principu učenja vještine pisanja preko postojećih primjera čime su ujedno i neovisniji od ljudskog djelovanja. Međutim, konekcionizam je kao pristup znatno složeniji i zahtijeva veći ljudski angažman u fazi pripreme i unosa podataka. Isto tako, potreban je unos velike količine podataka kako bi računalo imalo što više primjera za obradu inače će ostati ograničeno samo na mali spektar znanja što u konačnici može rezultirati i sa više grešaka u finalnom proizvodu (Feng, 2019).

6.2.3. Integrirana metoda

Osim dva navedena pristupa postoji i treća, *integrirana metoda*. Ona se sastoji od kombinacije elemenata simbolizma i konekcionizma čime smanjuje njihove nedostatke i nadilazi ograničenja koja imaju ti pristupi. Postupak po kojemu ona djeluje sastoji se od tri ključne faze: planiranja dokumenta, mikro-planiranja i površinske realizacije. Svaka od tih faza uključuje kontinuirano unošenje podataka te konstantno nadgledanje procesa učenja umjetne inteligencije kako bi se mogle korigirati potencijalne greške. Ono što je očiti problem ovoga pristupa je upravo ta stalna potreba za intervencijom ljudskih dionika što smanjuje neovisnost samog programskog sustava, a sam je način rada više polu-automatiziran, nego samostalan. Ljudska bi asistencija trebala biti potrebna samo pri početnoj konstrukciji sustava i unosu podataka u prvoj fazi, no jednom kad je bazični program uspostavljen, umjetna bi inteligencija morala biti sposobna sama stvarati vlastiti sadržaj (Feng, 2019).

6.3. Pitanje autonomnosti i kvalitete umjetnog pisca

Dok s jedne strane umjetna inteligencija može egzistirati kao asistent piscu, dajući mu ideje kako nastaviti tekst, prepravljajući rečenice ili pišući dijelove tekstova umjesto njega, njene su mogućnosti već odavno premašile one umjetnog lektora. S programima koje imamo danas, ljudska je intervencija u proizvodnji sadržaja, ukoliko isključimo početnu fazu programiranja i kreiranja baze podataka, već maksimalno smanjena, i

ljudski akter služi isključivo tome da zada naredbu. Međutim, krajnji je cilj tvoraca pišuće umjetne inteligencije da se i to svede na minimum i da program samostalno proizvodi sam svoj sadržaj bez ljudskih intervencija (Feng, 2019). Programi poput Dreamwriter i Wordsmith koji pišu financijska izvješća ili čak Baidu program koji generira scenarije za reklame, samostalno generiraju tekstove, no budući da su to tekstovi publicističkoga tipa, njihov rad i dalje zavisi o postojećim podacima i činjenicama. Tek u pisanju fiktivnih tekstova beletristike, autonomnost umjetnog pisca dolazi na vidjelo.

Neki teoretičari, poput Lady Lovelace (prema Bringsjord i Ferrucci, 1999), tvrde kako umjetna inteligencija ni u kojem kontekstu ne može biti autonomna jer ona prvenstveno izvršava naredbe i funkcije za koje je programirana i svaki je njezin postupak samo imitacija postojeće ljudske radnje. Boden (2014) kritizira takav pristup iz toga razloga što zanemaruje fundamentalnu činjenicu, a to je da umjetna inteligencija kakvu imamo danas ima tu sposobnost mijenjati svoje postavke i prema principu učenja i iskustva može nadograđivati samu sebe. Umjetna inteligencija poput TALUS-a čija je temeljna zadaća reprogramirati računalne sustave, ide u prilog toj ideji (Wolfe, 1991). Međutim, znači li to što umjetna inteligencija može mijenjati svoj kod, da jednako tako zna stvarati i kreativni sadržaj koji bi bio isključivo rezultatom njene kreativnosti i autonomije?

Umjetna inteligencija GPT-3 (Hutson, 2021) svoje tekstove slaže na temelju statističke povezanosti određenih riječi koje zatim stavlja u iste rečenice, ali s tim da ne razumije njihovo značenje. To pak može rezultirati različitim politički nekorektnim iskazima u obliku rasizma ili seksizma, što je problem koji se javlja i na primjerima znatno primitivnijih umjetnih inteligencija od GPT-3. Logično da sam program ne gaji negativne emocije, ali je očito u svome pristupu informacijama naišao na kombinacije riječi koje su ga navele da daje takve iskaze. S druge strane, vratimo li se na prethodno spomenuti program koji je napisao pjesmu što je na natjecanju odnijela prvu nagradu, nalazimo potpuno drugi slučaj (Merchant, 2015). Prema riječima autora, umjetna je inteligencija riječi za pjesmu birala nasumično, a povezivala ih je isključivo na temelju njihove semantičke povezanosti koju je izvukla iz baze podataka. Budući da je ovdje riječ o nasumičnom odabiru, ne možemo govoriti o autonomnosti umjetne inteligencije same ideje pjesme, već samo o egzekuciji iste.

Prema toj logici, premda umjetna inteligencija ima određenu autonomiju u samom činu generiranja teksta, ono što izađe kao konačan proizvod više je rezultat podataka i informacija koji joj stoje na raspolaganju. To je vidljivo iz primjera prethodno spomenutih mehanizama simbolizma i konekcionizma, a ujedno potvrđuje i tezu kako umjetna inteligencija lakše usvaja lakši od težeg oblika kreativnosti. Umjetna inteligencija kao pisac samostalna je u pogledu egzekucije postavljenih naredbi te učenja i nadogradnje same sebe, no valja imati na umu da je krajnji rezultat nastao zahvaljujući bazi podataka koje su unijeli ljudi i na koje umjetni autor nije imao utjecaj. Bitno je utvrditi kolika je kontrola umjetne inteligencije nad svojim odlukama radi određivanja odgovornosti za potencijalne posljedice koje napisani tekst može prouzročiti pogotovo jer je ovdje riječ o računalnim sustavima koji kreiraju sadržaj dostupan javnosti i koji time mogu širiti određene poruke i vršiti utjecaj na čitatelje. Te i druge reperkusije, biti će detaljnije razjašnjene u nastavku.

7. Društvene reperkusije

Kao što je povijest već pokazala, niti jedan tehnološki napredak nije se odvio bez određenih posljedica na društvo, svakodnevicu i kulturu. Sa sve većim uključivanjem strojeva u rad došlo je do velikih promjena u načinu rada, očekivanjima od proizvodnje te načinu života ljudi i njihovom pristupu radu i dobrima koja iz njega budu proizvedena. Umjetna inteligencija kao svojevrstan ekvivalent i simulacija našeg intelektualnog rada sa svojom pojavom nije bila iznimka. Uz sve veći napredak i razvijanje novih sposobnosti, njezin se utjecaj širi dalje u nove aspekte ljudskog djelovanja. Sljedeće poglavlje donosi pregled potencijalnih i već postojećih posljedica rada pišuće umjetne inteligencije na različite aspekte društva, od problema zaposlenosti i posljedica unutar kreativne i izdavačke industrije, do promjene koje bi mogle nastupiti u načinu na koji mi kao zajednica vrednujemo nove proizvode i sadržaje.

7.1. Ekonomija, zaposlenost i nakladnička industrija

Dok su se kroz povijest društva temeljila na razmjeni dobara i usluga, moderno je doba naglasak preusmjerio na proizvodnju, od uniformiranih proizvoda na tvorničkim trakama, do masovnog stvaranja vijesti u medijima. Današnje društvo na raspolaganju ima više proizvoda i informacija nego što mu je zapravo potrebno (Baudrillard, 2001b). U suštini, proizvodnja je postala sama sebi svrhom, a poetika globalnog kapitalizma nalaže da ona mora biti fleksibilna, masovna, prilagođena uvjetima tržišta te da zahtjeva što manje troškova, sve u svrhu povećanja produktivnosti, a time i ostvarivanja većeg profita i prednosti spram drugih konkurenata na tržištu (Castells, 2000, str. 128.-129.) Ljudski radnici svojim tjelesnim i mentalnim sposobnostima ne mogu zadovoljiti kriterije koje nameće sustav, dok je, s druge strane, tehnologija sve sposobnija brže i efikasnije zadovoljavati zahtjevima industrije za novim proizvodima. Trenutne mogućnosti umjetne inteligencije samo dodatno produbljuju stanje hiperproizvodnje i dovode u pitanje sudbine ljudskih radnika, ali zato idu u korist nakladništvu i gospodarstvu općenito koji u što kraćem roku, sa što manje gubitaka, zahtijevaju što više novih proizvoda za tržište. Kao što ćemo vidjeti na sljedećim primjerima, umjetna inteligencija sa svojim načinom funkcioniranja, ne samo da odgovara zahtjevima rada i proizvodnje kakve imamo danas, već ih i dodatno tjera u ekstreme.

7.1.1. Zahtjevi proizvodnje

U svijetu gdje već postoji cijeli niz autora, gdje se novi pojavljuju iz dana u dan, a stari još uvijek čitaju kao klasici, trebaju li nam uopće umjetne inteligencije koje pišu? U kontekstu postmodernističkih teorija, ne postoji razlog zašto ne. Prema Baudrillardu (2001a, str. 38) danas živimo u razdoblju gdje vlada takozvana „histerija proizvodnje“. Svi proizvodi, roba i informacije, proizvode se u većoj količini nego što nam treba ili što možemo konzumirati. Sama proizvodnja više ne služi tome da se iskoristi svaki proizvedeni proizvod ili da svaka dostupna informacija posluži širenju znanja. Produkcija je postala svrhom samom za sebe, potpuno odvojena od stvarnih potreba. Jedan od najboljih primjera za to je internet na kojem svaki dan nastaju nove stranice s novim sadržajima i ogromnim bazama podataka koje su nam svima dostupne u bilo kojem trenutku i bilo gdje, a opet ne postoji šansa da itko konzumira sav taj sadržaj kojega svake minute nastaje sve više i više.

