

Дивна Вуксановић

Универзитет уметности у Београду, Факултет драмских уметности
у Београду – Катедра за теорију и историју, Београд

ТРАНСФОРМАТИВНИ ПРОЦЕСИ У ФИЛМУ ПОД УТИЦАЈЕМ ВЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ

DOI 10.5937/kultura2484089V

УДК 004.8:791.01

оригиналан научни рад

Датум пријема: 27. 06. 2024.

Датум прихватања: 22. 09. 2024.

Сажетак: *Текст са савременим естетиком и филозофије медија разматра вишеструке односе који се успостављају између филма и вештачке интелигенције скраћено ВИ, ен. Artificial Intelligence, AI. С обзиром на чињеницу да је именувано примена вештачке интелигенције у области филма у раној фази развоја, у чланку се указује на неколико неуралних вештака које се тичу ове дијалектичке релације. Најпре, индустрија се експериментална (како техничка, тако и уметничка) стварања филма и нових најредрних технологија делујућих у области ВИ, којом се испитује коришћење алатки вештачке интелигенције у контексту кинематографије као индустрије, те, најоредо, разматра се њена улога у склопу дигиталној уметничкој стваралаштва, било аматерској или професионалној. Најзад, у тексту се проблематизује концепт ауторства везан за колаборацију филмских стваралаца са вештачком интелигенцијом, као и демократски потенцијал производње филмова уз помоћ одређенх ВИ алатки. Чињаво преиспитивање креће се у оквирима критике робној карактера уметности у добу високојтехнолошки развијеној кинематографије.*

Кључне речи: *филм, вештачка интелигенција, ауторство, кинематографија, демократија, филозофија медија*

Иако су и филм и вештачка интелигенција творевине ума, на први поглед немају готово ништа заједничко. Док је филм, осим на технологији, заснован - као, уосталом, и читава уметност - на моћи имагинације, вештачка интелигенција симулира разумске операције и утемељена је на логици. У том контексту, сматра се да је Аристотелова (*Aristoteles*) логика, односно принципи на којима је она првобитно утемељена, основа за данашње паметне системе и алатке

који су нам познати под заједничким именом „вештачка интелигенција“. Поред Аристотелове логики и њених принципа и законитости, значајан допринос за појаву вештачке интелигенције какву данас познајемо, дало је доба рационализма, претходно средњовековна мистика, односно учења Рајмонда Лулуса (Lully), посредујући математичка и филозофска знања, синтетизована у искуства изложена у делима Декарта (Descartes) и Лајбница (Leibniz), док је читава етика, тј. етико-метафизика Баруха де Спинозе (Spinoza), на пример, импрегнирана геометријом, што указује на тесну повезаност математичких и етичких питања.

Уз аристотеловску претходницу, Лулусову алхемију и тзв. „умеће комбинаторике“ (*Ars Combinatoria*) коју је усвојио и промовисао Лајбниц, као и Декартово универзално знање (*mathesis universalis*) настала је спекулативна основа за развој како рачунарства, тако и вештачке интелигенције. У сличном духу, математичка логика двадесетог века, као и фази логика (*fuzzy logic*) неодређених исказа, која се појавила нешто касније у односу на математичку логику, допринеле су усавршавању „језика“ вештачке интелигенције. Винерова (Wiener) кибернетика, као и роботика, такође су позни изданак старих математичких, онтолошких (филозофских) и логичких теорија античког доба.

Поставља се, међутим, питање на који начин језик математике и формалне логики може имати утицај на уметничке облике изражавања, поглавито на филм. Ако се послужимо етимологијом, оно што је, у језичком погледу, заједничко за уметност и технику, односно технологију, јесте старогрчки термин ‘*tehnē*’ који је означавао умеће, вештину. Штавише, од самих практичних и рефлексивних почетака, уметност је била срасла с техником, и заправо се развијала делом захваљујући различитим техничким открићима. Нераздвојивост уметности и технике остала је битна карактеристика уметности нашег доба.

Што се, пак, филма тиче, у својим почецима био је перципиран преваходно као „техничка атракција“, односно изум „покретних слика“ настао на темељу театра, ликовних уметности, али и фотографије, као претходећег медија. Како је време пролазило, тако је и филм од првобитне атракције постајао нешто друго. Заправо, да би филм постао уметност, требало је да протекне неколико деценија. Створивши властити језик као аутентично изражајно средство које га разликује од других уметности, филм је „признат“ као уметност. Но, ту се разматрања о филму као уметности не завршавају. Данас је филм званично призната уметност, а у оквирима таквог естетског вредновања нарочито се потцртава тзв. ауторски филм, као и његов значај за развој кинематографије с уметничким предзаком.

Да се подсетимо. Конвенцијом која је постигнута између теоретичара, критичара и практичара филма, планови и углови снимања, те монтажа, постали су препознатљиви елементи филмског језика. Задобивши „ауру“ уметности, филм је надаље усавршавао своје естетске, поетичке и техничке могућности. Истовремено, како му је популарност расла, нарочито у XX веку, технологија израде постајала је једнако важна као и уметничка страна филма, те се он, у све већој мери, претварао у индустријски производ за масовну употребу – дакле, у робу. Филм, за који се данас, у

круговима савремених теоретичара, лаконски каже да је двоструког карактера и да представља и индустрију и уметност истовремено, најадекватнији је пример који илуструје Бењамнова (Benjamin) идеја „уметничког дела у ери техничке репродукције“, који, захваљујући индустријском начину производње и мноштву копија, својом властитом „природом“ тј. поступком (ре)продукције „губи ауру“.

У ствари, дијалектика односа уметности и технологије управо се показује делатна када је реч о овом медију, јер се баш ту, у филму, у исто време и појављује и губи „аура“ уметности. Уплив делатности вештачке интелигенције у домену филма изнова наглашава дилему која се намеће из саме природе филма као медија – да ли у њему претеже „уметнички“ или „технички моменат“, те шта је филм данас, уколико се у све већој мери ослања на проналаске и иновације у области нових технологија, а што би ваљало да проблематизује филозофија медија. Јер, актуелна дигитализација у области филма прошла је релативно неопажено са становишта општетеоријских разматрања. Другим речима, дигитализација је рефлектована као техничко-технолошко унапређење филма, као нови медиј и алатка која је омогућила да се кинематографија умногоме развије, али тако да не изгуби идентитет и препознатљивост, посебно када је реч о концепту ауторског филма.

