

STATUS UMETNE INTELIGENCE V SVETU UMETNOSTI

Sprejeto

22. 9. 2023

Pregledano

3. 12. 2023

Izdano

22. 12. 2023

KRISTIJAN MATJAŠIČUniverza v Mariboru, Filozofska fakulteta, Maribor, Slovenija
kristijan.matjasic@student.um.si

DOPISNI AVTOR

kristijan.matjasic@student.um.si

Ključne besedeumetna inteligenca (UI),
umetnost,
institucionalna teorija,
funkcionalna teorija,
informatična teorija

Izvleček Danes smo priča zelo naglemu razvoju umetne inteligence (UI) na praktično vseh področjih. Javnosti najbolj znan oz. opazen razvoj na področju UI je razvoj ChatGPT-ja podjetja OpenAI. ChatGPT je orodje, ki s pomočjo UI odgovarja na vprašanja, pomaga pri pisanju besedil, esejev, tudi programerske kode. Se pa je v zadnjih letih javnosti približala še ena oblika kreativne UI, ki pa se ne ukvarja z jezikom, temveč se umetniško udeležuje na področju vizualne in druge umetnosti. Verjetno najbolj znan program UI za ustvarjanje oz. generiranje grafične umetnosti je DALL-E, ki je tako kot ChatGPT v lasti podjetja OpenAI. V tem članku bomo pisali o »problematiki« vpeljevanja UI v umetniški svet in kaj umetnost UI v kontrastu z »normalno« človeško umetnostjo predstavlja družbi. Predvsem nas bodo zanimala vprašanja kot so, kaj je umetnost UI, ali umetnost UI sploh lahko upoštevamo kot umetnost, ali je UI lahko sama po sebi umetnik ali je samo orodje, kako in zakaj umetnost UI vpliva na umetnost samo ipd.

THE STATUS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE WORLD OF ART

KRISTIJAN MATJAŠIČ

University of Maribor, Faculty of Arts, Maribor, Slovenija
kristijan.matjasic@student.um.si

CORRESPONDING AUTHOR

kristijan.matjasic@student.um.si

Accepted

22. 9. 2023

Revised

3. 12. 2023

Published

22. 12. 2023

Abstract Today, we are witnessing a very rapid development of artificial intelligence (AI) in practically all fields. The most widely known or notable development in the field of AI is the development of ChatGPT by OpenAI. ChatGPT is a tool which answers questions, and helps in writing texts, essays, and programming code with the help of AI. However, in recent years, another form of creative AI has been brought closer to the public, which, however, does not deal with language, but is artistically involved in the field of visual and other arts. Probably the most famous AI software for creating or generating visual art is DALL-E, which, like ChatGPT, is owned by OpenAI. In the article, we will touch upon the “problem” of introducing AI into the art world and what AI art represents to society in contrast to “normal” human art. We will mainly be interested in questions such as what AI art is, whether AI art can even be considered art, whether AI can be an artist in itself or is just a tool, and how and why AI art affects art itself.

Keywords

artificial intelligence
(AI),
art,
institutional theory,
functional theory,
information theory

1 Uvod

Kot je ChatGPT povzročil strah na praktično vseh področjih, ki se ukvarjajo s pisanjem in tvorjenjem besedil, predvsem pa v šolstvu, se je podobno zgodilo umetniškemu svetu, ko je postalo vsem dostopno generiranje umetniških del s pomočjo umetne inteligence. Marsikdo se ne zaveda, da je umetnost umetne inteligence (UI) in umetniško ustvarjanje s pomočjo robotov prisotno že več kot 50 let.

Okoli leta 1973 je slikar Harold Cohen predstavil svojega, kot ga je Cohen označil, »asistenta« AARON-a. AARON je bil program, ki ga je Cohen naučil slikanja. AARON je deloval na principu vnašanja podatkov in raznih spremenljivk, s katerimi je Cohen želel doseči, da bi se program lastnoročno odločal pri, recimo, izbiri barve in kompozicije. Na začetku razvoja programa je ta zmožel slikati monokromatično, nato je sčasoma, preko razvoja osvojil sposobnost slikanja z barvami in oblikami, tudi oblikami iz »resničnega sveta«, kot so človeške figure. Pri slikanju se je program AARON sam odločal, katero barvo in katero obliko bo uporabil in ni bil nadzorovan. (Vass, 2023) Treba pa je ločiti med UI, ki se uporablja kot orodje in UI, ki sama ustvarja umetnost na podlagi kode in podatkov, ki jih ima v svoji knjižnici.

Kate Vass, galeristka in ustanoviteljica umetniške galerije Kate Vass, v svoji predstavitvi o Haroldu Cohenu omenja še enega umetnika, ki ga je Cohen inspiriral. To je Tom White, ki se UI, ki samostojno ustvarja umetniška dela, bolj približa. Gre za umetnika z Nove Zelandije, ki se ukvarja s vprašanjem *»kako stroji vidijo naš svet«*. Pri svojem delu uporablja nevronske mreže, ki so sposobne prepoznavati vsakodnevne objekte. Umetnik je za nevronske mreže ustvaril risarski sistem, s katerim UI oz. nevronska mreža po prepoznanju objekta, recimo banane, izriše, kako ona vidi ta objekt. Znanje, ki ga posedujejo Whitove nevronske mreže, bazira na prepoznavanju fotografij iz »realnega sveta«, zato je še toliko bolj fascinantno, da si je UI zmožna sama ustvariti sliko o objektu, ki ga je videla. White pa gre pri svojem delu s stroji še dlje. Po končanem risarskem podvigu UI, da White izdelek na prepoznavanje drugim nevronskim mrežam oz. UI, ki lahko prepozna objekte. Zanimivo je, da je Googlovemu in Amazonovemu sistemu uspelo prepoznati objekt na umetniškem izdelku Whitovega programa, kljub temu, da je ta bil precej abstrakten. Včasih se zgodi, da ti UI sistemi za prepoznavanje ne prepoznajo objekta na fotografiji, recimo banane kot banane, temveč enostavno samo kot »hrano«.

medtem, ko abstrakcijo banane prepoznajo kot banano (in ne, recimo, kot hrane). (Benney, Kistler, 2023)

Umetnost UI povzroča precejšen razkol med umetniki in ljudmi, ki se tako ali drugače ukvarjajo z umetnostjo, ki na eni strani ne podpirajo ter ne želijo upoštevati umetnosti UI kot dejanske umetnosti, in tistimi, ki v umetniškem svetu umetnost UI sprejemajo z odprtimi rokami. Cohen in White sta zelo očitno umetnika, ki se jima umetnost UI oz. uporaba umetne inteligence v umetnosti ne zdi sporna, v bistvu ravno nasprotno. S svojim delom sta dokazala, da s pomočjo UI lahko pridemo do zelo zanimivih rezultatov, ne samo v umetnosti, temveč tudi na področju razvoja umetne inteligence.

Seveda pa je treba pri klasificiranju umetnosti UI kot umetnosti, upoštevati že ustaljene teorije v estetiki, ki »diktirajo«, kaj je umetnost, kaj je umetnina in kdo je umetnik. V nadaljevanju članka bomo skušali najti filozofsko teorijo umetnosti, v katero bi umetnost UI najlažje umestili in v kateri bi umetnost UI lahko v miru in spokojno bivala. Najprej pa vprašanje, »kaj sploh je umetnost UI«?

2 Kaj sploh je umetnost UI?

Umetnost UI je precej širok pojem, saj zajema ne samo vizualno umetnost, temveč tudi zvočno, verjamemo pa, da se bo spekter sčasoma še razširil in slej ko prej zajel vsa umetniška področja. Pojem se ne uporablja samo pri ustvarjanju umetniških del, ampak tudi pri spreminjanju in izboljševanju umetniških izdelkov. Tako kot pri večini programov UI, tudi umetniška UI temelji na algoritmih strojnega učenja. UI se, preko različnih tehnik, uči, kaj je umetnost in kako jo opisati. S tem lahko nato generira popolnoma nove umetniške izdelke ali pa pomaga pri izboljšavi že obstoječih. Orodja, s pomočjo katerih lahko generiramo umetnost, so vedno bolj popularna, saj so sposobna generirati vizualne podobe, ki jih človek ni zmožen, hkrati pa so zelo hitra. Vse, kar mora narediti človek, je vnesti ključne besede, ki najbolje opišejo željeno podobo, UI pa preko vnesenih podatkov generira izdelek. Vnesemo lahko tisto, kar hočemo, da je upodobljeno in celo v kakšnem umetniškem stilu si želimo, da UI generira podobo. (Kerner, 2023) Mislimo pa, da se precej pogosto dogaja, da ne glede na to, koliko podatkov vpišemo v sam program in ne glede na to, kako natančni smo pri opisu podobe, ne dobimo željenega rezultata.



