

Kristalna kugla jedinica i nula

Maštruko, Nina

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:131:045750>

Rights / Prava: [In copyright](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2020-10-28**



Repository / Repozitorij:

[ODRAZ - open repository of the University of Zagreb Faculty of Humanities and Social Sciences](#)



**Sveučilište u Zagrebu
Filozofski fakultet
Odsjek za sociologiju**

DIPLOMSKI RAD

**Kristalna kugla jedinica i nula
Uloga big data, algoritama i prediktivne analitike u konstrukciji zbilje**

Nina Maštruko

**Mentor: prof. dr. sc. Krunoslav Nikodem
Ožujak, 2020.**

SADRŽAJ

Sadržaj.....	1
Sažetak.....	2
1. Uvod.....	4
2. Teorijski okvir.....	8
2.1. Logika big data, algoritama i prediktivne analitike.....	8
2.2. Datafikacija i podaci kao resurs.....	10
2.3. Dataizam i produkcija znanja.....	12
2.4. Digitalni mediji i konstrukcija zbilje.....	14
3. Metodologija.....	18
4. Rezultati i rasprava.....	25
4.1. Algoritamska selekcija i medijska produkcija.....	25
4.2. Informiranje i vidljivost u pretraživanju.....	32
4.3. Rudarenje podataka i algoritamsko profiliranje u marketingu.....	40
4.4. Prisluškivanje i mistifikacija algoritama.....	46
4.5. Privatnost.....	51
4.6. Prediktivna analitika u politici – uvjeravanje i <i>microtargeting</i>	58
4.7. Slučaj Cambridge Analytica.....	60
4.8. Ljudska i strojna agencija.....	63
4.9. Strojna pristranost u prediktivnom profiliranju.....	67
5. Zaključak.....	72
6. Literatura.....	76
7. Prilog.....	85

SAŽETAK

Big data, algoritmi i prediktivna analitika su integralni alati suvremenih digitalnih medija. U procesu datafikacije, kvantifikacije ljudskih života, podaci postaju najvrijedniji resurs na svijetu. U tom sustavu, podatkovne reprezentacije privilegiraju se nad stvarnim bićima, što određuje suvremenu konstrukciju zbilje. Provedeno je 10 polustrukturiranih intervjua sa sudionicima različitih razina znanja o ovoj temi, kako bi dobili uvid u praksu i proživljeno iskustvo interakcije s ovim tehnologijama. Algoritamska selekcija posreduje konzumiranje vijesti i informacija kod većine sudionika. Što pasivniji stav zauzimaju, tim više prepuštaju algoritmu selekciju relevantnih informacija. Pokazalo se da sudionici svaki dan koriste tražilicu za pronalaženje informacija koje su im potrebne, zbog čega optimizacija rezultata pretrage može uvjetovati vidljivost dominantnih narativa i informacija. Rudarenje podataka omogućuje sve preciznije profiliranje korisnika na temelju kojih im se nude preporuke i oglasi. Sudionici su opisali svoje taktike „pregovora” s algoritmima, u kojoj nalaze vlastitu agenciju. Vjerovanja sudionika o prisluškivanju ocrtavaju kako subjektivni mentalni modeli mistificiraju algoritme. Sudionici se većinom svjesno odriču svojih podataka u zamjenu za komfor određenih usluga jer ne smatraju da ih manjak privatnosti može ozbiljnije ugroziti. Takvi stavovi mogu otvoriti prostor za razne zloupotrebe i neetične strategije, kao što je primjena prediktivne analitike u politici (za *microtargeting*), kako ilustrira slučaj Cambridge Analytica. Ljudska agencija dobiva nove dimenzije unutar suvremenih tehnoloških sustava zbog čega je potrebno pronaći balans između osobne i kolektivne odgovornosti, regulacije i zaštite podataka.

Ključne riječi: big data, algoritam, prediktivna analitika, datafikacija, rudarenje podataka

ABSTRACT

The Digital Crystal Ball. The Role of Big Data, Algorithms and Predictive Analytics in the Construction of Reality.

Big data, algorithms and predictive analytics are integral tools of modern digital media. In the process of datafication, the quantification of human lives, data is becoming the most valuable resource in the world. In this system, data representations are privileged over real beings, which defines the modern construction of reality. Ten semi-structured interviews were conducted with participants with different levels of knowledge about the subject, in order to gain insight into the practice and the lived experience of interacting with these technologies. Algorithmic selection mediates the consumption of news and information for most participants. The more passive their attitude, the more they leave the selection of relevant information to the algorithm. Since participants use a search engine to find information they need every day, the optimisation of search results can condition the visibility of dominant narratives and information. Data mining enables the ever more precise profiling of users, based on which they are offered recommendations and advertisements. Participants describe their tactics of „negotiation” with the algorithms, in which they find their own agency. The beliefs of participants about device tapping outline the way subjective mental models mistify algorithms. Participants mostly knowingly give up their data in exchange for the comfort of certain services because they don't think the lack of privacy can seriously harm them. Such attitudes make way for different malpractices and unethical strategies, such as the use of predictive analytics in politics (for microtargeting), which is illustrated by the case of Cambridge Analytica. Human agency gains new dimensions within modern technological systems, which is why it is necessary to find a balance between personal and collective responsibility, regulation and data protection.

Keywords: big data, algorithm, predictive analytics, datafication, data mining

1. UVOD

Suvremena tehnologija masovnog prikupljanja i analize podataka konstruira karakterističnu dimenziju zbilje u kojoj podaci o korisnicima potpuno reprezentiraju njih kao ljudska bića. *Big data* (hrvatski prijevodi uključuju neprecizne izraze poput „golemi podatci” i „veliki podatci” pa ćemo se u ovom radu koristiti engleskim nazivom), algoritmi i prediktivna analitika su temeljni alati ovih tehnoloških procesa pa je kroz analizu njihove logike i pojavnosti moguće dobiti dublji uvid u društvene efekte koji iz njih proizlaze, ali i oblikuju uvjete njihove produkcije. Pretpostavka pri razradi ove teme je da su razne socijalne, političke i ekonomske implikacije, interesi i pristranosti upisani u sam kôd, koji se u svakodnevnoj praksi isprepliće se ljudskom odgovornošću i agencijom u osobnom i profesionalnom kontekstu. Uvidom u algoritamsku logiku i obrasce analitike big data moguće je uočiti „kada i kako ljudska percepcija i procjena ulaze u petlju i kako se naša perspektiva rekurzivno isprepliće s onim što algoritmi „znaju” i „čine”.” (Krasmann, 2020:3)

Diplomski rad se sastoji od dva dijela. Početni dio razrađuje teorijski okvir rasprave o uronjenosti digitalnih tehnologija u svakodnevicu i društvene tokove, djelomično temeljen na kritičkim studijama algoritama. Pritom je cilj objasniti i raščlaniti tehničku logiku i način funkcioniranja big data, algoritama koji podatke prerađuju u nama razumljive zaključke te predviđanja ponašanja i trendova koja se na temelju tih zaključaka razrađuju. Te logike se daljnje stavljaju u kontekst datafikacije – sveobuhvatnog procesa prijevoda društva i života u podatke te dataizma – dominantne ideološke struje koja ontološki privilegira podatkovne reprezentacije nad drugim oblicima informiranja i produkcije znanja. U izrazito rafiniranom sustavu datafikacije u kojem trenutno živimo, korisnički podaci su vrijedan suvremeni resurs kojeg mijenjamo za komfor čitavog niza „besplatnih” digitalnih usluga. Sveprisutnost tih usluga i tehnologija u svakodnevici i načinu na koje se stvari obavljaju ukazuju na snagu prevage koje imaju u konstrukciji suvremene zbilje, kao nastavak evolucije uloge koju su nekad zauzimali tradicionalni mediji.

U drugom dijelu rada se kroz intervjuje i postavke iz postojeće literature raspravlja o proživljenom iskustvu korisnika/sudionika i njihovom mišljenju i pogledu na ove teme.

Cilj pri osmišljavanju ovog kvalitativnog istraživanja bio je kroz subjektivne dojmove dobiti uvid u funkcioniranje ovih tehnoloških procesa u praksi. Na temelju razrađenih teorijskih postavki, izdvojili smo dva osnovna istraživačka područja koja želimo problematizirati – konstrukcija zbilje i agencija. Dinamiku konstrukcije zbilje ovih sustava razdvojili smo na tri dimenzije – digitalna reprezentacija korisnika, mentalni modeli korisnika o ovim tehnologijama te algoritamska regulacija pristupa raznim informacijama (i raznovrsnim perspektivama). S druge strane, problematiku agencije tražili smo u odnosu ljudske i strojne agencije u raznim situacijama, posebice u faktorima strojne pristranosti i algoritamski potpomognutog donošenja odluka. U razgovoru sa sudionicima zato se obrađivalo svakidašnje iskustvo kao i ozbiljnija etička razmatranja. U kontekstu algoritamske selekcije i medijske produkcije, ušli smo dublje u funkcioniranje algoritama društvenih mreža te kako se to isprepliće s korisničkim iskustvom informiranja putem istih. Kroz logiku personalizacije, objašnjavaju se mogući efekti selektivne percepcije i fenomena filter mjehurića. Dalje se kroz unutarnju logiku algoritma Google tražilice preispituju tehnike informiranja i zakonitosti vidljivosti informacija na Internetu te problematike crne kutije takvih algoritama i strateške prednosti moćnih aktera. Zatim se ulazi dublje u problematiku rudarenja podataka – iskapanja vrijednosti iz znanja o korisničkoj aktivnosti. Prvo se promatra kroz prizmu profiliranja u marketingu i iskustva sa ciljanim oglašavanjem kod sudionika, najčešćim putem na koji se naši podaci pretvaraju u profit te kroz anegdotalne priče поближе opisuje življeno iskustvo naše interakcije s tim tehnikama. Nakon toga se preispituju neke ozbiljnije implikacije rudarenja podataka – stavovi sudionika o privatnosti i odnos komfora i povjerenja s osobnim navikama korištenja Interneta. Privatnost se dalje gleda kroz temu regulacije, politika privatnosti i pitanja pristanka na takve prakse. Finalno se tema privatnosti zaokružuje emocijama i reakcijama na pitanje prisluškivanja te se kroz to analiziraju mogući efekti mistifikacije algoritama. Nastavno na to prelazimo u dalekosežne posljedice i moć ovih strategija promatranjem primjene prediktivne analitike u politici, kroz tehnike uvjeravanja i *microtargetinga* koje omogućuju razvitak komunikacije temeljene na razlikama, a ne sličnostima. Kroz slučaj skandala tvrtke Cambridge Analytica поближе se opisuje primjena tih tehnika te njihova efikasnost. Kroz to dolazimo do nešto kompleksnijih rasprava – pitanja etičkih i sociopolitičkih implikacija prediktivnog profiliranja i strojne pristranosti u algoritamski potpomognutom donošenju odluka koje je sve prisutnije u čitavom nizu

disciplina – od sudstva do medicine. Ovdje sa sudionicima raspravljamo o odnosu ljudske i strojne agencije u takvim slučajevima te pokušavamo ocrtati pitanje osobne i kolektivne odgovornosti u njima, s obzirom da mogu imati puno dalekosežnije i ozbiljnije posljedice od pukih marketinških strategija.

Iako smo svakodnevno uronjeni u odašiljanje informacija sustavima ovih tehnologija, rijetki od nas svjesno razmišljaju o stvarnoj širini njihovog opsega u našim životima. U ovom kontekstu, mi smo korisnici – skupljanje podataka o nama je neprekinuti proces u svakom našem doticaju s digitalnom tehnologijom. To se ne odnosi samo na puko korištenje Interneta – svaka pretraga koju unosimo u tražilicu, svaka reklama koju jesmo ili nismo stisnuli, svaki video koji smo pogledali, koliko sekundi smo se zadržali nad kojim dijelom nekog članka, gdje se po web stranici kretao kursor našeg miša, koji nam je pritom bio izraz lica... I svaki od tih sitnih, na prvi pogled nebitnih podataka akumulira se u goleme, nepojmljivo glomazne bale informacija koje nazivamo big data. Zbog toga opseg i uronjenost ovih tehnologija u naše živote nadilazi doseg dosadašnjih tradicionalnih medija i formira drugačije, intenzivnije međudnose društva i tehnologije. Tehnologija ne može postojati u društvenom vakuumu, socijalni odnosi i mehanizmi na nju se preslikavaju kao i na druge alate civilizacije, što posljedično uvjetuje daljnju reprodukciju tih odnosa. Medijski teoretičar Marshall McLuhan još je šezdesetih godina prošlog stoljeća ustvrdio da je i sam medij poruka (Hromadžić, 2014) što je lako zaboraviti u doba multimedijalnih uređaja koji su toliko srasli s našim životima da ne primjećujemo da njihov format oblikuje specifičnu perspektivu i određuje zakonitosti suvremene komunikacije, prakse informiranja i produkcije znanja. Privatne informacije o našim životima i navikama postale su najvrijedniji resurs na Zemlji, a dobrovoljno ih se odričemo svakog dana bez previše promišljanja. Neke od najbogatijih korporacija svijeta su digitalne kompanije jer je vrijednost podataka nadišla vrijednost nafte kao resursa (The Economist, 6.5.2017.). Nekolicina digitalnih divova - Google (Alphabet), Facebook, Amazon, Apple - iz Silicijske doline mogu postavljati tehnološke uvjete koji određuju čitave svjetske ekonomije i dinamike, uz minimalnu razinu regulacije kakva postoji za neke starije industrije. Države strahuju zaustaviti njihov neograničen rast i smanjuju njihove porezne obaveze samo da zadrže kapital koje im takve industrije mogu donijeti. Svi ti faktori stvaraju još nedovoljno

istražen okoliš kojeg je potrebno smjestiti u povijesne, kulturne, ekonomske i društvene kontekste i promotriti kritički.

Uz temu algoritamske tehnologije u kontekstu medija, važno je sociološki popratiti i razvitak diskursa o tehnološki potpomognutom donošenju odluka, koju omogućuju razni algoritamski sustavi za prediktivnu analitiku u nizu područja: osiguranje, financije, obrazovanje, zapošljavanje, marketing, vlada/upravljanje, sigurnost i policija itd. U masovnim podatkovnim reprezentacijama (big data) te načinu njihove obrade (algoritmi) ugrađena je razina profiliranja, selekcije i pristranosti koji se odražavaju i na sadržaj i interpretaciju predikcija te samim time na produkciju istine i znanja. Korisnost informacija nije nova pojava – mnogo je primjera produkcije i iskorištavanja takvih resursa od strane vlada, poduzeća, znanstvene zajednice ili građana u svrhu nadgledanja, reguliranja, profita ili u procesu pripisivanja značenja svijetu (van Dijck, 2014). Državne agencije i komercijalna poduzeća najčešće profiliraju u svrhu određivanja ciljanih skupina (*targeting*) i dubinskom „razumijevanju” postojećih ili potencijalnih potrošača/glasača. Na temelju toga, građani se stalno važu i rangiraju te se prema tome razvijaju strategije i planovi za budućnost. Takve prakse mogu biti diskriminatorne prema populacijama „neprofitabilnih” ili nedovoljno profitabilnih, što utječe na pojedinačne i kolektivne životne šanse.

Iz perspektive računalnih znanosti, algoritam je logički problem čija se analiza svodi na razumijevanje kakve resurse algoritam treba za optimalne rezultate. Kad analiziramo tematiku ovih tehnologija sociološki, potrebno je udaljiti se od vizije algoritama kao čisto tehnoloških postignuća, lišenih socijalnog konteksta. Sociološka perspektiva otkriva nezaobilaznu uronjenost tehnologija u društvene cikluse te iza iluzije hladne računalne objektivnosti vidi multiplicitet ljudskih i institucionalnih odabira. Algoritmi su neizbježno oblikovani prema određenim vizijama društvenog svijeta kao i željenim ishodima koji su uvjetovani komercijalnim i drugim interesima. Stvaranje algoritama tj. kodiranje zato proizlazi iz presijecanja višestrukih socijalnih i materijalnih praksi koje su kulturalno, povijesno i institucionalno smještene. Unutarnja logika ove tehnologije kroz praksu postaje opipljiva što omogućuje da opišemo kako algoritmi pretvaraju realnost u jedinice i nule te služe kao kristalna kugla kroz koju promatramo naše sadašnje i buduće svjetove.