А шта је са филмом *ovge* и *saga*, и како на овај естетски и медијски феномен утиче вештачка интелигенција?¹ Културна чињеница је да се данас увелико размишља о плодотворном укрштању филма и активности вештачке интелигенције примењене у пољу креативности. Иако је пракса ових посредовања на свом историјском почетку и даје тек скромне резултате, може ли се, ипак, језиком естетике (филма) већ сада смислено говорити о односу филма и вештачке интелигенције, тј. о могућој примени ВИ алата у домену филма и филмске уметности? Већ на први поглед, ту постоји проблем, и он и јесте и није начелне природе.

Наиме, основна намена ВИ (која проистиче из њеног имена) није усмерена на стваралаштво као такво; реч је тек о њеној секундарној употреби. У зачетку, вештачка интелигенција имала је сасвим другу сврху, посматрано у односу на њену могућу примену у сфери уметности (филма). Спочетка, вештачка интелигенција већином се бавила креирањем и применом компјутерских програма који су се тицали решавања задатака које тренутно обављају људска бића, захтевајући од машина једнака, ако не и успешнија постигнућа у погледу ефикасности одређеног процеса рада. С друге стране, књижевност и филм допринели су развоју роботике и вештачке интелигенције инспиришући научнике на стваралачки рад у овим

1 Прва употреба термина и појма „вештачка интелигенција“ (ВИ) приписује се Џону Макартију (McCarthy) с МИТ-а (Massachusetts Institute of Technology), а дисциплина је, како се тврди, заснована на Летњој конференцији 1956. године (Dartmouth College). Утемељење дисциплине везује се, дакле, за шездесете године прошлог века, на основу делатности групе научника у области формалне логике. Уопштено узевши, данас је вештачка интелигенција подобласт компјутерских наука и представља једну од напредних дигиталних технологија. Вид. „Artificial Intelligence Coined at Dartmouth 1956“ (1956), на страници: <https://home.dartmouth.edu/about/artificial-intelligence-ai-coined-dartmouth>, приступљено: 15. 4. 2024.

областима. Дакле, филм је, заједно с књижевношћу, и пре него што је вештачка интелигенција ушла у ширу употребу, антиципирао њену појаву и деловање. Адекватни примери који илуструју ово запажање су Чапекова (*Čapek*) драма „Р.У.Р.“ (*Rossum's Universal Robots*) из 1920. и „Метрополис“ (*Metropolis*), експресионистички научно-фантастични филм Фрица Ланга (Lang) из 1927. године. У тексту под називом: „Представљање вештачке интелигенције на филму: Квантитативна анализа садржаја“ (*AI Representation in Cinema: A Quantitative Content Analysis*) управо је филм „Метрополис“ Фрица Ланга означен као прекретница и прво филмско остварење које је тематизовало однос човека, града и вештачке интелигенције². Од 1927. када је снимљен овај филм, па све до 2023, када је завршено поменуто истраживање, а према наводима из чланка, снимљено је преко сто филмова чији је садржај био везан за вештачку интелигенцију.³ Током година, како се даље тврди у тексту, приказ вештачке интелигенције у филмовима трансформисао се и еволуирао, одражавајући промене у погледу како технолошког напретка културе, тако и друштвених ставова о ВИ⁴.

Поред тематизовања ВИ на филму, у XXI веку започели су експерименти са употребом вештачке интелигенције у филмској уметности. Иако се не може са сигурношћу утврдити ко је први користио ВИ технологију за генерисање филмова, извесно је да су се многи аутори ангажовали у пољу кратког и експерименталног филма који су настали уз асистенцију вештачке интелигенције. Најпознатији покушаји тог типа била су остварења попут филма „Нова сезона“ (*Sunspring*) који је написан у колаборацији са програмом „Бењамин“ (Benjamin), а развио ју је, односно тренирао уметник и инжењер Род Гудвин (Goodwin). Овај филм премијерно је приказан на Sci-Fi London Film Festivalu 2016. године и привукао је пажњу публике и критичара због експерименталног стваралачког приступа у коме важну улогу игра ВИ. Такође, међу познатијим филмовима овог „жанра“ је и остварење „Изван зоне“ (*Zone Out*); филм је био део пројекта *AI Dungeon* из 2018. године, који је развио Ник Волтон (Valton), оснивач компаније *Latitude*, која се бавила развојем ВИ решења за интерактивне приче. Почевши од 2018. пројекат је настављен и унапређен током наредних година, а филм „Изван зоне“ (*Zone Out*) био је саставни део континуираног развоја и експериментисања са вештачком интелигенцијом у филмској продукцији. Такође, филм „Изван зоне“ био је приказан и доступан *online* путем платформе *AI Dungeon*⁵, као интерактивно искуство које користи вештачку интелигенцију за генерисање приче.

2 Видети: Nguyen, Q. (2023) *AI Representation in Cinema: A Quantitative Content Analysis*, pdf.

3 Исто.

4 Исто.

5 *AI Dungeon* је интерактивна авантуристичка игра која користи вештачку интелигенцију за генерисање приче у реалном времену на основу корисничких акција и одлука. Играчи могу да унесу у програм своје идеје, акције и приче, а вештачка интелигенција их употребљава како би генерисала одговарајући наставак. Ова игра омогућава креативно искуство где играчи могу истраживати различите светове и ситуације.

Када је реч о ВИ филмовима „Нова сезона“ и „Изван зоне“, треба нагласити да су они уједно представљали и експерименте у домену технике израде филма, као и огледање у новом медију и одговарајућој филмској поетици. У оба случаја, активирао је програм „Бењамин“, рок за генерисање филмова био је 48 сати, а реализовани су у краткој форми, са научно-фантатичним садржајем. И управо то ограничење од 48 сати треба узети у обзир, јер су аутори програма пустили ВИ систем, који је сам себе назвао Бењамин, „да управља целим производним процесом филма“⁶. Иако су оба филма третирана као бизарни производи рада нове ВИ технологије, не може се тврдити да су, било са становишта сценарија, глуме или режије, како се то обично мисли, били пука бесмислица.

Примера ради, филм „Нова сезона“ почиње следећом сценом: „Видимо како Х извлачи књигу с полице, прелистава је док говори и затим је враћа натраг. Х: У будућности с већом незапосленошћу, млади људи су присиљени да продају крв. То је прва ствар коју могу учинити.“⁷ Тако, дакле, у радикално критичком тону, започиње сценарио кратког филма „Нова сезона“ који је написао алгоритам вештачке интелигенције. У том контексту посматрано, нама се чини да је већина критика и осврта објављених поводом ових филмова пренагласила њихове техничке недостатке, а поетику свела на епитете „мутно“, „компјутерски генерисано“, „нејасно“, и сл. Не осврћући се на значај поменутих филмова у целини, критичари су се углавном бавили, и то сегментирано, сценаријом, глумом која је настојала да прати бизарне дијалогe и сценослeде, као и фотографијом, што сматрамо рефлексом у тумачењу, стеченим на основу доживљајног искуства и аналитике стандардне филмске продукције.