Slika 1

Vir: <https://medium.com/@dlaytonj2/ai-art-and-the-portrait-of-edmond-de-belamy-43f318882c09>

UI programska oprema za generiranje vizualnih umetniških del je s pomočjo razvoja GAN modelov¹ doživela velik vzpon v zadnjih letih in omogočila širšo uporabo umetne inteligence pri izdelovanju umetnin. Tako je leta 2018 kolektiv umetnikov imenovan Obvious izkoristil GAN modele, s katerimi so ustvarili sliko *Edmond de Belamy* in jo uspeli prodati na dražbi za 432 000 \$. GAN modeli, ki jih je kolektiv uporabil, so izdelek ustvarili na podlagi preučevanja 15 000 portretov iz slikarskega obdobja med 14. in 19. stoletjem, do del pa so dostopali preko spleta na strani WikiArt. (Kerner, 2023)

Ravno ta primer je kot nalašč za vprašanja, ki si jih bomo zastavili v članku. Je umetnost UI nekaj, kar si zasluži naziv 'umetnost'? So programerji, ki so delali na programu, ki je ustvaril umetnino, umetniki? Ali so samo skupina ljudi, ki znajo manipulirati z GAN modeli do te mere, da dobijo z njihovo pomočjo umetniško delo? Mnogi trdijo, da umetnost ni umetnost, če za njo ne stoji človek in da je samo v tem primeru artefakt v pravem pomenu besede. Seveda pa se ob umetnosti UI pojavljajo tudi etične dileme. Recimo, kdo je avtor UI umetnine, program, ki jo je ustvaril, ali človek, ki je razvil program? V uvodu smo omenili, da se programi za

¹ GAN označuje Generativno Adverzalno Mrežo in gre za vrsto umetne inteligence, ki se uporablja v strojnem učenju za generiranje realističnih podatkov. GAN modeli sestojijo iz dveh glavnih komponent: generatorja in diskriminatorja. Proces usposabljanja vključuje tekmovanje med njima. Generator poskuša ustvariti podatke, ki so nerazločljivi od pravih podatkov, da zavede diskriminator, diskriminator se pa trudi izboljšati svojo sposobnost ločevanja med pravimi in generiranimi podatki. Generator skozi ta proces izboljšuje svoje podatke pri iznosu, tako da ima diskriminator vedno večji problem pri razločevanju med tem, kaj je resnično in kaj ne.

ustvarjanje umetnosti »učijo«, kaj je umetnost. Vprašanje pa je, po katerih standardih oz. po kateri definiciji umetnosti, glede na to, da niti umetniki niti filozofi niso sklepni pri tem »kaj umetnost je«. Zato lahko precej hitro pride do pristranskosti med različnimi UI programi, ki dojemajo umetnost na drugačen način. Problem pri umetnosti UI oz. digitalni umetnosti nasploh je to, da je včasih lahko precej obscena oz. prikazuje motive, ki v drugih vizualnih oblikah niso »legalne«. Recimo, umetnost UI brez problema prikazuje motive pedofilije, saj ne razume, kaj to pomeni. Za to, da UI razume, kaj je moralno sporno in kaj ne, pa mora poskrbeti programer, ki je zadolžen za dotično UI. Eno izmed poglavitnih vprašanj pa je definitivno vprašanje o originalnosti oz. ali je umetnost UI lahko sploh originalna.

Morda pa obstaja znotraj estetike kakšna teorija ali definicija, ki se prilagaja oz. ustreza umetnosti, ki nastaja s pomočjo UI. V nadaljevanju bomo predstavili nekaj definicij oz. teorij umetnosti in kako se UI v njih »znajde«.

3 Umetnost UI proti definicijam umetnosti

Definicija umetnosti se je skozi čas in razvoj umetnosti drastično spreminjala. Od Platona, ki je trdil, da je umetnost »manjvredna« in da od nje ne izvemo nič novega, saj samo posnema (Thomas, 2022), do modernejših opredelitev, ki jih bomo predstavili v tem poglavju.

3.1 Institucionalna teorija umetnosti

Institucionalna definicija umetnosti govori o tem, da nekaj postane umetnina, ko je artefakt in ko ji ta naziv dodeli »umetniški svet«, tj. ljudje, ki v umetniškem svetu posedujejo neko avtoriteto. (Dickie, 1974) Dickie je to definicijo, ki je precej hitro postala preveč skopa, razširil na več prepletajočih se definicij, ki pravijo tako:

- (1) Umetnik je oseba, ki z razumevanjem sodeluje pri nastajanju umetniškega dela.
 - (2) Umetniško delo je artefakt, ki je ustvarjeno za predstavitev svetu umetnosti.
 - (3) Umetniška javnost je skupina oseb, katere člani so do neke mere pripravljeni razumeti predmet, ki se jim predstavlja.
 - (4) Svet umetnosti je celota vseh sistemov sveta umetnosti.
 - (5) Sistem sveta umetnosti je okvir za predstavitev umetniškega dela umetnika.
- (Dickie, 1984)

Že prva trditev za umetnost UI predstavlja problem. Razvoj UI še ni tako daleč, da bi programi lahko razumeli, kaj počnejo, saj bi za to potrebovali zavest. UI deluje na principu vnašanja podatkov in izstavljanja rezultatov. Samega procesa umetniškega udejstvovanja kot takega ne razume.² Za UI to ne pomeni nič drugega, kot golo procesiranje podatkov, ki se ne razlikuje od nobene druge naloge, ki jo mora opraviti. Zato UI pri izdelavi umetnine ne sodeluje z razumom, npr. z načrtovanjem, saj sama po sebi ne razume ničesar.

Pri drugi Dickijevi trditvi je vprašanje, če je umetnina, ki pride izpod rok UI, sploh artefakt. Tadej Todorović in Janez Bregant v svojem članku o umetnosti UI »AI Art: Merely a Possibility or Already a Reality?« omenjata definicijo artefakta po Hilpinenu (Preston, 2020), ki pravi, da je artefakt nekaj fizičnega, kar je bilo ustvarjeno z nekim določenim namenom oz. namerno modificirano za določen namen. (Todorović, Bregant 2021) To je ena redkih definicij artefakta (mogoče celo edina), ki ne omenja pogoja, da je artefakt nekaj, kar je ustvarjeno oz. modificirano s strani človeka. Razumemo, zakaj sta uporabila to teorijo, saj v nadaljevanju članka pišeta o 'intencionalnosti' menimo pa, da človeške komponente ne smemo ignorirati. Umetniško delo UI bi se lahko, po našem mnenju, sicer posredno pa vendar, smatralo za artefakt, saj je pri tem bila vpletena človeška roka oz. neka modifikacija v programu, ki je bila razlog za nastanek umetniškega dela. Recimo, grafično oblikovanje oz. umetnine, ki jih ustvari človek s pomočjo programske opreme, se obravnavajo kot umetniška dela, čeprav jih človek ustvari s pomočjo računalnika. Seveda mu je pri tem pomagal program, ampak tako kot grafični oblikovalec uporablja orodja, ki so mu na voljo v programu in svojo kreativnost, tako se programer pri izdelavi umetnosti UI naslanja na svojo sposobnost programiranja.

Tretja trditev bi potencialno lahko bila problem predvsem v bolj konzervativnih umetniških krogih 'visoke umetnosti',³ ki so prepogosto precej rigidni pri vpeljavi in sprejemanju novih oblik umetnosti, zlasti pri sprejemanju umetnosti, ki ne izhaja neposredno iz »klasičnih« oblik umetniškega ustvarjanja. Že v našem letniku na Oddelku za umetnostno zgodovino lahko opazimo precejšen odmik od moderne in

² To, da UI procesa umetniškega udejstvovanja ne razume, predpostavljamo zgolj zaradi argumenta. Namreč, človek razumevanje pokaže s svojim obnašanjem in izdelki in v tem se od stroja ne razlikuje. Če pa ni razlike med strojem in človekom v smislu dokaza za pripisovanje razumevanja, potem je sporno trditi, da eden razume drugi pa ne.

³ Znotraj družbe 'visoka umetnost' predstavlja umetnost, ki vključuje kulturne artefakte estetskega pomena, ki jih družba kot celota smatra za izjemne umetnine. (Williams, 1983: 92)

sodobne umetnosti, verjetno zato, ker pogosto ne predstavlja nekaj oprijemljivega, pa tudi sam postopek, ki je bil uporabljen pri izdelavi umetnine, pogosto ni jasen. Po brskanju po internetu smo zasledili, da precej ljudi, ki so del umetniškega sveta, podpirajo razvoj in vključevanje UI na področje umetnosti. Eden od teh je Matt Clark, ustanovitelj kolektiva UVA (United Visual Artists). Clark sicer govori o UI, kot orodju, s katerim si umetniki pomagajo pri izdelovanju umetnin in ne o UI, ki sama ustvarja, še vedno pa nasplošno dojema UI tehnologijo kot nekaj, kar dejansko pomaga umetnosti do napredka, zaradi česar jo nekateri umetniki sprejemajo in njeno uporabo vzpodbujajo. (Clark, 2023)

Četrta trditev govori o svetu umetnosti v katerem umetnost UI, po našem mnenju, še ni našla pravega mesta v že obstoječem sistemu sveta umetnosti in vprašanje je, če že lahko govorimo o umetnosti UI, kot delu umetniškega sveta. V tem primeru bi morali biti sposobni njene izdelke uvrstiti v eno izmed kategorij, ki so že definirane in se jih uporablja za razvrščanje umetniških del. Morda bi jo lahko označili kot računalniško umetnost, se pa pri računalniški umetnosti UI uporablja kot orodje, s katerim upravlja umetnik in (še) ne kot program, ki ustvarja sam. Se pa skozi razvoj in širjenje UI vedno bolj vključuje tudi umetnost, ki jo UI samostojno ustvari bodisi s pomočjo združevanja umetniških del oz. podatkov, bodisi kako drugače, ampak še vedno s precej predsodki in omejitvami.