2. TEORIJSKI OKVIR

• 2.1. Logika big data, algoritama i prediktivne analitike

Big data, algoritmi i prediktivna analitika dijelovi su iste tehnološke cjeline. Možemo ih zamisliti kao neku vrstu tehnološkog životnog ciklusa – sakupljeni podaci o ljudima i entitetima analiziraju se pomoću čitavog sustava međusobno zavisnih algoritama, čiji se rezultati interpretiraju u svrhu nagađanja o budućim kretanjima određenih socijalnih, ekonomskih, kulturnih trendova ili individualnih odabira. Big data je aktualni izraz za „velike količine dinamičnih i raznolikih digitalnih podataka koji se lako sjedinjuju, dijele i distribuiraju diljem mreža informacijsko-komunikacijskih tehnologija“ koji se analiziraju kompleksnim algoritmima – „novom generacijom podatkovne analitike dizajnirane da se nosi s obiljem podataka¹...“ (Kitchin, 2014:24) U javnom diskursu su kroz recentne afere oba termina poprimila sinonimno značenje s prediktivnom analitikom, analitikom korisničkog ponašanja i sličnim pripadajućim metodama „iskapanja“ vrijednosti iz podataka (*data mining*). Ova revolucija podataka je upogonjena informacijama s društvenih mreža, mobilnih uređaja i senzora, Interneta stvari i sl. Podaci o korisnicima i građanima zadobili su vlastitu ontološku težinu jer ih u kontekstu masovne analitike reprezentiraju. Kako se ti podaci operacionaliziraju kroz algoritamske odluke postaje zato sve bitnije društveno pitanje.

Algoritmi su programirane upute o tome kako će se transformirati određeni *input* podataka u željeni *output* (Gillespie, 2014). Algoritmi uređuju ogromne količine podataka dajući im svrhu i usmjerenje. Oni „pretražuju, uspoređuju, sortiraju, kategoriziraju, grupiraju, usklađuju, analiziraju, profiliraju, modeliraju, stimuliraju, vizualiziraju i reguliraju ljude, procese i mjesta.“ (Kitchin 2016:18) Na razini individualnog korisnika se u svakom trenutku analiziraju odabiri na digitalnim platformama poput Facebooka, Amazona ili Youtubea pomoću naprednih statističkih modela. Željeni *output* je u pravilu predviđanje korisničkih potreba i želja kako bi se optimiziralo njihovo korištenje ovih platformi. U svrhu zadovoljstva korisnika i precizno usmjerenog marketinga, kao rezultat im se serviraju „relevantni postovi na društvenim mrežama, proizvodi koji bi ih mogli

1 Gotova sva literatura korištena pri izradi ovog rada je na engleskom jeziku, zbog čega su svi citati prevedeni na hrvatski od strane autorice.

zanimati, potencijalni partneri koje bi trebali upoznati, povezani video sadržaj.” (Airoldi i Rokka 2019:2) Algoritmi su stoga integralni dio svakog korisničkog iskustva na Internetu - tražilice nam pomažu da pretražujemo masovne baze podataka, algoritmi za preporuke predlažu nove komadiće kulture na temelju informacija o preferencijama nekog korisnika, posreduju interakcije na društvenim mrežama, ističu vijesti jednog kanala dok skrivaju one s drugog (Gillespie, 2014). Uloga algoritma je u kontekstu pojedinačnog korisnika procjena o tome koje su informacije za nas bitne tj. relevantne; probirajući kuriranu selekciju iz beskonačnog mora informacijske buke. Big data se u tom smislu operacionaliziraju kroz algoritamske odluke - logičke odluke se donose „na temelju algoritamski analiziranih podataka.” (Pasquale, 2015:21)

Algoritmi su zaduženi za pretraživanje, osiguravanje šifriranih razmjena, preporuke, prepoznavanje obrazaca, kompresiju podataka, automatske ispravke, predviđanje, profiliranje, simulaciju i optimizaciju (MacCormick, 2013). Iz računalne perspektive, njegov proces se sastoji od apstraktnog izraza logike rješenja (što treba biti učinjeno) u određenom broju različitih konteksta i scenarija (kako treba biti učinjeno). Pojednostavljeno izraženo kao If=Then funkcija (tzv. Booleova logika), algoritamski proces usmjeren je logikom da ukoliko se dogodi x onda treba učiniti y, pri čemu x predstavlja određeni *input*, a y *output* algoritma. Međutim, algoritam rijetko funkcionira sam po sebi, već je računalni program zapravo sustav umreženih logičkih iskaza jednostavnijeg tipa koji formiraju kompleksna stabla odluka, modele linearne regresije ili bilo koji od niza kompleksnijih tehnika prediktivnog odlučivanja. Kodiranje je zato na neki način oblik prevođenja. Potrebno je prevesti zadatak ili problem u strukturiranu formulu s prikladnim setom pravila, a zatim prevesti taj pseudo kôd u izvorni kôd koji na kraju izvršava taj zadatak ili rješava problem (Kitchin, 2017:17). Taj prijevod je stoga izazovni dio kodiranja jer zahtijeva preciznu definiciju toga što problem jest koju zatim treba rastaviti na niz uputa o tome kako bi se algoritam trebao izvršiti u velikoj količini različitih situacija i mogućih slučajnosti. Pogreške u tom prijevodu rezultiraju lažnim ishodom i disfunkcijom samog algoritma u određenoj mjeri.

Proces prediktivne analitike također možemo shvatiti kao oblik prijevoda čije pogreške mogu imati za posljedicu lažne rezultate. Poznati slučaj koji dobro oprimjeruje

moгуće stranputice ove logike tiče se dizajniranja algoritma koji je trebao moći razlikovati haskija od vuka. Algoritmu je omogućeno strojno učenje unosom velike količine fotografija haskija i vukova koje su bili označene kao jedno ili drugo. Na temelju toga, algoritam je naučio s velikom dozom preciznosti prepoznati na budućim slikama radi li se o jednoj ili drugoj životinji. Međutim, uskoro se pokazalo da je riječ o lažnim rezultatima. Naime, većina vukova bila je slikana u snježnom krajoliku, zbog čega je algoritam naučio koristiti element bijele, snježne pozadine kao značajku/atribut koja ukazuje da je riječ o vuku. Kada su istraživači sa slika uklonili pozadinu, pokazalo se da algoritam ne može više u zadovoljavajućoj mjeri razlikovati haskija od vuka (Ribiero et al., 2016). Ovaj slučaj daje dobar uvid u to koliko namjerno ili nenamjerno korigiran unos kojeg algoritam koristi za strojno učenje može kompromitirati njegovu percipiranu ispravnost i samu svrhu. Zbog toga je potrebno kritički sagledati međuodnos isprepletenih ljudskih i strojnih odluka u tehnološkim procesima prediktivne analitike.

Pri analizi ćemo zato zauzeti epistemološku poziciju koja drži na umu tri karakteristike algoritamske „logike površine” (Krasmann, 2020). Prema postavkama Susanne Krasmann, takva pozicija podrazumijeva osvijestiti specifičnost algoritamske autonomije, racionalnosti i reprezentacije, kako bi se stvorio balans između suprotstavljenih vizija algoritma ili kao alata oslobođenja ili mistificirane sile koja će jednog dana vladati nad čovječanstvom. Algoritmi i pripadajuće tehnologije imaju karakterističnu logiku, koju ne treba poistovjećivati s ljudskom inteligencijom jer iako uče „performirati komunikaciju” kroz promatranje interakcija, ona nije istovjetna ljudskim načinima osjećanja i traženja smisla (prema Krasmann, 2020:10). Zato je važno zadržati poziciju da algoritamska reprezentacija društvenih odnosa u općoj kvantifikaciji svakodnevice ne može u punom smislu proniknuti u naša pripisana značenja i nijanse ljudskog postojanja.

- **2.2. Datafikacija i podaci kao resurs**

Već desetljećima se u teorijama informacijskog društva promišlja o načinima na koji informacijske tehnologije zauzimaju središnje uloge u svim područjima djelatnosti i življenja. Suvremena društvena arhitektura sve više je strukturirana digitalnim informacijama i komunikacijskim tehnologijama, kroz računala spojena u formi mreže

(Castells, 2004:3). Tehnologija u tom smislu nije osnovna determinanta društvene strukture, ali otvara novi splet mogućnosti na mikro i makro razini – na razini osobnog iskustva i društvenih kretanja – koja zatim rekurzivno oblikuju i uvjete njene reprodukcije. Međutim, čini se da aktualne algoritamske tehnologije provode ove procese sve invazivnije i za sve veći broj ljudi. Vizija umreženog društva Manuela Castellsa recentnim tehnološkim napredcima dolazi do sveobuhvatnog ostvarenja. Opisane tehnologije postaju legitimno sredstvo za pristup, razumijevanje i nadgledanje ponašanja, bilo od strane tehnoloških aktera ili društvenih istraživača u suvremeno doba. Ovaj društveni proces datafikacije medijska teoretičarka José van Dijck određuje kao sveprisutnu kvantifikaciju socijalnog života (van Dijck, 2014). Naše interakcije na Internetu su uvelike kvantificirane - naša prijateljstva, interesi, razgovori, upiti, ukusi ili emocionalne reakcije – te se na tim podacima kao novom resursu gradi čitava industrija.

Ako je datafikacija transformacija društvene paradigme, riječ je o dimenziji iste one promjene koju Castells uočava opisujući uspon umreženog društva (Castells, 2004). Ova promjena ne događa se sama od sebe, već zato što znanstvenici, vladine agencije i korporacije svaka imaju svoj interes u razvijanju metoda predikcije na temelju podataka, kao i posljedičnih manipulacija ponašanja. Pitanje je ostaje li ovo tek jedna od faza normalizacije datafikacije kao paradigme društva ili je to znak da je proces njene legitimacije već završen. S druge strane, upitno je možemo li tvrditi da je riječ o potpunoj ontološkoj promjeni s obzirom da je moguće iste značajke pripisati postojećoj povijesti statističke administracije društva (Kennedy et al., 2015:5). Kao rezultat informatičke revolucije, (digitalne) informacije kao osnovni resurs određuju novi oblik društva. Ova izmjena paradigme značila je prijelaz iz gospodarske moći temeljene na dominaciji nad energijom u dominaciju nad informacijama (Castells, 2004). Castells upozorava da usluge IT kompanija nisu zaista besplatne, već ih plaćamo vlastitom participacijom (Castells, 2001). Ukazuje da je naše digitalne interakcije moguće kvantificirati te tako kroz marketing pretvoriti u stvarnu ekonomsku vrijednost za ove kompanije.

• 2.3. Dataizam i produkcija znanja

Ako su naše interakcije i ponašanja svakodnevno kvantificirane u podatke i informacije, važno je razmotriti kako definiramo te pojmove. Ovisi o varirajućim definicijama pojmova moguće je preklapanje pojmova podataka (data) i informacije te informacije i znanja. Prema Morenovoj interpretaciji Castellsa, „informacije su *sirovi*² materijal umreženog društva.” (Moreno, 2014:4) Nadalje ustanovljuje da podaci omogućuju informacije, a informacije formiraju znanje; subjektivnost se tako češće pripisuje informacijama i znanju, dok sami podaci i dalje ostaju percipirani kao nešto objektivno (Moreno, 2014). U kontekstu takve perspektive, postoje *objektivni* podaci koji postaju informacija procesom subjektivne interpretacije. U doba digitalnih informacija i komunikacijskih tehnologija, informacija počinje na razini bitova i bajtova gdje je procesuiran računalni sustav, ali tek postaje informacija u punom smislu kada postaje razumljiva ljudskom biću, dok znanje nastaje kad se više informacija poveže u koherentan sustav (van Dijck, 2014). Prema toj perspektivi, može se reći da su podaci računalni iskazi koji ljudskom interpretacijom postaju informacija, što insinuira da je računalni iskaz podataka prije uvođenja ljudskog faktora zapravo objektivni indikator onoga što reprezentira. Digitalni podaci su u tom kontekstu temelj stvaranja i procesuiranja informacija i znanja u suvremeno doba. Za Castellsa, društveni procesi su nužno bazirani na procesuiranju znanja i informacija te su za njega informacije „podaci koji su organizirani i iskomunicirani.” (prema Moreno, 2014:12) Za Morena, to znači da je „informacija poveznica između podataka, koji su objektivni i neutralni iz društvene perspektive, i znanja, koje je subjektivno i pristrano.” (Moreno, 2014:12) Međutim, shvaćanje podataka ili informacije kao *sirovog* materijala za produkciju znanja nosi sa sobom neke nepreispitane zaključke.

Ovisi o razgraničenju ovih pojmova, može biti problematično smatrati informaciju i podatke „sirovim materijalom” zbog pretpostavljene objektivne prirode podataka. Metapodaci se često smatraju sirovim *inputom* za algoritme koji ih obrađuju u željene predikcije. Međutim, slavnim riječima Geoffreya Bowkera, „sirovi podaci su i oksimoron i loša ideja; baš naprotiv, podaci bi se trebali pažljivo skuhati.” (Bowker

2 Naglasak dodan

2005:184) Rasprave o sirovim podacima često žele dati ovim izvorima znanja analitičku čistoću, ignorirajući da „podaci nisu činjenice, oni su ono što je dano prethodno argumentu kako bi se stvorio retorički temelj. Podaci mogu biti dobri ili loši, bolji ili gori, nepotpuni i nedovoljni.” (Gitelman i Jackson, 2013:7) Iako prikupljanje podataka nije nipošto nova praksa, ovim digitalnim tehnologijama pripisuje se određena mitološka moć. Moguće je uočiti široko vjerovanje da veliki setovi podataka nude uvid u nekakvu višu vrstu znanja iz koje je moguće generirati uvide koji do sad nisu bili mogući, „s aurom istine, objektivnosti i točnosti.” (boyd i Crawford, 2012:663) Ova znanstvena paradigma koja sadrži elemente epistemološke ideologije naziva se dataizam. Ideologija dataizma ukazuje na vjerovanje u mogućnost apsolutne objektivne kvantifikacije ljudskog ponašanja i socijalnosti (van Dijck, 2014:206). U toj perspektivi, podaci se smatraju realnim reprezentacijama stvarnog ljudskog ponašanja i raspoloženja, a digitalne platforme koje ih sakupljaju se smatraju neutralnim medijatorima tog procesa. Tim pristupom kao da je zaboravljena davna MacLuhanova postavka da je i sam medij poruka, tj. da format oblikuje sam sadržaj (Hromadžić, 2014). Pritom se često zanemaruje činjenica da su big data već oblikovani za specifične svrhe, stoga metafora rudarenja kao izvlačenja sirovog resursa iz prirode gubi na težini i ukazuje na problematičnu percepciju ovog suvremenog resursa. Artikulacija algoritma kao nepristranog i objektivnog je nužni dio njegove legitimacije kao pouzdanog sociotehničkog aktera (Gillespie 2014:179). Ukoliko je to ugroženo određenom javnom kontroverzom, proizvođač algoritma mora braniti njegov legitimitet diskurzivnim strategijama i tehničkim izmjenama. O percepciji njegove objektivnosti ovisi njegova legitimnost u proizvodnji znanja i traženju informacija. Dataizam tako podrazumijeva i razinu povjerenja u integritet onih koji sakupljaju, interpretiraju i koriste podatke s društvenih mreža, platformi i komunikacijskih tehnologija – bilo institucije, korporacije, vladine agencije ili akademske istraživače. To ukazuje da je dataizam dosegao razinu institucionalizacije gdje se ne ignoriraju samo pristranosti upisane u same *inpute* već i rijetko preispituju algoritamski kriteriji i *outputi* na temelju kojih se donose važne i utjecajne odluke.

Datafikacija utječe na procese produkcije znanja, bilo na individualnoj razini dosega našeg sakupljanja i interpretacije informacija ili na kolektivnoj razini donošenja strateških odluka u ekonomiji, politici, kulturi ili znanosti na temelju kvantificiranih

podataka. Ako je znanje u ovom kontekstu shvaćeno kao set povezanih informacija koje proizlaze iz digitaliziranih podataka, uočiti ćemo da se big data, algoritmi i prediktivna analitika nalaze u izravnom odnosu s načinom na koji vidimo svijet te tako sudjeluju u konstrukciji suvremene zbilje. Suvremene informacijsko – komunikacijske tehnologije su medijatori individualnog i kolektivnog pogleda na svijet jer tehnološka medijacija podrazumijeva da tehnologija uvjetuje ljudsku društvenost, subjektivnost, produkciju znanja, odnose moći, vrijednosti i norme (i povratno biva uvjetovana) (Verbeek, 2016). Ovaj proces je rekurzivan jer se „informacije aktivno skupljaju i oblikuju, ali su također integrirane u nove tehnologije, što oblikuje buduća djelovanja.” (Thylstrup et al., 2019:3) Datafikacija je istovremeno proizvod društvenih akcija, ali ih i konstruira. Pritom nije nužno tvrditi da će produkcija znanja bazirana na ovim novim tehnologijama potpuno zamijeniti sve druge vrste, već je samo potrebno uočiti na koji način baš ta znanja potihlo transformiraju na koji način „vidimo, čitamo, organiziramo, koristimo i rješavamo se znanja.” (Thylstrup et al., 2019:3) Big data kao sustav podataka za proizvodnju znanja mijenja objekte znanja jer, kako Latour i Foucault upozoravaju, promjena instrumenta nužno mijenja i samu teoriju: „osjetljivi mehanizmi moći ne mogu funkcionirati ukoliko znanje, ili pak aparati znanja nisu formirani, organizirani i stavljeni u cirkulaciju.” (prema Beer, 2017:11) U tom smislu, ako algoritmi sudjeluju u produkciji znanja, nužno sudjeluju i u provedbi moći. Algoritmi kao dio šireg diskursa kao i naše ideje o njima i njihovom legitimitetu određuju istine vezane za situacije rizika, ukusa, izbora, životnih stilova, zdravlja itd. Kao što je fordizam kroz automatizaciju promijenio prirodu posla i njegovu percepciju, tako automatizacija kroz algoritme transformira suvremene koncepte o svijetu (boyd i Crawford, 2012:665). Big data mijenja pristupe znanju i informacijama, njihov ustroj i kategorizacije realnosti.