Међу прве компјутерски генерисане филмове који су настали после 2020. године убрајају се и филмови „Последњи сусрет“ (*Last Stand*), „Олуја“ (*The Storm*), као и љубавни филм „Следећа станица Париз“ (*Next Stop Paris*). Први је, примера ради, требало да манифестује „потенцијал вештачке интелигенције у снимању филмова“, те је послужио као нека врста демонстрације како да корисници сами, путем употребе вештачке интелигенције, постану (ко)аутори филмова, док је „Следећа станица Париз“, за разлику од многих научно-фантастичних претходника, филм са љубавним заплетом. Сва три остварења реализована су у форми кратких филмова. Трејлер за филм „Следећа станица Париз“ (2024) је, на пример, чак и пре приказивања, добио изразито негативну критику⁸.

6 Machkovech, S. (2018) This wild, AI-generated film is the next step in ‘whole-movie puppetry’ (Ars Technica: Breaking Benjamin), на страници: <https://arstechnica.com/gaming/2018/06/this-wild-ai-generated-film-is-the-next-step-in-whole-movie-puppetry/>, приступљено: 20. 4. 2024.

7 Furness, Dyllan (2016). „‘Sunspring’ is an absurd sci-fi short film written by AI, starring Thomas Middleditch“, на страници: <https://www.digitaltrends.com/cool-tech/sunspring-ai-film-middleditch/>, приступљено: 20.4. 2024.

8 „TV maker TCL announced its first original short film—*Next Stop Paris*—and excitedly confirmed that it was made using AI-generation tools. They didn’t need to tell us that, however, because the shitty, awful trailer makes it very clear that most of the imagery in the film is the hallucina-

Поводом првих ВИ филмова, наредо с критиком, појавиле су се и скромне естетичке рефлексије, које су навестиле појаву филмова насталих у сарадњи с вештачком интелигенцијом, означивши их као остварења „чудне естетике“. Тако је, поводом кратког филма насталог по узору на видео-радове „Мраз“ (*The Frost*), који је произведен коришћењем неколико ВИ алата (DALL-E, DALL-E 2, D-ID) уз чију асистенцију је ауторска екипа „снимила филм“, Вил Даглас Хевен (Heaven), у чланку под називом „Добродошли у ново надреално: Како видео генерисан уз помоћ вештачке интелигенције мења филм“ (*Welcome to the new surreal: How AI-generated video is changing film*) запазио следеће: „‘Мраз’ је дванаестоминутни филм у којем сваки снимак генерише ВИ која ствара слике. То је један од досад најупечатљивијих — и најбизарнијих — примера овог чудног новог жанра.“⁹ У наставку елаборације филма Хевен, за разлику од већине досадашњих критичара, закључује: „Чудна је то естетика, али смо је дочекали раширених руку“¹⁰.

Поменута кратка опсервација говори у прилог томе да се, наредо с трагањем за адекватним естетским изразом у филмовима који су реализовани уз помоћ вештачке интелигенције, и естетичари укључују у разматрања ове проблематике. Иако је реч о посве новом феномену, уметнички рад у овом пољу деловања, како на први поглед изгледа, брижљиво се прати. Али, уколико се критички трага за позадином овог филма, његова поетика има сасвим другу намену. „Уметници често први експериментишу с новом технологијом. Али непосредну будућност генеративног видеа обликује индустрија оглашавања. Waymark је створио ‘Мраз’ како би истражио како се генеративна вештачка интелигенција може уградити у његове производе. Компанија производи алате за израду видео-записа за предузећа која траже брз и јефтин начин израде реклама“,¹¹ наставља аутор текста. Из реченог се може назрети да ће кратка форма првих ВИ филмова, чак и у овој експерименталној фази, ускоро бити навелико експлоатисана у рекламној индустрији.

tion of AI generation. On April 12, TCL premiered the first trailer for *Next Stop Paris*, its debut original production. TCL calls it a ‘short romance movie’ that will be available later this Summer on TCLtv+, a free streaming service launched in August 2023. According to a press release from TCL, the film was made using a ‘global production team’ of animators, VFX experts, and AI engineers. The script for the short wasn’t created using AI, apparently, but instead was written by TCL’s Chief Content Officer and Chief Creative Officer. That could explain how the writing is almost worse than the actual visuals...almost.” Zwiezen, Zack (2024). „First AI-Generated Romance Film Looks Like Shit: *Next Stop Paris* is an ‘AI-Powered Love Story’ from TV maker TCL“, на страници: <https://kotaku.com/next-stop-paris-ai-generated-romance-film-tcl-trailer-1851407455>, приступљено: 21. 4. 2024.

9 Heaven, Douglas Will (2023). „Welcome to the new surreal: How AI-generated video is changing film. Exclusive: Watch the world premiere of the AI-generated short film *The Frost*“, на страници: <https://www.technologyreview.com/2023/06/01/1073858/surreal-ai-generative-video-changing-film/>, приступљено: 21. 4. 2024.

10 Исто.

11 Исто.

Поводом наведених и сличних филмова, те интерактивних остварења која користе вештачку интелигенцију за креирање уметничких дела, нешто раније, односно 2019. године организована је изложба уметника и уметничких пројеката у сарадњи са Барбикан центром (Barbican Centre) у Лондону, под називом: „ВИ: више од човека“ (*AI: More than Human*). Сви пројекти на овој изложби истраживали су интеракцију између људи и вештачке интелигенције кроз уметничко искуство, односно улогу вештачке интелигенције у савременој уметности и култури. Између осталих, један од занимљивијих радова био је „Компјутери гледају филмове“ (*Computers Watching Movies*). Поводом овог пројекта, аутор Бен Гросер (*Grosser*) целу изложбу сагледава на следећи начин: „Према Барбикану, *ВИ: више од човека* је истраживање без преседана о креативном и научном развоју вештачке интелигенције, еволуцији односа између људи и технологије.“¹² Представљање радова, објашњава Гросер, подељено је у четири дела, а то су „Сан о вештачкој интелигенцији“, „Умне машине“, „Светови података“ и „Бескрајна еволуција“. Његов рад био је део рубрике „Умне машине“ (*Mind Machines*)¹³.

Осим ове изложбе и филмова снимљених за различите намене, два су значајна догађаја која су означила почетак обимнијих расправа о односу вештачке интелигенције и филма у јавној сфери. Први од њих тиче се валоризовања, односно награђивања рада (асистенције) вештачке интелигенције у уметничком филму, док други реферише на активности у области филмске индустрије обједињене у масовни штрајк филмских радника у Холивуду - најпре сценариста, а потом и глумца. Наиме, средином 2023. године, преко 150 000 филмских радника је обуставом рада, изазвало велики застој у америчкој филмској индустрији (телевизија, биоскопи, и др) залажући се за боље услове рада, али и против масовније употребе вештачке интелигенције у области филма и телевизије.

