

PODACI, ALGORITMI I UMJETNA INTELIGENCIJA: PISMENOST ZA 21. STOLJEĆE

Sintagma “umjetna inteligencija”, najkraće rečeno, sažima iskustva ljudskih nastojanja da razvijaju mašine koje su u stanju imitirati inteligenciju čovjeka odnosno misliti¹. Pojmom umjetna inteligencija² dakle predstavljamo razvoj računalnih sistema koji imaju za cilj iznalaženje rješenja za doseganje esencije ljudske subjektivnosti (slobodne volje), no mnogo je bitnije primijetiti kako je Turingovo ubjeđenje da se svaki mentalni proces može mašinski modelirati/imitirati (odnosno da je gotovo sve ljudsko replikabilno od strane mašina) danas stvorilo prisustvo mnoštva različitih (računalnih) tehnologija, koje mogu biti inkorporirane u gotovo svaki (digitalni) prostor (virutalni asistenti, mašine za pretraživanje, mašinsko prevođenje, sistemi za prepoznavanje lica i glasa itd.). Drugim riječima, stvoreno je okruženje u kojem svakodnevno iskustvo postojanja³ biva oblikovano prisustvom umjetne inteligencije (od pametnih telefona do različitih umreženih aplikacija).

Algoritmi su gradivni organizacijski elementi umjetne inteligencije i mašinskog učenja. Svaki rutiniziran niz koraka koji omogućava izvršenje određenog zadatka (npr. buđenje, tuširanje, pranje zuba, doručak itd.) mogli bismo nazvati algoritmom (npr. ulaska u novi dan) obzirom da govorimo o skupu instrukcijskih koraka koje treba mehanički izvršiti kako bi se postigao željeni ishod. Međutim, kada govorimo o računalnom algoritmu onda govorimo o

¹ Današnji ideološki status „inteligentnih mašina“, izveden iz čuvenog pitanja engleskog matematičara A. Turinga: „mogu li mašine misliti? Ovaj računalni znanstvenik je 1950. godine razvio test (Turingov test) kao osnovu za definiranje “inteligentne” mašine: mašina uspješno prolazi na Turingovom testu ukoliko čovjek u interakciji sa mašinom ne može odlučiti da li razgovara sa ljudskim bićem ili mašinom.

² “Pojam “umjetna inteligencija” izaziva brojne kontroverze upravo iz zbog toga što riječ “inteligencija” upotrebljavamo na različite načine, no ovdje se misli na tehnologiju koja ne samo da može izvršavati kompleksne zadatke koje možemo smatrati inteligentnim već također i autonomno operirati izvan okvira programiranog. Kako tvrdi M. Pasquinelli, “to što ljudi nazivaju “AI” je zapravo dugi historijski proces kristalizacije kolektivnog ponašanja, personalnih podataka i individualnog rada u privatizirane algoritme korištene za automatizaciju kompleksnih zadataka: od vožnje do prevođenja, od prepoznavanja objekata do komponiranja muzike. Isto koliko su mašine industrijskog doba izrasle iz eksperimentiranja, znanja kako i rada stručnih radnika, inženjera i zanatlija, statistički modeli umjetne inteligencije su izrasli iz podataka proizvedenih kolektivnom inteligencijom. Vidi: <https://www.e-flux.com/journal/101/273221/three-thousand-years-of-algorithmic-rituals-the-emergence-of-ai-from-the-computation-of-space/>

³ Nimalo slučajno npr. Google AI asistenti nam se sa razlogom nastoje obraćati poput živih ljudi kako ne bismo razaznali da li razgovaramo sa čovjekom ili mašinom.

recentnijem tehnološkom izumu primjene apstraktnih matematičkih principa⁴. Koje i kakve algoritme će mašina koristiti ovisi o ljudskom faktoru odnosno odlukama kojima se definiraju tj. programiraju algoritamske performanse. Sa druge strane, pojam mašinsko učenje označava mogućnost konstruiranja algoritama od strane računala. Računalni programi su u stanju koristiti specifične algoritme kako bi pronalazili uzorke (obrasce, modele) na osnovu velikih količina podataka, te na osnovu njih predvidjeti ono što je moguće da potom uslijedi (na osnovu pretpostavke da uzorci ostaju nepromijenjeni). Ovaj proces de facto znači mašinsko imitiranje funkcija ljudskog mozga, sposobnosti i osobnosti ljudske vrste koju zovemo inteligencijom⁵.