- **2.4. Digitalni mediji i konstrukcija zbilje**

Pitanja neodvojiva od problema konstrukcije društvene realnosti jesu pitanja o procesima reprezentacije pojedinog konstrukta ili koncepta u čemu upravo digitalni mediji danas imaju veliku važnost (Hromadžić, 2014:16). Big data kao reprezentacije individualnog i kolektivnog ponašanja konstruiraju zasebnu virtualnu zbilju. Prilagođeno korisničko iskustvo na Internetu omogućuje sasvim personaliziranu konstrukciju zbilje, što

možda i najbolje oprimgjeruju *online* eho ćelije, gdje „okruženii” istomišljenicima formiramo nebalansiranu sliku javnog mnijenja i šireg svijeta. Kako virtualne slike o svijetu imaju efekt na „stvarni” svijet te kako on rekurzivno utječe na te slike detaljno je tematizirao Jean Baudrillard još sedamdesetih i osamdesetih godina prošlog stoljeća, opisujući na koji način simulacija prethodi i određuje realno u suvremeno doba. U teoriji simulacije, slika ili označitelj događaja ili osobe (u ovom slučaju digitalni podaci) nadomještaju neposredno iskustvo i samo znanje o njegovom „realnom” izvorištu i označeniku (Baudrillard, 2013). Na taj način, nemamo neposredno iskustvo svijeta nego filtrirani zaslon u kojem nastaje obilje informacija, ali nestaje značenje. Izraženo Baudrillardovskim terminima, „postojanje u neokapitalističkom kibernetičkom poretku je upisano u generativne modele, kontroliranu predikciju i svedeno na kibernetizirane društvene razmjene.” (prema Airoidi i Rokka, 2019:4) Ono što konstruira našu realnost je posredovanje digitalnog svijeta u našim akcijama i interakcijama. Iluziju realnosti zamjenjuje hiper-virtualizacija u kojem sva naša djelovanja i situacije postaju čista informacija koje obrađuju računala (Baudrillard, 1988). Za Baudrillarda, u ovom činu nestaje zbilja, jer u toj rekurzivnoj petlji simulacija slijedi simulaciju i ono što predstavlja potpuno nestaje: „integrirani sklop vraća se u krug sam u sebe, osiguravajući, (...), automatsko brisanje svijeta.” (prema Airoidi i Rokka, 2019:4)

Makar pomalo distopijska, ova vizija jasno ističe proces u kojima se naše digitalizirane akcije sve više temelje na reakciji na ono što je već prevedeno u digitalni jezik te daljnje vođene predikcijama koje se računaju na temelju prethodnih digitaliziranih akcija. U tom smislu, sliku neke situacije tj. informacije o njoj primamo već posredovane tehnološkom logikom, a na isti način prestaje biti bitno tko sam „ja” kao cjelina kad u jednadžbu moje reprezentacije ulaze samo oni dijelovi mene koji se mogu operacionalizirati u moj digitalni profil. U tom smislu, virtualna reprezentacija postaje potpuna zamjena za stvarno. Kad pričamo o rekurzivnosti u kontekstu algoritama, na tehničkoj razini je rekurzivan svaki algoritam čiji *output* postaje dio *inputa* u sljedećem ciklusu procesa njegove komputacije. Ovaj ciklus vrti se u krug u opisanom međudjelovanju, „svijet se strukturira prema slici...kôda...što razvija samoispunjavajući, rekurzivni odnos.” (Kitchin i Dodge, 2011:41) Simulacija tako prestaje biti reprezentacija jer nema referencu u stvarnom svijetu te se kroz taj proces sama stvarnost počinje njoj prilagođavati. To znači da kada nas naši

digitalni podaci „reprezentiraju” tj. simuliraju nas u kontekstu potrošnje, marketinga, politike ili znanosti, odluke koje se donose na temelju tih reprezentacija imaju posljedice u našim „stvarnim” životima, makar su i oni sami danas gotovo neodvojivi od onih virtualnih.

Na praktičnoj razini, htijenja ljudi se kodiraju na temelju biheviornalnih trendova, a zatim njihovi daljnji odabiri u potrošnji reflektiraju *targetirane* predikcije (MacKenzie, 2015), logikom samoispunjavajućeg proročanstva. Digitalizirane ideje o tome što su ljudske želje prethode stvarnim odabirima jer preporuke nisu odgovor na potrebe ljudi nego mreža označitelja kojima je cilj potaknuti želju. U tom smislu naša „reprezentacija” kroz podatke, naše ponašanje prevedeno u jedinice i nule postaje ontološki istovjetno s nama za one koji te podatke koriste i rekurzivno hrane nama na analizu i donošenje daljnjih odabira. Ono što se analizira je naša digitalna slika, simulacija, koja idućim redosljedom samo ide sve dalje i dalje od onoga što možda jesmo van virtualnog svijeta. Mi kao građani i potrošači smo istovjetni našim avatarima u prizmi odnosa moći, tijelo podataka ima istinsku ontološku prvotnost nad nama. Na neki način, izvanjsko virtualnom svijetu više i ne postoji u isprepletenosti realnosti. Simulacija postaje stvarnija od stvarnog:

„Ono što tvoje tijelo podataka kaže o tebi je stvarnije od onoga što ti kažeš o sebi. Tijelo podataka prema kojem te društvo prosuđuje i tijelo koje diktira tvoj status u svijetu. Ono čemu svjedočimo u ovom trenutku u vremenu je trijumf reprezentacije nad bićem.” (Kitchin, 2014:218)

Statistička marketinška kategorija nekog profila ili kategorije ljudi ne reprezentira nikakvu realnu skupinu ljudi, ona gubi uopće potrebu da ima uporište u realnosti jer je dovoljno da funkcionira u autoreferencijalnom sustavu algoritama, ključnih riječi, definirajućih značajki, *inputa* i *outputa*. Na taj način, tehnologije big data, algoritama i prediktivne analitike imaju nezanemarive posljedice na konstrukciju suvremene zbilje.

Tehnološki procesi kao i sve socijalne akcije imaju svoje namjeravane i nenamjeravane posljedice, zbog čega tehnologija nije ni intrinzično dobra, ni loša, ali ni neutralna. Algoritmi ovise o široj mreži odnosa, što znači da s obzirom na kvalitetu unošenih

podataka i kodiranja, proces može rezultirati slabim ishodima i imati nuspojave, pristranosti i pogreške te bez nadzora činiti nepredviđene poteze (boyd i Crawford, 2012). Kôd ne može biti potpuno apstraktan i sveden na njegovo matematičko značenje – on je nužno uokviren i oblikovan cijelim nizom odluka, politika i ideologija te lokalnih običaja, kulture, znanja i konteksta na materijalnoj, hardverskoj razini, kao i na razini infrastruktura koje provode njegovo usmjeravanje (Kitchin, 2017:17). Sama uloga algoritma je najčešće „stvaranje vrijednosti i kapitala, usmjeravanje ponašanja i strukturalnih preferencija na određen način te identificirati, sortirati i klasificirati ljude” (Kitchin, 2017:18) što implicira da je algoritam, njegov *input* i *output* uvijek intrinzično socijalan. Anegdota iz stvarnog svijeta ocrta koliko ulogu očekivanja imaju na ustroj algoritama – kada je Apple prvi put izašao s funkcijom Shuffle na iPodu po principu istinske nasumičnosti, ljudi su se žalili da ne vjeruju da je algoritam dovoljno nasumičan, jer bi se ponekad zaredale pjesme istog izvođača i slično. U to ime, algoritam je morao biti doraden da ne bude zaista nasumičan, nego da više nalikuje ljudskoj percepciji toga što nasumičnost jest! (Hamman, 2017; Griffin, 2015) Unutar dojmova i ideja o algoritmu možemo „pronaći šire racionalnosti, produkciju znanja i normi u kojima koncept algoritma ima moćnu i uvjerljivu prevagu u tome kako se stvari rade ili kako bi se trebale raditi.” (Beer, 2017:4)

3. METODOLOGIJA

Na temelju postavki iz pregleda literature, osmislili smo istraživanje kako bi bolje razumjeli u kojim situacijama kompleksni međuodnos korisnika i tematiziranih tehnologija postaje uočljiv ili problematičan. Cilj takvog istraživanja bio je pobliže opisati kako ovi relativno apstraktni, nematerijalni procesi izgledaju u praksi. Kao dva osnovna istraživačka problema u kontekstu ovih tehnologija izdvojili smo konstrukciju zbilje i pitanje agencije. Konstrukciju zbilje promatrat ćemo kroz nekoliko dimenzija – način na koji podaci reprezentiraju korisnike, način na koji korisnici zamišljaju te tehnologije (i prema tome prilagođavaju ponašanje) te algoritamske regulacije dotoka informacija do korisnika. Pitanje agencije nas je zanimalo u kontekstu situacija u kojima se ljudska i strojna agencija (i pripadajuća odgovornost) nadopunjavaju ili isprepliću. Slijedom navedenog, ustanovili smo tri osnovna istraživačka pitanja:

1. Kako podaci i algoritamska logika reprezentiraju korisnike, a kako korisnici zamišljaju ove tehnologije?

Prvo pitanje usmjereno je na razne načine na koji podaci reprezentiraju „realne” korisnike i tako ih „zamjenjuju” te na algoritamske zaključke koje iz tih reprezentacija proizlaze i stvaraju korisničke profile. Polazi od teorije logike površine koja smatra da je algoritamska logika uvijek površna naspram ljudske svijesti, tj. posjeduje zasebnu racionalnost koja nije istovjetna ljudskoj. Zbog toga smo pretpostavili da ćemo pronaći niz „nesporazuma” s obje strane – (percipirano) krivi ili površni zaključci od strane tehnologije te zaključci sudionika o tome kako te tehnologije funkcioniraju. Unutarnju logiku algoritma nekad je plodnije problematizirati fokusiranjem na „prakse mobiliziranja izvora djelovanja u specifičnim okolnostima” kako bi razumjeli „kako i kad algoritmi postaju bitni.” (Bucher, 2018:55) Kroz svakodnevne prakse i iskustva moguće je saznati u kojim situacijama ovaj odnos postaje sporan ili uočljiv. Time smo ciljali pobliže promotriti proces datafikacije u praksi, tj. kako se kvantificiraju ljudski životi - barem u onim dimenzijama koje su osjetne korisnicima. Zato smo odgovore na ovo pitanje tražili u temi profiliranja tj. kroz iskustva sa ciljanim oglasima i sustavima za preporuke kulturnih i zabavnih sadržaja. Uz profile koji predstavljaju kako tehnologija „zamišlja” korisnike, istražili smo i kako

korisnici zauzvrat zamišljaju te tehnologije te koja im svojstva pripisuju. Na taj način smo ciljali ustanoviti obrise mentalnih modela sudionika o funkcioniranju algoritama, uz pretpostavku da će sadržavati određene elemente mistifikacije tj. pripisanih moći sukladnih određenim elementima dataizma.

2. Kako ove tehnologije reguliraju korisnicima pristup informacijama?

S obzirom da na temelju tih podatkovnih reprezentacija algoritamski sustavi provode personalizaciju sadržaja te kuriraju informacije, smatrali smo da je druga bitna dimenzija konstrukcije zbilje način na koji te tehnologije oblikuju dotok informacija do korisnika. Takva uloga uvjetuje posredovanje percepcije svijeta, što je karakteristično za digitalne medije. Prema literaturi smo zaključili da su ključni faktori tih procesa za prosječnog korisnika algoritamska selekcija vijesti i raznih novosti te pravila vidljivosti u pretraživanju. Stoga smo istražili odnos sudionika prema tim praksama te dublje objasnili funkcioniranje unutarnjih zakonitosti dotičnih tehnoloških sustava. Efikasnost ovih tehnologija u oblikovanju vizija svijeta ilustrirali smo i kroz temu tehnika *microtargetinga* u politici.

3. U kakvom su odnosu ljudska i algoritamska agencija u praksi?

Prva dva pitanja navode nas do se zapitamo u kojoj mjeri nas ti procesi zaista određuju. Kako bi zaobišli zamku tehnološkog determinizma, smatrali smo da je ključno istražiti prepuštaju li se sudionici ovim strukturama odabira bezuvjetno ili se nalaze u stanju pregovora s njima te kako ti pregovori mogu rekurzivno promijeniti i samu tehnologiju. Prema postavkama Taine Bucher, u traženju agencije u kontekstu ovih tehnologija potrebno je pitati se ne „gdje” ona leži, već „kad” - točnije, u kojim situacijama pitanje strojne i ljudske agencije postaje problematično (Bucher, 2018). Smatrali smo da je time moguće doći bliže odgovoru kako držati ljudske i tehnološke aktere odgovornima za propuste i greške, u toliko kompleksnom međuodnosu isprepletenih agencija. S „laičkim” sudionicima temu smo nastojali obraditi kroz razgovor o taktikama pregovora s algoritamskim preporukama ili oglasima (tj. s odrednicama vlastitih profila), ne bi li ustanovili provodi li se u tim slučajevima efekt samoispunjavajućeg proročanstva u kojem

se svijet tj. ljudsko razmišljanje i ponašanje strukturira prema slici kôda (Kitchin i Dodge, 2011). Također, smatrali smo da dio odgovora možemo pronaći u načinu na koji se sudionici odnose prema vlastitoj privatnosti – s koliko svijesti predaju svoje podatke kao vrijedan resurs te koliko povjerenja imaju u one koji tim podacima barataju. U matrici dataizma, povjerenje i odnos i prema samim ljudskim akterima iz tehnološkog svijeta otkrivaju u kolikoj mjeri korisnici preuzimaju odgovornost za zaštitu vlastitih podataka. Pretpostavka je da aktivniji stavovi mogu rezultirati manjom predodređenošću algoritamskim zaključcima. Ipak, smatrali smo da ćemo ključni dio odgovora na ovo pitanje pronaći u razgovoru s „profesionalnim” sudionicima, koji svakodnevno barataju algoritmima i imaju dublje razumijevanje njihove logike, kao i situacija u kojima se isprepliće s ljudskom. Kako bi bolje razumjeli nadopunjavanje ljudske i strojne agencije u praksi, s njima smo razgovarali o situacijama iz njihovih struka u kojima taj rekurzivni odnos izlazi na površinu. To smo nastojali tematizirati kroz problematiku strojne pristranosti i algoritamski potpomognutog donošenja odluka, što su i neki od centralnih problema u algoritamskoj produkciji znanja.

Zbog uronjenosti u šire tehnološke i socijalne sustave, postoje brojni praktični i epistemološki izazovi pri istraživanju algoritama (Kitchin, 2017). Prvenstveno, personalizirana priroda iskustva otežava bijeg iz subjektivne korisničke pozicije pri znanstvenoj analizi. Također, kod algoritama koji funkcioniraju na temelju principa nasumičnosti teško je uočiti obrasce tj. rijetko je moguće kontrolirati rezultate. Nadalje, jedna od najvećih prepreka je strateška netransparentnost algoritama s obzirom da se kodiranje odvija u kontekstu privatnih tvrtki i korporacija ili državnih agencija. Među ostalim, još jedna otegotna okolnost istraživanja algoritama kroz njegove tvorce je činjenica da su algoritmi dio kompleksnih sustava zbog čega rijetko jedna osoba može imati uvid u sve aspekte njegovog funkcioniranja. Zbog svih tih razloga, u ovom radu temu smo odlučili obraditi pomoću kvalitativne, a ne kvantitativne metode, ne bi li se udaljili od svijeta brojeva i došli bliže ljudskom, proživljenom iskustvu suživota s ovim tehnologijama te promotrili svakodnevne prakse u kojoj se ove uvjetno rečeno nematerijalne tehnologije – materijaliziraju.