Zadnja trditev pa se nam za članek ne zdi dovolj pomembna, zato se pri njej ne bomo preveč zadrževali. Sistem sveta umetnosti se nam zdi dovolj odprt, da pokaže in razstavlja umetnost UI kot pravo umetnost. Todorović in Bregant v svojem članku pravita, da že obstajajo primeri umetnosti UI, ki nekako sodijo v Dickijevo definicijo in podajata primer Jeffa Cluna, ki je predstavil nekaj UI umetnin na 40. letni študentski razstavi v Wyomingu, od katerih jih je bilo kot umetnina sprejetih 35.5 %, nekaj od teh pa je dobilo celo nagrade. (Todorović, Bregant, 2021)

Todorović in Bregant (2021) pa omenjata še eno definicijo umetnosti v svojem članku, funkcionalno definicijo, ki jo bomo predstavili v nadaljevanju.

3.2 Funkcionalna teorija umetnosti

Po funkcionalni definiciji bi umetnost morala imeti neko funkcijo. Ena od teh funkcij je vzbujanje občutkov v človeku. To je lahko občudovanje, groza, katarza oz. karkoli, kar poskrbi za to, da se v človeku nekaj premakne. Seveda pa nekaj takšnega težko

splošno pripišemo sodobni umetnosti, ki velikokrat nalašč nima estetske vrednosti ali »sredstev«, s katerimi bi v človeku vzbudila karkoli oz. to sploh ni njen namen. Menimo, da je ta kriterij precej radikalen. Seveda pa lahko gledalec vidi in začuti v umetniškem delu, nekaj kar umetnik sam ni opazil oz. neposredno in zavestno prikazal. Pogosto se dogaja, da ljudje najdejo in namerno iščejo pomen oz. čustveno globino v umetninah, pri katerih tega ni. Eden od takšnih primerov so Črne slike Sandija Črveka, v katerih ljudje najdejo in aktivno iščejo pomene in globino kljub temu, da je umetnik sam povedal, da nimajo nobenega pomena. To, da umetniško delo v človeku zbudi neko čustvo, ni pogojeno s tem, kdo ali kaj ga je ustvarilo. Seveda pa je to še posebej prisotno pri razlikovanju umetnin UI in umetnin, ki jih je ustvaril človek. Todorović in Bregant navajata preizkus, v katerem so 21 (človeškim) posameznikom pokazali dela, ki jih je ustvaril CAN (Creative Adversarial Network) in dela, ki jih je ustvaril človek. Ta dela so potem anketiranci morali oceniti od 1–5. Sodelujoči v preizkusu niso bili sposobni prepoznati CAN umetnin kot umetnin, ki jih je naredila UI, poleg tega so tem delom dali višjo oceno kot delom, ki jih je ustvaril človek. CAN umetninam so celo pripisali namernost in sporočilnost, ki naj bi bili lastnosti »človeške« umetnosti. (Todorović, Bregant, 2021) Funkcionalna definicija se nam sama po sebi zdi precej ohlapna, saj vsebuje preveliko mero »človeške čustvene naivnosti« in subjektivnosti. Po tej definiciji bi res lahko praktično karkoli dojemali kot umetnost, kar pa bi seveda vodilo do ogromne zmede.

Kot podlago za to besedilo, smo vzeli ravno Todorovićev in Bregantov članek iz leta 2021, sami pa bi radi dodali še eno teorijo, ki se nam zdi omembe vredna in ki je onadva v svojem besedilu nista omenila.

3.3 Informacijska teorija umetnosti

Informacijska definicija estetike je delo nemškega filozofa Maxa Benseja, ki je nastala konec petdesetih let in v začetku šestdesetih let 20. stoletja. S to teorijo je Bense želel vzpostaviti objektivnost v estetiki na podlagi znanstvenih meril oz. pogojev. S pomočjo matematike je skušal povezati umetnosti in racionalnost, s čemer naj bi se izognili zunanjim vplivom. Zanimale so ga »zakovitosti estetike«. Frieder Nake, Georg Ness in Michael Noll so se na podlagi Bensejeve teorije ukvarjali z vprašanjem, kako bi lahko algoritme uporabili za ustvarjanje vizualne umetnosti. (<https://aiartshop.com/blogs/ai-art-blog/the-origins-of-ai-art>)

Med letoma 1954 in 1965 je Bense oblikoval svoj koncept informacijske estetike, interdisciplinarno idejo, namenjeno kvantificiranju estetike z znanstvenimi sredstvi za uvedbo objektivnosti. Prizadeval si je za vzpostavitev tega, kar bi lahko razumeli kot »zakoni estetike«. Bense je želel združiti racionalnost in umetnost z uporabo matematike in informacijske teorije. Poglobljal se je v teorijo estetike in semiotike, s posebnim poudarkom na estetskih vidikih realiziranih znakov, znakovnih procesov in znakovnih sistemov. To je bilo prizadevanje za preusmeritev ustvarjanja in analize umetnosti in literature od čustvenega k racionalnemu z znanstveno podporo. (Center of excellence digital art, 2022)

Bense je definirал estetski objekt kot materialno entiteto, povezano s »somaterialnostjo«, ki jo je videl kot znak. Sprva se je opiral na teorijo znakov Charlesa Morrisa (1949) (Center of excellence digital art, 2022), kasneje pa je v šestdesetih letih 20. stol. prešel na Peirceovo (Center of excellence digital art, 2022) teorijo znakov. Bense je kontekstualiziral estetske objekte v Shannonovi tehnični komunikacijski teoriji in jo prilagodil človeški komunikaciji. To je povezal s kibernetiko⁴ Norberta Wienerja (Center of excellence digital art, 2022), ki jo je videl kot model umetniškega procesa. Bensejev cilj je bil zgraditi racionalno estetiko, ki temelji na znanstvenih temeljih in je brez subjektivnih domnev. Estetiko je delil na mikroestetiko in makroestetiko, pri čemer si je koncept izposodil iz sodobne fizike. Mikroestetika se je nanašala na implicitna razmerja med umetniškim delom in teorijo, ki temeljijo na znakih in procesih, ki so prisotni v vsakem umetniškem delu. Nasprotno pa se je makroestetika ukvarjala s tem, kako se umetniška dela dojemajo. To razlikovanje je poudarilo kontrast med subjektivnim vrednotenjem in estetsko oceno, ki temelji na informacijskih in znakovnih sistemih. Bense je uporabil izraze, kot sta »redundanca« (označuje red) in »entropija« (predstavlja materialne izdatke), pojma, ki sta pogosto povezana z Norbertom Wienerjem. Ključni vidik Bensejeve estetske teorije je bila »negentropija«, kjer je bila umetnost obravnavana kot proces, ki se premika v nasprotju s fizičnimi procesi. Po njegovem mnenju, se fizični svet približuje kaosu, svet umetnosti pa redu. Ti izrazi so bili ontološki temelj njegovega znanstvenega pristopa. (Center of excellence digital art, 2022)

Bense je cilj generativne estetike opisal kot umetno ustvarjanje inovativnih verjetnosti ali odstopanj od norme. Njegovo besedilo iz leta 1965, objavljeno med prvo razstavo računalniške umetnosti na svetu, ki se je odvila istega leta, velja za

⁴ Veda, ki raziskuje podobnost med delovanjem strojev in živo naravo.

zgodnjo referenco računalniške umetnosti. Bense je v svojih projektih generativne estetike orisal štiri metode abstrakcije:

- Semiotična metoda, ki vključuje triadične znakovne odnose za določanje posameznih in kompleksnih znakov v umetniških delih.
- Metrična metoda (makroestetika), ki uporablja numerične podatke za analizo makroestetske kompozicije umetniških predmetov.
- Statistična metoda (mikroestetika), ki se osredotoča na pogostost in verjetnost videza in značilnosti elementa.
- Topološka metoda, ki je osredotočena na nize elementov, ki sestavljajo umetniška dela, ob upoštevanju vidikov, kot so okolje, povezava in kompleksnost. (Center of excellence digital art, 2022)

Teorija je precej bolj tehnično naravnana in obarvana, zaradi česar se nam zdi zanimiva za upravičevanje umetnosti UI, saj umetnost UI izvira iz računalniških laboratorijev, kjer algoritme razvijajo ljudje, ki jim je teorija, kot je teorija informacijske estetike, verjetno bližje, kot recimo funkcionalna definicija umetnosti, saj vsebuje tehnični »jezik«, ki ga programerji lažje razumejo in (neupravičeno) raje sprejemajo kot relevantnega, kot pa teorijo, ki govori o čustvih. Neopredelitev do teorij umetnosti in definicij znotraj umetniškega sveta pa lahko progamerjem oz. razvijalcem UI, koristi, saj ne sledijo pravilom ene teorije umetnosti, zaradi česar je lahko njihov program manj pristranski in bolj »svobodomiseln«. Ravno zaradi tega pa po našem mnenju takšna teorija, ki skuša razložiti umetnost na »matematični« način in vpeljati objektivnost (kar se nam zdi v umetnosti skoraj nemogoče), razvrednoti, kaj naj bi umetnost bila. Zakaj? Če lahko nekemu umetniškemu delu pripišemo objektivnost, to po našem mnenju ni več umetniško delo. Recimo, eden takšnih primerov so moderni arhitekturni načrti, ki so popolnoma objektivni in se jih več ne smatra za umetniško delo, tako kot se jih je v preteklosti. Seveda se marsikateri arhitekturni načrt obravnava kot »umetniško delo«, vseeno pa je v luči razlikovanja med umetnostjo in obrtjo treba upoštevati, da je večinski delež arhitekturnega dela bolj povezan s funkcionalnostjo in načrtovanjem, od katerih se ne odstopa kaj prida, kot pa z estetsko vrednostjo, ki temelji na spreminjajočem se procesu ustvarjanja umetnine.

