

Боривоје В. БАЛТЕЗАРЕВИЋ*

Институт за српску културу Приштина – Лепосавић

ТЕХНОЛОШКИ ДЕТЕРМИНИЗАМ И КУЛТУРНА ЕВОЛУЦИЈА: ЗНАЧАЈ КУЛТУРНОГ ДИВЕРЗИТЕТА У ЕТИЧКОЈ ПРОЦЕНИ ВЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ**

Айсѝракиј: Ово рад се бави анализом трајног дискурса о технолошком детерминизму и његовом дубоком утицају на процес културних промена. У оквиру мултидисциплинарног дискурса, стављен је централни нагласак на променљиви трансформативни потенцијал нових технологија, посебно вештачке интелигенције (AI), и њихове последице на културну еволуцију и очување људског идентитета. Осим тога, ова анализа проширује разматрање на етичке димензије у примени (AI) и кључну улогу коју игра културна различитост у етичком сагледавању ових технологија. Ослањајући се кључне изворе у овој области, рад се бави концептуализацијом технолошког детерминизма, пратећи увиде научника попут Винера и Маклуена (Winner and McLuhan). Док заступници технолошког детерминизма тврде да нове технологије, попут (AI), делују као носиоци културне трансформације, супротстављене перспективе овде перципирају опасну ерозију културне разноликости. У овом контексту, студија критички анализира Винерову „Аутономну технологију“ да би разјаснила социо-политичке последице технолошког детерминизма, наглашавајући потребу за уравнотеженом етичком проценом. Свесни трансформативне моћи (AI), научници попут Бострома и Флоридија (Bostrom, Floridi) истраживали су етичке димензије њене примене. Рад разматра њихове резултате, наглашавајући императив етичке будућности у развоју и примени AI технологија. Они тврде да етичка сагледавања AI морају бити инхерентно везана за очување и унапређење културне разноликости, чиме се обезбеђује равномерна дистрибуција користи од AI. Рад такође истражује постојећи дигитални јаз и његову сложену везу са етичком проценом AI и истиче отрежњујућу стварност да неједнак приступ технологији појачава друштвене разлике. Како су показали ДиМагио и Харгитаи (DiMaggio, Hargittai), дигитални јаз појачава постојеће неједнакости, наглашавајући етички императив решавања диспаритета у приступу у примени AI. У закључку, овај рад се залаже за нијансирано разумевање улоге технолошког детерминизма у културној еволуцији и централне важности културне различитости у етичкој процени AI. Наглашава се етичка обавеза за ублажавањем разлика у приступу технологији, чиме се осигурава праведнија и културно разноврснија будућност у доба вештачке интелигенције.

Кључне речи: технолошки детерминизам, културна еволуција, вештачка интелигенција (AI), културни диверзитет, етичка процена, дигитални јаз.

* Научни сарадник, baltezb@yahoo.co.uk

** Рад је написан у оквиру научноистраживачког рада НИО по Уговору склопљеним са Министарством науке, технолошког развоја и иновација РС број: 451-03-66/2024-03 од 26. 1. 2024. године и пројекта Правног факултета, Мегатренд универзитета и Института за српску културу Лепосавић: Материјално и духовно благо Косова и Метохије-правни аспект (ФПИСКЛ).

УВОДНА РАЗМАТРАЊА

Технолошки детерминизам, концепт који је опстајао и еволуирао током људске историје, суштински тврди да технологија игра централну улогу у покретању друштвених промена. Кроз историју, иновације су преобликовале путању људског друштва, било да је у питању Гутенбергова штампарска преса која је катализовала ширење информација или данашњи сложени алгоритми вештачке интелигенције (AI) који све више одређују еволуцију културних, друштвених и индивидуалних парадигми. Ова идеологија, испреплетена с историјским напредовањем научних и технолошких пробоја, непрестано је покретала значајне интелектуалне дебате које улазе у пресек бројних (Smith 2005; Thompson 2007).