Polazišna točka za odabir metode istraživanja bila je ideja da algoritmi i povezane tehnologije nisu samo ono što osmisle njihovi kreatori, već da se stalno oblikuju u procesu korištenja i ljudske interpretacije. Kad se tehnologija počne ukorjenjivati u javnosti, korisnici redefinišu njihovu namjenu i svrhu kroz svakodnevnu praksu te formiraju refleksivne odnose sa sustavima koje koriste. Zbog toga „algoritmi nisu samo ono što programeri stvore ili efekte koje stvaraju na temelju određenog *inputa*, oni su također ono što korisnici od njih naprave na dnevnoj bazi.” (prema Kitchin, 2017:19) Pri oblikovanju pitanja primarno smo se vodili istraživanjem Taine Bucher u kojem se tematizira „iskustvo i afektivni susreti kao validne forme znanja o algoritmima” (Bucher, 2018:94) tj. teorije o tome kako algoritam funkcionira i strategije koje iz njih proizlaze. Ova teorija nastavlja se na ideju mentalnih modela, koji nužno ulaze u proces interakcije s algoritmima jer ove tehnologije, kao takve, ne vidimo u materijalnom stanju – pa ih zamišljamo. Uz to smo proučili slična, uža istraživanja koja tematiziraju dojmove i percepcije korisnika (Lee, 2018; Rader i Gray, 2015). Tako smo u intervju uvrstili pitanja koja se tiču percepcije i svijesti o algoritmima; scene i situacije koje „dovode do osjetne prisutnosti algoritama u svakodnevnom životu” te „prakse korištenja medija i kako vide ulogu algoritama u tim interakcijama”. (Bucher, 2018:100)

U razdoblju od tjedan dana provedeno je 10 polustrukturiranih intervjua sa 10 sudionika različitih razina znanja i informiranosti o temama ovih tehnologija. U kvalitativnim studijama, uzorkovanje nije toliko pitanje reprezentacije određenih karakteristika u totalitetu, već je više određeno onime što se smatra „tipičnim” za objekt istraživanja kako bi se osigurala mogućnost dolaženja do sličnih zaključaka za druge, slične objekte. (Merkens, 2004:167) Istovremeno je jednako važno uočiti slučajeve koji odskakuju od tipičnog u određeni ekstrem (što može i pobliže odrediti što je „tipično”). Zato smo na temelju znanja o temi identificirali dvije skupine željenih sudionika: prosječne korisnike i profesionalne aktere, koji su nužno snažnije povezani s tematikom te bolje upućeni. Polovica odabranih sudionika može se smatrati „laicima”, točnije, ne bave se profesionalno ovim područjima, makar je bilo nužno da su donekle upoznati s postojanjem algoritama i nekim osnovnim karakteristikama koje ih određuju, jer bez takvog znanja ne bismo mogli dobiti njihove dojmove o tim interakcijama. Zato uzorak nije biran nasumično, već su zbog dostupnosti i provodljivosti intervjua odabrani percipirano

prosječni korisnici iz šireg kruga poznanika, identificirani iz subjektivne istraživačke pozicije. Pritom je bilo važno da sudionici pripadaju u dobnu skupinu mladih koji su odrasli uz ove tehnologije, kako bi se izbjegao faktor starijih generacija koje bi potencijalno zbog kulture smještenosti mogle imati manje razine upućenosti u temu. Zato je bilo bitno odabrati sugovornike za koje se smatra da mogu ponuditi relevantne informacije o situacijama koje se istražuju.

Druga polovica sudionika se bavi ovim temama profesionalno, ali u različitim područjima, intenzitetima i zanimanjima. S obzirom da nam je, među ostalim, cilj promotriti kako vizija algoritama utječe na odnos korisnika prema njima, smatrali smo da bi bilo bitno da sudionici posjeduju različite razine znanja i upućenosti u ove tehnologije. Stoga smo odlučili da polovica sudionika po tom pitanju bude bliža razini (zamišljenog) prosječnog korisnika, a da druga polovica bude odabrana na temelju toga što se stručno bave ovim tehnologijama. Time smo htjeli osigurati ravnomjerni balans onih sa višom razinom tehničke upućenosti i onih koji se češće s ovim tehnologijama susreću u svakodnevnom životu i neobaveznom formatu. Različitim akterima algoritmi znače različite stvari s obzirom na njihove uloge i gledišta, a i ove tehnologije su u različitoj mjeri vidljive „laicima” i „profesionalcima” (Bucher, 2018). „Laičke” percepcije omogućuju uvid u zaključke do kojih dolazi kada korisnici ne razumiju u potpunosti ove procese već osjećaju, zaključuju i pripisuju značenja. Njihova vjerovanja jednako su važna kao i procjene onih koji imaju više činjeničnog znanja o unutarnjem funkcioniranju ovih tehnologija jer u jednakoj mjeri mogu oblikovati njihovo ponašanje i odnose u „stvarnom” svijetu.

Pri odabiru profesionalnih sugovornika bilo je važno da se svakodnevno bave ovim tehnologijama, ali da dolaze iz različitih stručnih područja. Stoga smo ciljano odabrali softverskog inženjera za Amazon (T.T.), stručnjaka za optimizaciju za tražilice (J.P.), voditeljicu društvenih mreža i kreatoricu sadržaja u softverskoj tvrtki (R.L.), programera i asistenta na Zavodu za elektroničke sustave i obradu informacija na FER-u (K.F.) te doktora računarstva i umjetnika koji tematizira algoritme u svom radu (A.P.). Raspon godina sudionika bio je od 25 do 34, tako da ih možemo svrstati u dobnu skupinu mladih te su svi visokoobrazovani. Samim time, ne želimo tvrditi da se takav uzorak i njihovi zaključci mogu generalizirati na populaciju, ali su se određene tendencije i stavovi

definitivno pojavili u gotovo svakom intervjuu, te brojni od njih koincidiraju sa zaključcima ili rezultatima istraživanja iz literature. S obzirom da je uzorak relativno proizvoljan i malen, nisu nas zanimali toliko statistički uvidi na razini uzorka te usporedbe slučajeva, već sadržaj njihovog osobnog iskustva.

I „laičkim” i profesionalnim sudionicama postavljen je sličan niz pitanja, no s profesionalcima smo više ulazili u dubinu određenih tema za koje su potrebni tehnološka upućenost i razumijevanje za jasnije oblikovanje stava i percepcije. Kod „laika” smo se više zadržali na osobnim dojmovima, emocijama, navikama i stavovima u svakodnevnoj praksi korištenja određenih tehnologija i digitalnih usluga, pri čemu je činjenično znanje o temi bilo manje važan faktor nego kod profesionalaca, koji su mogli ponuditi određeno stručnije gledište. Uvodna skupina pitanja odnosila se na njihove osobne karakteristike, zanimanja i interese, samoprocjene informiranosti o temi te opis i učestalost navika korištenja određenih web stranica i aplikacija. Iduća skupina pitanja odnosila se na korištenja Google tražilice za informiranje, osobne strategije pretraživanja, procjene o tome kako ona funkcionira te koliko osobnih informacija prikuplja o korisnicima. Tu se otvarao prostor sudionicima da daju svoje dojmove o tome koliko misle da Google „zna” o njima i što o tome misle, dok se kod profesionalaca razgovor uz to odnosio i na stručno znanje o internom funkcioniranju tih usluga, uz osobne stavove o tome. Osim toga smo razgovarali o društvenim mrežama i konzumiranju vijesti u tom kontekstu, svijesti o ciljanom oglašavanju te osobnim iskustvima s takvim algoritamskim odlukama. Ponovno, kod sudionika koji se ne bave time profesionalno bilo je bitnije fokusirati se na njihovu procjenu kako ti sustavi funkcioniraju, jer i njihova subjektivna zapažanja o tome tvore realitet tih algoritama. Na sličan način razgovarali smo i o raznim sustavima za algoritamske kulturne preporuke poput Netflix-a ili Youtubea (filmovi, serije, glazba...) kako bi pobliže promotrili strategije kojima korisnici nastoje „pregovarati” s ponuđenim sadržajima. Naposljetku, raspravljali smo o pristupima osobnoj privatnosti – koliko im je to važno i zašto, koriste li nekakve strategije da se zaštite te kako se osjećaju po tom pitanju. Uz sve to, s profesionalcima smo ušli dublje u teme o kojima je bilo puno manje plodno pričati s onima koji imaju manje tehničkog znanja te su opisivali kako određeni procesi izgledaju u njihovom zanimanju i gdje dolazi do poteškoća. Iz percepcije svojih struka dali su svoja viđenja o tome jesu li algoritmi neutralni ili nose u sebi pristranosti,

gdje leži ljudska odgovornost u takvim sustavima, kako vrednuju takve tehnološke napretke, pri čemu su algoritmi više, a pri čemu manje korisni, smatraju li određene poteze opravdanimi i sl.

Iz obilnog materijala izvučeni su transkripti intervjua koji su analizirani u nekoliko koraka. Pri prvom čitanju materijala istaknute su osnovne kategorije i teme kojih su se sudionici dotakli. Nakon pregleda čitavog materijala, bilo je moguće te kategorije preciznije odrediti u odnosu na sve sudionike, uz pomoć postavki iz literature. Na temelju njih su transkripti zatim kodirani. Kodiranje intervjua po kategorijama je omogućilo povezivanje pasusa iz različitih intervjua u relevantne tematske cjeline koje smo ranije identificirali kao moguće indikatore za odgovore na istraživačka pitanja (algoritamska selekcija vijesti, vidljivost i informiranje, rudarenje podataka i profiliranje, mistifikacija, privatnost, ljudska i strojna agencija te strojna pristranost u prediktivnom profiliranju). S obzirom da je suština istraživačkih pitanja deskriptivna (*kako se određeni procesi odvijaju*), u finalne rezultate su uz teorijska objašnjenja uvršteni citati koji najbolje ilustriraju prevladavajuće stavove, osjećaje, percepcije i prakse sudionika, kao i stručne uvide profesionalaca koji nam pomažu bolje razumjeti svijet ovih tehnologija iznutra.

4. REZULTATI I RASPRAVA

• 4.1. Algoritamska selekcija i medijska produkcija

Sadržaj kojeg konzumiramo na Internetu posredovan je algoritamskim odlukama. Algoritamska selekcija je u suštini „automatizirano pripisivanje relevantnosti određenim informacijama.” (Just i Latzer, 2017:239) Ova sociotehnološka praksa razvija se u sklopu ekonomije big data kao metoda izvlačenja vrijednosti iz tog resursa suvremenog društva. Personalizacija rezultata i sadržaja je jedan od glavnih ciljeva aplikacija za algoritamsku selekciju. Zbog potrebe da nas kroz naše podatke razumije i predvidi naše potrebe i namjere, osobni kontekst korisnika je fokus algoritama za personaliziranu pretragu informacija. Algoritamska selekcija je nepobitno isprepletena s procesima suvremene medijske produkcije i potrošnje jer utječe na procese selekcije informacija kojima su do nedavno dominirali tradicionalni masovni mediji. Ulogu vratara (*gatekeeper*) postepeno preuzimaju algoritamski sustavi za donošenje odluka i filtriranje informacija, koji oblikuju suvremenu produkciju vijesti (Granka, 2010). Sudjelovanjem u procesu filtriranja informacija i sadržaja koji su nam vidljivi, „utječu ne samo na to *o čemu razmišljamo* (postavljanje agende) nego i *kako mislimo* o tome (uokvirivanje) i posljedično, kako djelujemo³”. (Just i Latzer, 2017:245) Digitalne platforme su „evoluirale mimo svoje uloge kao distribucijski kanal i sad kontroliraju što publike vide i tko biva plaćen za njihovu pozornost, te čak kakav format i tip novinarstva se razvija.” (Bell i Owen, 2017) Zbog dizajna svojih usluga i algoritamskih sustava, medijski posrednici ne prezentiraju samo „činjenice”, nego i poruke o tim činjenicama. Kako se sve više oslanjamo na kombinaciju neprofesionalnih urednika (naš krug ljudi na društvenim mrežama) i softverskog kôda kako bi odlučili što da gledamo, čitamo i vidimo, to se više transformira (i umanjuje) uloga profesionalnog urednika i drugih medijskih posrednika.

Moguće je uočiti niz razlika u konstrukciji zbilje ovih novih medija naspram tradicionalnih medijskih izvora. Tradicionalni masovni mediji doprinose dijeljenoj društvenoj zbilji jer većina publike prima isti sadržaj i poruku. Personalizirana priroda algoritamske konstrukcije zbilje potiče pitanja o tome koji im je onda efekt na dijeljenu

3 Naglasci dodani

realnost. Novost je i da u produkciji sadržaja na Internetu sudjeluje raznovrsna lepeza aktera, ne samo oni zaposleni u medijskoj industriji. Korisnici ispunjavaju ulogu sekundarnih vratara jer sudjeluju u cirkulaciji medijskih sadržaja, ali su uz to i izvori podataka (*data provider*) za obrazac algoritma selekcije, temeljenog na prethodnim i predviđenim bihevioralnim obrascima. Na društvenim mrežama, koje postaju sve važniji izvor vijesti za brojne korisnike, bilo tko može objaviti sadržaj bez kontrole provjere činjenica i drugih uredničkih mehanizama – a pritom doseći isti broj čitatelja kao neka tradicionalna platforma za vijesti (Spohr, 2017). „Ljudske” urednike se može držati odgovornima za percipirane greške, propuste ili neetične vratarske odluke, ali pitanje postoji li ta ista praksa i za one digitalne. Algoritmi su time postali važan strateški alat informacijskog društva. Kako bi bolje razumjeli kako algoritmi posreduju naš pogled na svijet, potrebno je razmotriti šire implikacije koje algoritamska selekcija i kuriranje imaju za način na koji konzumiramo informacije i vijesti te kako ih uklapamo u svoje mikro svjetove.

Na društvenim mrežama algoritamski sustavi po principu personalizacije sadržaja uvjetuju koji nam je sadržaj vidljiv. Facebookov *News Feed* je dinamični tok ljudskih priča i stranica koje pratiš, koji se stalno osvježava novim sadržajem. Logikom *News Feeda* upravlja algoritamski sustav EdgeRank. EdgeRank, kao i drugi sustavi za preporuke, cilja spojiti ljude s informacijama za koje percipira da žele konzumirati. *News Feed* se dijeli na dvije kategorije, *Top News* i *Most Recent*, gdje *Top News* sadrži priče koje algoritam identificira kao „najzanimljivije” za specifičnog korisnika. EdgeRank je automatizirani selekcijski mehanizam koji ustanovljuje relevantnost, ovdje operacionaliziranu kao „zanimljivost”, te tako određuje polje vidljivosti u tom medijskom prostoru (Bucher, 2012). Iako je sadržaj ovakvih algoritama većinom „crna kutija” (Pasquale, 2015), poznato je da EdgeRank donosi odluke na temelju faktora bliskosti dva korisnika (onoga koji čita i onoga koji objavljuje sadržaj), težine samog sadržaja (primjerice fotografije nose veću „težinu” tj. važnost od običnog teksta) te vremena koje je prošlo od objavljivanja sadržaja (Bucher, 2018).

Uloga društvenih mreža kao izvora vijesti i *online* posrednika informacija raste. Ljudi sve više konzumiraju vijesti kroz društvene mreže (Gottfried i Shearer, 2016)

(većinom preko Facebooka), posebice mladi (Davies, 2018), a kada žele dublje istražiti temu o kojoj su čitali na Facebooku, početak će koristiti tražilicu. Ove navike potvrđuju i rezultati provedenih intervjua – većina ispitanika identificira društvene mreže, pretežito Facebook, kao svoj glavni izvor vijesti, bilo na temelju stranica medija koje prate ili onoga što dijele njihovi prijatelji. Putem društvenih mreža, i korisnici odlučuju što je vrijedno vijesti dijeljenjem raznih sadržaja (Bozdag, 2013) i tako sudjeluju u njihovoj produkciji i cirkulaciji. Sudionica L.B. uočava:

„Ljudi su počeli dijeliti na Instagramu (...) sve, realno, što se događa. Zapravo mi se i dogodi da na Instagramu vidim da puno ljudi priča o nečem, a nije mi jasno točno o čemu pričaju i onda *guglam* to ili odem na portal ili Facebook i čim ga otvoriš saznaš sve.” (L.B.)

Personalizirani, algoritamski okoliš ohrabruje kod korisnika pasivan stav prema traženju informacija (Spohr, 2017; de Zúñiga et al., 2017). Tzv. *news-find-me* stav („neka vijesti pronađu mene”) formira se kad građani razviju percepciju da nije potrebno da aktivno traže vijesti jer će ih vijesti naći kroz vršnjake i društvene mreže (de Zúñiga et al., 2017). Primjerice, sudionica N.Ž. ističe da ne voli čitati vijesti pa da većinom do nje takve informacije dolaze putem kruga poznanika na Internetu:

„Prestala sam ići na portale svjesno jer me živcira *ful*. Ne mogu s toliko negativnih informacija (...), pa sam odustala. Kad je nešto *hardcore*, onda se očito priča o tome, i onda opet vidim...Ocijenim, već po naslovima i tom nečemu o čemu se priča, pokušavam procijeniti da li je nešto glupo, trebam li stiskati to i ići *guglati*.” (N.Ž.)

U ovom kontekstu, pasivan stav prema konzumiranju vijesti potaknut je frustracijom njihovim sadržajem, što rezultira time da do takvih korisnika češće dopiru one vijesti koje je njihov širi krug ljudi procijenio dovoljno važnima da bi dijelili poveznice na članke ili komentirali slučaj u objavama na društvenim mrežama, ali i dalje postoji algoritamska odluka po pitanju toga *čije* će objave dospjeti na njihov *News Feed*. Stručnjak za

optimizaciju za tražilice J.P. objašnjava međuigru faktora kruga prijatelja i algoritama na sljedeći način:

„Na Facebooku ćeš više dobivati stvari u koju si ti kategoriju stavljen. (...) Tebi će biti prikazane vijesti od ljudi koji imaju veze s tobom. Ta tvoja neka prijateljica, ako *linka* nešto što inače nije u tvom interesu, ti to nećeš vidjeti makar je to ona *linkala*... A zakaj ja ne bi mogao vidjeti sve što moja frendica *linka*? To je optimizirano da ti dobiješ točno ono što ti želiš pa je tvoje iskustvo super jer te cijelo vrijeme hrani onime kaj ti klikćeš.” (J.P.)