Tehnološka utopija digitalnog doba zasnovana je na intenzivnom prisustvu algoritama u društvenom prostoru Mreže. Ljudi i mašine su danas gotovo u neprekidnoj interakciji, a činjenica da neprestano ostavljamo tzv. digitalni otisak u prostoru Mreže, gotovo da je postala opće mjesto na koje se više i ne obaziremo premda algoritamsko prikupljanje metapodataka⁶ predstavlja osnovni biznis model 21. stoljeća koji je od tehno-korporativnih platformi napravio do sada nezapamćene monopole. Naime, kako se u pozadini svakog našeg iskustva interakcije sa inteligentnim dizajnom sučelja (interface) nalaze se algoritmi, ove neprozirne kapije selekcije i organizacije podataka, uglavnom doživljavamo kao neutralne, nužne i korisne, instrumente filtriranja informacija bez kojih bi iskustvo korištenja Interneta bilo krajnje naporno i nezgodno. Međutim, ovi filteri odabira onoga što vidimo na zaslonu svojih računala su de facto “algoritamske kapije” koje direktno proizvode samo iskustvo pregledavanja i korištenja informacija. Na osnovu digitalnog otiska (historije pretraživanja u kojima se ključne riječi naših želja i interesa, sadržaja koje čitamo, dijelimo, objavljujemo,

⁴ U matematici i računalnim znanostima, pojam “algoritam” označava jednoznačnu i nedvosmisleni proceduru rješavanja date klase problema. Pojam algoritam se najčešće posmatra kroz sintagmu “automatizirani algoritam” što označava procedure procesa automatiziranog odlučivanja koje se obično izvršavaju digitalnim računarima. Pojam algoritam se nerjetko koristi kao “kratica” koja se odnosi na softver koji ovu proceduru implementira iz čega proističe sinonim za računalno donošenje odluka. Ključni aspekt algoritama je dakle da mogu biti automatizirani odnosno sistematizirano izvršavani u mnogo većoj brzini nego je to u stanju uraditi čovjek. Vidi: [Ethical-and-Societal-Implications-of-Data-and-AI-report-Nuffield-Foundat tG6yy08.pdf](#)

⁵ Ne treba svakako zaboraviti povjesnu činjenicu o drevnoj ljudskoj želji da se predviđa ono što bi se moglo desiti u budućnosti.

⁶ Metapodaci ili podaci o podacima (informacije o informacijama) su strukturirane informacije koje opisuju, objašnjavaju, lociraju ili na drugi način čine lakšim pronalaženje, korištenje ili upravljanje nekim izvorom informacija. Razlikujemo metapodatke kao informacije razumljive mašinama (mašinski čitljiv zapis) ili zapise koji opisuju elektronske izvore. Metapodaci koje ostavljamo korištenjem Interneta se ne odnose na sam sadržaj komunikacije već informacije o strukturalnim elementima komunikacije (npr. naslov emaila, ime primatelja, vrijeme slanja, geolokacija odakle je poslata poruka i sl.). Stvarnu vrijednost metapodataka najbolje poznaju gigantske tehnološke korporacije kao što su Google, Apple, Facebook i slične, koje svoje poslovanje zasnivaju na obradi ‘podataka o podacima’ dok većinu svojih najvažnijih usluga pružaju bez novčane naknade.

