

*Ивана Лукнар**
Институт за политичке студије, Београд

SOCIAL DYNAMICS IN THE ERA OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

(ДРУШТВЕНА ДИНАМИКА У ЕРИ ВЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ)**

Сажетак

Технолошке иновације интригирају јавност и обликују савремену друштвену динамику. Савремено друштво је настало на темељима мегапромена. Оно је комплексно за тумачење с обзиром да је у процесу константне трансформације, што значајно отежава његову анализу. Садашње друштво је динамично, флуидно, умрежено у комплексан и испреплетен систем различитих садржаја и елемената који садејствују једни са другима, преклапају се и/или противрече. Оно се гради и произилази из садејства различитих фактора. Отуда је за тумачење истраживане теме примењен мултидисциплинаран приступ. Примарна сврха рада је да укаже на значај савремене друштвене динамике која се под утицајем развијене технологије интензивно мења, нарочито под утицајем развоја и примене вештачке интелигенције. Ова технологија је перципирана као технологија будућности и технологија која је предмет интензивних расправа на глобалном нивоу. Рад је структуриран у неколико поглавља. Након уводне речи, следи теоријско-методолошки оквир. Затим је следећи део чланка посвећен тумачењу технологије вештачке интелигенције из социолошко-политиколошке перспективе. Ова технологија је

* Имејл адреса: ivana.luknar@ips.ac.rs; ORCID: 0000-0003-4867-2263

** Translation *in extenso* (превод у целини). Овај рад је настао у оквиру научноистраживачке делатности Института за политичке студије, коју финансира Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије.

један од кључних покретача промена у савременом друштву и има потенцијал да диктира темпо развоја савременог друштва. Стога је наредно поглавље посвећено тумачењу савремене друштвене динамике и процесима који су поставили темеље за настанак савременог друштва. У чланку су такође образложени процеси који су подстакли мегапромене, како би пружили свеобухватно образложење актуелне друштвене динамике. Вредност научног чланка се огледа у томе што указује на друштвене ефекте технологије који су се одразили на глобалном нивоу. Такође, научни чланак подстиче даље тумачење истраживане теме нарочито из перспективе примене и даљег развоја вештачке интелигенције.

Кључне речи: друштвена динамика, мегапромене, четврта индустријска револуција, технологија вештачке интелигенције, машинско учење

УВОД

Савремено друштво не наликује ниједном пређашњем друштву у погледу социјалне динамике. Његове примарне карактеристике су променљивост и еволутивност, док све већа примена вештачке интелигенције намеће тумачење ове технологије као најзначајнијег покретача промена у савремено доба. Технологија вештачке интелигенције интригира како научну, тако и светску јавност услед њене контроверзне „природе” која произилази из широког дијапазона примене ове технологије и њених евентуалних злоупотреба. Контроверзност вештачке интелигенције је оличена у бројним етичким, социјалним и економским дилемама. Технологија вештачке интелигенције је отворила бројна питања и указала на различите изазове и проблеме (Luknar 2024a).

Људи широм света се у све већој мери ослањају на дигиталне технологије за свакодневно обављање различитих активности како пословних, тако и приватних. Развој технологије намеће нове захтеве који указују на потребу за континуирано праћење и прилагођавање променама на тржишту рада. Односно, појава и примена нових технолошких алата наглашавају потребу за развој образовања и вештина који су у складу са савременим захтевима тржишта.

Појединци, али и читава друштва настоје да испрате технолошки развој и да иду у корак са свиме како би задржали или побољшали своју позицију. Поред осталог, отварају се бројна питања која се односе на безбедност, етичност и правну регулативу која може да одговори и испрати актуелне изазове. Отуда је интеракција између људи и машина постала једна од централних тема интересовања и истраживања. Промену социјалне динамике услед интеракције између људи и машина потврђује и чињеница да су некадашњу подршку пријатеља, учитеља или стручног лица у данашње време одменили интернет, Гугл (*Google*) и различити алати вештачке интелигенције. Неретко се овој технологији приписује могућност да промени свет какав познајемо. Ниједан актуелни производ високе технологије не интригира светску јавност као што то чини ова технологија, управо због контроверзних ефеката који произилазе из њене примене. Друштвена динамика се значајно изменила под утицајем савремених технологија. Упоредо са развојем и усложњавањем перформанси алгоритама вештачке интелигенције усложњавају се и ризици. Потребно је успоставити баланс тако да употреба технологије вештачке интелигенције служи општем друштвеном добру. У супротном ће технолошки развој да трасира пут технолошким гигантима да јачају и потврђују своју позицију и моћ кроз остварење профита кроз улагање и патентирање иновација и контролу над великим базама података на глобалном нивоу. На тај начин технологија вештачке интелигенције може да подупире тоталитаризам, односно стварање његове нове форме тзв. „капиларни тоталитаризам који са развојем суперинтелигенције може да прерасте у хипертоталитаризам” (Рејковић 2024, 83). Технолошки гиганти раде на уштрб једнаке расподеле и доводе у питање безбедност података и приватност. Потребна је међународна сарадња и усаглашеност по овом питању, као и добра координација између владиног и невладиног сектора, али и развијена свест грађана о овом проблему.