UI pa, kljub temu da je v umetnosti prisotna že vsaj 50 let, tj. od kar jo je Harold Cohen uporabil pri svojih delih, kot orodje, ima še veliko prostora za svoj razvoj. Z razvojem UI pa se odpira vedno več vprašanj in razmislekov o tem, kako definirati umetnost UI oz. če jo lahko vključimo v okvir kakšne že obstoječe definicije ali teorije umetnosti. Institucionalna teorija umetnosti je teorija, v katero bi lahko brez večjih težav umestili umetnost UI in ji dali oznako umetnost, saj se je zmožna prilagoditi hitremu razvoju umetnosti in umetniških praks. To je dokazal že Duchamp s svojo *Fontano* več kot sto let nazaj. Edina problematična trditev v Dickijevi definiciji je prva trditev, ki zahteva razumevanje procesa umetniške prakse, o čemer pa pri UI še ne moremo govoriti, pa še tu smo omenili problematičnost pripisovanja zavesti na sploh, čemur se ne izogne niti človek.

Po funkcionalni teoriji umetnosti bi morala imeti umetnina, da ji lahko rečemo umetnina neko funkcijo oz. bi morala v človeku nekaj vzbuditi. Pri tej definiciji se nam zdi bolj pomemben človek, ki je tisti, ki poda umetnini oznako umetnost, saj je on tisti, ki v umetnini najde nekaj kar nanj vpliva. Pri funkcionalni teoriji ni toliko pomemben umetnikov pristop oz. pristop UI, saj je človek tisti, ki išče in skuša najdi neko funkcijo v umetnini, ki si jo ogleduje, tako da tukaj avtor ni tako pomemben in bi izdelki UI lažje veljali kot umetnost.

Omenili smo tudi informacijsko teorijo umetnosti, ki izhaja ne toliko iz umetniškega sveta, ampak bolj iz sveta, ki je skorajda v nasprotju s humanističnim pristopom k vprašanju »kaj je umetnost«. Vpeljevanje objektivnosti in racionalnosti v umetnost preko algoritmov, matematike in fizike se nam zdi Siziſovo delo. Racionaliziranje in pretirano analiziranje umetnin bi lahko smatrali kot popolno nasprotje temu, kaj umetnost in umetniki z njo želijo doseči. Omenili smo jo predvsem zato, ker je to teorija, ki je nastajala v podobnih razmerah in okolju, kot nastaja UI. Z njo smo skušali pokazati, kako odmaknjen je lahko svet UI od umetniškega sveta in kako nujno je sodelovanje med ljudmi, ki se ukvarjajo z razvojem UI in ljudmi, ki so del sveta umetnosti.

4 Je UI umetnik ali samo orodje?

V prejšnjih poglavjih smo pisali predvsem o izdelkih, ki jih ustvarja UI kot orodje. Kaj pa sama UI? Je lahko UI umetnik oz. kdo je sploh zaslužen za delo, ki postane umetnost, ko govorimo o umetnosti UI. Se pa je treba najprej vprašati kaj oz. kdo je umetnik v splošnem pomenu besede.

Slovenska definicija besede 'umetnik' je precej skopa, saj pravi, da je umetnik nekdo, *ki ustvarja, oblikuje dela estetske vrednosti*. (SSKJ, 2014) Pri tej definiciji bi bilo potrebno samo besedo 'nekdo' zamenjati z 'nekaj' in bi brez problema lahko rekli, da je UI umetnik. Pri definiranju umetnika v razpravi o umetnosti UI in na sploh pa je treba s filozofskega vidika definicijo umetnika popraviti, da ne bo tako široka, zaradi česar predlagamo naslednje: *umetnik je oseba, ki ustvarja umetnost z uporabo zavestnih sposobnosti in kreativno domišljijo*. S to definicijo pa ima UI že precej več težav, saj opredeljuje umetnika kot 'osebo' in hkrati omenja 'zavest' in 'domišljijo', česar pa, po prevladujočem, ampak spornem mnenju večine, trenutno še ne moremo pripisati UI. Definiranje umetnika je bilo pred 20. stoletjem precej bolj enostavno. Z razvojem modernističnih smeri okoli sto let nazaj, pa se je definicija umetnika precej spremenila oz. bila primorana prilagoditi takratnemu umetniškemu razmahu. Tukaj je treba omeniti umetnike, ki so delovali v sklopu dadaizma ali nadrealizma, ki so celo skušali izločiti človeško zavest iz umetniškega procesa. (Audry, Ippolito, 2019) Andreas Broeckmann v svojem članku *The Machine as Artist as Myth* pravi, da ni bojazni, da bi umetnost UI »končala« umetnost, saj je svet umetnosti bil že z Duchampom in Warholom deležen precej velikih »premikov« in lahko tako samo prispeva k nadaljnjemu razvoju umetnosti. (Broeckmann, 2019) Omenjeni Harold Cohen, ki je eden prvih umetnikov, ki je uporabljal UI programsko orodje za umetniško udejstvovanje, svojemu programu ni hotel pripisati naziva »umetnik«. Manipuliranje s simboli v algoritmih za Cohena ne pomeni umetnosti, kar se sicer zdi precej v nasprotju z informacijsko teorijo umetnosti. Cohen zapiše: *»Ustvarjalnost /.../ ni niti v programerju samem niti v samem programu, temveč v dialogu med programom in programerjem; dialog, ki temelji na posebnem in nenavadno intimnem odnosu, ki je zrasel med nama skozi leta.«* (Audry, Ippolito, 2019) Zanimivo je, da o svojem programu AARON govori kot o človeškem kolegu.

Leonel Moura je še eden od umetnikov, ki se ukvarja z umetnostjo umetne inteligence in vprašanjem, ali je računalniški program lahko umetnik. Moura (Moura, 2018) pravi, da se mu vprašanje o tem, ali je umetniško delo neposredno delo človeka ali kakšnega drugega procesa zdi irelevantno. Za Moura je popolnoma nepomembno, ali je umetniško delo plod rok stroja ali ne. Torej ga vprašanje o avtorstvu ne zanima. Pomembno je samo to, da ga svet umetnosti sprejme, kar je samo po sebi dovolj dober dokaz za to, da je izdelek umetniško delo. Takšen odnos do umetnosti je v skladu z institucionalno teorijo. Kot smo videli prej, Cohen popolnoma nasprotuje možnosti, da bi umetnost lahko nastala brez človeške prisotnosti in označevanju »stroja« kot umetnika, Moura pa, kljub temu, da se mu

pripisovanje avtorstva ne zdi pomembno, še vedno pušča možnost temu, da bi UI lahko v prihodnosti postala popolnoma samostojen »umetnik«, ki ne potrebuje človeškega nadzora. Pri tem pa pripomni še, da *»je avtonomnost strojev bistvena za korist človeštva«*. (Moura, 2018: 28) Ampak tukaj stopa že na področje etičnih pomislekov pri uporabi umetni inteligenci. (Audry, Ippolito, 2019) Z avtonomnostjo stroja pa ne bi imeli druge možnosti, kot da avtorstvo pripišemo njemu.