Ovo objašnjenje povlači pitanje mogu li aktivni potezi korisnika da oblikuju svoj *online* okoliš nadjačati agenciju algoritama. Iako ne traže vijesti aktivno ciljanim odlaskom na portale, nekoliko ispitanika objašnjava kako nastoje aktivno regulirati kakve vijesti do njih stižu na društvenim mrežama s obzirom na to što ih zanima, ali ne osjećaju da su njihova nastojanja dugoročno efikasna:

„Većinom volim saznati vijesti koje se tiču mene, ali mi se ne da slušati o tome što je Doris Pinčić jela za doručak i takve stvari. Tako da kad me baš razljuti neki članak, onda odlučim izbaciti to iz života... Ali onda se vratim brzo jer moraš biti svjestan što se događa oko tebe.” (L.B.)

„Stalno mi dolaze gluposti – netko je nešto, Severina, Karleuša...Iako to konstantno stišćem da me ne zanima i svejedno mi iskače. Imam *filin* da to nekad ne pali.” (M.S.)

U drugom slučaju, M.S. pokušava signalizirati algoritmu koji je smatra ciljanom publikom za takvu vijest da je takve stvari ne zanimaju, ali osjeća da time ne utječe previše na ponovno pojavljivanje takvih članaka. Taj osjećaj vjerojatno nije daleko od istine, što podupiru i stručni uvidi sudionika J.P. Na pitanje smatra li da je moguće određenim strategijama aktivno utjecati na raznovrsnost sadržaja, odgovara: „Na Facebooku je to nemoguće...trebaš (se) svaki dan brutalno truditi da pretražuješ sve i klikćeš sve kao lud.” (J.P.)

Dakle, moguće je da čak i kad osoba povlači aktivne poteze, i dalje uvelike (te nesvjesno) prepušta odgovornost za raznovrsnost informacija koje prima selekciji algoritma. Implikacije *news-find-me* stava pokazuju da je manje vjerojatno da će takvi korisnici koristiti druge izvore vijesti te zbog toga mogu s vremenom postati manje informirani o politici (de Zúñiga et al., 2017). Iako su putem društvenih mreža korisnici i dalje redovito izloženi vijestima, rezultati ovakvih istraživanja pokazuju da vijesti i dalje najbolje jačaju političko znanje kada ih se aktivno traži. U tom slučaju je moguće da sve više zaprimamo isključivo informacije koje se slažu s našim postojećim stavovima. Većina sudionika objašnjava kako prate stranice onih medija koji su im prihvatljivi, povremeno eliminirajući neke od njih sa *News Feeds* ako im prečesto serviraju stvari koje ih ne zanimaju. R.L. opisuje kako uređuje dotok vijesti na Facebooku:

„Sve vijesti konzumiram s Facebooka, s time da sam si ja opet Facebook napravila tako da imam *likeane* one medije koje bih htjela čitati, nemam *likeano* one neke ekstremno desne portale, koji nemaju nikakvu kod mene vjerodostojnost i onda to i ne radim čisto da bi znala što oni pišu...Nego imam neke svoje medije.” (R.L.)

Navika biranja medija koji nam odgovaraju nije pojava rezervirana samo za *online* obrasce ponašanja, ali u kombinaciji s personaliziranim iskustvom Interneta može pojačati selektivnu percepciju određenih situacija. Posljednjih godina se u struci i javnoj raspravi o algoritamskoj selekciji informacija popularizirao termin filter mjehurić. Autor i poduzetnik Eli Pariser popularizirao je ovaj pojam opisujući mikro svijet predikcija naših ukusa i personaliziranih informacija, filtrirani okoliš koji nas do neke mjere drži odvojene od svijeta ili posreduje naše *promišljanje* o njemu (Pariser, 2011). Cilj i funkcija algoritama personalizacije je spajati ljude s informacijama za koje je vjerojatno da će htjeti konzumirati. Na taj način korisniku neke stavke postaju više dostupne od drugih, što rezultira „personaliziranim tokom sadržaja koji (ne nudi) korisnicima set alternativa...” (prema Spohr, 2017:153) Teško je uopće procijeniti koliko se vizija određenih situacija ili kontroverzi na Internetu razlikuje od osobe do osobe. Nastanak filter mjehurića donekle je uvjetovan tehnološkim uvjetima suvremenog *online* krajolika. Društvene mreže su po prirodi homofilne što znači da se korisnici „okružuju” sebi sličnima. Korisnici će zato

češće vidjeti vijesti i mišljenja koja objavljuju ljudi s kojima dijele politička stajališta i socioekonomske odrednice (Davies, 2018). Platforme za društvene mreže koriste svoje algoritme da izvuku podatke iz tih inherentno homofilnih okruženja što u kombinaciji s osobnim digitalnim profilom dodatno pojačava efekt filter mjehurića kroz ponuđeni sadržaj. Personalizirani filteri nude iskrivljenu sliku i utječu na način na koji vidimo i poimamo svijet kontrolirajući čemu smo izloženi. Filtrirani *online* okoliš osnažuje naše postojeće ideje i mišljenja, a otežava pristup novim idejama ili informacijama koje bi ih mogle oslabiti ili nas razuvjeriti. Prema Pariserovom objašnjenju, filter mjehurić nas okružuje idejama koje su nam već poznate – i s kojima se već slažemo – što nas može učiniti previše samopouzdanima u vlastite obrasce mišljenja:

„Konzumiranje informacija koje se konformiraju našim idejama o svijetu je lako i ugodno; konzumiranje informacija koje nas izazivaju da razmišljamo na nove načine ili preispitujemo vlastite pretpostavke je frustrirajuće i teško. Zato pristaše jedne političke struje obično ne konzumiraju medije suprotne. Kao rezultat, informacijski okoliš građen na klik signalima favorizirat će sadržaj koji podržava naše postojeće dojmove o svijetu nad sadržajem koji ih izaziva.” (Pariser, 2011:51)

Više sudionika opisuje aktivne taktike kojima od sebe sakrivaju sadržaj s kojim se ne slažu ili koji ih ne zanima, što opet unosi ljudske odluke u sferu algoritamski potpomognutog mjehurića. Razmišljajući o tome susreće li se na društvenim mrežama i sa stvarima s kojima se ne slaže, M.S. zaključuje da radije ne bi čitala objave ljudi koji su drastično vrijednosno razlikuju od nje, niti s njima raspravljala:

„Dobro je kad neki ljudi objave nešto s čim se ne slažem, pa ih možeš maknut s liste...Onda ih *hideam* s *Feeda*. Nisam nikad bila *Internet warrior*...Opet nije da mislim da im mogu promijeniti mišljenje, kao da bi sad mi sjeli na kavu pa raspravljali.” (M.S.)

S druge strane, R.M., iako i sam zazire od suprotstavljenih sadržaja, ističe koje su po njemu moguće negativne posljedice oslanjanja isključivo na sadržaj koji podupire naše stavove te vrijednost rasprave:

„U tom slučaju mi se čini važno da su barem minimalno izloženi različitim pogledima na neke stvari, e da bi u nekom idealnom svijetu vidjeli što ima najviše smisla i nekako zaključili što bi bila istina i na temelju toga formirali nekakav svoj stav. (...) Na Indexu bude nekakva tema gdje se na kraju opet dogodi ista ta stvar, ali barem dođe do neke minimalne razmjene nekakvih suprotstavljenih mišljenja, iako prije ili kasnije sve eskalira u kaljužu.” (R.M.)

Efekt filter mjehurića istovremeno je uvjetovan i našom tendencijom da tražimo potvrdu naših pogleda na svijet. Pokazalo se da, kad su im predstavljene jedna do druge, ljudi češće biraju informacije koje podupiru njihove postojeće stavove (Liao i Fu, 2013). Istraživanje na 10 milijuna korisnika Facebooka pokazalo je da je osobna sklonost pristranosti (psihološki faktori) igrala veću ulogu u ograničavanju izlaganja raznovrsnim ili suprotstavljenim sadržajima od algoritamskog rangiranja (Bakshy et al., 2015; Bar-Illan et al., 2006). Izvore filter mjehurića stoga treba tražiti i u samoj ljudskoj psihologiji i bihevioralnoj ekonomiji zbog principa selektivnog izlaganja, pristranosti potvrđivanja i pristranosti dostupnosti (Baer, 2019). Dostupnost sadržaja je povezana s onim što nam je vidljivo *online*, a R.M. smatra da Internet možda ipak može ponuditi širi prostor opcija od tradicionalnih medija:

„Mislim da na isti način kad dođeš na kiosk i biraš jedne novine koje su bliže tvojoj perspektivi, kako interpretiraju neke stvari....Vjerujem da na sličan način na društvenim mrežama, možda pasivnije ili spontanije biraš nekakav sadržaj pa onda algoritmi društvenih mreža ti ponude nešto slično tome. Teško će tebi prodavač na kiosku reći: „Hmm Jutarnji...A da probaš možda Večernji?” Na Facebooku je možda i veća šansa teoretski da ćeš naletiti na nekog poznanika koji će objaviti *link* koji se totalno kosi s nekim tvojim stavovima i pogledima pa će te možda i zaintrigirati pa ćeš i pogledat. To su neke ljudske interakcije ipak, što se tiče automatskih stvari, tu će biti manje toga ako išta i sve će više ići tebi niz dlaku kao korisniku tj. kao *consumeru* nekakvog sadržaja.” (R.M.)

Prema njegovoj percepciji, ljudska selekcija informacija može omogućiti veću raznovrsnost sadržaja, ali ponekad suprotstavljeno „nastojanjima” logike algoritma. Zaista, ne treba prerigidno shvaćati ograničenja algoritamskih pravila. Iako su brojni teoretičari, istraživači i kolumnisti nadugo pisali o fenomenu filter mjehurića, istražujući efekt ovih algoritama na ideološku polarizaciju (Spohr, 2017) ili uvjetovanja kulturne potrošnje (Nguyen et al., 2014), potrebno je biti oprezan s pripisivanjem dalekosežnosti efekta filter mjehurića. Istraživanja nisu pokazala čvrste, konkluzivne dokaze da stvarno amplificira ove tendencije dovoljno da ima osjetne posljedice za naše osobno i dijeljeno iskustvo svijeta (Davies, 2018, Zuiderveen Borgesius et al., 2016, Dutton et al., 2017). Moguće je da je razlog za manjak dokaza to što je sama hipoteza filter mjehurića previše tehnološko-deterministički obojana: „Istraživanja često obraćaju previše pažnje na to što se događa *online* na štetu kontinuiranih društvenih procesa koji nisu ograničeni na jednu platformu ili tip interakcije u nekom trenutku u vremenu.” (Davies, 2018:3) Međutim, iako trenutno nema empirijskih dokaza koji bi opravdali snažnu brigu oko efekta filter mjehurića, to se može promijeniti ako tražilice i društvene mreže postanu dominantni izvor informacija za čitavo društvo (Zuiderveen Borgesius et al., 2016).

Pri analizi ove tematske cjeline, nastojali smo odgovoriti na pitanje kako algoritamska regulacija dotoka vijesti na društvenim mrežama može posredovati percepciju svijeta za korisnike. Pristup raznolikim vijestima i perspektivama uvelike je uvjetovan korisničkim profilom, posebice ako osoba zauzima pasivan stav pri konzumiranju novosti. U takvoj situaciji možemo uočiti kako odabiri i navike sudionika uvjetuju koliku agenciju imaju u ovim procesima, a koliku prevagu imaju strojne odluke. Zato smo pobliže istražili kolikog efekta mogu imati proaktivne prakse informiranja i traženja uravnotežene slike određenih situacija. Efekt filter mjehurića može u određenim situacijama biti umanjen agencijom korisnika.

- **4.2. Informiranje i vidljivost u pretraživanju**

Uz Facebookov EdgeRank, još jedan algoritam dalekosežnih posljedica za dotok informacija je PageRank, algoritam koji rangira rezultate Google tražilice. Funkcionira na način da prilagođava rezultate pretraživanja onome što procijeni da se nalazi u relevantnom

presjeku traženog pojma s odgovarajućim korisničkim profilom. Pretraga istog pojma u tražilici na dva različita računala može dati potpuno različite rezultate. PageRank kurira oko 40 000 pretrage svake sekunde što je preko 3.5 milijardi na dan (internetlivestats.com, 26.3.2020.), a svaka od njih temelji se na stotinama različitih indikatora, tzv. signala, koji određuju korisnički profil. Korisnički odabiri ulaze nazad u *feedback* petlju za unaprijeđenje budućih poredaka rezultata tražilice, a te iste metrike daljnje rafiniraju i pojedinačni korisnički profil. Na taj način, korisnici sudjeluju u reformulaciji rezultata algoritma, ne samo za sebe nego i druge korisnike. Klik na valjani rezultat učvršćuje njegovu poziciju i percipiranu relevantnost za algoritam, što može rezultirati i negativnim ishodom: „Jednom kad je stranica navedena u gornjih nekoliko rezultata, moguće je da će biti konstantno promovirana i klikana u svojoj poziciji na vrhu stranice, što omogućuje već popularnim stranicama da povećaju ili barem održe vlastitu popularnost.” (Granka, 2010:367)

Svi ispitanici rekli su da koriste Google svaki dan, što svjedoči o prisutnosti i korisnosti koju ovaj alat ima u suvremenoj svakodnevnici. Gotovo svi su zadovoljni vlastitom vještinom pretraživanja, pretežito su upoznati s raznim tehnikama koje je moguće upotrijebiti za dobivanje preciznijih rezultata. M.L. komentira kako joj je nekad teže naći odgovore preko Googlea, zbog dominacije plaćenih rezultata:

„Na Googleu primjećujem često nekakve oglase i da mi se zapravo ne odgovara na pitanje nego da mi se vezano za to pitanje nudi nekakav servis koji mi pritom može pomoći ili nekakva usluga.” (M.L.)

Većina ispitanika smatra da bi se znali snaći na druge načine da sutra nestane svih tražilica, ali bi im bilo znatno teže. Dio smatra da bi se u tom slučaju služili fizičkim izvorima poput knjiga, a dio uočava i važnost ljudskog kuriranja informacija koja bi tada postala puno više prisutna nego sada – bilo riječ o forumima ili interakcijama uživo:

„Smatram da bi to bilo teško moguće jer smo se svi navikli na tu jednostavnost i brzinu informacija, ali bih voljela da je to moguće, a kako sam često znala imati probleme s Internetom...bila jesam prisiljena nekad ne koristiti. I bila sam

primorana više na ljudski kontakt što mi se zapravo sviđa i ispitivati, znači, nekakve slučajeve, preporuke, iskustva koji su osobne naravi, a ne plaćeni oglasi.”
(M.L.)

Rangiranje rezultata pretrage uvjetuje vidljivost aktera i usluga na Internetu.

Više istraživanja (Bar-Ilan et al., 2006; Spink i Jansen, 2005) je potvrdilo da je vidljivost web stranica više-manje ograničena na prvu stranicu rezultata. Većina pretraživača pregledat će samo prvu stranicu, a većina će se odlučiti za jedan od prva tri naveden rezultata (Bar-Ilan, 2007). To također potvrđuju nalazi iz provedenih intervjuja, gotovo svi ispitanici tvrde da rijetko, ako ikad otvore drugu stranicu rezultata, radije mijenjaju uneseni pojam ako ne nađu ono što traže na prvoj stranici. To ukazuje na važnost sitne prevage koju je moguće ostvariti za relevantnost stranice pri pretraživanju, kao i informacija i sadržaja koje teži proširiti. Dobar primjer dostupnosti i vidljivosti na Googleu kao alata guranja specifičnih ideoloških vizija dolazi s domaćih prostora. Ukoliko u tražilicu na prostoru Hrvatske upišete „klinika za pobačaje”, kao prvi rezultat izaći će stranica tog imena, ali možda drugačijeg sadržaja nego što bi na prvu očekivali. Riječ je o stranici za širenje lažnih informacija o pobačaju u svrhu zastrašivanja i odvrćanja žena od toga, iza koje stoji desna konzervativna udruga koja se zalaže protiv pobačaja (Al Jazeera, 25.2.2020.). Zauzimanjem ključnog pojma „klinika za pobačaje” žele dobiti klik onih koji o pobačaju razmišljaju i žele se informirati te time direktno utjecati na njihovu odluku predstavljenim percepcijama, neznanstvenim tvrdnjama i (dez)informacijama. Zauzimanje ključnog pojma za pretragu stavlja ih direktno na prvo mjesto rezultata pri bilo kakvom pokušaju informiranja.