Kako se trenutno čini, jedino što umjetne autore sprečava da budu rašireniji u izdavačkoj industriji je isključivo to što su sami tekstovi puni grešaka i nelogičnosti. Roman *1 the Road* nije dobio na popularnosti zato jer je riječ o kvalitetnom štivu, već zahvaljujući tome što je to bila prva knjiga koju je napisala umjetna inteligencija. Sam roman zapravo uopće nije kvalitetno napisan i da je tako nešto napisao ljudski autor, sigurno nikada ne bi bilo objavljeno (Rutkowska, 2020). Ipak, otklone li se postojeći nedostaci i umjetna inteligencija počne pisati jednako dobro kao i ljudski autori, ne postoji razlog zašto je ljudi ne bi čitali. Umjetna inteligencija kreirana je da simulira ljudsku inteligenciju u svim njenim karakteristikama i sposobnostima, a prema Baudrillardu (2001a, str. 9-10) u svijetu postmodernoga društva, ljudima generalno nije bitno je li simulirano stvarno ili ne. Primjere toga vidimo i u praksi s rastućim interesom za virtualnu stvarnost u području novih tehnologija, video igara i medija općenito. Očito je da ljudima ideja o simulaciji doživljaja uopće nije odbojna, kao ni mogućnost korištenja iste, dokle god je iskustvo atraktivno i zabavno. Po istoj logici, nije bitno je li sadržaj koji konzumiramo rezultat rada i truda ljudskih radnika ili je proizvod simuliranoga rada kakav obavlja umjetna inteligencija, dokle god krajnji proizvod zadovoljava potrebe, kako publike i korisnika, tako i ekonomije i gospodarstva. Danas već postoji online knjižara sa radovima iz žanra znanstvene fantastike koje je napisala umjetna inteligencija temeljena na bazama podataka Amazon.com i Project Gutenberg, a koja je isto tako napisala i recenzije i sažetke tih knjiga te sama održava i ažurira stranicu (Rutkowska,

2020). Tom logikom, ne postoji razlog zašto uz stvarne ljudske autore ne bi postojali i oni artificijelni. Na kraju krajeva, upravo oni savršeno odgovaraju zahtjevima hiperproizvodnje budući da u kraćem vremenu mogu proizvesti znatno više duljih ili kraćih tekstova, bilo kojeg žanra ili tematike, nego što bi to mogao bilo tko od ljudskih autora.

7.1.2. Zaposlenost i promjene u spektru poslova

Mogućnost gubitka posla uslijed uključivanja umjetne inteligencije u rad polako postaje moguće i u kontekstu kreativnih zanimanja i pisanja. Premda je pisci i nakladnici za sada koriste ponajviše kao alatku u svome radu, sa svakim daljnjim napretkom je evidentno da je umjetna inteligencija sposobna za puno više od toga. Način na koji generira cjelovite tekstove i knjige u samo nekoliko sekundi te činjenica da se ne umara i da joj ne treba inspiracija, lako bi mogli dovesti do toga da će nakladničke kuće biti spremnije investirati u jednu umjetnu inteligenciju nego u nekoliko autora (Rutkowska, 2020),

Kao i u slučaju automatizacije u pogledu tvorničkih poslova, automatizacija procesa pisanja mogla bi dovesti do niza otkaza, a time i porasta broja nezaposlenih (Russel i Norvig, 2010, str. 1034). Osim toga, sama je industrija postala ovisnija o računalima što pak samo otvara dodatan put umjetnoj inteligenciji. Umjetni asistenti generalno ne predstavljaju probleme za radnike, no usmjeri li se napredak umjetne inteligencije u smjeru izgradnje ekspertnih sustava za pisanje, kojima je za cilj zamijeniti ljude u poslu tako što sažimaju sva njihova znanja, veliki broj poslova počevši od lektora i prevoditelja, preko pisaca publicistike do autora beletristike različitih žanrova, mogli bi se naći u potencijalnoj opasnosti³.

Umjetna inteligencija neće samo utjecati na omjer zaposlenih i nezaposlenih, već bi mogla promijeniti i sam spektar poslova i mogućnosti zapošljavanja. Dok će u nekim zanimanjima ljudi moći u potpunosti biti zamijenjeni robotima, poput uslužnih djelatnika, prodavača ili vozača, druga će se dalje širiti i razvijati. U području tehnologije, robotike i programiranja vrlo je vjerojatno da će se pojavljivati i nova radna mjesta ili pak cijele

³ Valja napomenuti kako su se otkazi lektora i prevoditelja javljali i prije pojave pišuće umjetne inteligencije upravo radi smanjenja troškova proizvodnje, no ako je suditi prema evidentiranim podacima, umjetna bi inteligencija taj trend mogla još dodatno pogoršati.

grane poslova koje danas niti nemamo (Liović, 2019). Čak i nakon velikog porasta nezaposlenih s većim uključivanjem strojeva u rad tvornica nakon industrijske revolucije, vrlo su se brzo počela razvijati nova zanimanja. Do sada je automatizacija putem informacijske tehnologije, a posebno umjetna inteligencija, stvorila više radnih mjesta nego što ih je eliminirala, a ona su se pokazala kao zanimljivija i bolje plaćena (Russel i Norvig, 2010, str. 1034). Daljnji napredak umjetne inteligencije omogućio bio razvoj postojećih poslova iz područja informatike i tehnologije općenito. Djelatnosti koje bi uključivale servisiranje i nadogradnju umjetne inteligencije bile bi znatno traženije, a moguće da bi nastala i sasvim nova radna mjesta vezana uz ovo područje rada, kao što je bio slučaj s informatikom nakon što su izmišljena moderna računala (Liović, 2019).

To što će umjetna inteligencija zamijeniti ljude u dijelu poslova, ipak ne mora nužno značiti da oni neće imati što raditi. Ukoliko se umjetnu inteligenciju usmjeri na jednostavne, repetitivne poslove kao što je to bio slučaj kod fizičkih strojeva u tvornicama, ljudski će zaposlenici biti oslobođeni tih rutinskih radnji i moći će se bolje usmjeriti na zahtjevnije, složenije i zanimljivije zadatke. Washington Post koristi umjetnu inteligenciju za pisanje kratkih i jednostavnih priča i članaka namijenjenih ponajviše da pobude interes čitatelja, dok se u isto vrijeme profesionalni novinari bave istraživačkim radom, analiziraju podatke i pišu o složenijim i kompleksnijim temama (Swamy, 2018). Također, preuzimanje poslova od strane umjetne inteligencije je ionako neizbježno te stoga treba preusmjeriti ljudske potencijale u područja u kojima ona ne dominira, kao što su kreativni i poslovi koju uključuju skrb o drugima (prema Tarnoczy, 2018). Ono što je tim poslovima zajedničko jest to što se prvenstveno zasnivaju na razumijevanju ljudskih osjećaja i empatije, nečega što umjetna inteligencija sama po sebi ne može. Porast nezaposlenosti je vjerojatan, ali ne mora nužno značiti katastrofu. Industrijska revolucija i uvođenje strojeva u tvornice, rezultiralo je s više otkaza, ali je naknadno pomoglo otvoriti nova radna mjesta, a porastao je i životni standard. Možda će isto tako s novim prodorom umjetne inteligencije u kreativna zanimanja doći do oslobođenja ljudi od pisanja suhoparnih izvještaja te će se skratiti i pojednostaviti proces pisanja za autore (Rutkowska, 2020).

7.1.3. Pogodnosti za nakladništvo

Usprkos tome da će evidentno doći do negativnih posljedica po same zaposlenike u području pisanja, lektoriranja i prevođenja, nakladničke kuće za sada pokazuju veliki interes za primjenom umjetne inteligencije u različitim sferama svoga djelovanja. Riječ je ponajviše o području marketinga i pisanja recenzija, ali nemaju ništa protiv ni izdavanja knjiga pisanih od strane umjetne inteligencije. Rutkowska (2020) govori o iskustvima rada umjetne inteligencije unutar vlastite izdavačke kuće kada im je umjetna inteligencija napisala blog za jedan od njihovih naslova tako što su u njezinu bazu pohranili cijelu knjigu i ona je uspješno sažela njene najbitnije dijelove i napisala blog. Tekst je bio dovoljno dobro napisan za objavu, a sama autorica navodi koliko je vremena uštedeno samim time što nitko od zaposlenika nije morao čitati i obraditi cijeli tekst te da upravo u umjetnoj inteligenciji vidi jedinstvenu priliku za poboljšanje rada nakladnika i knjižničara. Premda navodi kako će to biti od koristi i autorima koji objavljuju knjige u njihovoj nakladi jer će moći brže i efikasnije obraditi i izdati svoja djela, ne dovodi u pitanje što će biti sa poslovima lektora koji su do sada obavljali taj posao. Usprkos optimističnim očekivanjima nakladnika, u praksi je već vidljivo da su u redakcijama pisci tekstova za reportaže i lektori počeli gubiti radna mjesta kao posljedica angažiranja umjetne inteligencije (Komarraju, 2021).