komentiramo, onoga što kupujemo, favorizujemo, podržavamo, želimo, kritikujemo itd) tj. prikupljenih ličnih podataka koje ostavljamo utisnutim na “operativne sisteme naših života” (Vaidhyanathan, 2018), zapravo se inkorporiraju sami snovi o “samomislećim mašinama” koje zapravo nisu ništa drugo do algoritamski izvedeni statistički modeli kreirani na osnovu skupova velikih podataka (big data) privatiziranih za potrebe mašinskog učenja. Drugačije govoreći, procese automatiziranog odlučivanja na osnovu algoritamske ekstrakcije, prepoznavanja i generiranja modela na osnovu metapodataka, stoga možemo nazvati tehnikom kompresije svijeta u statistički model (Joler i Pasquinelli, 2020). Krajnja svrha upotrebe algoritama nipošto nije isključivo filtriranje prikazivanja sadržaja, niti navigiranje oglasa koji su u bliskoj vezi sa našim pretragama, već automatizirano oblikovanje procesa statističkog modeliranja iskustva interakcije. Stoga možemo reći kako je umjetna inteligencija ogromna imitacijska mašina kolektivne inteligencije koja de facto uspostavlja “novi režim istine, znanstvenog dokaza, društvene normativnosti i racionalnosti” (Joler i Pasquinelli, 2020). Naime, u umreženim, algoritamskim fabrikama⁷ odvija se neprestana ekstrakcija (korisničkih) podataka proistekla iz kulturalnih učinaka tzv. digitalnog stanja⁸. Realitet današnjeg kontinuiranog prikupljanja i procesuiranja informacija, koji nose otiske naših navika i naklonosti, još prije dvadeset godina je opisan kao strukturalna logika kulturalne ekonomije kasnog kapitalizma (Terranova, 2000). Algoritmi, naime, upravljaju interpasivnom iluzijom slobodne (besplatne) komunikacije koncentrišući moć vlasnika tehnokorporativnih giganata u autonomne geopolitičke monopole čija je radna snaga neprekidni živi kapital umreženih građana (netizens)⁹. Čovjek ne samo da je reduciran na mrežni čvor ekonomske transakcije pod kontrolom komunikacijskih vektora već se činjenica da odavno obitavamo u svijetu koji više ne dijelimo samo sa drugim živim bićima nego umreženim uređajima (IoT – Internet stvari¹⁰) koje prate i bilježe sve naše disfunkcionalnosti, kolapse i

⁷ Vidjeti više: Joler, V., Petrovski, A. (2016). *Nematerijalni rad i prikupljanje podataka. Algoritamska Fejsbuk fabrika*. Beograd: ShareLab. Dostupno na: <https://labs.rs/sr/nematerijalni-rad-i-prikupljanje-podataka/>

⁸ Novi kulturni pejzaž ili digitalno stanje, kako opisuje Felix Stalder, obilježavaju tri forme preko kojih operira kulturna praksa današnjice: a. *referencijalnost* u proizvodnji značenja i konstituiranju sopstva (upotreba postojećih kulturalnih resursa za vlastitu produkciju, njihovo rearanžiranje odnosno remiksovanje, pomijeranjem i semantičkim otvaranjem referentnosti); b. *zajedništvo* u stabiliziranju značenja kroz zajednički dijeljen referentni okvir (pri čemu dinamika Mreže rekonfigurira pojmove autonomije i prisile) i c. *algoritmičnost* odnosno automatiziranost pri procesu odlučivanja koja proističe na osnovu ekstrakcije informacija iz obilja podataka koje proizvode mašine.

⁹ Besplatan, digitalni rad korisnika platformi uspostavlja novu vrstu vladajuće klase koja ne prisvaja kvantitet viška vrijednosti već eksploatira informacijsku asimetriju. Dominantna vladajuća klasa ne održava više svoj poredak kroz vlasništvo nad sredstvima za proizvodnju (kao kapitalisti) već vlasništvom i kontrolom informacija (informacijskih vektora) kao vektoralisti (Wark, 2019).

¹⁰ Internet stvari (IoT - Internet of Things) definira mrežu međupovezanih objekata koji prikupljaju i razmjenjuju podatke korištenjem ugrađenih senzora. s obzirom na veliku količinu podataka koje povezani uređaji generiraju, mogućnosti primjena IoT aplikacija su raznolike i široke te se prožimaju gotovo na sva

lomove¹¹) može smatrati ključnim ishodištem pitanja „šta prirodne i umjetne stvari jesu onda kada postanu inteligentne?“ (Capurro, 2019) kao jednim od ključnih izazova informacijske etike 21. stoljeća.

Dinamizam digitalnog postojanja je zamaglio granice privatnog i javnog, istinitog i lažnog, demokratskog i autoritarnog. Cijena novostečene slobode govora (proizvodnje i distribucije glasa na Mreži) nije ispostavljena tek kroz račun gubitka povjerenja u informacije i medije već se u samom preoblikovanju komunikacijske situacije (mrežne participacije) treba tražiti odgovor za razumijevanje digitalne transformacije. Umreženi građani kao proizvod inteligentnog dizajna tehnološkog okruženja odnosno prozumeri¹², naime, nikako ne mogu utjecati na društvenu teksturu digitalnog stanja, drugim riječima, interaktivnost (korisnička participacija) se pojavljuje kao produkt¹³ društvenog spektakla kojim upravljaju netransparentne algoritmske mašine koje nije moguće niti izravno vidjeti, niti (zakonski) regulirati. Ukratko govoreći, digitalni mediji zapravo ne postoje, postoji softver koji upravlja iskustvom komunikacije¹⁴ (Manovich, 2013). Neprozirnost algoritamske mašine tako ne samo da otežava raspoznavanje (raskrinkavanje?) botnet mreža, lažnih profila, automatskih trolova, mreža uticaja itd., već Internet kao “društvo crne kutije” (Pasqualle, 2015) postaje mjesto same intimizacije sa infrastrukturom koja neprimjetno i suptilno mijenja ljudsko ponašanje. Iako se čini da nikada kao danas nismo bili slobodniji da svoje stavove i mišljenja distribuiramo u novu