И док је, у првом случају, реч о елитном филмском фестивалу у Кану, где је визуелни уметник, који је у изради филма користио вештачку интелигенцију, учествовао у конкуренцији и победио у категорији кратког филма, те је овенчан наградом *Златна палма*, у другом поменутом примеру, у коме се филм чита не толико као уметност, већ као домен делатности многобојних креативних професија, употреба вештачке интелигенције у овој индустрији, са становишта запослених, схваћена је као озбиљна професионална и егзистенцијална претња, што је резултирало једним од најмасовнијих синдикалних штрајкова у овој делатности, незапамћеног још од 1960. године.

Први пример показује како је дигитални уметник Глен Маршал (*Marshall*), након успеха видео-клипа за песму „Путник“ (*Voyager*) музичке групе *Дафти Панк* (*Daft Punk*), сачињеног на основу улазних информација које су представљале полазиште за креативни рад вештачке интелигенције, добио и престижну награду

¹² Grosser, Ben (2019) *Computers Watching Movies Part of AI: More Than Human*, London: Barbican Centre; на страници: <https://bengrosser.com/blog/computers-watching-movies-at-the-barbican-centre-in-london/>, приступљено: 20. 4. 2024.

¹³ Исто.

жирија на фестивалу кратког филма у Кану 2022. године, за ВИ филм „Врана“ (*The Crow*). Према нашем мишљењу, тај догађај означава и званични почетак естетског вредновања филмова који су реализовани у сарадњи са вештачком интелигенцијом у области тзв. уметничког филма. Овај потез жирија показао је, заправо, да се у погледу вредновања уметничког дела, филмови који су настали у сарадњи с вештачком интелигенцијом оцењују као релевантни за свет уметности и да могу равноправно конкурисати (као што је то, у све већој мери, случај и с литерарним делима) на уметничке фестивале заједно с филмовима који су настали у традиционалном кључу. Једини услов који се, бар за сада, појављује у такмичарским пропозицијама јесте да се приликом конкурисања нагласи да је дело настало уз асистенцију вештачке интелигенције.

Филм „Врана“, сачињен је од снимака кореографије изведене у реалном простору, који је у постпродукцији преточен у анимацију употребом вештачке интелигенције. У филму плесачица покретима опонаша кретње вране, а затим се овај перформанс „преводи“ у анимацију генерисану путем ВИ, што користи кореографску основу коју је претходно осмислио и режирао један други познати уметник, и то још 2012. године. Но, независно од „садржаја“ филма, као и од форме која је настала посредовањем рада уметника и вештачке интелигенције, поетика поминутог кратког филма може послужити и као основа за метаанализу језика овог, па и сваког другог остварења које је настало на сличан начин. То, заправо, значи да је филм „Врана“ могуће анализирати не само кроз естетску визуру проистеклу укрштањем креативног рада човека и машине, већ и употребом концептуалног, дијалектичког приступа тумачењу савремених уметничких дела.

Под реченим подразумевамо следеће: ако о филму као о уметности расуђујемо према учинку, онда његов резултат не указује само на конкретно дело, него и на позадину његовог настанка, која се не може исцрпсти у пуким анализама концепта и технологије која му је у основи, већ нужно у себи садржи и нешто друго, по чему је ВИ, бар у овој фази њеног интервенисања у свету уметности, распознајљива. Стварајући филм „Врана“, аутор је вероватно био свестан чињенице да, користећи могућности нових технологија, отвара простор за нови вид поетике (и нормативно и дескриптивно узевши) која на метанивоу интерпретирања реферише на властити дуализам и конфликтност. То, у исто време, не значи некакву мањкавост или естетску недостатност оваквих дела, већ њихову иманентну „природу“ која упућује на дијалектичку борбу супротности.

У том смислу, аутопоетички исказ аутора филма „Врана“ поткрепљује нашу претпоставку да је, структурално гледано, тзв. ВИ филм резултат дијалектичке динамике односа човековог и машинског удела у филму. „То је оно због чега филм функционише тако добро, јер вештачка интелигенција покушава да учини да сваки кадар акције уживо изгледа као слика са враном у њему, тако да се коначни резултат налази на пола пута, а филм постаје нека врста битке између човека и вештачке интелигенције — са свом сугестивном симболиком”¹⁴.

14 Маршал, према Нешовић, у: Nešović, M. (2022) *Veštačka inteligencija napravila film na*

Борба између човека и машине, у пољу кинематографије, не одвија се искључиво на естетском плану, што подразумева како *новит* у области стваралаштва, тако и разлику у доживљају уметничког дела. Јер, када уметник или уметничка група креирају филм уз асистенцију ВИ, то значи да користе нове технолошке могућности приликом израде дела, али, уједно, отварају простор за посве друкчију рецепцију дела, која неретко служе за забаву, а понекад подразумевају и одређена знања и вештине (везане и за уметничку и за техничку димензију дела) која представљају услов за доживљај и тумачење таквих дела. Расправа о односу филма и вештачке интелигенције ту се, међутим, не завршава, пошто она подразумева шири оквир догађаја везаних за дату област истраживања.

Естетички опсег расправе, заједно са поетичким, чини се недовољним за разумевање сложености ове тематике. То показује масовни штајк филмских радника Холивуда током 2023, у организацији удружених синдиката, који је, осим социјалних права запослених у филмској индустрији, отворио и питање масовније употребе вештачке интелигенције у области филмског стваралаштва. Овде треба подсетити и на чињеницу да су, у ствари, холивудски филмови десетинама година уназад тематизовали технологије вештачке интелигенције, процењујући, истовремено, њене потенцијале за добробит и опасности по човечанство. Ови филмови, међутим, нису у довољној мери подстакли и ствараоце и публику да дубље промишљају друштвена, етичка и егзистенцијална питања везана за вештачку интелигенцију. Иако је тема у филмовима о машинама с хуманоидним особинама приказивана на разне начине у филмској индустрији, поетика и естетске вредности ових остварења превагнале су, чини се, над свим осталим питањима и недоумицама поводом ВИ. Ипак, може се с правом рећи да су холивудски филмови попут „2001: Одисеја у свемиру“ (*2001: A Space Odyssey*, 1968); „Блејд Ранер“ (*Blade Runner*, 1982), „Терминатор“ (*The Terminator*, 1984), „Матрикс“ (*The Matrix* 1999), „Вештачка интелигенција“ (*A.I. Artificial Intelligence*, 2001), „Она“ (*Her*, 2013) и други, антиципирани проблематику актуелног односа човека и машине, што је имплементирано не само у филмској индустрији, већ и у домену свакодневног живота.