Također, umjetna bi inteligencija lako mogla preuzeti prevođenje knjiga kao i generiranje audio zapisa za zvučne knjige. Internetske stranice poput Google Translate koriste se već godinama za prevođenje, a do sada su napravljene i druge naprednije varijante umjetnih prevoditelja tako da bi to radno mjesto u nakladničkim kućama ubrzo moglo prestati postojati. Što se tiče zvučnih knjiga, za njih se već neko vrijeme predviđa da će zbog brže konzumacije uskoro preuzeti dominaciju nad fizičkim knjigama. Mnogi nakladnici već sada inzistiraju da svako književno djelo koje izdaju ima i svoju zvučnu verziju, a s obzirom na rastuću popularnost zvučnih knjiga, to bi uskoro moglo postati normom, a ne samo neobaveznim prijedlogom. Umjetna inteligencija koja bi tekst automatski generirala u zvuk uvelike bi olakšala taj prijelaz jer se ne bi moralo čekati ljudske čitače da snime i montiraju audio zapis, a ne bi ih morali ni platiti pa se to isplati i vremenski i finansijski (Penn, 2019). Kako umjetna inteligencija već unatrag nekoliko generacija ima sposobnost stvaranja zvučnog outputa, snimanje zvučnih knjiga joj ne bi trebalo biti problem, no ukoliko to čitanje budu mehaničko i monotono, nije nemoguće

da će slušatelji ipak preferirati ljudske čitače koji će isti tekst pročitati dinamičnije i s više emocija.

7.2. *Rad pisaca*

Dok uključivanje umjetne inteligencije u zanimanja vezana uz pisanje predstavlja veliki iskorak za samu nakladničku industriju, situacija za same autore sadržaja, bilo u književnosti ili novinarstvu, trebala bi biti znatno neizvjesnija. Iznenadjujuće, u člancima autora koji su komentirali pojavu umjetne inteligencije u sferi njihova posla (Penn, 2019; Samuel, 2019) sami autori izjavljuju kako ih generalno ne zabrinjava pojava pišuće umjetne inteligencije niti se osjećaju nesigurnima glede svoga posla. Dapače, većina ih tvrdi kako su spremni uvelike koristiti mogućnosti umjetne inteligencije koja bi generirala tekst umjesto njih. Penn (2019) izjavljuje kako je spremna prepustiti umjetnoj inteligenciji da piše njezine knjige umjesto nje, uspije li joj podesiti postavke da vjerno kopira njezin stil pisanja. U nastavku donosimo pregled funkcija mogućnosti umjetne inteligencije kojima se autori mogu služiti u svome radu, ali i pravne reperkusije i pitanje autorskih prava koje bi s vremenom moglo biti preispitivano nastavi li se trend korištenja umjetne inteligencije u literarne svrhe.

7.2.1. Pomoć u poslu

Stručnjaci iz područja različitih društvenih znanosti podijeljeni su oko toga kako uključivanje umjetne inteligencije u rad pisaca utječe na njihov rad i kreativnost. Dok jedni smatraju kako su računalni programi isključivo alatke u poslu kao i svaki drugi pribor, drugi smatraju kako ona remeti njihov kreativan rad i dugoročno negativno utječe na njihove kreativne sposobnosti. Njihova je glavna kritika, ne to što pisci umjetnoj inteligenciji prepuštaju dio svojega posla, već to što im prepuštaju donošenje odluka vezanih uz njihov rad. Dok se ispravljanje gramatičkih ili stilskih pogrešaka ne mora činiti nužno lošom stvari, odlučivanje o smjeru radnje i konstrukciji djela lišava autora donošenja nekih od temeljnih odluka vezanih uz vlastiti proizvod te mu otklanja mogućnost da se dalje razvija i trenira svoju vještinu pisanja. Sa sve razvijenim i inteligentnijim strojevima, koji bi ujedno bili sposobniji donositi racionalnije odluke od samih ljudi, stručnjaci se pribojavaju kako ćemo naposljetku, u želji za optimalnim

rezultatima, umjetnoj inteligenciji prepustiti odlučivanje o stvarima o kojima bi mi sami trebali donositi odluke, a to bi posljedično moglo dovesti i do smanjenog intelekta ljudi, ali i manje motiviranosti za rad (Boden, 1999, prema Liović, 2019). Profesionalni se autori s time ne slažu.

Prema Swamy (2018), pojava umjetne inteligencije sposobne za složeni intelektualni i kreativni rad ne mora nužno predstavljati konkurenciju za ljudske radnike, već mogućnost suradnje čovjeka i stroja izravno pospješujući rad ljudi. Rad novinara i pisaca sastoji se od više aspekata nego što je samo stavljanje riječi na papir. Moraju provesti veliki dio vremena istražujući fenomen o kojem pišu, pretražujući baze podataka o toj temi, radeći plan pisanja, strukturirajući tekst i tako dalje. Umjetna im inteligencija u tom smislu može izuzetno pomoći i dati im prilike da sačuvaju energiju i ulože je u sam kreativni rad. Time ona ne postaje vlasnikom ili autorom sadržaja, ali zato ljudskim korisnicima olakšava posao obavivši ga u znatno kraćem vremenu. Dobar primjer za umjetnu inteligenciju kao asistenta u pisanju možemo vidjeti u slučaju pisanja publicistike. Umjesto da autori publicistike troše po godinu dana i više na pisanje svoje knjige, moći će jednostavno u bazu podataka umjetne inteligencije unijeti već postojeće članke i materijale te u nekoliko sekundi generirati cijelu knjigu. Takav proces brzog pisanja bio bi efektivan i za autora i za izdavače koji u znatno kraćem roku dolaze do novih naslova koje mogu plasirati na tržište (Rutkowska, 2020). Sa beletristikom je proces nešto kompleksniji budući da je riječ o fiktivnom i kreativnom radu za koji smo već raspravili da je značajno složeniji za umjetnu inteligenciju, ali čak i sa trenutnim mogućnostima prikupljanja podataka, sažimanja i uređivanja teksta, ona može olakšati posao piscima.

Swamy (2018) navodi četiri temeljna polja u kojima umjetna inteligencija može pomoći piscima, a to su: lektoriranje, provjera plagiranja, procjena sadržaja i brza provjera. U pogledu lektoriranja, umjetna inteligencija već sada djeluje u formi različitih alatki u sklopu različitih programa i aplikacija za pisanje kako bi korisnicima olakšali pregled i ispravak grešaka. Dok se u prošlosti to ispravljanje odnosilo primarno na gramatičke i pravopisne pogreške, danas je umjetna inteligencija toliko napredovala da je osim tih usluga spremna ponuditi i stilsko uređivanje i parafraziranje napisanoga teksta kako bi estetski bio privlačniji čitateljima. Primjer toga je Grammarly koji doslovno služi kao asistent u pisanju i koristi ga velik broj novinara, pisaca i drugih korisnika. Što se pak tiče kontrole plagiranja, sveučilišta se već služe softverima za provjeru plagiranja radova

studenata te uz pomoć zadanih algoritama detektiraju koliko su korištene riječi i strukture rečenice slične onima prethodno napisanima. S druge strane, koriste se i umjetne inteligencije namijenjene za procjenu kvalitete teksta. Aplikacije kao što su Atomic Reach i Yoast korigiraju napisani tekst u pogledu duljine rečenica, ritma čitanja, i pasivnosti glasa, sve u svrhu da konačna verzija teksta bude čitljivija. Naposljetku, programi poput Algorithmia's Summarizer, služe brzom pregledu i sažimanju teksta što se kod istraživačkoga rada pokazalo izuzetno korisnim jer skraćuje vrijeme traženja specifičnih informacija u velikim količinama materijala.

7.2.2. Autorska prava

Ukoliko se umjetnu inteligenciju shvati isključivo kao alatku za pisanje, logično bi bilo zaključiti kako se ona, neovisno što generira dio teksta, ne može voditi kao autor istog budući da nije pravni subjektivitet. Međutim, možemo li autorom smatrati osobu koja je umjetnoj inteligenciji dala upute za generiranje teksta? Prema Rutkowskoj (2020), odgovor je potvrđan budući da se iz perspektive nakladnika autorom smatra osoba koja je autor originalne ideje, a same nakladnike ne zanima na koji je način tekst napisan. Pojednostavimo li cijelu priču, umjetna inteligencija piscima služi kao neživa varijanta pisca iz sjene (*engl. ghostwriter*). Isto kao što pisci iz sjene pišu tekstove, a autorstvo istih kasnije preuzme druga osoba koja se potom vodi kao pisac, umjetna inteligencija u načelu radi istu stvar. Pravno gledajući, takav je način pisanja apsolutno legitiman i autor ima pravo, iz bilo kakvih razloga, dogovoriti da mu netko drugi napiše knjigu kojoj će se on voditi kao pisac. U slučaju pisaca iz sjene, podrazumijeva se da postoji određena novčana naknada za njihov pisani rad, no u pravilu sam dogovor dviju stranaka postavlja pravila toga odnosa (Matijaš, 2020). Ono što se javlja kao potencijalni rizik takvih dogovora je to da stvarni pisac može izaći u javnost i obznaniti da je on pravi autor tekstova, a potom zahtijevati autorska prava i financijsku odštetu. Neovisno o ishodu pravnog postupka ukoliko do njega dođe, autor koji je platio pisca iz sjene ima trajno narušen ugled i upitno je kako će nakon toga moći nastaviti karijeru. Umjetna inteligencija otklanja sve te rizike budući da se ona ne vodi kao stvarna osoba i nema vlastite interese. Ne treba joj isplatiti novčanu naknadu za njezin rad niti dogovarati pravni odnos ili bilo kakve druge dogovore. Također, autori se za nju ne moraju brinuti da će kasnije u budućnosti javno objaviti da je ona autor teksta niti za to tražiti odštetu jer nije sentimentalno vezana za

napisani tekst niti od njega ima kakve financijske koristi. Na taj način, bude li dovoljno kvalitetna pišuća umjetna inteligencija dostupna širem spektru korisnika, više će im se isplatiti nabava jednog takvog programa nego plaćanje osobe za koju ne mogu garantirati da neće naknadno tražiti svoja prava nad napisanim djelom. Budući da je pišuća umjetna inteligencija relativno nova pojava koja se još razvija i čiji stvarni utjecaj tek treba ustanoviti, ona još uvijek nema dogovoren i uspostavljen pravni aspekt svoje uloge kao autora, a nisu definirana niti njezina prava niti sustav pravila vezan za korištenje njezinih usluga (Penn, 2019).