područja ljudskog djelovanja. Prema službenoj definiciji IoT je "dinamična globalna mrežna infrastruktura sa mogućnostima samokonfiguriranja temeljenim na standardnim i interoperabilnim komunikacijskim protokolima u kojima fizičke i virtualne 'stvari' imaju identitete, fizičke atribute i virtualne ličnosti i koriste inteligentne interfejske i neprimjetno su integrirane u informacijsku mrežu". Vidjeti: : http://www.internet-of-things-research.eu/about_iiot.htm

¹¹ Interdisciplinarna grupa znanstvenika, sazvana od strane Europske komisije i okupljena oko tzv. Onlife inicijative, u publikaciji pod nazivom Onlife Manifesto postavlja pitanje “Šta znači biti čovjek u eri hiperkonektivnosti?” Adresirajući to pitanje ‘čuvarima kapija’ (gatekeepers) i kreatorima politika kako bi promislili aktuelne nejasnoće između analognog i digitalnog, inicijativa je ponudila četiri nivoa konceptualnih promjena u načinu prepoznavanja izazova u promišljanju društva: a) pomućenost distinkcije između realnog i virtualnog; b) pomućenost distinkcije između ljudi, mašina i prirode; c) obrat od informacijske oskudice ka informacijskoj prezasićenosti; d) pomak sa suštine na interaktivnost. Vidi više: Floridi, L. (ur.). (2015). The Onlife Manifesto. Being Human in a Hyperconnected Era. Springer International Publishing.

¹² Izvorno porijeklo pojma prozumer (prosumer) pronalazimo u studijama teorije potrošnje A. Toffera, koji objašnjava proizvodnju dobara i usluga za vlastitu potrošnju brisanjem granice između proizvođača i potrošača, posebice naglašavajući ekonomske efekte prozumerizma. Danas je ovaj termin ujedno i podloga za promišljanje koncepta kolaborativne ekonomije proizvodnje (sharing economy), ali i potrošnje i distribucije (digitalnih) zajedničkih dobara, kao i fenomena generiranja profita iz protrošačkog habitusa participacije u umreženom društvu.

¹³ Ako dobijaš informacije besplatno, to najčešće znači da si proizvod!

¹⁴ Svako predviđanje ljudskih praksi, ponašanja i namjera pretpostavlja softver, računar kao metamedij odnos “sučelje prema našem svijetu, drugima, našoj memoriji i našoj imaginaciji” (Manovich, 2013, str. 3). Jedan od ključnih Manovichevih argumenata je kako ne postoji “digitalni medij”, već isključivo softver primjenjen na medij ili sadržaj medija. (str. 152).

javnu sferu, komunikacijska akcija¹⁵ u (novoj) javnoj sferi je postala irelevantna kategorija, bitna je neprestana umrežena cirkulacija, Algoritamske mašine u rukama korporativnih tehnogigantata su našu neurotičnu potrošnju komunikacije u stanju sveobuhvatno upravljati, proizvoditi naše informacijske potrebe, predviđati naše (re)akcije, te intenzivno manipulirati našim izborima. Kapaciteti infrastrukturnog nadziranja (praćenja, posmatranja, analiziranja, identifikovanja i kontroliranja) ponašanja korisnika u realnom vremenu tako stvaraju pretpostavke bio-informacijskog¹⁶ (Peters, 2012) kapitalizma nadziranja (Zuboff, 2019)¹⁷. U koačnici, obzirom da se algoritamskom amplifikacijom “nove javne sfere” urušava tradicionalni informacijsko-komunikacijski ekosistem: “društveni ugovor više ne predstavlja odnos između građana i države, već korisnika i platformi društvenih medija” (Lovink, 2018)¹⁸. Algoritamskom proizvodnjom društvene realnosti odnosno platformskim kapitalizmom (Srnicsek, 2017) kao centralnim autoritetom upravljanja kompleksnim komunikacijskim vektorima se na koncu, na “oltaru” informacijske žudnje, “žrtvuje” istina kao javna norma. Erozijska racionalnosti (odsutnost norme za istinitost) sažeta u pojam post-istine, potvrđuje epistemsku krizu koja čovjeka izolira, a društvo polarizira (Miroshnichenko, 2020).. Gubitkom kontrole nad javnošću u infosferi zaoštrana je diskrepancija između “zvaničnih” i “nezvaničnih” istina¹⁹, a populizam i polarizacija su strukturalno uključeni u tehno-društvenu simbiozu komunikacijskog kapitalizma. Stoga, istraživanja algoritamske kulture u društvenom-humanističkom polju nisu neophodna samo da bi se razumjela njihova tehnička