Живимо у преломном историјском тренутку. Као што Курцвајл (*Kurzweil 1999*) примећује: „Ми смо последњи. Последња генерација која није проширена. Последња генерација која је интелектуално усамљена. Последња генерација ограничена својим телима. Ми смо први. Прва генерација која је проширена. Прва генерација која је интелектуално повезана. Прва генерација ограничена само својом маштом” (3). Савремена друштвена динамика ће одредити будући ток развоја. Тежина наших корака и одлука је велика, јер ће обликовати даљу будућност човечанства.

ТЕОРИЈСКО-МЕТОДОЛОШКИ ОКВИР

Тумачење друштвене динамике је комплексан и изазован задатак. Примарни циљ овог истраживања је да образложи промене и савремену друштвену динамику преваходно из угла примене и развоја технологије вештачке интелигенције. Основни истраживачки проблем у истраживању ове сложене релације огледа се у комплексности технологије, њеним вишеструким ефектима, али и у чињеници да се савремено друштво разликује од свих досадашњих управо због технолошког развоја и високог степена динамичности. Четврта индустријска револуција (Philbeck and Davis 2018, 17–22), позната и под називима „Индустрија 4.0” (Santos *et al.* 2018) и „друго доба машина” (Brynjolfsson and McAfee 2014), уследила је након пробоја технолошких иновација које имају могућност да се помоћу интернета међусобно повезују у мрежу комуникације и имају епитет паметних уређаја јер омогућавају везу технолошких алата са људима и њиховим окружењем. Индустрија 4.0 је револуционарно изменила перцепцију стварности, јер је омогућила да се први пут у историји цивилизације стварност прошири помоћу технологије. Односно, обједини физички и биолошки свет са дигиталним у нову форму познату као „сајбер-физички систем” (Lee 2008, 363–369; Petrillo *et al.* 2018, 4). Даљи технолошки прогрес може да подстакне даље и дубље везе између људи и машина (Вонсиу 2017, 7–16). Тумачење истраживане теме захтева добро познавање друштвене динамике у прошлости и јасно разумевање садашње друштвене динамике на основу које се могу изнети предикције друштвених кретања и кључних изазова. Отуда је потребна нова научна методологија која може да обједини у свом тумачењу науку и технологију, и која има потенцијал „да убрза напредак науке и технологије, разбије границе постојећих дисциплина и да буде проицљивија и предвидљивија” (Zhuge 2011, 1014), нарочито у погледу разумевања последица и утицаја технолошког прогреса на различите друштвене системе који постоје широм планете.

Савремену друштвену динамику можемо да тумачимо помоћу различитих приступа. Први приступ је хуманистички, у средишту тумачења је човек. Према овом тумачењу потребно је употребу технологије, технолошке иновације, развој и целокупну друштвену динамику усмерити тако да буду у служби општег друштвеног добра. Други приступ је технолошки приступ који је усмерен на потенцијале које технологија поседује. Овај приступ подстиче

употребу и развој технологије остављајући по страни у тзв. други план њене социјалне ефекте. Међутим, процес технолошког развоја у свом обиму подразумева много више од машина, јер омогућава стварање једног свеобухватног система који се протеже кроз готово све индустријске гране, који укључује људе и складиштење обимног и разноликог знања које је потребно за управљање машинама и њихово функционисање, много материјалног улагања, стандардизацију ради уштеде времена и испреплетану мрежу комуникације и потрошње. Трећи приступ тумачења даје предност економским факторима, односно тумачи друштвену динамику у ери вештачке интелигенције са становишта боље ефикасности, ефективности и стицања профита. Четврти приступ, правно-политички указује на недостатак нормативних и усаглашених политичких ставова по питању развоја технологије вештачке интелигенције. Ова технологија препозната је као стратешки и економски циљ широм планете. Међутим, у међународној заједници постоји забринутост око етичких смерница за развој и дизајнирање технологије вештачке интелигенције. Најразвијеније земље света се такмиче у имплементацији и поседовању најсавременијих алата вештачке интелигенције. Отуда са правом можемо рећи да је ова технологија креатор садашњости (Šuvaković 2024). Ставови различитих земаља по овом питању су неуједначени и варирају од тежње за слободним развојем до настојања за успостављањем строжије контроле за развој и примену ове технологије. Пети приступ је узрочно-последични приступ који подразумева откривање образаца, механизма помоћу којих се открива вишедимензионални концепт, односно у овом случају друштвена динамика услед примене вештачке интелигенције. Најисцрпније образложење савремене друштвене динамике пружа један свеобухватни приступ који у себи садржи елементе свих претходно наведених перспектива.