Moura (2018) se pri svojem delu smatral za učitelja, ki svojega učenca, v njegovem primeru program, nauči slikati, potem pa učenčevo delo ni več njegova zasluga. O tem pišeta tudi Todorović in Bregant. V nasprotju z Mourvim razmišljanjem pa onadva najprej omenita, da je vseeno učitelj oz. razvijalec programske opreme tisti, ki je kreativen in ne program, saj je on tisti, ki nauči program, kako se naj obnaša in tisti, ki ga »hrani« s podatki. Se pa Todorović in Bregant Mourvom stališču, da učenčevo delo ni več učiteljeva zasluga približata s primerom Mozarta in njegovega učitelja, v katerem bi bil po analogij s strojem in programerjem učitelj tisti, ki bi bil kreativen in v nekem smislu zaslužen za vso Mozartovo delo, saj je bil on tisti, ki ga je naučil vseh osnov in mu dal orodja, s katerimi lahko operira in ustvarja, kar pa je seveda, po mnenju Todorovića in Breganta ter našem mnenju, absurdno. (Todorović, Bregant, 2021)

O umetniku lahko govorimo ne samo kot osebi, ki je živela v nekem določenem obdobju, ampak tudi kot o konstrukt, ki obstaja v umu človeka, ki opazuje umetnikovo delo. Za Michela Foucaulta je umetnik lahko nekaj, s čemer si človek pomaga pri razumevanju dela, ki ga opazuje. (Audry, Ippolito, 2019) Recimo, če človek bere neko literarno delo, ki je napisano v precej temačnem in melanholičnem slogu, lahko misli, da je avtor nekdo, ki je živel precej turobno življenje. Če pozna avtorja, lahko ugotovi, zakaj je avtor pisal v takšnem slogu. S tega vidika Audry in Ippolito prideta do mogoče bolj relevantnega vprašanja od tega, ali »je stroj lahko umetnik«, in sicer, ali ima stroj oz. UI potencial pridobiti avtorsko funkcijo. Ker pa so še vedno ljudje tisti, ki skrbijo za razvoj UI, bi lahko, četudi bi v UI videli avtorja, človeku, ki je zaslužen za razvoj neke programske opreme, vseeno pripisali neko dodatno »meta-avtorsko funkcijo«. (Audry, Ippolito, 2019) Annemarie Bridy temu pravi »avtor avtorja dela«. (Bridy, 2011)

Pri »meta-avtorstvu« Audry in Ippolito pravita, da je pomemben gledalec in njegovo dojemanje dela in komu gledalec sam pripiše avtorstvo na podlagi izkušnje, ki jo ima ob pogledu na umetniško delo. Tako si bodo nekateri predstavljal UI kot orodje in

pripisali avtorstvo njegovemu programerju. Spet drugi (med njimi tudi mi) pa bodo UI smatrali za »otroka«, katerega je njegov programer naučil, kako izdelati umetniško delo in mu tudi dal vse potrebne podatke za to, zaradi česar bo avtor stroj. Nekateri pa bodo UI dojemali kot sodelujočega »asistenta«, ki je pomagal človeku priti do umetniškega dela, pri čemer je bil kljub vsemu človek tisti, ki je manipuliral s programom in tako vplival na to, kaj počne. V vsakem od teh primerov je moč zaslediti, da bo človek večinoma pripisoval avtorstvo »meta-umetniku«, ki je človek, ne UI. (Audry, Ippolito, 2019)

Se pa UI nasploh precej približuje človeškemu »obnašanju«. Nevronske mreže, ki se uporabljajo za razvoj in delovanje UI, so zasnovane na podlagi človeških možganov. Je pa delovanje nevrnske mreže, kot omenjata Todorović in Bregant (2021), precej nepredvidljivo in pogosto razvijalci ne vedo, zakaj se je UI odločil za nek odgovor oz. izbiro. Recimo, pri odgovarjanju na vprašanje, ali je nek film iz »klasične dobe Hollywooda« ali ne, razvijalci ne vedo, zakaj oz. kako je UI prišel do svojega odgovora. Todorović in Bregant (2021) menita, da se UI vedno bolj približuje človeškemu sklepanju. Svoje poglavje o tem, komu pripisati zasluge za avtorstvo, zaključita z mislijo, da, če je lahko nek »učenec« ne glede na okolje, v katerem se nahaja ali genetske preddispozicije, ki jih ima, kreativen, potem bi isto morali reči tudi za UI (še posebej, ker njena zgradba temelji na nevronskih procesih, ki so podobni procesom v človeških možganih).

Vse, kar poseduje človek in kar mu omogoča, da je lahko oklican za avtorja in umetnika, bi lahko posledično dosegli tudi pri UI. Ampak, ali bi potem UI sploh še smatrali za UI oz. nekaj inferiornega človeku, glede na to, da bi imel praktično vse lastnosti, ki nas »naredijo za ljudi«? Potem se verjetno ne bi več pogovarjali o tem, ali obstaja nekaj takšnega kot umetnost UI, ampak bi jo preprosto smatrali za umetnost (enakovredno človeški umetnosti). Tukaj moramo zavest, ki se včasih razume kot glavna razlika med človekom in strojem, izločiti, saj na to, da ima nekaj ali nekdo zavest, sklepamo zgolj po njegovem obnašanju. Če bi tako zavest smatrali kot zadostni pogoj za avtorstvo, bi slednje morali stroju pripisati že zdaj.

Aaron Hertzmann (2018) trdi, da trenutno še nimamo algoritma, kateremu bi lahko pripisali avtonomnost. Pravi, da so ti algoritmi trenutno še vedno samo orodja. Kljub temu pa Hertzmann razmišlja o možnosti pripisovanju avtorstva UI. Pri razmisleku o avtorstvu razdeli UI na tri kategorije: UI, ki je na nivoju človeka, UI, ki je del družbe, in UI, ki ni del družbe. (Hertzmann, 2018)

Pri UI, ki bi bila na človeškem nivoju, pravi, da če bi nam uspelo pripeljati algoritme in programsko opremo do tega, da bi UI imela zavest, čustva in zmožnost družbene interakcije, bi ji po definiciji morali pripisati avtorstvo. Seveda pa ne moremo vedeti, kako daleč smo pri razvoju takšne UI, zato ga bolj zanima vprašanje o UI, ki ne poseduje človeške inteligence in zavesti, pa bi ji kljub temu lahko pripisali avtorstvo. (Hertzmann, 2018)

Glede UI, ki je del družbe, Hertzmann v svojem članku *Can computers create art?* omenja, da je ustvarjanje umetnosti tudi družbeno izražanje. Da bi UI lahko smatrali za člana družbe, bi do nje morali biti empatični in upoštevati določena etična pravila. Dodaja, da UI ne potrebuje inteligence na človeškem nivoju, da je socialna, saj ima človek socialne interakcije tudi s svojimi ljubljenci. (Hertzmann, 2018) UI, ki nima človeške inteligence, hkrati pa jo ljudje smatrajo za nekaj, kar ima sposobnost družabne interakcije, Hertzmann imenuje »plitka UI«. S t. i. »plitko UI« ljudje pogosto ravna, kot z nečim, kar ima »dušo« in je del družbe. Za ljudi je pogosto dovolj samo družbena interakcija z UI, inteligence sploh ne pogrešajo. Če pomeni, biti umetnik, imeti zmožnost uprizarjanja socialnih aktov in komunicirati z družbo potem UI ni daleč od tega, da bi lahko postala umetnik. (Hertzmann, 2018) Todorović in Bregant pišeta o zanimivem pojavu »digiseksualnosti«. To je skupina ljudi, ki razvijajo čustva do UI in s tem podpirajo tezo, da lahko UI komunicira s človekom. Na Japonskem se je zgodilo celo, da se je človek poročil s hologramom.⁵ Po teh zgodbah lahko sklepamo, da se precej hitro približujemo dobi, v kateri bo UI smatrana kot del družbe, s tem pa ji bomo po določenih družbenih kriterijih lažje pripisali umetniško sposobnost in avtorstvo. (Todorović, Bregant, 2021) Po tem kriteriju sodeč bi lahko rekli, da je sposobnost biti del družbe bolj pomembna od posedovanja zavesti, ko govorimo o pripisovanju avtorstva, to pa nas precej bolj približa k temu, da UI postane umetnik in avtor.

Kaj pa UI, ki ni del družbe in ki ni na človeškem nivoju? Hertzmann pravi, da bi tudi takšni UI lahko pripisali avtorstvo, ampak s precejšnjimi zadržki. V članku omenja scenarij, v katerem bi kurator v galeriji ali muzeju enostavno prenesel umetnino iz nekega programskega sistema in kreditiral sistem kot umetnika. (Hertzmann, 2018)

⁵ Več o tem <https://www.entrepreneur.com/business-news/the-man-who-married-a-hologram-in-japan-can-no-longer/426715>

4.1 Je kreativnost sploh pomembna?

Kot je v filozofiji običajno, vsak pojem potrebuje definicijo in 'kreativnost' ni nobena izjema. Podobnost med človeško ustvarjenim izdelkom in UI ustvarjenim izdelkom lahko pomaga pri definiranju 'kreativnosti'. Ta se v tem kontekstu lahko definira kot *spособnost razvijanja novih idej, ki privedejo do izdelave novih izdelkov z neko vrednostjo*. Takšno definicijo podpirajo tudi moderne psihološke raziskave o kreativnosti, je pa zelo popularna tudi med razvijalci umetne inteligence in računalniške umetnosti. S pomočjo specifične različice Turingovega testa, jo lahko še dodatno okrepimo. Turingov test deluje na podlagi razlikovanja med človeško umetnostjo in generirano umetnostjo s strani UI. (Still, d'Inverno, 2019) Če ni možno najti razlike med njima, potem bi lahko rekli, da je stroj oz. UI kreativen umetnik. In ravno ta nezmožnost razlikovanja med umetniškimi deli UI in človeškimi umetniškimi deli predstavlja velik problem v svetu umetnosti, saj kritiki niso več zmožni ločiti enega od drugega, zaradi česar pride do problemov pri določanju vrednosti umetniškim delom.