Kako bi učinili svoju web stranicu vidljivijom, *developer*i namjerno „ugađaju tražilicama dizajnirajući svoje stranice prema algoritmima tražilice”. (Mager, 2012:777) Optimizacija za tražilice je „praksa korištenja niza tehnika kako bi se poboljšalo koliko dobro stranica bude izlistana od strane tražilica za određenu temu pretraživanja.” (prema Bar-Ilan, 2006) Profesionalni i „laički” korisnici na razne načine koriste dostupno znanje o algoritamskim zakonitostima da stvore prednost i ostvare veću vidljivost vlastitih usluga ili principa i ciljeva. One koje nisu službeno objavljene za javnost ili dostupne na tehnološkim blogovima i u akademskoj literaturi, brojni hakeri i razne interesne skupine nastoje

razotkriti tehnikom obrnutog inženjeringa – oblikom dedukcije algoritma iz njegovih rezultata. Google prodaje pristup podacima koje skuplja o korisnicima kroz statističke uvide Google Analyticsa, međutim još veći uvid dobivaju velike, utjecajne tvrtke koje žele dobiti konkurentsku prednost kroz bolje poznavanje Googleovih internih algoritama. Stručnjak za optimizaciju J.P. objašnjava kako on kao *freelancer* nema pristup takvim *insiderskim* informacijama o raznim ažuriranjima, već ga tvrtke poput Googlea i Facebooka omogućuju dobrostojećim, utjecajnim agencijama koje su s njima u bliskom partnerstvu:

„Te firme ...automatski znaju što će se dogoditi, što znači da oni odmah mogu djelovati, odmah mogu mijenjati stvari i odmah mogu ili učvrstiti svoju poziciju ili pojačati svoju poziciju u odnosu na one koji nemaju te informacije.” (J.P.)

Izvan tog kruga, Google i drugi algoritamski divovi drže sadržaj svojih algoritama u strogoj tajnosti, davajući široj javnosti uvid tek u neke osnovne zakonitosti njihovog funkcioniranja. Jedno od takvih svojstava je tzv. autoritet u pretraživanju (*search authority*). Pri pretraživanju algoritam uzima u obzir metapodatke web stranica i opise koje jedna web stranica može dati o drugoj, što uz poveznice na te stranice može imati izravan utjecaj na njenu prominentnost među rezultatima. Taj proces uključuje i udruživanje u mrežu s web stranicama više razine „autoriteta”, primjerice većim i utjecajnim portalima za vijesti. Povezivanje manjih portala s većima čini njihovu stranicu vidljivijom i lakšom za pronalazak preko tražilica, što istovremeno znači da utjecajnije web stranice mogu uvjetovati i korigirati sadržaj vijesti onima čija vidljivost o njima ovisi:

„Netko tko ima visok autoritet i onda on taj autoritet širi, ali bira kome će ga dati.... On taj autoritet koristi da gura tu jednu sliku van onda će ta slika puno više ići na Google tražilice i na društvene mreže...Gdje druga neka slika neće uopće dobiti tu mogućnost zato što nije prištećena na taj tok autoriteta.” (J.P.)

Na taj način već prominentni rezultati i dominantne slike svijeta ostaju prominentni i njihova postojeća moć im omogućuje da akumuliraju veći utjecaj. Što više Google otkrije o svojim algoritmima za rangiranje, lakše ih je manipulirati, pa se strateška netransparentnost

opravdava se prevencijom „štimanja” rezultata od strane korisnika. U PageRank su do danas dodane brojne izmjene dizajnirane da minimaliziraju utjecaj raznih hakerskih i optimizacijskih taktika, ali to je dinamičan proces interakcija dvije strane bojnog polja. U tom procesu je vidljiva dinamika pregovora i nadopunjavanja između ljudske i strojne agencije, jer međusobno uvjetuju svoje načine funkcioniranja. Ljudi se prilagode pravilima algoritma, ali s druge strane je algoritam stalno u izmjeni da bi spriječio njihovu sposobnost da ga namještaju, kako bi održao kvalitetu pretrage: „Ovdje vidimo da sami algoritmi, koji omogućuje ove rekurzivne kulturne procese cirkulacije podataka, su dio ovih iterativnih procesa dok bivaju redizajnirani i nanovo napisani kao odgovor na ovu *feedback* petlju.” (Beer, 2013:83) Međutim, ne treba previdjeti činjenicu da su neke izmjene algoritma strateški potezi njihovih vlasnika, pri čemu algoritam može služiti kao puki tehnološki medijator dviju ili više strana ljudskih djelovanja, bez da ima vlastitu agenciju kao akter u sukobu. Taktička borba gotovo gerilskog tipa nalazi se ispod površine kôda.

Neka Googleova pravila vidljivosti usmjerena su na poboljšanje kvalitete rezultata i sadržaja. Stranice dobivaju pozitivne ili negativne bodove na temelju toga koliko korisnik provede vremena na njima, čime se vrednuje kvaliteta i relevantnost sadržaja koji se ističe. J.P. ističe Googleove parametre koje smatra pozitivnima:

„Ako korisnik preko tvog *ada* dođe do tebe i on vidi da si lošiji od konkurencije ili pišeš nekaj kaj nije, ono, onda će on izaći...Za to postoji *penalty*...Tvoj *ad* se spušta dolje, trebaš plaćati više za njega....Da nema dobrih stvari, Google ne bi bio toliko korišten.” (J.P.)

Još jedna korisnost takvih parametara leži u činjenici da u svijetu optimizacije rezultata ne mora uvijek biti riječ o „stvarnim”, legitimnim web stranicama. Arsenal digitalnih tehnika sadrži farme poveznica (stranice koje sadrže isključivo poveznice na druge stranice samo da poboljšaju njihov rang na Googleu), *splogs* (spam blogovi koji „uzgajaju” poveznice u nešto dinamičnijem blog formatu) i farme sadržaja (koje naglo akumuliraju sadržaj na temelju trenutno popularnih Google pretraga kako bi se pojavile pri vrhu rezultata tražilice) (Pasquale, 2015:65). Google revno pronalazi i „uništava”

(deindeksira) stranice koje primjenjuju neke od tih tehnika, a taj svojevrsni rat koriste kao ispriku za netransparentnost algoritama i razne kontroverzne odluke u rangiranju. Neke granične tehnike koje Google ne smatra uvijek problematičnima, J.P. kategorizira u sivu zonu optimizacije (koje provode tzv. *grey hat* hakeri), jer se koriste tehnikama koje nisu nužno zloćudne ili suprotstavljanje Googleovim pravilima, ali su etički upitne:

„Postoje ti sivi, Google te neće *bannat*, ali to kaj radiš nije okej. Moralno sigurno nije okej. To je više kao skidanje konkurenata na način da si ti tehnički bolje optimiziran, ali krajnjem korisniku daješ lošiju stvar nego ta druga firma.... Kao da lažeš ljudima, ali oni tu laž ne vide, nego vide samo Google roboti, a Google roboti ne gledaju to kao laž, i onda to prođe.” (J.P.)

Ovdje je riječ o situaciji u kojoj su algoritmi, tzv. *botovi*, isprogramirani da obraćaju pažnju na jednu vrstu prijestupa, ali propuštaju drugu. U tom smislu, moguće je da se Googleova mjerila o tome što je za njih najštetnije i ono što je stvarno štetno za korisnike ponekad razilaze pa samim time postaje jasno da ne djeluju uvijek u interesu korisnika.

Priča o informacijama na digitalnim platformama poput Googlea i Facebooka nužno je priča o nadmetanju za vidljivost i pozornost. Unutar matrice pravila koje te tvrtke postavljaju, korisnici nastoje poboljšati svoju poziciju, ali problem je što ta pravila nisu stvarno javna, uvelike ostaju „crna kutija” za prosječnog korisnika. To povlači pitanje, je li moguće pravedno igrati igru u kojoj samo jedna strana zna sva pravila i postavlja nova? Pričajući o ciljanim oglasima koje postavlja na ove dvije platforme, R.L. otkriva da je to uvijek pomalo nepoznanica:

„Ne postoji pravilo, ne postoji nešto što ću ja upotrijebiti i biti sigurna da će upaliti, nekad nešto upali da uopće ne znam zašto je upalilo, ponekad, moram priznati, vidim da neki *like* zaluta skroz *netargetirano*.” (R.L.)

Ostaje puno nepoznanica po pitanju kako se ijedan od faktora vidljivosti kalkulira. Googleov PageRank temelji svoje odluke na klikovima kako bi donosio odluke o tome što bi se korisniku moglo svidjeti – klikovi su privatni, ali određuju Googleovu teoriju tebe

(Pariser, 2011:64). S druge strane, osnova Facebookove personalizacije je drukčija. Facebook o korisniku zaključuje na temelju toga što dijeli i s kim je u interakciji. To je drugačiji *input* od onog koje ima Google – postoji mnogo toga što bi privatno kliknuli, ali ne bi htjeli da itko za to zna. S druge strane, većina ljudi na društvenim mrežama pažljivo kurira svoje objave kako bi oblikovali željenu sliku o sebi. Drugim riječima, velika je razlika između „ono si što klikneš” i „ono si što podijeliš”. Još jedna razlika između ovih platformi leži u tome tko ulazi u natjecanje za vidljivost na njima. Iako u oba slučaja u njemu sudjeluje čitava profesionalna industrija za optimizaciju (stručnjaci za digitalni marketing, medijski stručnjaci, PR firme), na društvenim mrežama vidljivost postaje motivacija i prosječnom korisniku.

Medijska teoretičarka Taina Bucher povezuje algoritamske sustave *online* vidljivosti s Foucaultovom teorijom Panopticona i disciplinarne moći (Bucher, 2012). Michel Foucault teoretizira kroz ideju apsolutnog zatvora – Panopticona – princip provođenja moći i kontrole nad samim sobom (Foucault, 1977). Kod Panopticona, tehnička arhitektura upisuje u subjekt nesigurnost zbog prijetnje trajne vidljivosti i prema njoj subjekt prilagođava ponašanje, provodeći disciplinu sam na sebi. Vidljivost je u Panopticonu jednaki faktor za sve „sudionike” (zatvorenike), ali isto se ne može reći za *News Feed*. Biti vidljiv tu znači bit *odabran* od algoritma. U toj algoritamskoj logici vidljivost je *nagrada*, a ne kazna kao u Panopticonu. U kontekstu Facebooka, participatorni subjekt (koji provodi disciplinu sam nad sobom) prilagođava se logici algoritamskih mehanizama kako bi bio nagrađen vidljivošću. EdgeRank tako, zaključuje Bucher, postaje disciplinarna tehnika koja stvara subjekt koji beskonačno modificira svoje ponašanje kako bi se prilagodio normama tog medijskog prostora (Bucher, 2012), što uključuje ponašanja poput *likeanja*, dijeljenja i tehnika optimizacije u marketinške svrhe:

„U Facebook asemblažu, korisni pojedinac je onaj koji sudjeluje, komunicira i ulazi u interakcije. Participatorni subjekt evidentno proizveden od strane Facebookovih algoritamskih mehanizama prati sličnu logiku kao tehnike ispravnog ponašanja na poslu u održavanju disciplinarne moći. Stoga, EdgeRank, funkcionirajući kao disciplinarna tehnika, stvara subjekt koji beskonačno prilagođava ponašanje...” (Bucher, 2012:1176)

Među sudionicima nije bilo puno govora o potrebi da ostvare osobnu vidljivost u ovom digitalnom prostoru, ali onih dvoje koji su zaduženi za vođenje službenih profila softverske tvrtke i vlastitog benda, identificirali su vidljivost kao motivaciju. M.S. primjećuje da je vidljivost objava njenog benda na Facebooku pala zbog perioda smanjenje aktivnosti kada je morala prioritizirati druge stvari u životu. Kako je postepeno počela sve češće objavljivati, tako se povećao i doseg (*reach*) tih objava, zbog čega osjeća pritisak da ažurnije održava stranicu. Nastavno na to, ističe da pravila vidljivosti na digitalnim platformama često iznenađuju ljude koji o toj vidljivosti ovise:

„Postoji veliki pritisak – svima. Mislim, vidiš sad *Youtubere*, svi pucaju jer algoritam nema više uopće smisla. (...) Sad Youtube često gura određene stvari (...) zato što je popularno pa će onda doći na *landing page*, a neće doći nešto kvalitetno.” (M.S.)

Tom primjedbom ilustrira frustracije koje kod korisnika nastaju u nesrazmjeru dostupnog znanja o „crnim kutijama” algoritamskih sustava i vlastitih nagađanja o tome što bi njihova pravila mogla biti. Za one kojima je *online* vidljivost važna motivacija, postaje sve važnije da sami nad sobom provode stvarna ili imaginarna (pripisana) pravila koja u njih upisuju disciplinarna moć algoritamskih sustava i njihovih kreatora. U ovoj logici možemo isto uočiti međuodnos ljudske i strojne agencije. Tehnološki sustav postavlja uvjete unutar kojih nalazimo svoje taktike i puteve pa oni koji imaju određene motivacije za ostati vidljivi u sustavu, nužno mogu pregovarati s tim pravilima tek do neke granice. Sam okvir pravila uvijek ostaje nezaobilazan, pa stručni i prosječni korisnici traže vlastitu moć varijacijama unutar njega. Pitanje je koliku agenciju onda zaista posjeduju u odnosu na nepomičnost ovih sustava, ali kroz svakodnevne odluke i strategija nastoje poboljšati svoju poziciju. Također, u ovoj smo tematskoj cjelini dobili uvid u određene prednosti i poteškoće korištenja tražilica za informiranje te uolikoj mjeri za sudionike vidljivost uvjetuje na koje će se rezultate orijentirati. Zakonitosti vidljivosti u pretraživanju koje smo rastumačili su važan faktor u procesu algoritamskog posredovanja zbilje.

- **4.3. Rudarenje podataka i algoritamsko profiliranje u marketingu**

Glavni način na koji platforme poput Googlea i Facebooka ostvaruju profit je kroz akumuliranje velikih količina podataka o korisnicima i upotreba istih za što efikasnije oglašavanje. Velika količina prediktivne funkcije algoritamskih sustava tiče se procesa rudarenja podataka (*data mining*) tj. iskapanja vrijednosti iz podataka korisnika ili sustava. Ova prediktivna praksa usmjerena je na što optimalnije predviđanje ljudskih htijenja kroz tehnološki proces strojnog učenja (*machine learning*). Prolaskom kroz veliki broj raznolikih situacija, algoritamski sustavi na sebi svojstven način „uče” sve preciznije predviđati buduće situacije u sličnim kontekstima pri čemu zapravo upravljaju vlastitim modifikacijama. Taj oblik je zapravo kategorija, rezultat klasifikacije koju tehnike *data mininga* teže „naučiti” ili modelirati kako bi buduće slučajeve klasificirali na sličan način. Predviđanje stoga ovisi o klasifikaciji, a klasifikacija nužno pretpostavlja postojanje *a priori* kategorija/klasa te povezanih atributa/značajki koje čine neki objekt dijelom te kategorije (Mackenzie, 2015). Te značajke je statistički moguće shvatiti kao varijable koje je moguće izvući iz bilo kakve vrste podataka (tekst, slika, video...).

Rudarenje podataka je u kontekstu ciljanog marketinga “izvlačenje korisnog znanja iz kombiniranih digitalnih tragova koji ostaju iza ljudi koji žive dobar dio svojih života online.” (prema van Dijck, 2014:200) Ključni izraz “*korisno znanje*” ukazuje na to da u digitalni profil korisnika ulaze one informacije koje mogu biti „prevedene” u profit. Pomoću tih varijabli nastoje se uočiti određeni obrasci pomoću kojih se može predvidjeti buduće ponašanje korisnika ili se mogu algoritamski pretraživati podaci za unaprijed definiranim obrascima. Iako je personalizacija Interneta proklamirano orijentirana na misiju zadovoljstva korisnika, nemoguće je ignorirati činjenicu da je ta ista odlika osnova profitabilnosti i efikasnosti ovih tehnologija. Mogućnosti izvlačenja koristi iz masovnih podataka o korisnicima i predviđanja trendova na temelju njih su beskonačne – predviđanje cijena na burzi, preventivno uočavanje terorističkih prijetnji, predikcija zarade i uspjeha filmova na kino blagajnama ili *microtargeting* (precizno ciljano oglašavanje).

Većina interesa za ove tehnike profiliranja potječe iz želje komercijalnih poduzeća da bolje razumiju svoju postojeću i potencijalnu bazu kupaca. Algoritamsko profiliranje je taktika

uočavanja obrazaca i stvaranja predviđanja na temelju njih. Podrazumijeva pronalaženje korelacija ili obrazaca unutar setova podataka, i korištenje istih kao indikatora za klasifikaciju subjekta u određenu kategoriju. “Ove kategorije formirane su od probabilističkih pretpostavki koje su deindividualizirane” (Mann i Matzner, 2019:1), tj. generalizirane na (imaginarnu) skupinu korisnika. Obrasci određuju profile ili kategorije skupina ljudi dijeljenih karakteristika, na temelju kojih se predviđa ponašanje ili šalju ciljane, prilagođene poruke. Određivanje ciljanih skupina korisnika služi za povećanje učinkovitosti *online* promocije. Sa suvremenom tehnologijom tvrtka ni ne mora trošiti resurse na profiliranje vlastitih mušterija. Profili s pripadajućim podacima mogu se kupiti od posrednika podataka kako bi se publika lakše segmentirala. Agenti za podatke (*data brokeri*) prikupljaju podatke o korisnicima kako bi generirali profile za ciljano oglašavanje za druge tvrtke i poduzetnike. Tada je moguće ciljati na specifične kategorije populacije s uže oblikovanom porukom, što je efikasnije za marketinški budžet. Potencijalni kupci rutinski se rangiraju na temelju relevantnih karakteristika, na temelju kojih mogu dobiti različite usluge (Pasquale, 2015).