ТЕХНОЛОГИЈА ВЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ

Технологија вештачке интелигенције подразумева „било коју теорију, методу и технику која помаже машинама (нарочито компјутерима) да анализирају, симулирају, експлоатишу и истражују људски процес размишљања и понашања” (Yang 2019, 1). Основу технологије вештачке интелигенције чини машинско учење. То је процес који омогућава машини да стиче знање приликом

обrade података. Другим речима, ова грана технологије вештачке интелигенције се бави развојем алгоритама и модела који омогућавају рачунарским системима да унапређују своје перформансе и базе знања. Традиционално постоје три основна типа машинског учења. Први је „надгледано учење” које подразумева тренирање модела на основу означених података, док код другог типа тзв. „ненадгледано учење” модел сам открива односе, обрасце и структуру у подацима. Трећи модел „учење појачањем” се развија кроз интеракцију са окружењем помоћу система награђивања/кажњавања (Ayodele 2010, 19). Дакле, под технологијом вештачке интелигенције подразумевамо широку лепезу различитих технолошких алата. Ова технологија није једноставна за тумачење и за њу везујемо бројне контроверзе. Реч је о комплексном појму који служи да објасни технологију која подржава рад најразноврснијих система који служе за обављање бројних активности, као што су: транспорт, дијагностика, доказивање математичких теорема, израда текста, играње игрица попут таблица, шаха, видео игрица и др.

Технологију вештачке интелигенције одликује њена разноврсна примена. Отуда ова технологија измиче јасном и прецизном оградавању и може да се тумачи са становишта различитих дисциплина и метода. То доприноси њеном одређењу из различитих перспектива, што последично ствара бројне контроверзе и недоумице које се доводе у везу са овим појмом. Најнеутралнија дефиниција пружа тумачење ове технологије са функционалистичко-технолошког аспекта, где „израз вештачка интелигенција подразумева технике које је човек изумео да пружи подршку и сигурну услугу корисницима, да оптимизира логистику и омогући несметани ланац пружања услуге, бољу дијагностику сметњи, предикцију и превенцију” (Luknar 2024b, 14). У суштини технологија вештачке интелигенције превасходно служи да одмени људе у обављању неког задатка, као и за решавање проблема. Примарна сврха ове технологије је да опонаша људско резонување, односно да поступа и размишља као човек, да се служи потврђеном логиком ради постизања најбољег решења и резултата на основу доступних информација (Ferrara, Laganà, and Merenda 2020, 21). Поједностављено, то је способност рачунара да ефикасно извршава задатке.

Иако је настала као производ вишедеценијског рада и развоја технологије у лабораторијама скривеним од очију јавности, ова технологија је магичном брзином, готово изненада и нагло доспела у жижу јавности. Термин вештачка интелигенција је

први предложио Џон Мекарти (*John McCarthy*) 1956. године на конференцији организованој на Дартмут колеџу (*Dartmouth College*) (Moog 2006, 87). Технологија вештачке интелигенције какву познајемо данас, у њеном садашњем облику и перформансама, уследила је тек након вишедеценијског експоненцијалног развоја рачунарских перформанси, дигитализације, и растућег интересовања и инвестирања у технолошки развој. Дигитализација је омогућила формирање великих база података на којима се базично обучавају системи машинског учења (Allen and Chan 2017, 7).

Вештачка интелигенција је у великој мери постала део свакодневног друштвеног делања и живљења у савремено доба. Предвиђања су да ће ова технологија значајно да обликује нашу будућност (Kurzweil 1999; Klark 1999; Leonhard 2016; Luknar 2024b; Kisindžer, Šmit, i Hatenloker 2022). Међу ауторима постоји слагање да је реч о технологији будућности која је препозната као мултипликатор моћи у данашњем друштву (Damjanović 2012, 340). Пробој ове технологије подстиче конкурентско надметање на свим нивоима друштвене реалности, како међународно, регионално тако и надметање на националном нивоу. Међутим, човечанство посматрано у глобалу не иде у корак са њеним развојем. Превасходно зато што правна регулатива заостаје за развојем и имплементацијом ове технологије. Отуда се ставови аутора широм света размимоилазе по питању ефеката који произилазе из примене ове технологије по човечанство. Штавише, човечанство се труди да прати корак развоја технологије вештачке интелигенције, што доводи у питање људску способност да ургентно реагујемо по овом питању и уредимо њену примену и производњу према принципу опште друштвене корисности.