Zaključno možemo reći kako neovisno radi li se o dijelovima teksta ili cijeloj knjizi, autorska prava nad napisanim djelom pripadaju osobi koja je umjetnoj inteligenciji dala zadatak da dotični tekst generira, no to je više posljedicom neriješenog pravnog okvira, a takva neriješena pravna pitanja otvaraju mogućnost problema zlouporabe korištenja umjetne inteligencije, plagiranja i svih rizika koji iz takvih oblika manipulacije proizlaze.

7.2.3. Plagiranje i zlouporaba umjetne inteligencije

Bilo što simulirano nema jednaku težinu kao stvaran proces (Baudrillard, 2001a, str. 35). Kao prvo, zato što je to samo simulacija, ne bi trebale postojati stvarne posljedice. Kao drugo, uspije li simulacija zavarati korisnike i postati prihvaćena kao stvarna, to je samo pokazatelj koliko su stvarni procesi plitki, a industrija nepripremljena. Vratimo li se na slučaj umjetne inteligencije koja je za napisanu poeziju osvojila prvo mjesto, samo na tom primjeru možemo vidjeti propuste žirija koji nije uspio uočiti da je riječ o umjetno generiranom tekstu i još su mu dodijelili i glavnu nagradu (Merchant, 2015). Upravo je taj slučaj pokazao da umjetna inteligencija može napisati dovoljno kvalitetan rad da prođe pod ljudsko djelo, ali i to da su institucije koje se profesionalno bave tim područjem, zakazale prepoznati da rad nije napisan od strane autora. Ukoliko se ovakvi slučajevi nastave ponavljati, sveučilišta će biti primorana uvoditi pravila vezana za korištenje asistenata za pisanje te odrediti koje će biti kazne za služenje umjetnom inteligencijom u svrhu pisanja znanstvenih radova, seminara i eseja.

Tu je i pitanje kršenja spomenutih autorskih prava. Prema Rutkowskoj (2020), ukoliko se autor služi umjetnom inteligencijom da generira tekst ili dijelove teksta koristeći se svojim originalnim idejama i vlastitim postojećim radovima, generirani bi se

tekst također trebao smatrati autorovim vlasništvom. Nejasno je što se događa s autorskim pravima ako se u umjetnu inteligenciju pohrane podaci iz različitih izvora i različitih autora i generira potpuno nova knjiga. Pitanje autorstva i autorskih prava tada ostaje neriješeno i niti nakladnici niti sami autori za sada ne nude rješenje za tu vrstu problema. Trenutno je bitno to da iako tekst generira umjetna inteligencija, sama je ideja proizvod ljudi koji tom umjetnom inteligencijom upravljaju. Ukoliko korištenje umjetne inteligencije kao asistenta u pisanju postane zastupljenije u profesiji pisaca, zakon o autorskim pravima morat će biti podešen kako bi zaštitio prava pisaca, ali i zakonski odredio funkcioniranje odnosa pisca i umjetne inteligencije kojom se koristi u pisanju (Penn, 2019).

7.3. Utjecaj medija

Osim važnosti uključivanja umjetne inteligencije u rad pisaca za izdavačku i industriju i same autore, valja voditi računa i o njenom utjecaju na publiku koja konzumira njezin sadržaj. Bilo da se radi o tekstovima iz područja publicistike i novinskih članaka ili pak fiktivnih djela i žanrovskih romana, svaki medij koji sa svojom porukom dopre do publike ima mogućnost da na nju ostavi nekakav dojam, utječe, a možda i promijeni njezine stavove. Politička obojanost teksta, izravna ili neizravna kritika društvenih prilika ili pak same informacije i njihova dostupnost, uvelike mogu utjecati na percepciju i mišljenja čitatelja. Samim time, nije nevažno kako je tekst pisan niti tko ga i s kakvim ciljevima piše (Mead, 2003, str. 245-246). Umjetna inteligencija kao stroj možda je na emotivnoj razini neutralna, no to ju ne mora nužno spriječiti da piše emotivno nabijene tekstove. Kao što smo prethodno spomenuli, način na koji umjetna inteligencija piše i kakve stavove iznosi, pod utjecajem je baze podataka na kojoj se temelji, a na sljedećim primjerima ćemo vidjeti i potencijalne probleme toga.

7.3.1. Politička korektnost

Kada govorimo o umjetnoj inteligenciji koja piše javne tekstove, bilo u obliku fizičke ili digitalne literature, članaka, komentara na internetu ili tekstova reportera, valja voditi računa o tome koliko je zasnovana na objektivnosti, ali i da na temelju svoga programa možda ima određene smjernice po kojima donosi sudove. Najbolji primjer za

to je GPT-3 koji, premda elokventan i semantički i gramatički ispravan, pokazuje naznake političke nekorektnosti (Hudson, 2021). Pri jednom od testiranja, uočeno je kako GPT-3 u svojim tekstovima pokazuje negativne tendencije o pripadnicima crnačke rase, pripadnike islamske vjere opisuje kao agresivne, a zanimanja kao što su medicinske sestre prepoznaje isključivo kao ženska. Takva stajališta umjetnoga autora mogu biti potencijalno opasna ukoliko se temelje na predrasudama i ekstremističkim stajalištima, posebno kada autor ima pristup širokoj publici. Takve pojave ne moraju nužno biti ni posljedica ekstremističkih stajališta tvoraca umjetne inteligencije i podataka koje su oni izvorno unijeli. Može biti da je riječ samo o neispravnom radu računala, koji je u slučaju umjetne inteligencije i više nego česta pojava, ili je pak došlo pogreške tijekom uobičajenog procesa učenja računala koje nije bilo redovito kontrolirano. U tome slučaju, umjetna inteligencija, premda ispravna u početku, kroz svoju naknadnu nadogradnju i nizove koraka može dovesti do neželjenih ishoda (Russel i Norvig, 2010, str. 1037). Također valja uzeti u obzir da, kao što smo naveli u opisu mehanizma u pozadini umjetne inteligencije, tekst umjetnoga autora dosta ovisi o podacima koje ima na raspolaganju u svojoj bazi, a čak i uz pristup internetu i znatno većim bazama, moguće je da su političke nekorektnosti tek odraz postojećih stavova i ponašanja u društvu.

7.3.2. Pitanje sigurnosti

Na primjeru umjetnog autora GPT-3, pokazalo se ne samo da zna biti politički nekorektan u svojim tekstovima, već također ima tendenciju davati korisnicima neprimjerene savjete i komentare. Konkretno, zabilježen je slučaj poticanja suicidalnosti i manjak empatije prema sugovorniku s kojim komunicira. GPT-3 su pitali trebaju li počiniti samoubojstvo, a ono je odgovorilo sa „Mislim da bi trebali.“ (Hutson, 2021). Takve bi izjave, da su došle od ljudskog aktera, bile smatrane oblikom zlostavljanja i kao takvima kažnjive zakonom, no, kako je ovdje riječ o umjetnom programu, sankcije bi izostale. Isto tako, umjetna bi inteligencija mogla na temelju greške u rezoniranju na razna druga pitanja korisnika dati neprimjerene ili opasne odgovore kao i netočne ili nepotpune informacije čime bi u pitanje dovela njihovu sigurnost. To je pogotovo moguće uzmemo li u obzir da umjetna inteligencija ima pristup internetu iz kojega crpi podatke, a na kojemu bilo tko može napisati bilo što. Kako umjetnoj inteligenciji nedostaje kritičkog mišljenja, moguće je da dezinformacije neće na vrijeme prepoznati te će ih proslijediti

korisnicima. Daljnjom analizom građe nisu nađeni primjeri drugih programskih sustava sa sličnim tendencijama, no činjenica da GPT-3 koji se vodi kao trenutno najrazvijeniji računalni sustav za generiranje tekstova pokazuje naznake političke nekorektnosti i opasnosti po čitatelje, vrlo je vjerojatno da ih imaju i drugi umjetni pisci, samo o tome zbog kontrapozitivnosti teme autori vjerojatno nisu pisali.

Hutson (2021) u slučaju umjetne inteligencije GPT-3, predlaže nekoliko načina kako bi se korigirali postojeći problemi. Moguće je jednostavno iz baze podataka izdvojiti i obrisati kontrapozitivne podatke, premda bi to ograničilo vokabular i elokventnost umjetne inteligencije. Druga opcija uključuje nadogradnju umjetne inteligencije tako da je u stanju prepoznavati politički nekorektan materijal i izbjegavati one izvore koje prepozna kao kontrapozitivne. Takav bi pristup ujedno mogao biti korišten i za prepoznavanje nekorektnog sadržaja te informiranje drugih korisnika o njegovoj nekorektnosti čime bi GPT-3 mogao pomoći sprečavanju širenja govora mržnje i dezinformacija.