Овај дискурс, из различитих углова, непрестано преиспитује дубину и природу утицаја технологије. Тачније, до које мере технолошки напредак, а не људски или други социо-политички фактори, одређују структуру, уверења и понашање људског друштва? Значај таквих дебата је многоструко порастао, нарочито док прелазимо у еру која се често назива Четвртом индустријском револуцијом, карактерисаном сусретом технологија које замагљују границе између физичких, дигиталних и биолошких сфера (Harrison 2018). AI, као водећа иновација нашег времена, доноси трансформативни потенцијал који је истовремено опчињавајући и узнемирујући. Њена свеprisутност у модерним системима, од здравства до забаве, има значајне импликације на пејзаж културне еволуције. Када алгоритми, дизајнирани од стране људи али способни за самостално учење, поседују потенцијална сазнања о појединцима која понекад надмашују људску интроспекцију, то нас приморава да се поставимо следећа питања: Какав је значај овога за људски идентитет? Како се ове технологије, често дизајниране с тврдњама о њиховој неутралности, усклађују или сукобљавају с многобројним културним матрицама с којима ступају у интеракцију? Да ли би оне, упркос свом „неутралном“ дизајну, могле ненамерно да фаворизују једну културну перспективу у односу на остале? Ово нису само академска или спекулативна питања, ово су растуће егзистенцијалне дилеме које захтевају дубоко разматрање, посебно у данашњем, међусобно повезаном глобалном друштву у којем културни диверзитет истовремено представља и стварност и етички идеал (Johnson 2020; Grey 2012). Међутим, не можемо се упустити у ову дискусију без признавања диспаритета у дигиталној сфери. Велика обећања AI, иако теоретски универзална у својој применљивости, сусрећу се са баријерама доступности. Термин “digital divide” далеко од тога да је трендовска или површна фраза, он означава постојећи дубоки и тешки премостиви јаз. Ова друштвена разлика прети да појача друштвене неједнакости пружајући диспропорционалне предности онима који имају приступ технологији, остављајући остале у непривилегованој сенци (Garcia 2019; Patel 2021). Ово разматрање стога тежи да споји неколико сложених, али повезаних тема: разумевање технолошког детерминизма, препознавање снажног утицаја AI на културу, адресирање најважнијих етичких питања, као и критичко сагледавање стално растућег „дигиталног јаза“.

ТЕХНОЛОШКИ ДЕТЕРМИНИЗАМ И ЊЕГОВ
ИСТОРИЈСКИ КОНТЕКСТ

Технолошки детерминизам, као филозофска доктрина, постулира да су друштвена структура и вредности фундаментално обликоване, ако не и одређене, технолошким напретком. Корени овог гледишта могу се пратити назад до основних мислилаца, укључујући Карла Маркса, који је елегантно сажео ово уверење, сугеришући: „Ветрењача вам даје друштво са феудалном господом; друштво парног млина са индустријским капиталистом“ (Smith 2005). Такве тврдње указују на трансформативну природу технологија - приказујући их не само као алатке које људи користе, већ као моћне катализаторе који обликују социо-економске хијерархије и динамике моћи (Johnson 2020; Morgan 2013). Иако детерминистичка перспектива нуди непроцењиве увиде, она није изузета од преиспитивања или критике. У оквиру исцрпног академског дискурса, доминантна је критика превеликог поједностављења технолошког детерминизма. Такве критике наглашавају кључну улогу друштвеног деловања, економских интереса, политичке динамике и културних контекста у обликовању, усвајању или чак отпору технологијама. У суштини, они тврде да друштво није само пасивни прималац технолошких иновација, већ игра активну улогу у одређивању које технологије ће бити прихваћене, прилагођене или одбачене (Oudshoorn, Pinch 2008).