ДИНАМИКА САВРЕМЕНОГ ДРУШТВА УСЛЕД ТЕХНОЛОШКЕ ЕВОЛУЦИЈЕ

Живимо у динамично доба уз које иду руку под руку бројне неизвесности. Динамика савременог друштва условљена је мегапроменама. Леонхарт (*Leonhard*) дефинише мегапромене као „експоненцијалне и симултане” (Leonhard 2016, 33) промене које ће системски неповратно да трансформишу човечанство. Савремени свет какав познајемо настао је на темељима: глобализације, вишеслојне кризе и треће и четврте индустријске револуције (Luknar 2024c, 22–23).

Напредак рачунарских наука, а нарочито развој технологије вештачке интелигенције захтева темељну промену савременог

друштва. Кључни покретач промена у савременом друштву који диктира динамику и темпо развоја је технологија (Leonhard 2016, 32). Као што примећује Леонхард, технолошки развој допринео је томе да наша реалност све више личи на научно фантастичне филмове. Односно, развој технологије је покренуо многе велике промене.

Прва мегапромена је дигитализација. Ковид здравствена криза убрзала је дигиталну трансформацију, односно пребацавање података у дигитални облик ради брже и ефикасније комуникације и обраде информација у сврху пружања различитих услуга. Развој дигиталних алата омогућио је да се дигитална трансформација прошири на системе различите намене, као што су: системи државне управе, образовање, здравство, предузетништво, телевизија, забава и др.

Друга мегапромена односила се на мобилизацију и технологију као медијатора. Динамика људске комуникације се драматично мења с обзиром да комуникација услед процеса дигитализације постаје све више заступљена у дигиталном облику. Сложеност социјалних мрежа и дигиталне комуникације захтева пажљиво разматрање и разумевање ових феномена, јер се технологија појављује као медијатор, односно посредник у дигиталној комуникацији. Самим тиме технологија, односно њене системске поставке у значајној мери обликује начин на који можемо да комуницирамо, конзумирамо информације и повезујемо се са другима у дигиталном свету.

Трећа мегапромена је екранизација. Визуелна презентација текста и поруке има потенцијал да доведе до промене у понашању, нарочито међу младим људима. Ти ефекти су краткорочни и следе непосредно након излагања одређеном видео садржају. Није једноставно идентификовати механизме помоћу којих масовни медији утичу на људску психу и понашање. Утицај друштвених мрежа и осталих масовних медија на појединца зависи од бројних фактора, као што су личне карактеристике и искуство, реалистичност садржаја, јачина идентификације са онлајн профилом или дигиталном заједницом којој појединац припада и др. Међутим, континуирано дугорочно излагање видео садржају одређеног типа може да произведе значајан социо-психолошки ефекат. На пример, истраживање које је подразумевало психосемантичку технику која је укључивала скалу од 25 показатеља специјално дизајнираних да идентификују ставове према старијим особама је потврдило значајну разлику у ставовима код студената пре и након гледања филма (Kubrak 2020).

Четврта мегапромена подразумевала је одбацивање и престанак потребе за посредовањем. Технолошки развој је поједноставио

процесе пословања ради достизања брже и веће ефикасности система и омогућио је успостављање директне везе, без икаквог посредовања између корисника и пружаоца производа/услуге. То је значајно преобликовало бројне индустријске гране и секторе и омогућило компанијама да помоћу технологије попут онлајн платформе, блокчејн и вештачке интелигенције превазиђу раније форме пословања. У савременом пословном свету компаније се неретко служе алгоритмима вештачке интелигенције како би пружили персонализована искуства својим корисницима на основу прикупљених и анализираних података и да би остале конкурентне на тржишту. Међутим, овај помак ствара забринутост за приватност и безбедност података, и растућу неједнакост с обзиром да се динамика моћи мења у корист технолошки развијених компанија.

Пета промена је мегатрансформација која се надовезује на претходно поменуте промене. Бројни бенефити технологије служе као гориво трансформације и подстичу њене све веће размере, док примена технологије незаустављиво узима маха не само на пољу пословања, већ у готово свим друштвеним сегментима. Технологија је примарно осмишљена да неутрално обавља функцију за коју је дизајнирана. Међутим, савремене технологије засигурно „играју кључну улогу у реструктурирању основних друштвених односа – међуљудских, међугрупних и институционалних” (Kling 1991, 344). На пример, технологија омогућава манипулацију информацијама које су у интересу њених наручиоца. Односно, она је инхерентно обликована погледом на свет, предрасудама и намерама њених креатора. На дизајн, капацитет, цене, генерално развој технологије утичу доминантне друштвене групе и/или технолошки гиганти, односно они чији интереси преовладавају. Борба за моћ и конкуренција су подстрекачи све бржег технолошког развоја. Технолошки алати имају потенцијал да ојачају постојеће структуре моћи и продубе неједнакост. Отуда је веома важно да задржимо критички став према технолошком развоју и осигурамо даљи развој технологије у складу са етичким смерницама.