Да поентирамо речено. Све до објаве штрајка из 2023, однос Холивуда према вештачкој интелигенцији био је тематизован на филму и развијао се још откад је термин ушао у употребу. Холивудски филмови приказивали су ВИ и у афирмативном и у негативном светлу. Ти филмови најчешће су били окренути будућности и на уметнички начин антиципирани су свет у којем је вештачка интелигенција приказивана као пријатељ, убица, роб, господар или љубавница; они су указивали на потенцијале и опасности употребе ВИ, те су предочавали будућност која надолази под утицајем вештачке интелигенције; уједно су подстицали реципијенте да размотре етичке, моралне и филозофске импликације човековог односа с технологијом.

osnovu teksta, a onda on pobedio na festivalu u Kanu, на страници: <https://benchmark.rs/vesti/uredaji/vestacka-inteligencija-napravila-film-na-osnovu-teksta-a-onda-on-pobedio-na-festivalu-u-kanu/>, приступљено 16. 4. 2024.

Шта је био узрок, а шта циљ штрајка холивудских филмских радника? Сценаристи су тврдили да их је највише финансијски уздрмао пораст броја стриминг платформи, делимично због тога што су сезоне биле краће, а плаћања у индустрији нижа; тражили су веће плате и промену праксе у индустрији за коју су тврдили да их присиљава да раде много за мало новца. Наводно, половина писаца телевизијских серија пре штрајка радила је за минималац, у поређењу са претходним сезонама када су зарађивали много више. Овај штајк се ни по чему не би разликовао од других синдикално организованих штајкова, пошто је реч о захтевима који су типични за радничку класу, односно експлоатисане у производној индустрији, да није било говора и о нечему другом. Поред заштите основних права филмских радника и борбе за побољшање социјалног положаја, један од циљева борбе био је усмерен и против употребе вештачке интелигенције у филмској индустрији, због стрепње да ће, прогресно гледано, алгоритми врло брзо заменити живе сценаристе, као и глумце (који су се убрзо прикључили штрајку). Због овог догађаја који је трајао месецима, трпела је и „логистика“ – транспорт, и слично. „Како сада ствари стоје, у Холивуду неће бити средње класе“¹⁵, речи су којима је ситуацију описала представница струковног удружења, иначе сценаристкиња која је радила на серијама канала *Дизни*.

Вештачка интелигенција била је, дакле, још једна од ставки у преговорима поводом штрајка. Удружење америчких сценариста покушало је да обавезе студија да се спречи да вештачка интелигенција креира нова сценарија на основу постојећих текстова аутора, као и да се од њих тражи да преуређују сценарија која је креирала ВИ. После вишемесечних преговора, уступци су учињени с обе стране, и привремено је ограничена употреба вештачке интелигенције у холивудској филмској индустрији.

Да би се колико-толико разумело како се вештачка интелигенција данас користи у филмској индустрији, неопходно је, бар за тренутак, оставити по страни њене уметничке потенцијале и „поетику“, као и постојеће предрасуде о томе да ће у скорој будућности ВИ у потпуности заменити креативни људски рад у овој делатности. Упркос томе што располаже неким знањима и вештинама преузетим од људи (Аристотелова логика и неуронске мреже – структурисане тако да функционишу као људски мозак, односно дубоко машинско учење), вештачка интелигенција је и даље алатка, односно помоћно средство које на различите начине подупиरे ову индустрију. У том контексту, ВИ се све више употребљава у изради филмова, како у креативном процесу (припремна фаза и само снимање) тако и у постпродукцији. Навешћемо овде неколико начина на које ВИ партиципира у филмској индустрији и који се већ увелико користе у већим продукцијским кућама, глобално узевши.

15 Глас Америке, према Ројтерсу, у: „Амерички филмски и телевизијски сценаристи: Ми смо у штрајку“ (2023). на страници: <https://www.glasamerike.net/a/scenaristi-strajk-recesija-serije-filmovi/7073953.html>, приступљено: 28. 4. 2024.

Код писања сценарија, рецимо, употребљавају се алгоритми за генерисање сценарија или пак они који служе као помоћ сценаристима у стваралачком процесу настанка дела. Вештачка интелигенција може се у овом контексту искористити за анализирање постојећих сценарија, за изналажење жанровских, стилских, језичких и других образаца употребљивих за израду сценарија, као и за прикупљање одговарајућих података како би се искристалисале и употпуниле идеје или пружила подршка у развијању прича. Потом, ВИ може учествовати у одабиру глумца и креирању ликова, захваљујући огромном меморијском и оперативном капацитету који јој омогућава да барата великим скуповима података о глумачким изведбама и улогама, као и основним карактеристикама, што би помогло у доношењу одлука о избору глумца. Уз то, ВИ може генерисати и виртуелне ликове или побољшати постојеће симулирањем израза лица и покрета.

Визуелни ефекти су наредна област стварања у којој ВИ може бити од користи – на пример, у стварању визуелних ефеката као што је CGI (Computer-generated Imagery). ВИ алгоритми могу генерисати реалистична окружења, ликове и специјалне ефекте, смањујући потребу за ручним радом и убрзавајући производни процес. Надаље, у фази постпродукције и монтаже алгоритми вештачке интелигенције могу помоћи у видео-монтажи, избору боја и дизајну звука. Они могу анализирати снимке, идентификовати и селектовати (одговарајуће) кадрове, па чак и генерисати аутоматске измене на темељу унапред дефинисаних параметара или стилских референци.

Следеће делатности у којима се ВИ показала као корисна и успешна алатка су маркетинг и анализа публике. Наиме, ВИ се данас увелико користи за анализу преференција публике, предвиђање зараде на биоскопским благајнама, као и за креирање маркетиншких кампања. Уз то, ВИ може да анализира податке прикупљене из друштвених медија, *online* трендове и укупно понашање корисника, како би се оптимизовале маркетиншке стратегије, те анимирала одређена публика.

И најзад, ВИ се може користити за рестаурирање и очување историјске филмске грађе. Алгоритми вештачке интелигенције могу унапредити старе или оштећене филмске снимке смањењем шума, поправљањем огреботина, побољшањем квалитета слике, и др. ВИ такође може помоћи у напорима за очување филмова поступком дигитализовања, каталогизовања и формирања великих филмских архива.