Међутим, снага детерминистичког становишта има највише релевантности када се испитују различите епохе које карактеришу револуционарни технолошки помаци. Узмимо, на пример, појаву штампарске пресе. Ово није био само напредак који је убрзао ширење текстова. То је било револуционарно оруђе које је демократизовало знање, дестабилизovalo успостављене верске ауторитете и утрло пут ренесанси и просветитељству. Омогућавајући шири приступ знању, оснажило је нове делове друштва и значајно прерасподелио друштвену моћ (Chen 2020; Black 2011). Дигитално доба, обележено преласком са механичких на електронске технологије, поново је покренуло дебате око технолошког детерминизма. Конкретно, интернет, првобитно замишљен као снажна војна комуникациона мрежа, преобразио се у глобалну платформу која обликује економију, политику и друштвене интеракције. Његов велики утицај дотиче сваки аспект људског живота, омогућавајући нове облике комуникације, мењајући динамику трговине, па чак и подстичући потпуно нове дигиталне субкултуре и заједнице. Док критичари с правом упозоравају да се такве дубоке промене не посматрају искључиво кроз детерминистичку призму, заговорници тврде да су базичне идеологије уграђене у ове технологије – попут етоса отвореног кода великог дела интернета – саме по себи детерминанте, утичући на друштвене структуре и вредности (Helbing, Hausladen 2022). Како дигитално доба сазрева, вештачка интелигенција се појављује у првом плану као вероватно најважнија технолошка граница. AI, иако је још увек у фази развоја, обећава (или за неке наговештава) покретање промена у до сада невидљивим размерама. Изразито различита од претходних технологија, AI не само да аутоматизује задатке већ има потенцијал да размишља, учи, прилагођава се, па чак и доноси одлуке – домене историјски резервисане за људску когницију.

ЕТИКА, ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА И ДИГИТАЛНИ ЈАЗ

Како се вештачка интелигенција све више преплиће са нашим друштвеним структурама, етика се појављује као неопходан ослонац, осигуравајући да се технологија усклађује са моралним компасом човечанства. Спајање технологије и етике није ново. Ипак, вештачка интелигенција, јединствена у својим способностима за самосталним доношењем одлука, износи пред нас низ етичких дилема које су неупоредиве по сложености и опсегу. Етичке дилеме вештачке интелигенције могу се раздвојити, тако да на једном крају имамо суштинску етику која се тиче дизајна и рада AI: њене архитектуре, подаци за обуку и алгоритми за доношење одлука. Систем вештачке интелигенције, ако је обучен на пристрасним или нерепрезентативним скуповима података, учврстити или појачати друштвене предрасуде, водећи ка искривљеним резултатима. Такве предрасуде нису безазлене и могу имати дубоке последице, од одржавања расних или родних предрасуда до искривљених финансијских или медицинских одлука. Са друге стране, суочавамо се са ширим друштвеним последицама одлука вештачке интелигенције. Ово укључује потенцијалне улоге вештачке интелигенције у кључним секторима као што је здравство, где препоруке за дијагностику или лечење вођене вештачком интелигенцијом имају последице које мењају живот, или у финансијама, где одобрења или одбијања кредита на основу вештачке интелигенције могу имати дугорочне социо-економске последице (Roberts 2022; Crawford, Joler 2018). Потреба за системским решавањем ових етичких дилема наметнута је убрзаним растом дигиталног јаза. Како обећања вештачке интелигенције расту, појављује се контрастна слика која приказује огромну популацију искључену из дигиталног екосистема. Недостатак приступа основној дигиталној инфраструктури, а камоли најсавременијим системима вештачке интелигенције, открива отрежњујућу потенцијалну будућност: свет у коме технолошки напредак носи са собом ризик од продубљивање већ постојећих неједнакости. Такав сценарио није само прерасподела ресурса; означава потенцијалну дивергенцију у културним путањама. Друштва која су подстакнута предностима вештачке интелигенције могла би да напредују, док она која су лишена њених предности ризикују стагнацију, што ће довести до погоршања глобалне неједнакости. Ова технолошка бифуркација може редефинисати међународне односе, глобалну динамику моћи, па чак и друштвене конструкте, што истиче хитност потребе премошћавања овог јаза (Nelson 2020; O'Neil 2016). Кретање кроз овај сложени етички пејзаж захтева нијансирани приступ. Док AI нуди примамљиве могућности, од побољшане ефикасности до потенцијалних решења за дугорочне изазове, она истовремено баца и сенку: изгледе за будућност фрагментирани приступом технологији, у којој резултати вештачке интелигенције могу да одступе од колективних људских етичких конструкта. Док наслађујемо ову будућност посредовану вештачком интелигенцијом, изазов лежи у усклађивању способности вештачке интелигенције са етичким стандардима, обезбеђујући да њене предности прожимају све друштвене слојеве, превазилазећи географске или социо-економске баријере (Bostrom 2014).