¹⁵ Više o “komunikacijskoj akciji”, komunikativnom djelovanju javnosti kao središtu demokratske javne sfere vidjeti u radovima J. Habermassa, posebice “Strukturalne transformacije javne sfere”.

¹⁶ Peters razvija koncept “bio-informacijskog kapitalizma” kako bi artikulirao izranjajuću formu kapitalizma kao samoobnavljajućeg u smislu da je u stanju promijeniti i obnoviti materijalnu bazu za život i kapital poput programa samog. Bio-informacijski kapitalizam primjenjuje i razvija aspekte nove biologije za informatiku kako bi kreirao nove organske forme računarstva i samoreprodukujuće memorije koje su naizmjenice postale temelj bioinformatike.

¹⁷ S. Zuboff (2019) doba kapitalizma nadzora definira kao: 1. Novi ekonomski poredak koji uzima ljudsko iskustvo kao besplatni sirovi material za skrivene komercijalne prakse ekstrakcije, predikcije i prodaje; 2. Parazitsku ekonomsku logiku u kojoj je proizvodna roba i usluga podređena novoj globalnoj arhitekturi modificiranja ponašanja; 3. Ušminkanu mutaciju kapitalizma označenu koncentracijom bogatstva, znanja i moći koja nije do sada zabilježena u ljudskoj povijesti; 4. Utemeljujući okvir ekonomije nadziranja; 5. Izrazitu opasnost po ljudsku prirodu u 21. stoljeću na način koji je industrijski kapitalizam bio opasnost za prirodni svijet 19. i 20. stoljeća;

6. Ishodište nove instrumentalne moći koja potvrđuje dominaciju nad društvom i predstavlja izazove tržišnoj demokratiji; 7. Pokret koji ima namjeru da uspostavi novi kolektivni poredak utemeljen na potpunoj izvjesnosti; 8. Eksproprijaciju kritičnih ljudskih prava što se najbolje može razumjeti kao udar odozgo: svrgavanje ljudskog suvereniteta;

¹⁸ “Internet je potrzan” (*Internet is broken*), kao fraza ulazi u upotrebu nakon juna 2013. godine i otkrića E. Snowdena o masovnom prikupljanju podataka o našem ponašanju i društvenom životu. Prema stanovištu G. Lovinka, kada koristimo ovu frazu zapravo govorimo o novoj kulturi nesigurnosti u kojoj više zapravo nemamo ideju ko će i kako koristiti podatke koje generiramo.

¹⁹ Kako navodi A. Miroshnichenko (2020) self-made istine društvenih mreža sukobile su se sa agendama tradicionalnih mainstream medija (čija se “apsolutna” istina također pokazala lažnom), te se dogodio se “sudar” Piramide (starih medija) i Oblaka (novih medija).

uloga, već izravno artikulirala pitanja o mogućnostima emancipacije od racionalnosti utemeljene na centralnoj poziciji mašinski čitljivih podataka u društvenom imaginariju koji je potrebno razumjeti kao izraz kolonijalnosti moći (Ricaurte, 2019). Obzirom da se algoritamsko oblikovanje komunikacijskih procesa i mišljenja odvija se pod krinkom društvenog dobra (iako računala i njihove mreže nisu demokratizirana već centralizirana uslugama u oblaku) nesumnjivo je važno zaključiti kako nedostatak kritičke javne svijesti potpomaže pristajanje na „lažnu utjehu“ algoritamskih crnih kutija²⁰. Upravo iz tog razloga AI opismenjavanje, između ostalog, treba shvatiti i kroz značaj razvijanja kolektivne inteligencije o “mašinskoj inteligenciji”, drugim riječima, kao istinski izazov za građansko obrazovanje²¹, te građansko informirano i obrazovano donošenje odluka u kontekstu (budućnosti) demokratskog diskursa.