Овде су наведене само неке од предности које се у филмској индустрији могу искористити као добит у односу на употребу стандардних техника и технологија. У крајњој инстанци, све ово иде у прилог самој индустрији, срачунатој на стицање профита. С друге стране, чини се да ће обичан филмски радник кога ангажује ова индустрија морати да се брзометно преквалификује и уклопи у нове трендове производње филма као робе за масовну потрошњу; и радиће мукотрпно за минималну цену рада, све док, коначно, не остане без посла, односно буде замењен напредним алгоритмима. Притом, незадовољство радника, уколико је уперено на паметне машине, а не на послодавце који их експлоатишу, промашује главни

циљ – а то је класна борба. Синдикална борба овде јесте почетак битке против експлоатисања и за хуманије услове рада, али она треба да прерасте у класну борбу и придобије и друге потлачене у свету рада, како би се стварност истински револуционисала. Уколико се, пак, борба сведе на „компетицију“ с паметним машинама (у чијој је основи капиталистички амбијент производње и потрошње), онда ће или људи уништавати машине, роботе и алгоритме, или ће све те паметне машине „појести људе.“¹⁶

Поједини критичари ВИ, занемарујући ово питање као прворазредно класно питање, сматрају да ће вештачка интелигенција уништити концепт ауторства и уметничко стваралаштво. Наш став је, међутим, да техничка превођ вештачке интелигенције (уколико до ње уопште дође) неће довести до краја уметности, него ће се догодити нешто посве друго. У блиској будућности, биће, највероватније, повучена јасна демаркациона линија између (ауратске) уметности и креативних индустрија. Умеће производње форми и садржаја тзв. нове ВИ уметности, у индустријском смислу речи, биће, делимично или у потпуности (што подразумева и аутономно доношење одлука од стране вештачке интелигенције), препуштено алгоритмима, а *novit* и непоновљивост уметничког дела уметницима. Ова груба подела свакако је условна, и ствараоци ће моћи да прелазе из једне у другу зону креативности, која може обогатити њихов рад у једној или другој сфери деловања.

Но, креативни експерименти, реализовани у сарадњи с вештачком интелигенцијом, нису резервисани, како се то обично мисли, само за уметнике. Свеобухватни (да не кажемо тотални/тоталитарни) пројекат дигитализовања „свега постојећег“ захватио је, поред уметности, и друге сфере друштвеног живота, бар када је реч о евроатлантском и цивилизацијском кругу утицаја. Дигитализација, заједно са њеним дериватом – вештачком интелигенцијом, захваљујући својој распрострањености и употреби, постала је синоним за техничку демократију.

Речју, важно питање које се тиче употребе вештачке интелигенције у области уметности, па самим тим и филма, везано је за процесе демократизовања (савремене) уметности. Могући одговори на ово питање крећу се у неколико смерова. С

16 У сажетом тексту о томе шта нас је подучила историја, поједностављено је описан процес односа људи и машина (технике и технологије); овај однос апстрахован је и сведен на борбу људи и технолошких изума кроз различите историјске епохе. Најпре прва индустријска револуција „са уништењем феудализма отерала (је) са посада кметове, јер је земљопоседницима тада било исплативије да гаје овце с обзиром (на то) да је потражња за вуном била огромна. То је било време када су овце појеле људе. Огромна маса кметова која није више имала посао ни кров над главом слила се у градове и ти људи (чак и деца) почели су да раде у фабрикама по 18 сати дневно. То је било време када су машине појеле људе и Друга индустријска револуција. Трећа индустријска револуција почела је са ером дигитализације и то је било време када су компјутери појели људе. Четврта индустријска револуција почела је са 5Г, роботиком и вештачком интелигенцијом и то је било време када су роботи појели људе!“ „Šta nas је naučila istorija?“ (2023) *Pravo na slobodu* (Redakcija), на страници: <https://pravonaslobodu.com/sta-nas-je-naucila-istorija/>, приступљено: 22. 4. 2024.

једне стране, употребом алата вештачке интелигенције који могу помоћи у производњи филма чини се да свако ко овлада овим вештинама (а има их више) може креирати филмска дела и понудити их на увид одговарајућој публици. У таквим случајевима, акценат није нужно на квалитету сачињеног дела, него на његовој (техничкој) доступности и, евентуално, комерцијалним ефектима. Неспорно је, наравно, да је оваква продукција филмова далеко јефтинија и доступнија реципијентима на друштвеним мрежама, те да је комуникација са љубитељима филма бржа и лакша него раније.

Такође, није неопходно да сте професионалац у области филма, да бисте се опробали у овој делатности. Многобројни туторијали на интернету сведоче о томе да свако ко то жели може да се упусти у стварање филма. Техничка знања у овој области већином су, у погледу захтева за креирање филмова, минимална. Дакле, на извештан начин, демократизација овог типа погодује развоју аматеризма, који је у култури, начелно гледано, с временом изгубио битку у односу на филмску индустрију, јер није био профитно оријентисан. Насупрот томе, актуелна ситуација у области ВИ филмског стваралаштва погодује оним креативним праксама за које нису потребна велика средства, нити године уложене у образовање и професионално усавршавање. Тиме се не само губи дистанца која је била успостављена између професионализма и аматеризма, већ, у извесном смилу речи, аматери задобијају предност у односу на професионалце у овој области стварања. Када то кажемо, на шта тачно мислимо?

Филм је, како је општепознато, колективна уметност. Управо је то и један од главних разлога који је филм, настао испрва као резултат појединачних покушаја даровитих ентузијаста, довео до индустријализације, и то уском специјализацијом у областима које учествују у синтетизовању филма као крајњег производа више делатности. У почетку, он је настајао такоређи мануфактурно (сетимо се Мелијеса /Méliès/ и ручног бојења „сличица“, на пример), да би доцније прерастао у индустрију, и „природно“ је, као било која делатност индустријске производње, подвргнут аутоматизацији. Са све већом специјализацијом делатности које учествују у прављењу филмова, постало је јасно да машине постепено освајају већину ових делатности, бар када је реч о техничко-технолошким решењима. Захуктала индустрија филма (нарочито када је реч о Холивуду, „фабрици снова“), вођена профитом, започела је потрагу за ефикаснијим начинима производње филмова увођењем вештачке интелигенције у продукциони процес. С друге стране, и љубитељи филма, пратећи технолошки напредак, добили су прилику да стварају филмове, чак и без познавања основа заната.

Упркос супротностима, нешто им је ипак заједничко. Наиме, и заинтересовани појединци за креирање филмова, као и већина запослених у филмској индустрији, на извештан начин крећу из почетка, учећи како се користе ВИ алатке намењене за производњу филмова. Иако су неки самоуки, други дошколовани, стартне позиције у односу на коришћење ВИ у стварању филмова скоро да су изједначене. И сви се слажу у једном: да би се направио колико-толико пристојан филм уз помоћ

вештачке интелигенције, неопходна су бар нека знања и вештине које одликују писање сценарија, режирање, монтажу и друге важне аспекте филмске уметности, јер, без одговарајућих дирекција уметника, ВИ не би могла ништа иоле смислено да створи.