Шеста мегапромена је проширење интелектуалних моћи на машине. Она подразумева производњу машина које показују одређени степен интелигенције, односно способне су да извршавају задатке по узору на људе. Такве машине показују одређени степен расуђивања и препознавања образаца, могу да уче, доносе одлуке и обрађују језик. Технологија вештачке интелигенције може бити слаба, дизајнирана да обавља специфичне задатке, као што је на

пример сортирање/препознавање шкарта у производном ланцу, и јака, која је налик људској интелигенцији.

Седма мегапромена је уследила проширењем функција технологије вештачке интелигенције. Аутоматизација је одменила људе нарочито у рутинским, физички захтевним пословима. Ово има за последицу промене на тржишту рада, где расте потреба за стручним особљем које је специјализовано да ради анализу података, одржавање система и на развоју ВИ и иновација. Ефекти су двоструки. Тако са једне стране имамо бољу ефикасност, смањење трошкова и подстицање иновација и развоја уопште, док са друге стране се продубљује јаз између оних који су носиоци превазиђених знања и вештина, и оних који поседују нове тражене вештине. Такође, јаз између богатих и сиромашних се продубљује. Економски неразвијенији не поседују савремене технолошке алате. Тешко их набављају или не могу да их приуште. Отуда код њих заостаје и знање, док богати још више потврђују своју позицију моћи. Примећени су негативни социјални ефекти, као што су: смањење људских интеракција услед употребе виртуелних асистената и четботова, настанак нових облика друштвене девијантности (Luknar 2025) и повећан ризик од кршења приватности и евентуалне злоупотребе података који се прикупљају за анализу.

Осма мегапромена односи се на виртуелизацију, односно „креирање нефизичке дигиталне верзије” стварности (Luknar 2024b, 43). У савременом друштву човек не оставља само физичке трагове на своје окружење, него емитује и виртуелне сигнале помоћу радио-фреквенција које емитује његова паметна опрема (мобилни телефон, сат и други паметни уређаји). Виртуелно окружење је једноставно за манипулацију и експериментисање, јер је лако прилагодљиво и може да се модификује према преференцијама корисника. Виртуелна реалност се показала као ефикасно применљива у терапеутске сврхе код менталних болести. Упркос предностима виртуелна реалност не може да буде замена за физичку реалност. Симулирано окружење и ситуације опонашају догађаје из реалног окружења и нарочито могу помоћи у лечењу фобија и да надоместе недовољан број стручњака за ментално здравље. Савремене технологије омогућавају стручним лицима да учествују у дијагностификовању и терапији на даљину, али и помажу брже идентификовање одступања од референтних вредности што значајно скраћује време које је потребно лекару за дијагностификовање одређених болести. Такође, технолошки развој је допринео настанку различитих технолошких помагала

који служе за праћење здравственог стања корисника. Леонхард сматра виртуелизацију круцијалним покретачем конфликта између људи и технологије, јер људи попримају виртуелни одраз било кроз читавање њихових можданих активности, било кроз технолошку надградњу микрочиповима (Leonhard 2016).

Наредне мегапромене уследиле су након процеса роботизације и употребе алгоритама вештачке интелигенције за предвиђања (процес антиципације). Роботизација у различитим индустријским гранама, нарочито у аутомобилској индустрији, медицини, пољопривреди, трговини и логистици се показала као ефикасно решење које може да одмени људе у физички тешким и опасним задацима по људски живот и здравље. Наведене промене су нарочито лако уочљиве у технолошки најразвијенијим земљама, док се у мање развијеним земљама трансформација одвија углавном иза кулиса кроз процес дигитализације и аутоматизације у индустрији у већем или мањем обиму у зависности од степена економске и технолошке развијености земље.

Динамика савременог друштва је тешко ухватљива. Она лако измиче оку посматрача, обзиром да се мења сваког тренутка под утицајем бројних фактора. За разлику од ранијих друштава, савремено друштво је обележила нова реалност (Luknar 2021, 226–228) и у највећој мери страх који настаје као последица неизвесности, флуидности и услед презасићености информацијама у савременом друштву (Luknar 2023). Понајвише 21. век одређује еволутивност која је подстакнута технолошким развојем. Иако данашње друштво поседује одређени степен еластичности, у игри су бројни фактори од којих зависи успешност развоја (економски, институционални, технолошки, правни, па и културни). Савремене технологије, нарочито вештачка интелигенција, биотехнологије, нанотехнологије и обновљиве енергије захтевају брзу адаптацију свих друштвених сегмената. Ранији процеси који су обликовали друштво и његове примарне обрасце су били дугог трајања и подржавали су дугорочну трансформацију. Што није случај са савременим дигиталним добом, где се захтева ургентно реаговање и адаптација на нивоу основних друштвених поставки.

ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА КАО ЧВОРИШТЕ МОЋИ

Земље улажу велика средства у развој и унапређење својих технолошких способности. Напредне технологије су донеле нове методе ратовања и деперсонализацију ратних пракси услед примене беспилотних летелица и робота (Кораћ 2019). Нарочито је технологија вештачке интелигенције перципирана као технологија за постизање предности у политичким и војним сукобима. Све већа употреба технологије у политичким и војним операцијама постала је све значајнији аспект међудржавних сукоба. Владе се служе различитим технолошким алатима да би се инфилтрирале и добиле поверљиве информације од својих противника. Такође, дигиталне информације могу да буду средство манипулације, јер имају способност да утичу на јавно мњење, обликују политичке наративе и на крају утичу на исход избора. Технологија вештачке интелигенције и остали дигитални алати се користе не само за остварење економске добити, него и за стицање стратешке предности у дипломатским преговорима и војним операцијама. Употреба напредних технолошких могућности указује на потребу за решавањем етичких и правних питања. На поверење у савремене технологије, па и вештачку интелигенцију, одређујуће утиче способност људи да регулишу савремене технолошке алате и управљају ризицима.

Земље Европске уније су, услед забринутости око потенцијално нежељених последица и како не би дошло до ескалације сукоба, усвојиле Закон о вештачкој интелигенцији (Regulation 2024/1689), у складу са којим се примена вештачке интелигенције сврстава у три категорије ризика: неприхватљив ризик, висок ризик и минимални ризик. Иако је потребно да овај закон активно прати развој технологије, ово је први корак у регулацији на европском континенту. Сједињене Америчке Државе су такође фокусиране на развој технологије вештачке интелигенције и подстичу развој и примену ове технологије као примарни економски и безбедносни циљ (Trump White House Archives, n.d.). Такође, САД су ограничиле извоз/увоз напредних технологија у Кину. Кина је такође усмерена на истраживање, развој и комерцијализацију вештачке интелигенције. Њен циљ је да до 2030. године буде глобални лидер у развоју нове генерације ове технологије (China Association for International Science and Technology Cooperation [CAISTC], 2017). У Шангају је отворен индустријско-технолошки парк

Zhangjiang (China Daily 2019) који је посвећен развоју ове технологије и за спровођење комплексних истраживања и тестирања. Русија је такође представила као стратешки циљ технологије вештачке интелигенције (Пресидент России 2019). Србија је прва земља у региону Југоисточне Европе која је објавила и усвојила Стратегију за развој вештачке интелигенције 2019. године (Strategija razvoja veštačke inteligencije). Године 2020. основано је глобално партнерство *the Global Partnership on AI (GPAI)* чији је примарни фокус одговорна употреба вештачке интелигенције и управљање подацима (GPAI, n.d.). Србија је активно укључена као чланица Алијансе управљања вештачком интелигенцијом (Blic 2023) и тренутно је председавајући члан Глобалног партнерства за вештачку интелигенцију (Tanjug 2024). Стратегија за развој вештачке интелигенције (2025–2030) наставља политику започету 2019. године у Србији, са циљем да се убрза примена ВИ у образовању, науци, привреди и јавним услугама, у складу са законима о заштити података и информационој безбедности. Такође, Србија је усвојила етичке смернице у циљу одговорног развоја и употребе вештачке интелигенције. Иако, наведене смернице немају обавезујућу правну снагу, оне указују на потребу за правном регулативом. У току су припреме за доношење усвајање и примену Закона о вештачкој интелигенцији.

Технологија вештачке интелигенције је чворна тачка преплитања структура моћи. Постоји све већа потреба за међународном сарадњом и споразумима за успостављање норми и смерница за примену технологије вештачке интелигенције, нарочито у војним операцијама. Отуда је потребно развијање свести о овом питању, спремност друштва и свих његових чланова и институција да усвоје нове парадигме. Потребно је друштвену динамику усмерити на активно решавање свих изазова који произилазе из примене и развоја технологије вештачке интелигенције, у супротном ова технологија прети да се отргне друштвеној контроли.

РЕФЕРЕНЦЕ

- Allen, Greg, and Taniel Chan. 2017. *Artificial Intelligence and National Security*. Cambridge: Harvard Kennedy School: Belfer Center for Science and International Affairs.
- Ayodele, Taiwo. 2010. "Types of Machine Learning Algorithms." In *New Advances in Machine Learning*, ed. Yagang Zhang, 19–48. Rijeka: InTech.