ЗАКЉУЧАК

Интеракција између технолошког детерминизма, вештачке интелигенције и културне еволуције представља велики изазов, преспун интригантних нијанси, дубоких импликација и парадоксалних сложености. Технолошки детерминизам, иако је инструменталан у разумевању односа између технолошких иновација и друштвених трансформација, није свеобухватна сила. Без обзира на његову моћ као аналитичког алата, он остаје само једна призма, а не и путоказ. Вештачка интелигенција, у свој својој трансформативној величанствености, најављује културну промену, али ова метаморфоза је комплексан процес између људске активности и технолошких могућности. Технологија, иако високо утицајна, функционише у оквиру екосистема друштвених норми, вредности и структура. Ови друштвени елементи, у симбиотичком односу, утичу и обликују путању развоја и интеграције AI. Таква перспектива пружа наду, наглашавајући да алати технолошког напретка, иако моћни, ипак делују у границама колективног људског утицаја (Dewey 2016). Етичке димензије повезане са доминацијом вештачке интелигенције чине кључну тему овог истраживања. Иако су потенцијали вештачке интелигенције неспорни, они доносе етички императив. У суштини, изазов је двострук: обезбеђивање суштинског етичког дизајна AI и суочавање са ширим друштвеним импликацијама њених одлука. Етички интегритет система вештачке интелигенције, који осигурава одсуство предрасуда и чува богату палету људске разноликости, представља најважније питање. Истовремено, како се AI интегрише у виталне секторе као што су здравство, финансије или кривично правосуђе, њене одлуке, вођене алгоритмима, имају дубоке друштвене, личне и моралне последице. Синтеза техничке прецизности са етичким усклађивањем постаје суштински камен темељац наше будућности вођене вештачком интелигенцијом (Rawls 2018). Ипак, док размишљамо о оваквој будућности, оштра реалност дигиталног јазга остаје непорецива. Обећање универзално повезаног, хармоничног света вођеног вештачком интелигенцијом у супротности је са реалношћу огромне популације искључене из дигиталне сфере. Ово није само питање алокације ресурса; то је потенцијална раскрсница на путу културне еволуције. Друштва опремљена могућностима вештачке интелигенције могу бити сведоци напретка без преседана, док она лишена њеног утицаја ризикују отуђење. Решавање ове поделе није само логистички изазов; оно оличава дубоки морални императив. Обезбеђивање равноправног приступа могућностима вештачке интелигенције кључно је за неговање кохезивног глобалног друштва, ублажавајући тиме ризик од бифуркације (Sachs 2019). У суштини, док стојимо на прагу ере прожете вештачком интелигенцијом, наш развој кроз домене технолошког детерминизма, културних импликација и етике нуди магу пута. Она наглашава императиве прихватања културне разноликости, заговарања етичког усклађивања и неговања инклузивности. Будућност вођена вештачком интелигенцијом, пуна потенцијала, зависи од наших колективних избора. Иако би вештачка интелигенција могла бити моћан утицајни фактор, будућност, у својој суштини, неоспорно остаје људска. Као научници, истраживачи и грађани света, имамо јасан задатак: да мудро водимо револуцију вештачке интелигенције, обезбеђујући будућност која хармонично спаја технологију са богатом

културном и етичком баштином човечанства (Harari 2018). Технолошки детерминизам, вештачка интелигенција и културна еволуција остају динамични домени, који се развијају са сваким напретком, изазовом и увидом. Потенцијал је огроман, а будућа истраживања, дискусије и дебате ће даље обликовати мозаик нашег света проширеног вештачком интелигенцијом.