Mnogo faktora ulazi u sve sofisticiranije tehnike profiliranja i određivanja tipova korisnika i potencijalnih kupaca. Primjerice, tvrtke mogu puno dobiti iz znanja o tome da li neka osoba više uspoređuje cijene i traži popuste ili ima tendenciju potrošiti više u ime komfora (Pasquale, 2015). Tvrtke za prikupljanje i posredovanje podataka mogu znati, primjerice, „imaš li alergije, pušiš li, nosiš li leće, žive li tvoji stariji roditelji s tobom, govoriš li španjolski, vrstu krova na tvojoj kući ili imaš li preko 250 Twitter pratitelja.” (Ferguson, 2017:22) Profiliranje stoga ne ovisi samo o direktno preuzetim informacijama o korisnicima, već i o brojnim implicitnim zaključcima. Samo na temelju Facebook *Likeova* moguće je „automatski i precizno predvidjeti raspon izrazito osjetljivih osobnih atributa uključujući: seksualnu orijentaciju, etnicitet, vjerska i politička stajališta, karakteristike osobnosti, inteligencije, sreće, upotrebe opojnih sredstava, roditeljska rastava, dob i rod.” (Kosinski et al., 2013:1) U profile se, oviseći o primjeni, mogu uključiti i podaci iz više izvora – podaci o korisnikovoj aktivnosti na Internetu (*clickstream*) i objave na društvenim mrežama mogu se nadopuniti informacijama o njegovom kreditnom rejtingu ili prihodima.

Kad dođe do ciljanih oglasa na koje nailaze i generalno profiliranje od strane platformi, sudionici su imali razna mišljenja i anegdote. Za neke je oglašavanje korisna stavka digitalnih platformi pomoću kojih su lakše saznali za ponude za poslove, dok je nekima to više izvor frustracije:

„To je moj osobni rat, uvijek ću *downvotat* svaku reklamu...Što je dosta smiješno jer nikom to nikaj ne znači. Zato je to više osobni rat.” (J.P.)

„Neću klikat nikad na te stvari, kad god mi nešto iskoči tipa reklame *targetirane* ja ne kliknem na to jer ne želim uopće podržavati. Zna mi iskočiti nešto što bih htjela ili bi mi pomoglo, ali sam previše tvrdoglava i ne želim namjerno stisnut na to.” (N.Ž.)

S druge strane, upravo korisnost takvih oglasa je ono što im, prema M.L. i R.L., daje moć. Obje opisuju da ponekad imaju osjećaj da im predviđeni obrasci želja vode djelovanje, bilo riječ o kulturnim preporukama ili kupnji. M.L. kaže da se nekad zbog ciljanih oglasa osjeća:

„...baš kao da mi čitaju misli, kao da korak unaprijed...Žele mi odrediti sljedeću akciju i žele me nekako...Mislim, ja ne bi nikad kliknula, ali ako mi on to da, hoću... Znači, zapravo je nekako odredio moju sljedeću akciju na temelju moje povijesti korištenja.” (M.L.)

R.L. opisuje situaciju u kojoj joj, nakon što je jednom kliknula na sponzoriranu objavu s portala Journal.hr (kojeg inače ne posjećuje ni ne prati), stalno na Facebooku dolaze njihovi članci. Problem za nju nije toliko u tome da je ne zanima sam sadržaj jer na članke ponekad i klikne, ali možda o njemu ne bi razmišljala da joj nije ponuđen pa se pita hoće li je to sad odrediti:

„I onda sam se našla u situaciji, kao: „Jel' ja sad čitam, jesam ja sad redoviti posjetitelj Journala.hr?” I sad već razmišljam kako ću potrošiti novce na te stvari, jel' meni stvarno trebaju ti odjevni predmeti?” (R.L.)

Ipak, smatra da to vjerojatno dugoročno ne može puno promijeniti jer „sad će to još neko vrijeme trajati i onda ću ja početi ignorirati te članke i onda će oni meni nestati sa *Feeda*.” (R.L.) U vlastitim odabirima R.L. locira vlastitu agenciju. Iako joj se ne sviđa osjećaj navođenja na takve kupnje, smatra da je ona ta koja to odlučuje, baš zato jer se algoritmi prilagođavaju aktivnosti korisnika:

„Ja stvarno vjerujem u algoritam, apsolutno imam povjerenja u njega i mislim, znaš ono, ne gledam na njega kao neku belosvetsku zavjeru, nego on stvarno mene dobro prati i ako ja sad (...) totalno promijenim fokus na nešto drugo, ako oni, naravno, sponzoriraju članke, opet će doći to, tako da sve je to stvar šta mi sami radimo, a netko nas samo dobro prati, pod netko ne mislim konkretno osoba nego osoba koja je isprogramirala nešto.” (R.L.)

Na sličan način, sudionici opisuju korisnosti i manjkavosti svojih algoritamskih profila, što najjasnije dolazi do izražaja pri korištenju platformi za kulturni sadržaj poput Youtubea, koje imaju algoritamske sustave za preporuku povezanih sadržaja. Pri tome se miješaju razne doze povjerenja i ciničnosti prema preporukama pa sudionici razvijaju osobne taktike pregovora s logikom algoritma, posebice po pitanju konzumiranja glazbe. Neki osjećaju da ih preporuke dobro nadopunjavaju i razumiju njihov ukus, dok neki osjećaju da ih algoritmi ponekad zarobe u jednom te istom sadržaju. Primjerice, J.P. opisuje niz taktika pomoću kojih traženjem glazbe na forumima, izvan samih preporuka njegovog profila, unosi novi, nepovezani sadržaj u algoritam za preporuke i tako širi njegov doseg. Ovisno o njihovim stavovima i taktikama, preporuke sudionicima više ili manje određuju konzumaciju i navike:

„Mislim da mi daju dobre preporuke i previše se čak oslanjam na njih i ponekad kad nisam na svom Youtube računu uopće ne znam što bi slušala. Ali budući da Youtube koristim ne isključivo za glazbu nego i druge stvari, za neke psihološke ili astrološke zanimljivosti, onda mi zapravo izlaze i takve stvari što me navodi da idem dublje u to, a zapravo ne zanima me toliko već me u nekom trenutku zanimalo...Ali opet, brzo se to sve izmijeni.” (M.L.)

„Otkad postoji *Autoplay*, život mi je puno lakši. Do sad je već uspio shvatiti što volim, u početku nije, ali... Kad sam ja shvatila da ustvari kad *likeam* i svrstavam u kategorije videe da je puno bolje jer prije nisam uopće marila za to pa sam vidjela da drugi ljudi to rade pa sam shvatila, „Okej, mogla bi ja to početi.” Tako da otkad to radim je puno bolje. (...) Prije si morao znati što želiš, sad te više zna voditi.” (L.B.)

„(Youtube me) počeo živcirati jer ono, na *Autoplay* mi konstantno iste stvari dolaze. Znači krenem od klasike dođem na Blue Monday uvijek ili ima baš određenih par stvari koje, da odem na drugi kraj svijeta, doći ću na tu pjesmu...Generalno *Autoplay* mi se uvijek vraća na isto i onda nikad ne otkrijem novo i stalno slušam samo isto i poludim, želim baciti Youtube u smeće... Daj mi ponudi nešto što bi me stvarno moglo zanimati po mom odabiru, a ne ono, da se samo vraćamo na isto što sam poslušala sto puta u životu, molim te!” (N.Ž.)

Ukoliko algoritamski sustav za preporuke na nekoj platformi ne funkcionira dobro, kod korisnika se može stvoriti određena frustracija, jer su baze sadržaja na tim platformama toliko opsežne da odsustvo dobrog algoritma za probiranje tog sadržaja čini potragu gotovo nemogućom: „Youtube je toliko stvari imao raznolikih u svom sadržaju da je jednostavno nemoguće da ne mogu naći nove stvari, a čini mi se doslovno da više ne mogu naći nove stvari na Youtubeu.” (N.Ž.) Iako neki oglasi, preporuke i objave korisno nadopunjuju njihovo iskustvo na Internetu, većina sudionika je ispričala neku vrstu situacija u kojoj su ostali zbunjeni ili zabavljeni ponudama koje im je algoritam izbacio. Takve greške u zaključcima, smatra K.F., ponekad svjedoče o površnosti algoritamske logike:

„Najčešće je više manje zatrpavanje s nečim što si *guglao* tek tako i onda te tri dana s tim bodu... To mi zna malo ići na živce, ako pričam s nekim o tome kako se radi jogurt i idem *guglati* „jogurt bakterije”, sljedeća tri dana ću dobivati reklame za jogurt... Možda ti algoritmi ne idu dovoljno duboko, ne slažu priču oko cijele povijesti onoga što si ti radio, aktivnosti na Internetu, nego uzimaju neke ključne

riječi u zadnje x vremena, kratko vrijeme, i sad je *guglao* jogurt i izbaci jogurt.”
(K.F.)

K.F. nastavlja stavljajući problematiku u širi kontekst programiranja, nudeći svoje mišljenje o tome zašto se algoritamsko profiliranje često vrši na temelju površnih karakteristika:

„Ono što inženjeri nemaju, znanja i ekspertize, su neka psihologija, sociologija... Njima generalno gledajući, njima su ljudi i dalje brojka, a nije isto da li ti nešto klikneš, imaš li 18 godina, da li pripadaš toj subkulturi. Netko tko je alternativac i klikne cajke, to (bi trebao označiti) da je iz sprdnje. Ne radi se distinkcija između ljudi, osobnih faktora, osim ono što klikaš, a je li to dovoljno za tebe personalizirati kao individuu? Inženjeri ne znaju o tome apsolutno ništa. I to je taj neki *switch* koji bi se trebao dogoditi sad uskoro, da se interdisciplinarni timovi bave tom tematikom, a ne isključivo programeri. Programer ne zna pričat' s ljudima, a mora napraviti nešto o ljudima, a ljudi nisu samo brojke. I onda tu kvalitetu uvodiš na način, kao, uzeti u obzir balans – spol, godine, bla bla.... E sad, što od toga svega je bitno uzet... Uzet će sve, možda nešto neće jer se nisu toga sjetili. Ali postoje drugi stručnjaci, druge znanstvene discipline koje mogu dati odgovor.” (K.F.)

K.F. time daje svoju perspektivu na izvore problema logike površine. Većina sudionika istaknula je razne situacije u kojima su uočili površnost zaključaka algoritama o tome tko oni jesu i što žele, što kao da im malo ruši iluziju sofisticiranosti ove umjetne inteligencije. Upravo u tim situacijama tražili smo nijanse digitalne reprezentacije korisnika. S druge strane, kako ćemo vidjeti u slijedećoj tematskoj cjelini, toj istoj inteligenciji u nekim drugim situacijama sudionici pripisuju daleko veće moći. Kroz odnos sudionika prema ciljanim oglasima, objavama i preporukama na platformama za zabavni sadržaj, predočili smo u kojim situacijama im se prepuštaju, a kada se protiv njih bore. U toj dinamici su vidljivi trenuci u kojima im algoritamski zaključci određuju odabire i ponašanje, kao i oni u kojima je to manje izraženo.

- **4.4. Prislusškivanje i mistifikacija algoritama**

Ideja generalnog nerazumijevanja ovih tehnologija među korisnicima provlači se i kroz literaturu i kroz intervjue. Kada ne razumijemo potpuno kako nešto funkcionira, stvara se prostor za pripisane sposobnosti i mentalne modele o tehnološkim zakonitostima (Bucher, 2018). Na tragu teorije dataizma, u takvim situacijama moguće je tehnologiji dati i veću moć nego što posjeduje, što se može odraziti na naše ponašanje i time postati realno. Nekoliko sudionika navodi kako su na trenutke osjećali kao da im algoritmi „čitaju misli“, bilo po pitanju oglasa ili preporuka na platformama za glazbu ili video sadržaj. Taj efekt objašnjavaju argumentima o tome kako ne misle da su algoritmu dali dovoljno informacija da donese tako pogođene zaključke. Sudionica M.L. opisuje kako joj se nekad čini da algoritmi na Youtubeu donose implicitne zaključke i o njenim emocionalnim stanjima te na temelju njih joj nude prikladnu glazbu:

„Kad bi *guglala* neke stvari, recimo nekakve savjete psihološke i o nekakvim emocijama i međuljudskim odnosima i na temelju tih nekakvih stanja koje sam pretraživala imam osjećaj da su mi se počele na Youtubeu u preporukama pojavljivati pjesme koje baš su jako bliske tim nekim emocionalnim stanjima i čiji tekstovi baš odražavaju te stvari slične onima koje sam pretraživala.” (M.L.)

Nikad nije do kraja jasno pomoću kojih komadića informacija algoritmi zaista dođu do personalizirane ponude, što upravo otvara prostor za subjektivne dojmove korisnika.

Na pitanja o tome u kolikoj mjeri je svjesna da je njena aktivnost na Internetu povezana sa sadržajem oglasa koji joj izlaze, M.S. odgovara da smatra da je to već stvar općeg znanja za mlađe generacije, ili bi barem trebala biti:

„Danas su ljudi toga već svjesni, ne moraš ti biti toliko duboko u tome da bi skužio da ti nešto izlijeće zato što si to *guglao*, mislim da je to sad već realno neko osnovno znanje, osim ako imaš 60 godina pa ne kužiš ništa. (...) Trebali bi biti informirani zato što su informacije jako lako dostupne, trebao bi, onak', moći zaključiti te stvari, možeš to pročitati, možeš vidjeti. Uostalom možeš to zaključiti,

ono, koliko često s nekim o nečem pričaš, pa ti to izleti. To je *scary* dio, to je više *scary* dio nego da mi dođe (oglas za nešto što) nisam *guglala*. ” (M.S.)

Sudionica M.S. tom izjavom ilustrira kako je marketinško profiliranje kroz digitalne tragove korisnika već normalizirana praksa, ali situacija u kojoj joj to izaziva nelagodu tiče se nekih drugih metoda prikupljanja informacija i zaključaka, poput prisluškivanja. Riječ je o temi koju možemo svrstati u opće pripisane značajke jer su je spomenuli gotovo svi sudionici (9 od 10). Gotovo svi su izrazili određenu dozu vjerovanja ili anegdotalne dokaze o tome da se podaci o njima skupljaju i putem mikrofona njihovih uređaja. Većina opisuje to iskustvo riječima poput „*scary*”; „*creepy*”, „*freaky*”, „čudan osjećaj” te izražavaju veću razinu nelagode oko toga nego kod drugih oblika prikupljanja podataka:

„To sam prije mislila da je mit, ali zapravo se potvrdilo da nije. Ne samo dok pričam s nekom osobom, mislim da mobitel hvata i ovako i općenito dok pričam bez da pričam na mobitel...Nekakve ključne riječi bar, naravno ne cijeli sadržaj...Po kojima mi poslije izlaze i na *mail* nekakve reklame i u pretraživanju neke preporuke i slično.” (M.L.)

Za neke to izaziva još više osjećaj da je tehnologija sveprisutna i da puno zna o njima:

„Primijetila sam da *guglala* ja to ili ne, kad pričam o tome iskaču mi reklame tako da očito mobiteli to slušaju tako da mi je apsolutno svejedno, živim s mobitelom u prostoriji, zna sve o meni.” (N.Ž.)

Nekoliko sudionika ističe da shvaćaju da je moguće da to nije istina te da možda neke oglase tek primijete jer su nedavno pričali o sličnoj temi. U jednom slučaju svijest o tome nije nužno promijenila odnos prema toj pripisanoj moći. Sudionica R.L., koja je među ostalim u svojoj tvrtki zadužena za traženje stručnih zaposlenika (npr. *senior developer*), priča anegdotu koja joj se dogodila koja se tiče prisluškivanja, makar ističe da zna da to vjerojatno nije istina. Ipak, to nije dovoljno da ne bi tome prilagodila ponašanje, jer smatra da ipak nema što izgubiti:

„Jedan *creepy* moment koji se desio kad smo mi razglabali da li nas se prisluškuje, da li ovo ono, je bio taj da smo kolegica i ja odlučile ići u trgovinu u pauzi i kupile smo si namirnice za sendviče i odlučile smo jesti majonezu. I ja sam vidjela Thomy majonezu i rekla: „Evo Thomy.”, a ona je rekla „Ma samo ne Thomy.” A ja sam uzela jedina mobitel sa sobom koji je bio spojen na mobilnim podacima. (...) Vratile smo se u ured, ja sam upalila svoj laptop, na Facebooku je iskočila reklama nakon 15 minuta za Thomy majonezu. Ja nisam radila nikakvo pretraživanje, ja ne znam jesam li ikad u životu utipkala „majoneza” i stvarno mi nikad do tada iskočila Thomy majoneza na Facebooku i bilo je jako *creepy*. Ali moj sljedeći korak je bio da sam uzela mobitel u ruke i okrenula zvučnik prema ustima i govorila „*senior developeri, senior developeri, senior developeri*”...I evo radim to i dalje pa možda upali haha!” (R.L.)