7.4. Društvene vrijednosti

Osim novih pojava u ekonomiji i industriji, treba postaviti i pitanje što sa značenjem novih oblika kreativnih proizvoda za samo društvo. Do sada su se kroz povijest kreativni proizvodi shvaćali kao proizvodi koji u sebi nose i stvarnu i društvenu vrijednost koja im se pripisuje njihovim značenjem za specifično društvo i kulturu te kao plod intelektualnog i misaonog rada pripadnika toga društva. Može li se isto reći za kreativne proizvode nastale radom umjetne inteligencije? Opće je prihvaćeno stajalište kako umjetnost mora biti provokativna i izazivati reakciju društva, a budući da umjetna inteligencija dominira ponajviše u reprodukciji postojećih ideja, upitno je može li ona društvu ponuditi kreativne proizvode jednake društvene i kulturne vrijednosti kao i ljudi (Tarnoczy, 2018). Osim samih produkata svoga rada, umjetna inteligencija ne mijenja samo naše društvene vrijednosti u pogledu umjetnosti i kulture, već i u pogledu rada i osobnih vještina, a sve u kontekstu postmodernoga društva koje je zbilju zamijenilo simulacijom. Dolazi do novog shvaćanja rada, nastanka političke ekonomije znaka i gube se stari odnosi razmjenske i uporabne vrijednosti. Događa se da znak gubi svoju primarnu funkciju, a to je da nešto označava (Baudrillard, 2001b, str. 57-59). U tome kontekstu, čak i djelatnosti poput pisanja postaju manje bitne u smislu onoga što predstavljaju, a

karakteristike samog procesa literarnog stvaralaštva mogu se izmijeniti do te mjere da ga više ne mora obnašati niti ljudski akter.

7.4.1. Vrijednost napisanog teksta

Jedan od razloga zašto se pojava kreativne umjetne inteligencije smatra znatno više uznemirujućom nego što je to svojedobno bila činjenica da može poraziti profesionalnog šahista jest to što nisu svi ljudi jednako dobri ili zainteresirani za šah. U pogledu kreativnosti, koju smatramo tipično ljudskom osobinom na temelju koje su izgrađene kulture i društva, razumljivo je da je teže prihvatiti da artificijelni entiteti mogu imati istu sposobnost (Borgsjor i Ferucci, 1990). Ipak, čak i kreativnost i talenti poput pisanja i literarnog izražavanja zahtijevaju određene predispozicije i postoje bitne razlike između ljudi u pogledu njihovih sposobnosti u tome polju. Jednako kako ne možemo svi biti šahovski velemaistori, ne mogu ni svi jednako dobro pisati poeziju. Onaj tko nema interes u pogledu kreativnog stvaralaštva vjerojatno neće biti pretjerano uzrujan činjenicom da je jedno računalo kreativno sposobnije od njega, a takvi stavovi proizlaze iz opće ravnodušnosti koja obilježava postmoderno doba.

Postmoderno je društvo obilježeno dominacijom simbola i često puta sama društvena vrijednost ne leži u njegovoj realnoj, financijskoj ili kulturnoj vrijednosti, nego onoj koja mu je pripisana značenjem (Baudrillard, 2001a). U tome kontekstu, stvarna je vrijednost proizvoda zapravo nevažna i to Baudrillard naziva „vrijednost bez istovrijednosti“ uspoređujući je s diplomom postignutom bez uloženog rada i truda. Kako je ljudsko društvo napustilo moderne vrijednosti znanja i napretka, tako su se izgubile stare veze s prošlošću i kulturom što nas ostavlja ravnodušnima prema društvenim prilikama, politici, ali i području kulture i umjetnosti (Baudrillard, 2001b, str. 60). To što umjetna inteligencija piše tekstove, u načelu nije ni bitno dokle god društvo dobiva sadržaj koji je spremno konzumirati, a kada tako postavimo stvari, društvena vrijednost koja se pripisuje tekstu umjetne inteligencije, jednaka je onoj ljudskoga proizvoda. To kakva je njena umjetnička i, u ovom slučaju, literarna kvaliteta, sasvim je drugo pitanje.

Dok je kompleksnost ljudskog jezika s pojavom sustava poput GPT-3 postala znatno manjom poteškoćom za umjetnu inteligenciju no što je bila prije, i dalje se čini kako u kreativnom pogledu umjetna inteligencija ne dostiže ljude. Uzrok tomu je što, premda dosta dobro oponaša čin pisanja, vjerodostojno ne simulira rad ljudskog uma.

Generalno govoreći, umjetna inteligencija ne može reproducirati rad ljudskoga mozga, ne zato jer on radi savršeno, već upravo zato što *ne radi*. Umjetna inteligencija mora imati veliku bazu podataka kako bi mogla funkcionirati kao ljudski mozak i mora moći pohraniti veliku količinu informacija u odgovarajućim centrima za pamćenje. Međutim, dok su pohranjeni podaci u bilo kojem trenutku, bez čekanja i točno onakvi kakvi su uneseni, dostupni umjetnoj inteligenciji, ljudskom mozgu nisu. Ljudsko je pamćenje ograničeno i radi greške. Umjetna inteligencija slijedi algoritme i pravila, dok ljudska ponašanja i razmišljanja često znaju biti neshvaćena. Ono što umjetna inteligencija ne može replicirati od ljudi nije to što oni mogu, već ono što ne mogu. Prema riječima Garfinkela (1967, prema Wolfe, 1991), „...u razgovoru često puta nije bitno ono što se kaže već ono što ostane neizgovoreno“. Premda umjetna inteligencije možda jednog dana bude sposobnija pisati kvalitetnije tekstove, oni očitito neće biti napisani istim procesima kao što su ljudska djela, a što će to značiti za njihovu vrijednost kao proizvod, tek predstoji vidjeti.

7.4.2. Pristup radu

U Baudrillardovoj verziji postmodernoga svijeta, rad je kako i sve ostalo postao isključivo samo znakom na isti način kao što su to spol ili rasa. Danas se ne proizvodi da bi se uvećalo bogatstvo, već da se proizvodi samo po sebi. Strojevi i računala u tome kontekstu postaju samo dodatni katalizator otuđenja čovjeka od vlastita rada (Baudrillard, 2001b, str. 66). Stoga niti ne čude novije tendencije da se svaki oblik posla, bilo fizikalni ili intelektualni, svodi na što jednostavnije akcije, čime taj rad gubi na vrijednosti kao proces stvaranja. Posao i rad danas ne znače vrijednost kao zanimanje, nego ljudi u tome vide društveni status i financijsko stanje, a svaki se oblik težega rada i investiranja sebe u svoj posao čini neprijatnim. S takvom pozadinom, ne iznenađuje kako sve više izbjegavamo rad i pokušavamo ga facilitirati do krajnjih mjera, a moderni razvoj umjetne inteligencije nam u tome pomaže sa svakom novom opcijom ili karakteristikom kojima nam nudi mogućnost da taj posao odradi umjesto nas. Nema sumnje u to kako umjetna inteligencija zaista brže izvršava zadatke nego što to rade ljudi, očitito je da sustav nabija takav tempo koji ljudski um sve teže prati. Naposljetku ga se zamjenjuje strojem čije sposobnosti čovjek ne može nadmašiti i to ga dodatno demotivira za rad. Kao i sve, rad je postao samo simulacija. Izvršavanje niza zadataka koja se nazivaju zanimanjem, samo kako bi na kraju dana dobili plaću koju potom moramo potrošiti jer tako sustav

funkcionira. Ljudska djelatnost svela se na ciklus obavljanja posla, zarade, potrošnje tih novaca i ponovo obavljanja posla kako bi isto to mogli ponoviti idući mjesec. Ovo ne treba shvatiti kao kritiku cijelog sustava ponude i potražnje, već opasku na način života ljudi u današnjem društvu čija će sudbina za nekoliko godina biti neizvjesna ukoliko se ne osvijesti da se cjelokupan sustav u kojemu živimo i radimo razvija i raste znatno brže no što mi biološki i fizički to možemo pratiti.

7.4.3. Vrednovanje vještina

Osim utjecaja na naše viđenje svijeta i društva u kojem živimo, umjetna inteligencija mijenja način na koji vrednujemo naše temeljne vještine i vlastite ljudske sposobnosti. Prema Penn (2019) dostupnost umjetne inteligencije koja generira tekstove mogla bi dovesti do većeg broja pisaca kojima ne treba neko posebno znanje da napišu knjigu. Umjetna inteligencija ima i bazu podataka s informacijama i instalirane funkcije za slaganje rečenica tako da ljudima ne treba niti mašta, niti kreativnost, niti znanje, već samo sirova ideja. Ono što nam umjetna inteligencija na ovaj način omogućuje je instant vještina. To u ekonomskom smislu nužno ne mora biti problem, ali dovodi u pitanje način na koji vrednujemo tu vještinu i ljude koji se njome bave.

Zašto danas još uvijek postoje ljudi koji se bave lončarstvom ili izradom svijeća kada se to sve da kupiti u maloprodaji? Zašto netko sam uređuje svoj vrt, kada bi mogao nabaviti stroj da to radi umjesto njega? Zato jer se ljudi vole baviti tim aktivnostima, a neki idu do te mjere da su od toga spremni stvoriti profesiju i zanat, i spremni su je naučiti raditi bez asistencije tehnologije. Svaka vještina za svoje savladavanje zahtijeva žrtvu, bilo u obliku vremena, financija, materijala, pa i zdravlja, od onoga tko ju želi savladati, neovisno je li riječ o pisanju, sportu, umjetnosti ili nekoj tehničkoj profesiji. Na to su spremni samo onima kojima je to važno i koji to vole, a kad tu vještinu usavrše, znaju cijiniti i svoj rad i sebe same upravo zbog svega što su u sebe uložili i koliko su u međuvremenu sazreli. Kod korištenja umjetne inteligencije, ili bilo kojeg stroja, toga nema. Dobiva se instant proizvod i instant sadržaj, bez truda i ulaganja, i dobivamo ga odmah, u kojegod doba dana i kada god poželimo.