Pri definiciji kreativnosti pa moramo omeniti še eno njeno opredelitev, ki jo je podal filozof in psiholog John Dewey. (Dewey, 1917: 36) Za Deweya je *kreativnost skupek doživljanja sveta in interakcij z njim* in tako ne izhaja samo iz možganov. Ta definicija spremeni kreativnost iz nekaj kar se zgodi samo v možganih v proces, pri katerem mora biti človek dejansko prisoten in pri katerem sta vključena tudi fizično telo in okolje, v katerem se človek nahaja. Takšna definicija ne podpira ideje o UI kot umetniku. (Still, d'Inverno, 2019) Zakaj? Po njej kreativnost nastaja in se dopolnjuje preko izkušenj in doživetij. Z izkustvom umetnik pride do novih idej, ki vzpodbujajo njegovo kreativnost. Nekaj podobnega smo že omenjali v prejšnjem poglavju, kjer je bilo govora o boljšem razumevanju umetnine v primeru, ko poznamo avtorja in njegovo življenje, saj to vpliva na njegovo umetniško delovanje. Za Johna Deweya kreativnost tako ni nič posebnega, je »naravno stanje biti«, jo pa ljudje v predpisanem izobraževalnem procesu pogosto izgubimo.

Pojem 'kreativnosti' se na področju psihologije in UI spreminja hitreje, kot na drugih znanstvenih področjih. Filozofinja na področju UI in psihologinja Margaret Boden pravi, da je kreativnost »čudež človeškega uma« (Boden, 2009: 23) in definira kreativnost na sledeč način: »*spособnost ustvarjanja novih in idej, ki imajo vrednost. Vrednost ima tu veliko pomenov: zanimivo, uporabno, lepo, preprosto, bogato zapleteno itd. Ideja zajema tudi številne pomene: ne samo ideje kot take (koncepti, teorije, interpretacije, zgodbe), ampak tudi artefakte, kot so grafične podobe, skulpture, biše in reaktivni motorji.*«. (Boden, 2009: 24)

Theodor Levitt (Still, d'Inverno, 2019) je mnenja, da je v sklopu kreativnosti pomembna tudi inovacija. Inovacija ni samo nek proces, ki se zgodi v možganih, ampak je mišljena kot aktivnost v dejanskem svetu, kateremu z izvirno idejo nekaj dodamo oz. spremenimo. Dodaja, da so same kreativne ideje trivialne in da si z njimi ne moremo pomagati. Bolj pomembna so dejanja, ki jih človek na njihovi podlagi uresniči. (Still, d'Inverno, 2019) Vsekakor pa treba ločiti med kreativnostjo in inovacijo. Kreativnost temelji predvsem na idejah, inovacija pa na njihovi implementaciji. (Still, d'Inverno, 2019) Uresničitev idej v smislu produkcije dejanj lahko doseže tudi UI sama. UI je zmožna ustvariti umetniško delo, ki neposredno vpliva na svet, lahko sproži vojno, revolucijo, upor itd. Podobno, kot Levitt sicer razmišlja tudi Michael Mumford, ki poudarja implementacijo kreativnosti in zgoraj navedeno definicijo Margaret Boden razširi takole: *»Ustvarjalnost ni le ustvarjanje idej, ampak je opredeljena kot proizvodnja visokokakovostnih, izvirnih in elegantnih rešitev kompleksnih, novih in slabo definiranih problemov.«* (Still, d'Inverno, 2019)

Tako kot Moura se tudi Todorović in Bregant strinjata s tem, da kreativnost ni potrebna in ni zadosten pogoj za umetnost. »Kreativnost sistema bi bilo treba presojati samo na podlagi njegovih rezultatov« (Todorović, Bregant, 2021: 12), s čimer se popolnoma strinjamo. Podobno menita tudi Arthur Still in Mark d'Inverno (2019) in dodajata, da lahko preko podobnosti med človeškim rezultatom oz. produktom in rezultatom oz. produktom, ki ga ustvari UI, govorimo o UI oz. stroju kot avtorju. (Still, d'Inverno, 2019) Če bi razumeli kreativnost, kot sposobnost kreiranja inovacij, bi imeli znotraj žanrov na praktično vseh področjih umetnosti velik problem. Zakaj? Žanri omejujejo kreativnost in določajo parametre, ki se jih avtor mora držati, da v žanru, v katerem želi ustvarjati, ohranja svoj obstoj. Recimo, pisec grozljivk se mora držati določenih konvencij žanra, da lahko velja za pisca grozljivk. S tem nekoliko žrtvuje kreativnost, saj se drži formule, ki se je držijo tudi ostali pisci v tem žanru. Seveda pa je lahko nekdo izviren tudi znotraj določenega žanra in s tem razširja obzorje in okvir samega žanra z vpeljevanjem elementov iz drugih žanrov. Še vedno pa menimo, da, če želi ostati v določenem žanru, ne sme biti preveč 'kreativen', saj morajo značilnosti žanra, v katerem umetnik deluje, pretehtati značilnosti, ki si jih izposoja od drugih.

Poleg kreativnosti moramo omeniti 'unikatnost'. Slike oz. umetniška dela, ki jih ustvari UI, bi lahko smatrali za unikatne. Algoritmi, ki delujejo znotraj UI, združujejo vzorce, stile in določene podobe, s katerimi lahko UI ustvarja nove rezultate in kompozicije. Seveda pa so vidne podobnosti, ki jih lahko povežemo z deli, na katerih

se je UI učila. Potrebno bi bilo določiti kriterije, s katerimi bi lažje opazovali podobnost med izdelkom UI in deli, ki jih je UI uporabila za izdelavo svojega. Mogoče nam bi lahko tudi pri tem pomagala UI. Ampak, če bi bili tako natančni pri določanju 'originalnosti' v umetnosti, dvomimo, da bi se sploh še kaj smatralo za izvirno, saj vsa dela izhajajo iz nekega predhodnega učenja in opazovanja. Čeprav rezultati, ki jih uspe ustvariti UI izgledajo unikatno, izvirajo iz že ustvarjenih del. Danes je težko reči katero delo, če sploh katero, je originalno, saj se je v umetnosti težko oz. skoraj nemogoče izogniti umetniškimi vplivom.

4.2 Kaj pa namen?

Nekateri menijo, da je naloga umetnika, da pri svojem umetniškem delu uspe pokazati, da je delo nastalo z nekim namenom. Todorović in Bregant (2021) pravita, da namen ne more obstajati, če ni prisotne zavesti. Pa tudi zavest, dodajata, ni dober kriterij za namernost, saj zavest priznavamo tudi živalim, katere pa verjetno nimajo sposobnosti namena, saj je njihova zavest na nižji ravni.

»Tudi zavest ni zadosten pogoj za intencionalnost: strinjamo se lahko, da živali (večina živali) ima zavest, nimajo pa (kakor tudi ne dojenčki) intencionalnosti, ker intencionalnost pripada kogniciji višjega reda. Torej UI sploh ne moremo pripisati intencionalnosti, ker nimamo niti dobrega razloga, da ji pripišemo zavest« (Todorović in Bregant, 2021, str. 43).

Definiranje umetnosti z namenom pomaga pri tem, da lahko izdelke narave izključimo iz umetnosti. Todorović in Bregant (2021) omenjata dve definiciji intencionalnosti. Prva definicija govori o tem, da z namernostjo umetnik predstavi neko »idejo«, druga pa pravi, da je že sama kreacija umetnine dovolj, da lahko govorimo o namenu, saj se ta skriva za ustvarjanjem izdelka. Že nadrealisti so se skušali pri svojih delih izogniti 'intencionalnosti' pri motivih, ki so jih uprizarjali.