- Blic*. 2023. „Srbija postala članica Alijanse upravljanja veštačkom inteligencijom.” *Blic*. 18. novembar 2023. <https://www.blic.rs/vesti/drustvo/srbija-postala-clanica-alijanse-upravljanja-vestackom-inteligencijom/ywjnxwy>
- Bonciu, Florin. 2017. “Evaluation of the Impact of the 4th Industrial Revolution on the Labor Market.” *Romanian Economic and Business Review* 12 (2): 7–16.
- Brynjolfsson, Erik, and Andrew McAfee. 2014. *The Second Machine Age. Work, Progress and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York, London: W.W. Norton Company.
- China Association for International Science and Technology Cooperation [CAISTC]. 2017. “China Science & Technology Newsletter: Next Generation Artificial Intelligence Development Plan Issued by State Council, China’s Strengths Creates Innovation Miracles.” Embassy of the People’s Republic of China in the Republic of Finland. 17. September 2017. <http://fi.china-embassy.gov.cn/eng/kxjs/201710/P020210628714286134479.pdf>
- China Daily*. 2019. “Zhangjiang Aisland.” *Pudong Shanghai*. Updated April 10, 2019. http://english.pudong.gov.cn/2019-04/10/c_353901.htm
- Damjanović, Ivana. 2012. „Terorizam i tehnologija.” U *Terorizam kao globalna pretnja*, ur. Željko Bjelajac i Mina Zirojević Fatić, 340–352. Beograd: Pravni fakultet za privredu i pravosuđe/Novi Sad: Centar za bezbednosne studije.
- Ferrara, Massimiliano, Iside Rita Laganà, and Domenica Stefania Merenda. 2020. “Hybrid Fuzzy Differential System and Artificial Neural Networks: Some Issues in Economics.” In: *Economic and Policy Implications of Artificial Intelligence*, eds. Domenico Marino and Melchiorre A. Monaca, 15–22. Cham: Springer.
- Global Partnership on Artificial Intelligence [GPAI]. n. d. “The Global Partnership of Artificial Intelligence.” *Global Partnership on Artificial Intelligence*. Last accessed on February 22, 2025. <https://gpai.ai/>
- Kisindžer, Henri, Erik Šmit, i Danijel Hatenloker. 2022. *Doba veštačke inteligencije i naša ljudska budućnost*. Beograd: Klub Plus.
- Klark, Artur. 1999. *2001: Odiseja u svemiru*. Beograd: Kontrast.
- Kling, Rob. 1991. “Computerization and social transformations.” *Science, Technology and Human Values* 16 (3): 342–367. DOI: 10.1177/016224399101600304
- Korać, Srđan. 2019. *Disciplinsko ratovanje u doba dronova i robota*. Beograd: Institut za međunarodnu politiku i privredu.

- Kubrak, Tina. 2020. "Impact of Films: Changes in Young People's Attitudes after Watching a Movie." *Behavioral Sciences* 10 (5): 86. DOI: 10.3390/bs10050086
- Kurzweil, Ray. 1999. *The Age of Spiritual Machines: When Computers Exceed Human Intelligence*. New York: Viking Press.
- Lee, Edward. 2008. "Cyber Physical Systems: Design Challenges." In *11th IEEE International Symposium on Object and Component-Oriented Real-Time Distributed Computing (ISORC)*, ed. Steven Mayers, 363–369. Orlando: IEE Computer Society.
- Leonhard, Gerd. 2016. *Technology vs. Humanity. The coming clash between man and machine*. United Kingdom: Fast Future Publishing.
- Luknar, Ivana. 2021. "Social Implications of the internet in new reality due to COVID-19." *Srpska politička misao* 72 (2): 225–235. DOI: 10.22182/spm.7222021.10
- Luknar, Ivana. 2023. „Sociokulturna konceptualizacija straha.” *Srpska politička misao* 79 (1): 143–161. DOI: 10.5937/spm79-42727
- Luknar, Ivana. 2024a. "Artificial intelligence as a challenge." *Progress. Journal for political theory and practice* 5 (2): 17–24. DOI: 10.5937/napredak5-52577
- Luknar, Ivana. 2024b. *Veštačka inteligencija. Izazovi i mogućnosti*. Beograd: Medija centar Odbrana.
- Luknar, Ivana. 2024c. „Vojni poziv kao profesija.” U *J(N)A i izazovi vojnog profesionalizma 1945–1992*, ur. Tatjana Milošević, 13–33. Beograd: Institut za strategijska istraživanja.
- Luknar, Ivana. 2025. "Social deviation and technology." *Sociološki pregled* (u pripremi za štampu).
- Moor, James. 2006. "The Dartmouth College Artificial Intelligence Conference: The Next Fifty Years." *AI Magazine* 27 (4): 87–91. DOI: 10.1609/aimag.v27i4.1911
- Pejaković, Marko. 2024. "Artificial intelligence and totalitarianism." *Arhiv za pravne i društvene nauke* 119 (1): 83–101. DOI: 10.5937/adpn2401083P
- Petrillo, Antonella, Fabio De Felice, Raffaele Cioffi, and Federico Zomparelli [Petrillo *et al.*]. 2018. "Fourth Industrial Revolution: Current Practices, Challenges, and Opportunities." In: *Digital Transformation in Smart Manufacturing*, eds. Antonella Petrillo, Raffaele Cioffi and Fabio De Felice, 1–20. Rijeka: InTech.