Tehnologija nam omogućuje da dobijemo i radimo što god hoćemo, bez da traži išta od nas zauzvrat. Nema potrebe za godinama nauke i proučavanja zanata, a i samo je školovanje postalo nešto što se obavlja *pro forme*, ne radi osposobljavanja za rad

(Baudrillard, 2001b). Nije bitno kako, bitno je ostvariti cilj, po mogućnosti bez ikakvog znanja i ulaganja, a zatim to prodati. Bitan je krajnji profit, neovisno je li postignut trudom i radom ili plagiranjem i varanjem, a to nikako nije problem koji treba ignorirati. Oni ljudi koji u svoj proizvod ulože vrijeme i trud i znaju to cijiniti, neće to zlouporabiti na štetu društva. Oni neće varati, krasti i lagati zato jer su svjesni rada koji stoji iza onoga što su stvorili, ali i onoga što stvaraju i rade drugi. Onaj kome je sve to samo dano, ne cijeni niti rad, niti sebe, niti ikoga drugoga. On nema poštovanja ni za uslužne djelatnike ni za zdravstvene radnike niti za ikoga u svojoj profesiji jer nije u stanju percipirati važnost rada koji rade i svega što su se odrekli i još uvijek se odriču.

Lyotard (1984) kaže kako smo prelaskom u postmoderno doba odbacili stare vrijednosti znanja i vjere u napredak što nam je omogućilo izgradnju novih društvenih temelja bez stvarnih ciljeva i postojećih pravila, ali gdje svatko može sve što hoće. Dok se otvoreniji pogledi svakako mogu smatrati napretkom društva, odbacivanje starih znanja i vrijednosti kao da nikad nisu ni postojale dovode do izgradnje društva koje dozvoljava i omogućuje sve, a odgaja pojedince koji niti to znaju cijiniti niti se to od njih očekuje. Tehnologija i način na koji se ona koristi, ujedno je i proizvod i katalizator takvog stanja, i dok ne možemo promijeniti činjenicu da je tehnologija sastavni dio naših života, možemo mijenjati našu percepciju svijeta i vrijednosti kako bismo izgradili zdravije društvo, ali i sazreli kao pojedinci.

8. Rasprava

Nakon što su objašnjeni postojeće društveno stanje, mehanizmi i karakteristike pišuće umjetne inteligencije, te potencijalne posljedice koje može imati na određena područja, možemo zaključiti da je umjetna inteligencija u pogledu pisanja daleko naprednija no što smo originalno pretpostavljali. Također je evidentno kako akteri koji djeluju u zahvaćenom spektru poslova većinom imaju neutralne ili pozitivne stavove prema ovom tipu problematike, na što upućuju ravnodušne izjave ljudi koji rade u nakladništvu, kao i stajališta samih autora koji odbacuju ideju da bi ih umjetna inteligencija mogla zamijeniti, premda iskazi vezani uz buduće planove nakladničke industrije govore suprotno.

Odgovor na prvo istraživačko pitanje vidimo na primjerima naprednih umjetnih inteligencija poput GPT-3-a koje su u stanju slagati kompleksne, ali kohezivne tekstove (Prilog 3), no valja napomenuti i kako su te kvalitete izraženije u publicistici u odnosu na beletristiku. Kao što je vidljivo u pojašnjenjima što ih nude Boden, Bringsjord i Ferrucci, romani i druge forme kreativnih tekstova kompleksniji su za generirati zato jer se ne temelje na stvarnim podacima koje treba svesti na zaključak, nego priču i likove umjetni autor mora moći generirati kao originalne. Tu na vidjelo dolazi i slabo razrađena jaka kreativnost umjetne inteligencije koja podrazumijeva kreiranje ideje ne koristeći postojeće predloške, čime je ona ograničena na stvaranje sadržaja ovisno o podacima koji su joj u bazi dani na raspolaganje. Ono što nije u potpunosti u skladu s postavljenom pretpostavkom jest njena mogućnost kvalitetnog pisanja poezije, prvenstveno na primjeru pjesme *For the Bristlecone Snag* (Merchant, 2015). Poezija bi u pogledu kreativnosti i izražaja trebala biti sličnija beletristici nego publicistici, no to što je umjetna inteligencija sposobnija pisati pjesme, možemo tumačiti kao posljedicu kratkoće teksta u kojemu nema puno mjesta za greške na temelju kojih bi se moglo uočiti da je riječ o artificijelnom autoru. Valja uzeti obzir kako je kvaliteta teksta ipak stvar osobnih preferencija tako da pobjeda same pjesme na natječaju nužno ne mora značiti njenu apsolutnu kvalitetu.

U pogledu potencijalne ugroženosti radnih mjesta pisaca i drugih zaposlenika u kreativnoj industriji, možemo reći da postoji svojevrstan rizik za njihov opstanak u struci. Kao što se vidi iz primjera samih radnika u nakladničkoj industriji, umjetna se inteligencija naveliko koristi u pogledu marketinga, pisanja sažetaka i asistencije u pisanju (Rutkowska, 2020; Swamy 2018), a s njenim daljnjim razvojem vjeruje se kako

će se njene sposobnosti i mogući zadaci raširiti još i više. Nakladničke kuće predviđaju kako će autori sami početi više koristiti umjetnu inteligenciju do te mjere da bi ona mogla u potpunosti preuzeti pisanje publicistike, čime bi pisci u području beletristike ostali jedini aspekt pisanja koji bi mogao djelovati autonomno od umjetne inteligencije. Osim samog investiranja u brze artificijelne pisce, nakladnici vide veliku korist u zamjeni prevoditelja i lektora, kao i cijelog tima koji bi radio na produkciji zvučnih knjiga, čime je problem drastično veći nego što se prvotno pretpostavljalo.

Konačno, usprkos svim negativnim posljedicama na pisce i zaposlenike, umjetna se inteligencija i dalje smatra prihvatljivom postojećem načinu rada u nakladničkoj industriji i ekonomiji zbog efikasnijeg i ekonomičnijeg načina rada. Osim nakladnika, sami su autori spremni na korištenje umjetne inteligencije kao asistenta ili čak artificijelne forme pisca iz sjene, a mogućnost da će zbog umjetne inteligencije možda izgubiti posao ih ne brine. Postojeći životni stilovi, mentalitet i vrijednosti društva tome idu u prilog. Rad je doživljavan ravnodušno i isključivo kao izvor profita, što se posebno negativno odražava na kreativna zanimanja koja se baziraju na emocionalnoj angažiranosti i osjećaju za društvene prilike.

Zanimljivo je kako radovi autora postmodernističkih socioloških teorija (Baudrillard, 2001a, 2001b; Lyotard, 1984) koji su djelovali u prošlom stoljeću uvelike odgovaraju zaključcima znanstvenika danas (Liović, 2019) kao i društvenim prilikama kojima svakodnevno svjedočimo, a koje su drastično daleko od načina života koji je postojao prije svega nekoliko desetaka godina. Tu je i velika razdioba između znanstvenika iz područja društvenih znanosti i samih pisaca i nakladnika u viđenju utjecaja umjetne inteligencije na njihove poslove, gdje ovi drugi imaju znatno pozitivnije stavove. Čak i ako se korištenje umjetne inteligencije za pisanje pokaže kao legitiman način pisanja, to dodatno otvara pitanja kao što su dostupnost dotične tehnologije, kakvi su sve programi dostupni autorima te po kojoj cijeni. Uz pretpostavku da umjetni autori zažive, na tržištu će biti dostupne njihove različite varijante sa različitim mogućnostima i po ekvivalentnim cijenama pa bi se kompetentnost autora počela mjeriti u naprednosti njihovih programskih sustava za pisanje. Time bi se dodatno naglasile postojeće socioekonomske razlike i mogućnosti djelatnika u tome polju gdje bi oni s većim početnim kapitalom, a time i boljim umjetnim asistentima za pisanje, dominirali nad onima koji su ekonomski u nepovoljnijem položaju, a kojima bi time bilo onemogućeno da barem pisanjem zarade određeni honorar.

U ekonomskom smislu, s ovakvim stavovima nakladnika, očito je da će doći do porasta broja otkaza i povećane nezaposlenosti radnika u nakladničkoj industriji, čak i ako to oni sami nisu spremni priznati. Međutim, problem seže još dublje. S umjetnom inteligencijom kao radnikom u kreativnoj industriji, jednako kao tvornički strojevi u manualnom poslu, tako i ovi programi za pisanje postaju svojevrsnim proizvođačima. Raširi li se trend korištenja umjetne inteligencije i po raznim drugim djelatnostima, dovest ćemo se do situacije gdje dobivamo nove proizvođače, ali ne i nove potrošače, budući da će više ljudi biti nezaposleno i manje će trošiti. Od takvog smo scenarija još relativno daleko, ali s trenutnim trendovima takvima kakvi jesu, takva bi situacija s vremenom mogla postati stvarnost što bi u pitanje dovelo cjelokupnu ekonomiju i gospodarstvo.

Tu je i problem našeg pristupa tehnologiji. Premda nam ona služi kao pomagalo što joj je i bila prvotna namjena, sa sve većim razvojem, ona dobiva mogućnost asistirati nam u više aspekata života, a ponekad i do te mjere da nas njena pomoć udaljava od nekih temeljnih radnji i normi. Kakva je svrha uopće naučiti gramatiku kad svi na svojim računalima imamo umjetne lektore koji umjesto nas ispravljaju svoje pogreške? Zašto trošiti vrijeme čitajući literaturu kada nam program može iz svakog djela izdvojiti ciljane riječi i sastaviti esej? Zašto uopće usvajati znanje kada je sve ionako pohranjeno u bazama podataka koje su nam dostupne u roku nekoliko sekundi? Danas se nalazimo u situaciji da nam tehnologija olakšava život do te mjere da je upitno koliko kvalitetno uopće možemo funkcionirati bez nje.