²⁰ Tek sa njihovim “otvaranjem” odnosno razumijevanjem kao „oružja matematičke destrukcije“ (O’Neil, 2016), mogu rastjerati velovi pretpostavki i uvjerenja o tehnološkoj neutralnosti.

²¹ U oktobru 2017. godine u Finskoj je predstavljen nacionalni projekat “AI elementi” kao dio nacionalne strategije opismenjavanja stanovništva o osnovnim konceptima umjetne inteligencije. Riječ je o otvorenom online kursu koji, kako navode nositelji projekta (Univerzitet u Helsinkiju i konsultantska kompanija za online obrazovanje Reaktor), ima za cilj demistifikovati pojam “umjetna inteligencija” sa namjerom da se na taj način podrži digitalna transformacija društva. Vidjeti: <https://www.elementsofai.com/>

LITERATURA:

- Capurro, R. (2019). *The Age of Artificial Intelligence: A Personal Reflection*. AI, Ethics and Society Conference (University of Alberta, Edmonton, Canada), May 8-10, 2019. Dostupno na: <http://www.capurro.de/edmonton2019.html>
- Floridi, L. (ur.). (2015). *The Onlife Manifesto. Being Human in a Hyperconnected Era*. Springer International Publishing.
- Joler, V., Pasquinelli, M. (2020). *The Nooscope Manifested: AI as Instrument of Knowledge Extractivism*. Visual Essay. KIM HfG Karlsruhe; Share Lab. Dostupno na: <http://nooscope.ai>
- Joler, V., Petrovski, A. (2016). *Nematerijalni rad i prikupljanje podataka. Algoritamska Fejsbuk fabrika*. Beograd: ShareLab. Dostupno na: <https://labs.rs/sr/nematerijalni-rad-i-prikupljanje-podataka/>
- Lovink, G., Nazaruk, T. (2018, 14. mart). *Interview with Geert Lovink by Taras Nazaruk*. Amsterdam: Institute for Network Cultures. Dostupno na: <http://networkcultures.org/geert/2018/04/29/social-media-critique-with-geert-lovink-for-the-ukrainian-magazine-korydor/?pdf=1587>
- Manovich, L. (2013). *Software Takes Command*. New York: Bloomsbury Academic.
- Miroshnichenoko, A. (2020). *Postjournalism and the Death of Newspapers. The media after Trump: manufacturing anger and polarization*. Toronto, Canada.
- O'Neil, C. (2016). *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. New York, NY: Crown Publishers.
- Pasquale, F. (2015). *The Black Box Society. The Secret Algorithms that Control Money and Information*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Pasquinelli, M. (juni 2019). Three Thousand Years of Algorithmic Rituals: The Emergence of AI from the Computational Space. *e-flux Journal* no. 101. Dostupno na: <https://www.e-flux.com/journal/101/273221/three-thousand-years-of-algorithmic-rituals-the-emergence-of-ai-from-the-computation-of-space/>
- Peters, M. (2017). Algorithmic Capitalism in the Epoch of Digital Reason. *Fast Capitalism*, 14(1), 65-74. Dostupno na: <https://fastcapitalism.journal.library.uta.edu/index.php/fastcapitalism/article/view/354>
- Ricourte, P. (mart 2019). Data Epistemologies, The Coloniality of Power, and Resistance. *Television & New Media*, 20(4), 350-365.
- Srnicek, N. (2017). *Platform Capitalism*. Cambridge, UK; Malden, MA: Polity Press. Dostupno na: <http://pombo.free.fr/srnicek17.pdf>
- Stalder, F. (2018). *Digital Condition*. Cambridge: Polity Press.
- Terranova, T. (2000). Free Labour: Producing Culture for the Digital Economy. *Social Text*, 63, 18(2), 33-58. Dostupno na: <http://web.mit.edu/schock/www/docs/18.2terranova.pdf>
- Wark, M. (2019). *Capital is Dead*. London, New York: Verso.

Whittlestone, J. Nyrup, R. Alexandrova, A. Dihal, K. Cave, S. (2019) Ethical and societal implications of algorithms, data, and artificial intelligence: a roadmap for research. London: Nuffield Foundation.

Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. New York: Public Affairs