Међутим, управо је то један од камена спотицања и основних проблема када је реч о употреби ВИ у креирању филмова. Питање ауторства, и то не само као естетичко, социолошко, правно и етичко питање, већ и економско (комерцијална добит која из стварања ВИ асистираних филмова проистиче) неће, наравно, талентованим појединцима омогућити да се преко ноћи обогате, али ће, као и у случају кинематографске индустрије, омогућити филмским ствараоцима и компанијама да бесплатно користе туђи креативни рад похрањен у доступним базама података. Ако се ствари посматрају на демократски начин, у изворном смислу речи, онда сва филмска заоставштина представља неку врсту јавног добра за потенцијалне кориснике. На тај начин, ауторство у филмској уметности слаби (ВИ је само један од новијих подстицаја), док креације квантитативно расту.

Свакако треба нагласити да је оваква врста демократизације ограничена на њену техничку манипулацију; ВИ алатке употребљиве су само за оне кориснике који располажу компјутером, таблетом или паметним телефоном, прикопчани су на интернет и довољно су технички (медијски) образовани да могу да производе и пласирају филмове на мрежи. Све то, укратко, манифестује извесну друштвену привилегованост, везану за ексклузивно коришћење слободног времена, као и поменутих алата и опреме. Истина, такви филмови, уколико иза њих не стоји и класично знање о продукцији, режији, монтажи слике и звука, глуми и др, углавном служе као алатка за аматерске покушаје креирања филмова (у питању су најчешће кратке форме), што *a priori* не значи да овакви експерименти не могу постати и успела уметничка дела.

Илустрације ради, на Јутјубу се појавило мноштво филмова који су настали уз помоћ ВИ, као што је једноминутни анимирани филм под називом „Cambria, the Femail Ogre“ (*Камбрија, женски оџ*)¹⁷. Поред описа настанка дела, у овом видеораду наглашено је како је филм резултат демократизације уметности, те је, истовремено, у клипу емитован и поменути филм, док су испод њега наведене све ВИ алатке које су приликом израде коришћене. Овај рад имао је премијеру на интернету 25. 8. 2022. и досада је имао 386.133 прегледа¹⁸.

Од тада, па чак и раније, јавило се много контроверзи у јавности и уметничкој заједници када је реч о споју уметности и оваквих (као и других сличних) моћних ВИ алата који су способни да креирају одговарајућа дигитална дела. И док једни говоре о томе да ће ВИ отети занат уметницима и дигиталним артистима, други сматрају да је вештачка интелигенција управо ту да помогне креативцима, одно-

17 Mickmumpitz channel (2022) *How I generated a full CG Short Film with AI: Cambria, the Femail Ogre*; на страници: <https://www.youtube.com/watch?v=ajyL9FyN-pw>, приступљено: 24. 4. 2024.

18 Исто.

сно да им знатно олакша посао. Али чак и то „олакшавање посла” уметницима, у занатском смислу речи, интерпретативно, али и практично гледано, може довести до обрта. Овај преокрет би значајно да ВИ није само пука алатка која помаже уметничко стваралаштво, у смислу асистенције човеку-ствараоцу, него је реч о томе да ВИ агенти већ сада користе уметнике као „асистенте” у свом раду. Овим се питање ауторства које се ослања на претходне радове уметника које ВИ користи за своје креативне активности још више изоштрава, умањењем учешћа уметника у стваралачким подухватима вештачке интелигенције.

У тексту под називом „Artificial Intelligence and the Democratization of Art“ (*Вештачка интелигенција и демократизација уметности*),¹⁹ који је објављен под геслом Ендија Ворхола (Warhol) (*I want to be a machine* / „Желим да будем машина”) изнова се поставља питање односа уметности машина и ауре уметничког дела, што нас враћа на почетак излагања, указујући на саму суштину проблема, било да је реч о филму или некој другој уметности. „Ако машине могу производити уметност, претпоставља се, могле би масовно производити уметност за свакога, серијски, индустријски. Тада више не би било ауратичких уметничких дела која су створили ретки генији. И нико не би морао платити милионе за уметничка дела”²⁰.

Уколико бисмо на критички начин покушали да резимирамо основна становишта која одређују сложене односе између филма и вештачке интелигенције, и то управо сада, када су расправе овог типа веома актуелне с једне, али и тешко разумљиве (чак и експертима) с друге стране, пошто је за сагледавање овог односа неопходна метаинстанца која објашњава праксу њиховог посредовања, издвојили бисмо следеће чињенице. У контексту процеса дезауратизације читаве сфере уметности, филм, како изгледа, има водећу улогу. Његов двоструки карактер – уметнички и индустријски, као и потпуна зависност од технологије, погодују за деловање вештачке интелигенције у овој области, јер индустријски карактер кинематографије и фрагментација продукционих процеса, типичних за капиталистички начин прозводње, воде ка све већој аутоматизацији рада. Утолико вештачка интелигенција може да замени људски рад у многим специјалистичким пословима које захтева ова уметност. Уштеда у ресурсима, уз очекивање повећања профита, филмску делатност чини индустријом у правом смислу речи, коју ВИ алатке технички могу знатно да унапреде.

Када је реч о ВИ филму као уметности, употреба нових технологија омогућава да се експериментише у овој области, те на тај начин, у колаборацији уметника с различитим ВИ алаткама, али и историјом филма (и уметности) доступном у одређеним базама података, могу настати дела о чијој је естетској (уметничкој) вредности неопходно расправљати. С обзиром на то да је још рано говорити о новом жанру или прворазредним уметничким творевинама уколико се не опише/проблематизује референтни оквир вредновања (идеолошки, естетски, правни, комерцијални и др) који би послужио као основа интерпретације, конфузија

19 Schröter, J. (2019) *Artificial Intelligence and the Democratization of Art*, pdf.

20 Исто, стр. 299.

гlediшта и различитих нивоа аргументације наставиће се до даљег. ВИ генерисани филмови могу, свакако, дати допринос савременој уметности уколико задрже нешто од „ауратичности” и хуманистичких идеала типичних за свет уметности, а који га разликује од кича, шунда, односно робних стандарда који упросечавају; такође, ако нова високотехнологизована уметност може да издржи притисак и терет капитализма, те га својом естетском вредношћу избаци из владајућег валоризујућег поретка постављајући као вредности нешто друго – оригинално, критичко, субверзивно, а ипак уметничко, то ће ова дела битно разликовати од пуке иновативности тзв. креативних индустрија.