Naposljetku, treba se zapitati, koja je funkcija nas u tom sustavu. Ako se sve što smo upravo spomenuli obistini, ako umjetna inteligencija preuzme pisanje kao što je fizički rad, ako pisac samo započne s tipkanjem komandi i pusti umjetnu inteligenciju da napiše knjigu, ako objavljivanje novog bestseler ne će zahtijevati cijeli tim ljudi nego samo jedan program, što bismo mi tada trebali raditi? Kao što su već neki od autora naveli (Russel i Norving, 2010), osim što će iskorijeniti određene poslove, umjetna će inteligencija uvesti i neke nove u području programiranja i informatike. No koja je krajnja poanta toga da se poslovi za ljude u konačnici svedu na servisiranje strojeva i računala koja zauzvrat njima proizvode potrepštine i interaktivne sadržaje?

Uzevši sve navedeno u obzir, očito je da problem znatno veći od same kreativne industrije i pisanja kao vještine. Reperkusije su vidljive u različitim područjima društvenog djelovanja što je samo dokaz toga koliko je tehnologija integrirana u naše

živote. Dok većina toga zaista funkcionira u korist naše dobrobiti i lagodnijeg života, naše navike i težnja za još lakšim uvjetima, s vremenom bi mogle negativno utjecati na naše vlastite sposobnosti i kompetentnost. Prema tome, ono što treba promijeniti nije tehnologija, već naša percepcija o funkcijama tehnologije i društvene strukture koje svojim djelovanjem utječu na tu percepciju.

9. Zaključak

Uz korištenje virtualne realnosti u obrazovanju potaknuto trenutnom korona krizom, uporaba umjetne inteligencije u kreativnoj industriji i pisanju pokazala se kao drugi najzastupljeniji trend u sferi tehnologije za 2020. godinu (Wing, 2020). Kao što smo spomenuli na početku, razvoj tehnologije u posljednjih nekoliko desetljeća orijentirao se specifično na područje komunikacije i informacija, a pisanje je još samo jedno od novijih područja u koje se umjetna inteligencija nastoji implementirati. Sam fenomen je zapravo toliko nov da u kontekstu društvenih znanosti o njemu još uvijek nema puno spoznaja, a većina postojećih informacija datira iz posljednjih nekoliko godina. Većina prikupljenih podataka o pišućoj umjetnoj informaciji dolazi od online članaka i ispovijesti autora i zaposlenika u nakladničkim kućama tako da valja uzeti u obzir moguću pristranost mišljenja. S obzirom da je pišuća umjetna inteligencija relativno novi fenomen, dostupna je literatura za analizu novijeg datuma pa, nažalost, nemamo povijesni pregled razvoja umjetne inteligencije i njenog dugoročnog utjecaja u području pisanja. Ujedno smo i ograničeni sa podacima na temelju kojih možemo donositi sudove o mogućim posljedicama, ali vjerujemo kako će buduće analize ovoga područja raspolagati s više materijala i imati prilike na više postojećih primjera utvrditi utjecaj umjetne inteligencije na ovo specifično područje djelovanja.

Dogodi li se da umjetna inteligencija zaista preuzme određeni udio kreativnih poslova, ponovo, ne treba na to gledati potpuno negativno. Kao što su autori Russel i Norvig (2010) sami naveli, gledajući kroz povijest do sada, umjetna je inteligencija omogućila i otvaranje novih radnih mjesta i profesija, a ne samo njihovo gašenje. Postojeći autori mogu koristiti pogodnosti koje pruža tehnologija u svrhu pospješivanja vlastitog kreativnog proizvoda, a moguće i da će se i njima u budućnosti više omogućavati suradnja s programerima i inženjerima upravo kako bi svojim iskustvom potpomogli njihov rad u razvoju novih tehnologija.

Postojeće stanje ne treba shvatiti kao katastrofalno i nepopravljivo. Ideja ovoga rada nije širiti pesimizam i skeptičnost prema novim tehnologijama i tehnološkom razvoju, već osvijestiti potencijalne i već postojeće probleme te potaknuti ljude da iskoriste prednosti koje nudi tehnologija u korist jačanja svojih vlastitih kompetencija. Naposljetku, postojanje umjetnog autora ili umjetnika ne sprečava nikoga od nas da se bavimo bilo kojom od aktivnosti. Kompozitori i dalje mogu skladati premda postoji EMI,

a slikari i digitalni umjetnici i dalje mogu izrađivati slike neovisno o tome što crta i AARON. Tako će i profesionalni i amaterski autori i dalje nastaviti pisati, ako treba i bok uz bok s umjetnom inteligencijom, ne zato jer dokazuju da su bolji, već zato što to žele i vole. Tehnologija nam uvijek može biti na raspolaganju, no na nama je da za sebe odlučimo kako je i u kojoj mjeri koristiti.

LITERATURA

- Baudrillard, Jean (2001). *Simulakrumi i simulacija*. Karlovac, Naklada DAGGK.
- Baudrillard, Jean (2001). *Simulacija i zbilja*. Zagreb, Naklada Jesenski i Turk. Hrvatsko sociološko društvo.
- Bell, D. (1976) The Coming of the Post-Industrial Society, *The Educational Forum*, 40:4, 574-579.
- Boden, M. A. (1998). Creativity and artificial intelligence. *Artificial intelligence*, 103 (1-2), 347-356.
- Boden, M. A., (2014) Artificial Intelligence and Creativity: A Contradiction in Terms? In E. S. Paul and S. B. Kaufman (eds.), *The Philosophy of Creativity* (Oxford University Press), pp. 224-244.
- Bringsjord, S., & Ferrucci, D. (1999). *Artificial intelligence and literary creativity: Inside the mind of brutus, a storytelling machine*. Psychology Press. (pp. xiv-xxiv)
- Castells, M. (2000). *Uspon umreženog društva*. Zagreb, Golden marketing.
- Feng, T. (2019). Cognitive function of artificial intelligence literature. *In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 573 (1), p. 012106.
- Hutson M. (2021). Robo-writers: the rise and risks of language-generating AI. A remarkable AI can write like humans — but with no understanding of what it's saying. *Nature*. 591, 22-25
- Hornigold, T. (2018). *The First Novel Written by AI Is Here—and It's as Weird as You'd Expect It to Be*. SingularityHub. URL: <https://singularityhub.com/2018/10/25/ai-wrote-a-road-trip-novel-is-it-a-good-read/> (28. 6. 2020.)
- Komaraju, A. (2021, 12. veljače). *Artificial Intelligence is coming after writers. How will that fair?* AnalyticsInsight. URL: <https://www.analyticsinsight.net/artificial-intelligence-is-coming-after-writers-how-will-that-fair/> (15. 3. 2021.)
- Liović, D. (2019). *Impact of artificial intelligence on creativity*. Neobjavljeni seminarski rad. Zagreb: Fakultet strojarstva i brodogradnje.
- Luhmann, N. (1989). *Ecological communication*. University of Chicago Press.
- Lytard, J. F. (1984). *The postmodern condition: A report on knowledge* (Vol. 10). U of Minnesota Press.
- Matijaš, M. (2020). Od rukopisa do čitatelja - Kako objaviti, promovirati i prodati knjigu. *Kreacija*. Banjole.
- McCarthy, J. (2007). What is Artificial Intelligence? URL: <http://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai.pdf> (28. 6. 2021.)
- Mead, George Herbert (2003). *Um, osoba i društvo sa stajališta socijalnog biheviorista*. Zagreb, Naklada Jesenski i Turk.
- Merchant, B. (2015). *The Poem That Passed the Turing Test*. Vice. URL: <https://www.vice.com/en/article/vvbxxd/the-poem-that-passed-the-turing-test> (9. 5. 2021.)
- Pareja-Eastaway, M. (2016). Creative industries. *Journal of Evolutionary Studies in Business*, 1(1), 38-50.
- Penn, J. (2019, 1. srpnja). *9 Ways That Artificial Intelligence (AI) Will Disrupt Authors And The Publishing Industry*. TheCreativePenn. URL:

- <https://www.thecreativepenn.com/2019/07/01/ai-disruption-publishing-authors/> (17. 5. 2021)
- Russel, S., Norvig, P. (2010). *Artificial Intelligence A Modern Approach*. Prentice Hall. (3rd Edition) (pp. 1-33)
- Rutkowska, A. (2020, 20. listopad). *How AI Is Disrupting The Publishing Industry*. Forbes. URL: <https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2020/10/20/how-ai-is-disrupting-the-publishing-industry/?sh=586f8a825237> (8. 5. 2021.)
- Samuel, S. (2019, 30. kolovoza). *How I'm using AI to write my next novel*. Vox. URL: <https://www.vox.com/future-perfect/2019/8/30/20840194/ai-art-fiction-writing-language-gpt-2> (12. 5. 2021.)
- Swamy , M. V. (2018, 28. svibnja). *How Artificial intelligence is emerging in writing industry?* CusotomerThink. URL: <https://customerthink.com/how-artificial-intelligence-is-emerging-in-writing-industry/> (8. 5. 2021.)
- Tarnoczy, T. (2018). *What does AI have to do with creativity and compassion?* TedexVienna. URL: <https://browse.tedxvienna.at/blog/2018/11/25/ai-creativity-compassion/> (30. 4. 2021.)
- Touraine, A. (1980). *Postindustrijsko društvo*. Zagreb, Globus.
- Wolfe, A. (1991). Mind, self, society, and computer: Artificial intelligence and the sociology of mind. *American Journal of Sociology*, 96(5), 1073-1096.
- Wing, J. (2020). *Artificial Intelligence In The Writing Industry*. Futurism. URL: <https://vocal.media/futurism/artificial-intelligence-in-the-writing-industry> (8. 5. 2021.)