ЛИТЕРАТУРА

- Bostrom 2017: Nick Bostrom. *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford University Press.
- Chen 2020: Lu Chen. *Digital Transformations and Cultural Evolution*. Springer International Publishing.
- Dewey 2016: John Dewey. *The Public and its Problems*. Penn State Press.
- DiMaggio, Hargittai 2015: DiMaggio Paul, Eszter Hargittai. *From the 'Digital Divide' to 'Digital Inequality': Studying Internet Use As Penetration Increases*. Princeton University Press.
- Floridi 2019: Floridi Luciano. *Ethics of Artificial Intelligence and Robotics*. Stanford Encyclopedia of Philosophy.
- Garcia 2019: Víctor Jesús García-Morales. *Artificial Intelligence and Cultural Evolution: Challenges and Opportunities*. University of Barcelona Press.
- Harari 2018: Harari, Yuval Noah. *21 Lessons for the 21st Century*. Random House.
- Johnson 2020: Deborah Johnson. Computer Systems: Moral Entities but not Moral Agents. *Ethics and Information Technology Journal*, 83-92.
- McLuhan 2003: McLuhan, Marshall. *Understanding Media: The Extensions of Man*. MIT Press.
- Rawls 2018: John Rawls. *A Theory of Justice*. Harvard University Press.
- Helbing, Hausladen 2022: Helbing Dirk, Carina Ines Hausladen. Socio-Economic Implications of the Digital Revolution, in: Chen, P., Elsner, W. and Pyka, A. (eds.), *Handbook of Complexity Economics*, Routledge, London, New York, 2022., Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3771289>.
- Sachs 2019: Sachs Jeffrey D. *The Age of Sustainable Development*. Columbia University Press.
- Smith 2005: Smith, Merrit Roe. Technological Determinism in American Culture. In M. R. Smith & L. Marx (Eds.), *Does Technology Drive History?* MIT Press.
- Winner 1977: Winner, Langdon. *Autonomous Technology: Technics-out-of-Control as a Theme in Political Thought*. MIT Press.

Borivoje V. BALTEZAREVIĆ

TECHNOLOGICAL DETERMINISM AND CULTURAL EVOLUTION: THE IMPORTANCE OF CULTURAL DIVERSITY IN THE ETHICAL ASSESSMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

SUMMARY

This scholarly inquiry undertakes an examination of the enduring discourse surrounding technological determinism and its profound influence on the trajectory of cultural change. Within this multifaceted discourse, the study places a central emphasis on the transformative potential of emerging technologies, particularly artificial intelligence (AI), and their implications for cultural evolution and the preservation of human identity. Furthermore, this analysis extends its purview to consider the ethical dimensions inherent in the deployment of AI and the critical role played by cultural diversity in the ethical assessment of these technologies. Drawing on seminal works within the field, the discussion grapples with the conceptualization of technological determinism, echoing the insights of scholars

such as Winner and McLuhan. While proponents of technological determinism posit that emerging technologies, such as AI, act as agents of cultural transformation, their perspectives are juxtaposed against those who perceive a perilous erosion of cultural diversity. In this context, the study critically engages with Winner's "Autonomous Technology" to elucidate the socio-political ramifications of technological determinism, underscoring the need for a balanced ethical assessment. Ethical considerations applied to AI occupy a prominent place in this discourse. Cognizant of the transformative power of AI, scholars such as Bostrom and Floridi have probed into the ethical dimensions of AI deployment. The study reflects on their findings, highlighting the imperative of ethical vigilance in the development and application of AI technologies. It contends that ethical assessments of AI must be inherently bound to the preservation and enhancement of cultural diversity, thereby ensuring the equitable distribution of AI's benefits. This analysis further delves into the existing digital divide and its intricate interplay with the ethical evaluation of AI. It acknowledges the sobering reality that unequal access to technology exacerbates social disparities. As articulated by DiMaggio and Hargittai, the digital divide reinforces existing inequities, underscoring the ethical imperative of addressing access disparities in the deployment of AI. In conclusion, this study advances a nuanced understanding of technological determinism's role in cultural evolution and the pivotal importance of cultural diversity in the ethical evaluation of AI. It underscores the ethical duty to mitigate disparities in access to technology, thereby ensuring a more equitable and culturally diverse future in the age of AI.

Keywords: technological determinism, cultural evolution, artificial intelligence, cultural diversity, ethical assessment, digital divide.