Социјална питања (губитак посла великог броја радника у филмској индустрији), као и правне недоумице којима се (не) регулишу ауторска права уметника у посве новој ситуацији коју диктирају велике продукцијске куће и тржиште уметности засигурно не могу једноставно да се реше, јер су она не само изванестетска, већ су превасходно класне природе. Остаје, у вези с тим, ипак један проблем који јесте предмет естетике, а тиче се поимања аутора-ке, односно ауторства у сфери уметности. Поред тога, постепено губљење границе између професионализма и аматеризма у филмској уметности, резултат је деловања високотехнологизованих процеса рада, где су професионални уметници често замењени техничким лицима или за технику даровитим аматерима. Ово последње је како друштвена, тако и естетичка чињеница, коју би, слично претходним дилемама, ваљало критички преиспитати.

На претходно речено надовезују се и идеали о демократизовању филма који омогућава употреба вештачке интелигенције. Иако је овде реч пре о извесној доступности ВИ алатки за „самостално” креирање филма, то пружа могућност једном броју корисника рачунара, интернета и ВИ алатки да се опробају у овом домену стваралаштва. Ипак, оваква „демократија” у изражавању филмских замисли значи само техничку доступност поједних алатки за креирање филмова, који ни у ком случају, бар засада, не представљају озбиљну претњу филмској индустрији, али ипак омогућавају креативно изражавање појединаца, видљивост и комуникабилност креација, јефтину продукцију и какво-такво задовољење стваралачких потреба у овој сфери креативности.

Да закључимо, у капиталистичким условима производње, дистрибуције и емитовања филмова (односно њихове продаје), што је и „природни” амбијент у коме је филм настао, и даље је могуће одржавати крхку равнотежу између његове индустријске и уметничке стране, а обе ове стране мењају се увођењем треће „у игру”, а то је вештачка интелигенција. Важно је нагласити и помно преиспитати како се она користи и који је њен допринос филму као уметности (естетичко питање), као и друштвеној заједници у којој настају ВИ филмови (социјално, идеолошко, политичко и, најзад, критички интонирано питање). Променом капиталистичке парадигме пословања у области кинематографије, а посебно друштвених околности које подржавају ту идеју, изменила би се и улога вештачке интелигенције у креирању филмских остварења.

ЛИТЕРАТУРА:

- „Američki filmski i televizijski scenaristi: Mi smo u štrajku“ (2023) (Glas Amerike, prema Rojtersu), на страници: <https://www.glasamerike.net/a/scenaristi-strajk-recesija-serije-filmovi/7073953.html>, приступљено: 28. 4. 2024.
- „Artificial Intelligence Coined at Dartmouth 1956“ (1956), на страници: <https://home.dartmouth.edu/about/artificial-intelligence-ai-coined-dartmouth>, приступљено: 15. 4. 2024.
- „Šta nas je naučila istorija?“ (2023) *Pravo na slobodu* (Redakcija), на страници: <https://pravonaslobodu.com/sta-nas-je-naucila-istorija/>, приступљено: 22. 4. 2024.
- Al-Ghaili, Hashem (2023) „Watch ‘Last Stand’, A Sci-Fi Short Made Mostly With AI“. на страници: <https://informedsausage.com/news/ai/watch-last-stand-a-sci-fi-short-made-mostly-with-ai/>, приступљено: 21. 4. 2024.
- Benjamin, Valter (1974) „Umetničko delo u veku svoje tehničke reprodukcije“, Beograd: *Eseji*, str. 114-150.
- Furness, D. (2016) „‘Sunspring’ is an absurd sci-fi short film written by AI, starring Thomas Middleditch“; на страници: <https://www.digitaltrends.com/cool-tech/sunspring-ai-film-middleditch/>, приступљено: 20. 4. 2024.
- Grosser, B. (2019) *Computers Watching Movies Part of AI: More Than Human* (London: Barbican Centre), на страници: <https://bengrosser.com/blog/computers-watching-movies-at-the-barbican-centre-in-london/>; приступљено: 20. 4. 2024.
- Heaven, D. W. (2023) *Welcome to the new surreal: How AI-generated video is changing film. Exclusive: Watch the world premiere of the AI-generated short film The Frost*; на страници: <https://www.technologyreview.com/2023/06/01/1073858/surreal-ai-generative-video-changing-film/>, приступљено: 21. 4. 2024.
- Machkovech, S. (2018) This wild, AI-generated film is the next step in ‘whole-movie puppetry’” (Ars Technica: Breaking Benjamin); на страници: <https://arstechnica.com/gaming/2018/06/this-wild-ai-generated-film-is-the-next-step-in-whole-movie-puppetry/>, приступљено: 20. 4. 2024.
- Mickmumpitz channel (2022) *How I generated a full CG Short Film with AI: ‘Cambria, the Femal Ogre’*; на страници: <https://www.youtube.com/watch?v=ajyL9FyN-rw>, приступљено: 24. 4. 2024.
- Nguyen, Quynh (2023). *AI Representation in Cinema: A Quantitative Content Analysis*, pdf.
- Nešović, M. (2022) *Veštačka inteligencija napravila film na osnovu teksta, a onda on pobedio na festivalu u Kanu*; на страници: <https://benchmark.rs/vesti/uredaji/vestacka-inteligencija-napravila-film-na-osnovu-teksta-a-onda-on-pobedio-na-festivalu-u-kanu/> приступљено 16. 4. 2024.
- Schröter, J. (2019) *Artificial Intelligence and the Democratization of Art*, pdf.
- Zwiezen, Z. (2024) First AI-Generated Romance Film Looks Like Shit: *Next Stop Paris* is an „AI-Powered Love Story’ from TV maker TCL“; на страници: <https://kotaku.com/next-stop-paris-ai-generated-romance-film-tcl-trailer-1851407455>, приступљено: 21. 4. 2024.

Divna Vuksanović

University of Arts in Belgrade, Faculty of Dramatic Arts –
Department of Theory and History, Belgrade

TRANSFORMATIVE PROCESSES IN FILM INFLUENCED BY
ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Abstract: From the perspective of aesthetics and philosophy of media, this text examines various relationships established between film and artificial intelligence. Given the current early stage of development in the application of artificial intelligence in the field of film, the article highlights several crucial points regarding this dialectical relationship. Firstly, it considers the experimental (both technical and artistic) aspects of the integration of film and new advanced technologies operating in the domain of AI. Next, it explores the use of AI tools within the context of cinematography as an industry, and additionally, it delves into the application of artificial intelligence in the realm of digital artistic creativity, whether amateur or professional. Lastly, the text raises questions about the concept of authorship in relation to the collaboration between filmmakers and artificial intelligence, as well as the democratic potential of film production with the assistance of certain AI tools. The entire inquiry is framed within the context of art commodification in the age of capitalism.

Key words: *film, artificial intelligence, authorship, capitalism, democracy, philosophy of media*