- Philbeck, Thomas, and Nicholas Davis. 2018. "The Fourth Industrial Revolution: Shaping a New Era." *Journal of International Affairs* 72 (1): 17–22.
- Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of June 13 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence and amending Regulations (EC) No 300/2008, (EU) No 167/2013, (EU) No 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 and (EU) 2019/2144 and Directives 2014/90/EU, (EU) 2016/797 and (EU) 2020/1828 (Artificial Intelligence Act) (Text with EEA relevance), PE/24/2024/REV/1, OJ L, 2024/1689, 12.7.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj>
- Santos, Beatrice, Alberto Agostinho, Tânia Daniela Felgueiras Miranda Lima, and Fernando Manuel Bigares Charrua-Santos [Santos *et al.*]. 2018. "Industry 4.0 Challenges and Opportunities." *Revista Produção E Desenvolvimento* 4 (1): 111–124. DOI: 10.32358/rpd.2018.v4.316
- Strategija razvoja veštačke inteligencije u Republici Srbiji za period 2020–2025. godine, [Strategija razvoja veštačke inteligencije], „Službeni glasnik Republike Srbije”, br. 96/2019-5.
- Šuvaković, Uroš. 2024. „Kreator sadašnjosti u pokušaju da razume budućnost ili o onome što možemo ubrojati, ali ne na to i svesti, Kisindžerovo nasleđe.” *Časopis za političku teoriju i praksu: Napredak* 5 (2): 129–150. DOI: 10.5937/napredak5-52859
- Tanjug. 2024. „Srbija predsedavajuća Globalnog partnerstva za veštačku inteligenciju. Vučić: Veličanstvena vest.” *RT*. 7. mart 2024. <https://lat.rt.rs/srbija-i-balkan/79444-srbija-predsedavajuci-gpai-vestacka-inteligencija/>
- Trump White House Archives. n. d. "Artificial Intelligence for the American People." *Trump White House Archives*. Poslednji pristup 22. februar 2024. <https://trumpwhitehouse.archives.gov/ai/>
- Yang, Lu. 2019. "Artificial intelligence: a survey on evolution, models, applications and future trends." *Journal of Management Analytics* 6(1): 1–29. DOI: 10.1080/23270012.2019.1570365
- Zhugue, Hai. 2011. "Semantic linking through spaces for cyber-physical-socio intelligence: A methodology." *Artificial Intelligence* 175: 988–1019. DOI: 10.1016/j.artint.2010.09.009
- Президент России. 2019. „О развития искусственного интеллекта (ИИ) в Российской Федерации.” *Президент России*. 10. октобар 2019. <http://static.kremlin.ru/media/events/files/ru/AH4x6HgKWA NwVtMOfPDhcbRpvdlHCCsv.pdf>

Ivana Luknar**Institute for Political Studies, Belgrade***SOCIAL DYNAMICS IN THE ERA OF
ARTIFICIAL INTELLIGENCE******Resume**

Technological innovations intrigue the public and shape contemporary social dynamics. Modern society was created on the foundations of mega-changes. However, the current society is complex to interpret since it has not reached its final form. It is dynamic, fluid, networked into a complex and intertwined system of different contents and elements that cooperate with each other, overlap and/or contradict each other. It is built and arises from the cooperation of various factors. Hence, a multidisciplinary approach was applied in this research paper. The primary purpose of the paper is to point out the importance of contemporary social dynamics, which are intensively changing under the influence of developed technology, especially under the influence of the development and application of artificial intelligence. This technology is perceived as the technology of the future and the technology around which the international community is breaking spears. The paper is structured into several chapters. After the introduction, the theoretical-methodological framework follows. Then, the next part of the paper is devoted to the interpretation of artificial intelligence from a sociological-political perspective. This technology is one of the key drivers of change in modern society and has the potential to dictate the pace of development of modern society. Therefore, the next chapter is devoted to the interpretation of contemporary social dynamics and the processes that laid the foundations for the emergence of modern society. The article also explains the processes that fueled the mega-changes, in order to provide a comprehensive explanation of the current social dynamics. The value of a scientific article is reflected in the fact that it indicates the social effects of technology that have been reflected on a global level. Also, the paper encourages further interpretation of

* E-mail: ivana.luknar@ips.ac.rs; ORCID: 0000-0003-4867-2263

** This paper was written within the research activity of the Institute for Political Studies, financially supported by the Ministry of Science, Technological Development, and Innovation of the Republic of Serbia.

the researched topic, especially from the perspective of the application and further development of artificial intelligence.

Keywords: social dynamics, mega-changes, Fourth Industrial Revolution, artificial intelligence, machine learning

* Овај рад је примљен 22. фебруара 2025. године, а прихваћен на састанку Редакције 14. априла 2025. године.