Kakorkoli, zagovorniki namernosti v umetnosti pravijo, da kljub temu, da nadrealisti niso imeli globljega namena pri svojih delih, je že samo to, da so ustvarjali zadosten dokaz za namernost. Tega pa ne moremo pripisati UI-ju, saj umetna inteligenca ne čuti potrebe po ustvarjanju, ampak jo ustvari samo takrat, ko ji to nekdo naroči. Zdi se, da to ne drži. Tudi UI lahko sprogramiramo tako, da sama vadi, potreba po ustvarjanju pa se pripisuje tako ali tako zgolj na podlagi dejanj in izdelkov avtorja, zaradi česar moramo, če želimo biti dosledni, namernost pripisati tudi UI, če smo jo

že iz istih razlogov človeku. V moderni umetnosti se je v primitivizmu zagovarjalo umetnost, ki je nastala v zgodnjem obdobju človeškega razvoja, brez namena in družbenega vpliva. Ime smeri izhaja iz občudovanja »primitivne umetnosti«, v katero spadajo jamske poslikave, umetniška dela otrok, mentalno bolnih ipd. Če bi se namernost smatrala za pogoj pri določanju umetnosti, potem bi marsikatera umetniška smer izpadla iz umetnostne zgodovine. Njena izločitev iz definicije umetnosti pa precej izboljša možnost, da se začne umetnost umetne inteligence obravnavati kot prava umetnost oz. kot umetnik in avtor. (Todorović, Bregant 2021)

5 Kaj pomeni umetnost UI za svet umetnosti in umetnostno zgodovino?

Večinoma svet umetnosti in umetnostna zgodovina, še posebej pa ljudje, ki se ukvarjajo z izdelavo umetniških del in živijo od tega, umetnost UI dojemajo kot grožnjo. Od samega začetka umetnosti se je ta obravnavala kot nekaj zgolj človeškega, saj le mi posedujemo zavest, ta pa je pogoj za kreativno ustvarjanje. Umetnostna zgodovina ni navajena raziskovati umetnosti, pri kateri ni možno spoznati avtorja. Poleg tega Marian Mazzone in Ahmed Elgammal (Mazzone, Elgammal, 2019) omenajta pojem 'tehnofobija', pri kateri nekateri ljudje znotraj sveta umetnosti popolnoma zavračajo možnost, da bi bila umetnost UI del sveta umetnosti. Na žalost pa ti predsodki pogosto temeljijo na ignoranci in nezanimanju za UI na sploh. Popolnoma razumemo bojazen pri umetnikih, ki se ukvarjajo z umetnostjo in od nje živijo, ne razumemo pa nasprotovanja ljudi, ki niso umetniki, temveč samo osebe, ki delujejo znotraj sveta umetnosti. Ti bodo namreč v vsakem primeru imeli na voljo izdelke, ki bodo veljali za umetnost in ki jih bodo lahko razstavili ali prodali, s čimer bodo imeli od česa živeti, pa čeprav avtorji morda ne bodo človeškega izvora. Mazzone in Elgammal (Mazzone, Elgammal, 2019) v svojem članku precej tolažilno pišeta o tem, da je umetnost UI še vedno v začetnem stadiju in da še ni razloga za bojazen, da bi UI prevzela svet umetnosti in da bi vsi umetniki kar naenkrat ostali brez službe. Med tem, kako umetnine proizvaja človek in tem, kako to dela UI, je velika razlika, pravita Mazzone in Elgammal. (Mazzone, Elgammal, 2019)

Tudi fotografija ob svojem nastanku ni bila smatrana kot umetnost. Da je svet umetnosti sprejel fotografijo kot umetnost, je moralo miniti okoli sto let. (Hertzmann, 2018) Eden od razlogov, ki so pomagali fotografiji pridobiti status umetnosti, je bilo sodelovanje med slikarji in fotografi. Fotografi so v fotografije

začeli vpeljevati elemente in značilnosti slikarstva, slikarji pa so začeli bolj natančno opazovati fotografijo. (Mazzone, Elgammal, 2019) Sicer ne gre pričakovati, da bodo vsi člani sveta umetnosti začeli aktivno spremljati razvoj UI, bi pa vseeno neko površinsko sodelovanje med razvijalci programov za ustvarjanje umetnosti in ostalimi umetniki, ki se ukvarjajo s »klasičnimi« umetniškimi pristopi, vplivalo in prispevalo k širšemu sprejetju umetnosti UI v svetu umetnosti.

Hertzmann celo piše o tem, da nova tehnologija ne povzroča brezposelnosti, saj se je skozi celotno zgodovino, predvsem pa od industrijske revolucije naprej, dogajalo to, da so se ob pojavu nove tehnologije, ki je večinoma razbremenila človeka, pojavile tudi nove zaposlitvene možnosti. Pravi, da je edini razlog za bojazen to, da bi vključitev in uporaba UI v umetnosti povzročila še večje izkoriščanje in neenakost med delavci. (Hertzmann, 2018)

Bo pa razvoj umetnosti UI vplival tudi na raziskovalno in akademsko področje umetnostne zgodovine. Umetnostna zgodovina je bila skozi svoj razvoj priča številnim spremembam na področju umetnosti v zvezi z vprašanjem »kaj je umetnost«. Predvsem po industrijski revoluciji in nato na začetku 20. stoletja, ko se je začela razvijati modernistična umetnost, ki je začela provocirati in razbijati norme umetnosti. Tako se bo tudi pri razvoju umetnosti UI umetnostna zgodovina, če se odloči sprejeti umetnost UI (vsaj) kot nov žanr v umetnosti, ponovno morala prilagoditi tej novosti in poskrbeti, da se na področju umetnostne zgodovine izučijo ljudi in raziskovalce, ki se bodo ukvarjali s pojavom te nove veje umetnosti. Sunil Manghani (Babbs, 2022) pravi, da bo pri tem precej pristranskosti. Sprašuje se tudi o tem, zakaj bi umetnostna zgodovina sploh sprejela umetnost UI glede na to, da umetna inteligenca samo združuje dela, ki smo jih že lahko videli. Ker pa to delajo tudi ljudje, bi bilo potrebno uvesti merila, s katerimi bi lahko določali do kakšne mere je združevanje drugih del dovoljeno, da se novo delo lahko smatra za 'novo'. Pri tem pa bi potrebovali ljudi oz. program, ki bi bili specializirani za analiziranje novo nastalih del. Dodaja še, da če dojemamo umetnostno zgodovino kot nekaj, kar diktira, kaj je umetnost in kaj ne, bi umetnost umetne inteligence kot žanr morali zavreči UI. Če pa dojemamo umetnostno zgodovino kot nekaj, kar se enostavno zanima za zgodovino umetnosti, pa bi umetnost UI morali sprejeti. (Babbs, 2022)

6 Kritika umetnosti UI

Kot smo omenili, je umetnost UI bila in še vedno je deležna precej kritik. Te kritike večinoma prihajajo s strani samih umetnikov in izhajajo iz strahu pred izgubo službe. Zdi pa se, da večina kritikov ne razume, kaj umetnost UI pravzaprav je in kako koristna je lahko za svet umetnosti. Eden takšnih je S. Will Chambers, ki v svojem članku z zelo neposrednim naslovom, *AI Agents are not Artists*, popolnoma zavrne možnost, da bi UI lahko bila umetnik. Temelj njegove kritike je, da UI ne kreira nove umetnosti, temveč jo samo replicira. (Chambers, 2020)

Že beseda 'replicira' ni ravno primerna, saj UI kljub temu da združuje že videne objekte in primere, ustvarja tudi nove izdelke. V nasprotnem primeru tudi človek zgolj reproducira umetnost, saj nas zgodovina umetnosti uči, da so umetnine (pogosto namenoma) temeljile na posnemanju narave in »že videnega«. Kreativnost tako ni zadosten pogoj za označevanje nečesa kot umetnost. UI modeli se učijo, kako ustvariti umetniška dela, s pomočjo mrež, ki so zelo podobna človeškim možganom.

Bolj problematična je kritika umetnosti UI, ki se navezuje na avtorske pravice. UI se uči na podlagi knjižnic umetniških del, v kateri se lahko nahajajo dela, ki so avtorsko zaščitena. Letos januarja je podjetje Getty Images podalo tožbo proti programu StabilityAI, ki s pomočjo UI ustvarja vizualne umetnine, saj je njihov program za generiranje umetniških del uporabil tista, ki so s strani Getty Images avtorsko zaščitena. Programi, ki se poslužujejo umetniških del za generiranje novih umetnin oz. ljudje, ki stojijo za temi programi, bi morali poskrbeti, da 'knjižnice', s katerimi program ustvarja, ne vsebujejo avtorsko zaščitene del oz. da imajo pravico do uporabe avtorsko zaščitene del. (Helyer, 2023)

7 Prihodnost umetnosti UI

Oxia Palus je projekt, s katerim želita Anthony Bourached in George Cann pomagati pri restavraciji artefaktov oz. umetnin, za katere se je smatralo, da so izgubljene. Kako? Program Oxia Palus, s pomočjo UI, 3D tiskanja in spektroskopsko slikovno obdelavo pomaga pri odkrivanju in, na podlagi obstoječih delov, ki so ohranjeni, rekonstrukciji umetniških del. Eden takšnih primerov je odkrivanje slik, ki se skrivajo pod površino barve na platnu, ki jih je umetnik preslikal. S tem projektom želita tudi ozaveščati o uporabi UI v »kreativni industriji« in centrih za likovno izobrazbo.

Bourached pravi, da UI ni orodje, ki bi ustvarjalo samo nove vsebine, temveč tudi orodje, ki nam lahko pomaga ohranjati stvari, za katere smo mislili, da so izgubljene. (Uredništvo spletne strani AIArtShop, 2022)

Ena izmed stvari, ki bi jo znanstveniki radi dosegli pri UI je prepoznavanje čustev, s čimer bi lahko začeli razvijati UI, ki bi se še bolj približala človeškemu umu. Eden takšnih projektov je ArtEmis, ki na podlagi preučevanja zvez med čustvi, jezikom in vizualnimi vsebinami, skuša razumeti čustva. Pri razvoju programa so prostovoljci pomagali tako, da so opisali čustva, ki so jih čutili pri nekem umetniškem delu. Določeno čustvo je UI nato kategorizirala v osem čustvenih kategorij in razložila, zakaj je neko čustvo pomembno. Fabien Offit pravi, da se pri umetnosti UI ne bi smeli več toliko ukvarjati z estetiko, temveč bolj s potencialom, ki ga UI ima pri kritični analizi umetnosti, s čemer bi UI lahko postala pobudnik za inovacijo. (Uredništvo spletne strani AiArtShop, 2022) V tem primeru gre sicer bolj za program, ki analizira, ne pa ustvarja umetnost.