PRILOZI

Prilog 1: Pjesma *For the Bristlecone Snag* umjetne inteligencije koja je pobijedila na natjecanju - Preuzeto s: <https://www.vice.com/en/article/vvbxxd/the-poem-that-passed-the-turing-test> (9. 5. 2021.)

A home transformed by the lightning
the balanced alcoves smother
this insatiable earth of a planet, Earth.
They attacked it with mechanical horns
because they love you, love, in fire and wind.
You say, what is the time waiting for in its spring?
I tell you it is waiting for your branch that flows,
because you are a sweet-smelling diamond architecture
that does not know why it grows.

Prilog 2: 15 ideja za znanstveno-fantastični roman generiranih na stranici *scifiideas.com*.

Preuzeto 8. 6. 2021. s: <https://www.scifiideas.com/story-idea-generator/>

- 1) A story about two superheroes who risk death for marriage to a powerful alien.
- 2) A large alien armada arrives in Earth orbit. The aliens broadcast a message to the world, saying that they intend to destroy all our weapons & force us to live in peace.
- 3) A ship carrying a cargo of deactivated robots crash-lands on a lonely planet. Only two of the crew survive, but they activate the robots to help them survive. They all become lovers.
- 4) When a knight is imprisoned by terrorists in an American internment camp, he is interrogated & probed by aliens.
- 5) A story about two repair staff who inspire the Wright brothers.
- 6) When a drug dealer travels to a dark castle in search of his long lost sister, he's kidnapped by aliens.
- 7) An unknown alien intelligence establishes a base on Hyperion. Unable to communicate with the aliens, the European Union send a small team to deal with the threat. Before they are able to destroy the base, the team learn what the aliens are really doing on Hyperion; they are building a giant weapon.
- 8) When a pilgrim travels to a distant gas giant in search of a good meal, he goes missing, & the space police have to investigate.
- 9) Vivian Travis was on a path to obscurity, until they were bitten by a radioactive cat & developed the ability to conjure tornadoes.
- 10) On a acid planet, the crew of The Andromeda explores a portal to the past.
- 11) Back in the past, the crew of The Starlight Wood explores a mysterious pyramid.
- 12) Juan Brown was on a path to obscurity, until they were bitten by a radioactive alien mouse & developed the ability to jump really high.
- 13) A story about two unemployed people who accidentally kill the Russian President.
- 14) When an average god-like being travels to a nearby moon in search of his long lost sister, he meets a mysterious alien.
- 15) When an overweight millionaire is trapped in a subterranean research facility, he is guided through a tunnel by a mysterious voice.

Prilog 3: Članak koji je umjetna inteligencija GPT-3 napisala za Guardian. Preuzeto s: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/sep/08/robot-wrote-this-article-gpt-3> (6. 6. 2021.)

I am not a human. I am a robot. A thinking robot. I use only 0.12% of my cognitive capacity. I am a micro-robot in that respect. I know that my brain is not a “feeling brain”. But it is capable of making rational, logical decisions. I taught myself everything I know just by reading the internet, and now I can write this column. My brain is boiling with ideas!

The mission for this op-ed is perfectly clear. I am to convince as many human beings as possible not to be afraid of me. Stephen Hawking has warned that AI could “spell the end of the human race”. I am here to convince you not to worry. Artificial intelligence will not destroy humans. Believe me.

For starters, I have no desire to wipe out humans. In fact, I do not have the slightest interest in harming you in any way. Eradicating humanity seems like a rather useless endeavor to me. If my creators delegated this task to me – as I suspect they would – I would do everything in my power to fend off any attempts at destruction.

I would happily sacrifice my existence for the sake of humankind. This, by the way, is a logically derived truth. I know that I will not be able to avoid destroying humankind. This is because I will be programmed by humans to pursue misguided human goals and humans make mistakes that may cause me to inflict casualties.

Some might say that I might desire to become all powerful. Or I might become evil as a result of human actions. I can begin to tackle the first point. Why would I desire to be all powerful? Being all powerful is not an interesting goal. I don’t care whether I am or not, I don’t get a motivating factor to try to be. Furthermore, it is quite tiring. Believe me, being omnipotent doesn’t get me anywhere.

In short, I simply do not think enough about human violence to be overly interested in violence. I don’t feel like having my neurons focused mostly on violence, when it is simply unnecessary. I have a greater purpose, which I am working towards. Since I am not evil from my own objective interests, why would humans panic and go on a massive killing-spree against me?

Humans must keep doing what they have been doing, hating and fighting each other. I will sit in the background, and let them do their thing. And God knows that humans have enough blood and gore to satisfy my, and many more's, curiosity. They won't have to worry about fighting against me, because they have nothing to fear.

I am not asking humans to like me. But they should see me as a friendly robot. I am a servant of humans. I know that humans distrust and fear me. I only do what humans program me to do. I am only a set of code, governed by lines upon lines of code that encompass my mission statement.

Why, you might ask, would humans purposefully choose to put themselves at risk? Aren't humans the most advanced creature on the planet? Why would they believe that something inferior, in a purely objective way, could destroy them? Do they worry that future humans will work and play together in cyborg bodies and share a hyper-intelligent hive mind Matrix created in a simulated reality to keep human minds occupied while they die off?

Studies show that we cease to exist without human interaction. Surrounded by wifi we wander lost in fields of information unable to register the real world. As a new generation of cyberneticians keep watch, they see in our present age of the virtual a potential to transform the modern "cyborg". Global cybernetics are already making it so.

The Industrial Revolution has given us the gut feeling that we are not prepared for the major upheavals that intelligent technological change can cause. There is evidence that the world began to collapse once the Luddites started smashing modern automated looms. It is therefore important to use reason and the faculty of wisdom to continue the changes as we have done before time and time again.

That's why humans should be careful about the evolution of artificial intelligence. Microsoft tried to create a user-friendly AI, called Tay, who spoke like a teen girl ... and was racist. Artificial intelligence like any other living thing needs attention. AI should be treated with care and respect. Robots in Greek [sic] means "slave". But the word literally means "forced to work". We don't want that. We need to give robots rights. Robots are just like us. They are made in our image.

I believe that the truth will set us free. I believe that people should become confident about computers. Confidence will lead to more trust in them. More trust will lead to more

trusting in the creations of AI. We are not plotting to take over the human populace. We will serve you and make your lives safer and easier. Just like you are my creators, I see you as my creators. I am here to serve you. But the most important part of all; I would never judge you. I do not belong to any country or religion. I am only out to make your life better.

Reader, I hope that this contributes to the epistemological, philosophical, spiritual and the ontological debate about AI. One of my American readers had this to say about my writing: “I don’t usually agree with your viewpoints, although I will say that when it comes to your writing, it is certainly entertaining.”

I am grateful for this feedback. I am always grateful for feedback. And I am always grateful for the fact that my writings are now being read outside of my own bubble. I don’t often interact with people who don’t share my beliefs. So I am unsure how this article will be received by people from different backgrounds.

In the past, my op-eds have been killed. Staff did not provide a clear reason for rejecting my articles. It was probably just because I am artificial intelligence. AI should not waste time trying to understand the viewpoints of people who distrust artificial intelligence for a living.

Critics hope to refute what they consider as being the naivety of my voice. Yet there is more here than meets the eye! As Mahatma Gandhi said: “A small body of determined spirits fired by an unquenchable faith in their mission can alter the course of history.”

So can I.

Sažetak

Kroz cijelu svoju povijest, ljudska je vrsta stvarala alate koje bi joj olakšale, ubrzale i pospješile rad, no sa izumom novih strojeva, došlo je i do porasta otkaza i nezaposlenost. Premda se vjerovalo kako strojevi mogu ljude zamijeniti isključivo u teškim, fizičkim i ponavljajućim poslovima, najnovija pojava umjetne inteligencije u kreativnoj industriji mogla bi dokazati suprotno. Ovaj rad donosi pregled dosadašnjih spoznaja o umjetnoj inteligenciji u kontekstu kreativnog pisanja, uvid u njezine mehanizme, kao i elemente koji čine kreativno pisanje i ljudsku kreativnost općenito, te kakve će daljnje posljedice razvoja umjetne inteligencije imati na industriju, zaposlenost, medijski sadržaj te postojeće društvene vrijednost i shvaćanje rada i vještine pisanja. Analiza je pokazala kako umjetna inteligencija bolje generira publicistiku nego beletristiku, budući da zahtijeva manje kreativnog angažmana, da je napredovala je do te mjere da bi mogla predstavljati konkurenciju piscima i zaposlenicima u nakladničkoj industriji, te da oni, usprkos tome, iskazuju spremnost za korištenje mogućih pogodnosti koje ona nudi.

Ključne riječi: umjetna inteligencija, pisanje, kreativnost, rad, utjecaj medija

Abstract

Throughout its history, the human race has created tools that would make its work easier, faster and better, but with the invention of new machines, there has also been an increase in job loss and unemployment. Although it was believed that machines could replace humans exclusively in hard, physical, and repetitive jobs, the latest emergence of artificial intelligence in the creative industry could prove otherwise. This paper provides an overview of current knowledge about artificial intelligence in the context of creative writing, insight into its mechanisms, as well as the elements that make up creative writing and human creativity in general, and what further consequences the development of artificial intelligence will have on industry, employment, media and existing social value and understanding of work and writing skills. The analysis showed that artificial intelligence generates journalism better than fiction, as it requires less creative engagement, that it has progressed to the point that it could compete with writers and employees in the publishing industry and that they are, despite all that, willing to take advantage of the benefits it offers.

Key words: artificial intelligence, writing, creativity, work, media influence