8 Zaključek

Kot bodoči umetnostni zgodovinar, ki je hkrati bodoči filozof in navdušenec nad tehnologijo in razvojem UI, komaj čakam na prihodnost in nadaljnje premike v debati o umetnosti UI. V članku je moč videti, da se danes, ko pride do pogovora o umetnosti, ki jo generira UI, večinoma pogovarjamo o definicijah, ki naj bi pomagale pri klasificiranju oz. sprejetju umetnosti UI. Definicije so potrebne za razumevanje tega, o čemer se sploh pogovarjamo in za njegovo umeščanje v kontekst, se nam pa zdi, da bodo definicije z razvojem UI in vpeljevanjem UI v družbo slejkoprej postale arbitrarne in se bo treba o umetnosti UI pogovarjati tudi na podlagi etike in drugih ved, ki se raziskujejo z družbo.

Ugotovili smo, da sta institucionalna teorija in funkcionalna teorija tisti, po katerih bi lahko umetnost UI štel za dejansko umetnost. Pri obeh teorijah se nam zdi prisotna človeška komponenta, ki v sklopu definicij in teorij deluje kot sodnik in pripisuje naziv »umetnost« artefaktom, ki so kandidati za naziv umetnosti. Bodisi zaradi sprejemanja umetnine kot umetnine, ker ji je ta naziv podal svet umetnosti bodisi zaradi zmožnosti umetniškega dela, da vzbuja čustev pri gledalcu. Informacijska teorija v estetiki se nam zdi zgrešen pristop, saj stavi na objektivnost, za katero menimo, da v umetnosti nima kaj iskati.

Pri vprašanju kaj naredi umetnika za umetnika smo videli, da se da praktično vsako lastnost, ki bi jo umetnik moral imeti za to, da bi bil umetnik, pripisati tudi stroju. Če smo prej mislili, da sta za umetnika pomembna 'kreativnost' in 'namen', smo sedaj ugotovili, da to nista nujna pogoja za to, da bi nekomu ali nečemu pripisali status umetnika.

Ne gre pa zanemariti položaja UI v naši družbi, ki je kot smo videli, pomembnejši od posedovanja zavesti, saj slednje ne razumemo dobro niti pri človeku. Danes da je UI že zelo prisotna v družbi in naših življenjih in to celo do te mere, da se ljudje poročajo s hologrami. Če je UI sposobna družbene interakcije in infiltracije v naša življenja ter ob pogoju, da je to dovolj za to, da so njeni izdelki umetnost, potem jo moramo tako obravnavati že danes.

Literatura

- Adajian, Thomas, "The Definition of Art", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2022 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2022/entries/art-definition/>>. [25. 8. 2023].
- Audry S, Ippolito J. (2019). Can Artificial Intelligence Make Art without Artists? Ask the Viewer. *Arts*; 8(1):35. Dostopno na: <https://doi.org/10.3390/arts8010035>. [25. 8. 2023].
- Babbs, Verity (2022). *How is Artificial Intelligence Changing Art History?*, Hyperallergic.com. Dostopno na: <https://hyperallergic.com/781592/how-is-artificial-intelligence-changing-art-history/>. [25. 8. 2023].
- Benney, Marnie, Kistler, Pete, (2023). *Tom White*. Aiartists.org Dostopno na: <https://aiartists.org/tom-white>.
- Boden, Margaret A. (2009). Computer models of creativity. *AI Magazine Fall 30*: 23–39.
- Bridy, Annemarie. (2011). *Coding Creativity: Copyright and the Artificially Intelligent Author*. SSRN Scholarly Paper ID 1888622. Rochester: Social Science Research Network.
- Broeckmann A. (2019). The Machine as Artist as Myth. *Arts*; 8(1):25. Dostopno na: <https://doi.org/10.3390/arts8010025>. [25. 8. 2023].
- Chambers, S. (2020) Will, *AI Agents are not Artists*, Towardsdata science.com. Dostopno na strani: <https://towardsdatascience.com/artificial-intelligence-agents-are-not-artists-9743d5dba2d0>. [25. 8. 2023].
- Clark, Matt, (2023) *Art and technology, coexistence and innovation*, Thespace.org. Dostopno na: <https://www.thespace.org/resource/art-and-technology-coexistence-and-innovation/>. [25. 8. 2023].
- Dewey, John, Henry Bode, Boyd, Meyer Kallen, Horace, Webster Moore, Addison, Chapman Brown, Harold, Herbert Mead, George, Waldgrave Stuart, Henry. (1917). *Creative Intelligence; Essays in the Pragmatic Attitude*. New York: Henry Holt.
- Dickie, George, (1974). *Art and the Aesthetic: An Institutional Analysis*, Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Dickie, George, (1984). *The Art Circle*, New York: Haven.
- Gibbs, Ashleigh (2023) *What is AI art? How AI art generators work and why they're controversial*, Producthunt.com. Dostopno na: <https://www.producthunt.com/stories/what-is-ai-art-how-ai-art-generators-work>. [25. 8. 2023].

- Helyer, Ruby (2023). *Why Getty Images Is Suing an AI Art Generator*. Makeuseof.com. Dostopno na: <https://www.makeuseof.com/getty-images-suing-stability-ai-why/> [5. 9. 2023].
- Hertzmann A. (2018). Can Computers Create Art? *Arts*; 7(2):18. <https://doi.org/10.3390/arts7020018>. [25. 8. 2023].
- Hertzmann A. (2018). *How Photography Became an Art Form*, Can Computers Create Art? Medium.com. Dostopno na: <https://medium.com/@aaronhertzmann/how-photography-became-an-art-form-7b74da777c63>. [13. 9. 2023].
- Kerner, Sean Michael, (2023). Techtarget.com. Dostopno na: <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/AI-art-artificial-intelligence-art>. [25. 8. 2023].
- Mazzone M, Elgammal A. (2019). Art, Creativity, and the Potential of Artificial Intelligence. *Arts*; 8(1):26. Dostopno na: <https://doi.org/10.3390/arts8010026>. [25. 8. 2023].
- Morris, Charles. (1946). *Signs, language and behavior*. Prentice-Hall.
- Moura, Leonel. (2018). Robot Art: An Interview with Leonel Moura. *Arts* 7: 28.
- Preston, Beth. (2020). "Artifact". In Edward N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Fall 2020. URL = [Artifact](https://plato.stanford.edu/archives/fall2020/entries/artifact/) (Stanford Encyclopedia of Philosophy/Fall 2020 Edition). [25. 8. 2023].
- Still A, d'Inverno M. (2019). Can Machines Be Artists? A Deweyan Response in Theory and Practice. *Arts*; 8(1):36. Dostopno na: <https://doi.org/10.3390/arts8010036>. [25. 8. 2023].
- Todorović, Tadej, Bregant, Janez. (2021). »AI Art: Merely a Possibility or Already a Reality?«. *Informacijska družba - IS 2021, zbornik 24. mednarodne multikonference, zvezek B*, str. 41-44.
- Umetnik. (2014). V *Slovar slovenskega knjižnega jezika* (2. dopolnjena in deloma prenovljena izd.). Fran.si. Dostopno na: <https://fran.si/133/sskj2-slovar-slovenskega-knjiznega-jezika-2/4543246/umetnik?View=1&Query=umetnik> [6. 9. 2023].
- Uredništvo spletne strani AiArtShop, (2022), Aiartshop.com. Dostopno na: <https://aiartshop.com/blogs/ai-art-blog/ai-art-what-does-the-future-hold>. [25. 8. 2023].
- Uredništvo spletne strani AiArtShop, (2022). Aiartshop.com. Dostopno na: <https://aiartshop.com/blogs/ai-art-blog/the-origins-of-ai-art>. [25. 8. 2023].
- Uredništvo spletne strani Compart. Center of excellence digital art, (2022). Dada.compart-bremen.de. Dostopno na: <http://dada.compart-bremen.de/item/article/6>. [25. 8. 2023].
- Uredništvo strani The Westologist. Dostopno: <http://www.thewestologist.com/arts/how-photography-became-art>. [25. 8. 2023].
- Vass, Kate (2023). *HAROLD COHEN: 'ONCE UPON A TIME THERE WAS AN ENTITY NAMED AARON*. Katevassgalerie.com. Dostopno na: <https://www.katevassgalerie.com/blog/harold-cohen-aaron-computer-art>. [25. 8. 2023].
- Williams, Raymond (1983) *Keywords: A Vocabulary of Culture and Society*, str. 92.