U tom smislu, manje je relevantno prisluškuje li mobitel zaista korisnike, koliko činjenica da se oni ponašaju i razmišljaju kao da ih zaista prisluškuje. Ova pojava daje tehnologiji veću moć nego što je zaista ima, i samim time je na neki način ostvaruje. Zanimljivo je da sudionici rjeđe izražavaju nelagodu u kontekstu „običnog” prikupljanja podataka. Ali u situacijama u kojima misle da ih se sluša, to je onda nekako gore nego opcija da ih tehnologija može toliko dobro „poznavati” i predviđati potrebe da stvara iluziju da reagira na izgovorene riječi. K.F. komentira da „nije to paranoja nego ne znamo kako to rade, hvata me paranoja da mogu puno toga veće i više nego što mogu. Dakle, faktor neznanja” (K.F.) koji oblikuje efekt situacije. K.F. dalje objašnjava zašto je vjerojatno da prisluškivanje ipak za većinu korisnika (još uvijek) nije na snazi:

„Ima onaj mit da nas prisluškuju i da na temelju toga što mi govorimo da onda prepoznaju to pa ti to nude. Jedan dio objašnjenja je da ćemo to vidjeti tek kad (o tome počnemo razmišljati). S druge strane prisluškivanje, mislim, bateriju crpi i tako ima tih nekih tehnoloških zahtjeva pa je upitno koliko to stvarno rade. Prisluškivanje, baš snimano razgovori mislim da ne, u zapadnom svijetu se više aplikacija koristi, promet informacija je viši pa onda više informacija može poslužiti kao slagalica za nešto što ćemo onda moći iskoristiti protiv osobe, za

osobu, ako je želimo reklamirati, ali baš prislušivanje mi je nekako... Nije nemoguće što je najgore, ali ja vjerujem da je svijet dobar.” (K.F.)

Mistifikaciju algoritama A.P. smatra jednim od najvećih zapreka promjene percepcije javnosti o ovim temama. Opisujući umjetnički performans kojeg razvija, kao cilj ističe demistifikaciju algoritama:

„...tzv. umjetna inteligencija (se), iako je riječ o nekakvom strojnom učenju, diže na pijedestal, gdje ih se prezentira kao nešto gotovo magično, ljudi zapravo ne razumiju što se tu događa pa imaju potrebu asociirati neke gotovo nadnaravne sposobnosti tome, davat imena, antropomorfizirat itd.” (A.P.)

Zbog toga smatra da je izrazito bitno demistificirati te tehnologije i pitanje strojne agencije, čime se i bavi u svom umjetničkom radu. Opisuje performans kojeg razvija, u kojem je publici moguće približiti ključne karakteristike algoritma po kojima se vidi da ga zapravo određuju posve ljudske odluke. Poblizje nam je objasnio svoje viđenje kroz priču o GAN-u (*Generative Adversarial Networks*), sustavu strojnog učenja koji generira vizualnu umjetnost i njegovom postavljanju u kontekst umjetničkog performansa:

„To je i dalje vrlo, vrlo ljudska umjetnost. Taj GAN, on stvori strašno veliki prostor rezultata u kojem nužno 90% nema estetskog smisla ljudima nego samo samom stroju. I onda umjetnik ne samo što priprema podatke na kojima algoritam radi, ne samo što modificira parametre u kojima algoritam radi, umjetnik razumije taj algoritam i ne pristupa mu kao crnoj kutiji....Na kraju tog procesa bira one radove koje će prozvati radom kao rezultatom tog procesa. Znači u svakom koraku i dalje se vrlo, vrlo ljudski detektira estetika i usmjerava rad algoritma. Više nego umjetnom inteligencijom, to treba smatrati alatom, kao što je kist...Gdje je jedina stvar što je taj kist odjednom uvišestručen beskonačno. On omogućava neko transhumanističko povećanje ljudskih kolektivnih, ali i... Čovjeku da ručno izgenerira te slike trebala bi desetljeća, algoritmu treba par minuta. Tu je ta glavna razlika, ali opet je tu diktat vrlo vrlo ljudska estetika. Kad se to ljudima objasni, onda imamo taj aha moment gdje razumiju napokon što se događa...Jer mimo toga,

ako se to ne dogodi, ja sam u krugovima gdje se ljudi bave takvom umjetnošću svjedočio raspravama gdje ljudi imaju nagon strašno mistificirati ono, postoji sad tamo neki algoritam koji će nas preuzeti...Ne...I dalje smo mi vrlo u kontroli nad njime...Tako da je izazivanje toga i demistifikacija toga dio tog rada kojim se bavim.” (A.P.)

A.P. ovim putem uočava da karakteristike i „moći” koje korisnici pripisuju algoritmima nekad povećavaju njihovu prevlast u našim životima. S jedne strane, opravdava osjećaje sudionika o tome da su njihovi odabiri iz prostora oglasa ili sustava za preporuke često ograničeni algoritamskim okvirom iz kojeg je teško izaći. Ali, po njemu, ukoliko pojмимо algoritme kao puke alate (kojima i mi sami možemo donekle upravljati) i bolje razumijemo njihovo funkcioniranje, moguće je lakše nadići taj začarani krug:

„Ono što se želi pokazati tu je da nekako algoritme koji su u nekim segmentima stvarnog života vrlo skriveni od krajnjeg korisnika gdje se korisnicima prezentira odabir između stvari, to zapravo nije odabir nego unaprijed iskalkulirano nešto...Da se na površinu izvede mehanizam koji se tu zbiva, da se vidi da to nije ništa magično nego jednostavno način obrade podataka koji stvara neke rezultate.” (A.P.)

U ovoj tematskoj cjelini bavili smo se mentalnim modelima sudionika – kako zamišljaju da algoritmi i prediktivna analitika funkcioniraju. Kroz intervjuje smo uočili niz moći koje sudionici pripisuju algoritmima koje oni nužno ne posjeduju, ali kroz interpretaciju sudionika postaju stvarni jer oni prema ideji o digitalnoj reprezentaciji prilagođavaju svoje ponašanje. Tako može doći do provođenja algoritamske agencije čak i kroz potpuno nenamjeravane posljedice. U njihovim odgovorima uočili smo elemente mistifikacije te istaknuli kako je informiranjem o ovim procesima moguće naći vlastitu agenciju. Ipak, jedna stvar je kako se korisnici odnose prema načinima obrade tih podataka i njihovim rezultatima koji su im vidljivi, no odnos prema drugim primjenama i metodama prikupljanja tih podataka može imati čitav niz ozbiljnijih implikacija. Zbog toga smo sa sudionicima popričali o njihovoj percepciji problematike privatnosti na Internetu.

- **4.5. Privatnost**

Prakse rudarenja podataka ponekad zauzimaju benigne oblike – ciljano oglašavanje ponekad može izazvati problematične situacije, ali većinom rezultira tek zadovoljstvom ili blagom frustracijom korisnika, ili pak prolazi potpuno nezapaženo u našoj svijesti. Međutim, to nije jedini način na koji se naši podaci mogu upotrijebiti, što povlači pitanje je li u redu uzimati manjak stvarne privatnosti zdravo za gotovo. Korisnici se odriču dijela svoje privatnosti u zamjenu za ostajanje u zoni komfora pogodnosti usluga koje nam pružaju platforme poput društvenih mreža. Na taj način kao rezultat datafikacije, naši podaci postaju valuta za korištenje komunikacijskih usluga i sigurnosti (van Dijck, 2014). Vlasnici tih platformi rutinski dijele korisničke podatke s vanjskim strankama u svrhu prilagođenog marketinga i niza drugih profitabilnih praksi korištenja big data. Zbog toga se činilo bitno porazgovarati sa sudionicima o tome kako se odnose prema svojoj privatnosti i svjesnom i nesvjesnom dijeljenju podataka te koriste li kakve taktike da se zaštite.

Na upit razmišlja li o tim stvarima, softverski inženjer T.T. odgovara:

„Razmišljam konstantno, ali mene apsolutno boli briga. Uzmi mi sve podatke, ono sve veličine, mjere tijela, bilo kojeg organa. Ima smisla za mene zato što, ono, beneficije su mi predobre.” (T.T.)

Tom izjavom ukazuje da je on osobno u većini slučajeva u redu s tim da svoje podatke daje, a zauzvrat dobiva kvalitetniju, personaliziranu uslugu. Međutim, uočava da to ne mora tako biti za sve korisnike:

„Ja sam u toj ulozi da me boli briga, ali da sam neka kompanija kojoj je bitno kako se predstavlja javnosti onda je fakat to senzitivno, političari i ono, ako imaš neku bolest i ne želiš da ti saznaju djeca za to...” (T.T.)

Odgovori na ova pitanja većinom su poprimili slične oblike kod svih sudionika – uglavnom ističu da razumiju situaciju i da razmišljaju o tome kakav digitalni trag ostavljaju na Internetu, ali iz nekoliko razloga ne misle da mogu ili trebaju nešto učiniti po

tom pitanju, pretežito iz osjećaja nemoći ili svijesti da je jedini način da to učine da se odreknu svih pogodnosti koje te usluge njima nude:

„Mislim da jedan obični korisnik Interneta baš ne može puno sam napraviti po tom pitanju. Ponekad odem u anonimni način rada, ali i to isto nije nikakva zaštita...tako da zapravo ne znam kako bi se netko ogradio od toga.” (M.L.)

J.P. naglašava da ne vjeruje tim platformama jer zna dovoljno o tome kako funkcioniraju. Ni za njega razlog korištenja tih usluga nije pitanje povjerenja pa vidi svoju situaciju na sličan način:

„Google je presvugdje da bi mogao napraviti konkretne pokrete sa svojim malim obrascima ponašanja. Dakle, postoji ili-ili, samo radikalno se može izaći iz te Googleove mreže. Zanima me (izlaženje), ali trenutno s obzirom da radim u tome onda nema smisla izlaziti jer onda ne znam što se događalo...” (J.P.)

M.S. primjećuje da joj je kvaliteta usluge važna, zbog čega joj nije problem odreći se nekih osobnih informacija jer „ne stavljam ništa što mislim da je preosobno.” (M.S.) S druge strane, i N.Ž. i L.B. vjeruju da Google već zna sve o njima, zbog čega osjećaju da je prekasno da sada mijenjaju navike, iako bi to voljele:

„Davno sam odustala od toga (da sakrijem), znači, ne volim te društvene mreže i platforme jer mislim da sve znaju o nama i prikupljaju sve informacije i uopće nemam više potrebu sakrivati to toliko jer sam upletena već u to....Naravno da imam izbora, ali trenutno sa *lifestyleom*, mislim da bi mi puno otežalo stvari da nisam u tom điru, jednog dana kad ću imat svoju zemlju i to ću uzet ciglu od mobitela i biti potpuno *off grid* – to je fantazija.” (N.Ž.)

„Mislim da zna apsolutno sve o meni. Čak i više nego što ja želim da zna, zna moje ime i prezime, dob, spol, sve što sam ikad u životu pomislila i to izrazila u riječi na kompjuteru. Mislim da zna više stvari o meni nego ja jer sam zaboravila većinu tih stvari, a on nije. (...) Nakon što sam upisala broj kartice i te neke stvari i shvatila da

sam već do sad mu dala sve podatke koji su ga zanimali...Svjesna sam toga i htjela bi se kontrolirati, ali shvatim da se nisam do sad kontrolirala tak' da ne znam šta još može. Ne radim neke stvari koje bi trebala jako skrivati pa se ponašam dosta slobodno u vezi toga.” (L.B.)

Iako nekoliko sudionika iskazuju veću dozu sumnjičavosti prema onima koji s njihovim podacima rukuju, čak i među njima prevladava zaključak da jedina ozbiljnija prijetnja manjka privatnosti za one koji krše zakon ili su pod policijskom prismotrom. Ideja da ne strahuju za svoje podatke jer nemaju što skrivati se ponovila u gotovo svakom intervjuu, opravdanja poput „nisam zanimljiv igrač”, „nisam kriminalac, nisam pedofil, ne radim ništa mutno na Internetu...”, „ja nemam šta za sakriti, nisam pedofil...”; „mislim da sam u granicama zakona”; „nemam ništa skrivati, volim sve što vole mladi i to je to” i sl. U tom smislu većina sudionika smatra da im njihovi podaci ne mogu puno naštetiti ako nije riječ o hakerskom napadu, osim dati nekakve obrasce njihovog (privatnog) ponašanja:

„Fala bogu da ne želim da saznaju što *guglam*. Ali...toliko je tih informacija, ako netko, organizacija neka anonimus želi to znati, okej, eto ti ta informacija, nećeš mi moći naškoditi, eventualno me malo posramiti i više manje tu staje sve. Okej, tu ne pričamo o nekim bank(ovnim) transakcijama, novcima gdje se može nanijet ozbiljna šteta...Činjenica je i da određene vladine agencije imaju pristup svima što se dopisuju...” (K.F.)

Iako smatra da je situacija još uvijek relativno benigna, K.F. smatra da postoji scenarij gdje bi to mogao postati veći problem, ukoliko bi izvlačenje povijesti pretraživanja i slično tehnički zahtjevno kopanje podataka postala rutinska praksa, primjerice u novinarstvu. Jedini sudionik koji je značajno odskočio od takvog stava je A.P., koji izražava frustraciju ležernim načinom na koji ljudi prihvaćaju *status quo* prikupljanja podataka:

„...imam neku razinu osobne odgovornosti i moje odgovornosti u kontekstu političkih i aktivističkih organizacija u kojima djelujem, gdje pokušavam nametnuti neke navike, a od kojih su ljudi relativno cijepljeni za sad. (...) Teško je ljude naučiti da ne koriste Facebook grupe za komunikaciju, ne koriste Gmail nego

postoje drugi servisi koji su puno sigurniji. Znamo od koga su, čiji su, znači nisu disperzirani, nisu pod velom nekakvih tajni, gdje idu podaci. To je vrlo teško. To izvire iz toga što ja tako radim. Sve što radim u kontaktu s digitalnim tehnologijama je informirano mojim znanjem što se to događa u pozadini i to je pitanje principa više nego ičega. Ona floskula oko toga „ako nemaš što skrivat da onda te se ne tiče”, to je vrlo vrlo krivo. Jer svi mehanizmi nekakve autoritarne kontrole se baziraju na tome da saznaju osobne detalje i interpretiraju ih.” (A.P.)

Održavanje privatnosti je za njega politički čin, oblik borbe protiv tih sociotehnoloških sustava i vrijednosti koje nameću: „Trebali bi se boriti protiv tih elemenata grabežljivog kapitalizma inherentnih u sustavima koje koristimo svaki dan.” (A.P.) Ipak, A.P. je po tom stavu bio u izrazitoj manjini među sudionicima, koji su i manje politički aktivni od njega pa je moguće da zato ne uzimaju u obzir tu vrijednosnu dimenziju pri donošenju odluka o korištenju određenih servisa. Unatoč moralnim i etičkim implikacijama i nelagodama koje većina uočava, one nisu za njih dovoljno presudan faktor da promijene neke svoje navike i odreknu se dijela pogodnosti i udobnosti koje ležerniji stav prema prikupljanju podataka omogućava. Moguće je da je to i prevladavajući stav prosječnog korisnika Interneta, ukoliko su ideje o tehnikama rudarenja podataka zaista postale dio općeg znanja.

Lakoća s kojom svojevolumino dijelimo osobne informacije otkriva dozu blaziranosti prema samoj prirodi ove razmjene, što pokazuju i razmišljanja sudionika. Uvođenjem GDPR-a (*General Data Protection Regulation*) u Europskoj Uniji ciljalo se uvesti nužnost pristanka na dijeljenje podataka pri svakoj digitalnoj interakciji ili korištenju neke web stranice. Međutim, brzina s kojom sada samo kliknemo „Prihvaćam” ukazuje da je ova regulacija vjerojatno samo dodala jedan dodatni korak u jedan te isti odnos snaga, ne mijenjajući zapravo previše našu ravnodušnost prema realnosti korištenja Interneta. To ukazuje da je moguće da smo pod naletom podražaja dinamičnih virtualnih okruženja donekle otupili na njegove implikacije po naše živote. K.F. smatra da GDPR još neko vrijeme ne može funkcionirati u praksi, a M.L. objašnjava zašto misli da to neće naročito promijeniti situaciju:

„Mislim da nitko ne razmišlja o tome i da većina ljudi ni ne zna...Kad smo ikad otvorili nešto i pročitali do kraja i pročitali što piše malim slovima i na zvjezdici, nego svi samo kliknemo „Ok” isto kao što kliknemo „Prihvati sve kolačiće” i mislim da ljudi ni ne znaju što se sad tu promijenilo i što se sad tu događa. Sad nas samo mogu okriviti da smo pristali na nešto, a prije nisu mogli, a radili su više manje isto.” (M.L.)

Ograđivanje tvrtki pomoću korisničkog pristanka na uvjete korištenja nije neuobičajena praksa. Amazonov inženjer T.T. objašnjava kako te tvrtke „rade konstantno nove finte i ti moraš kao pratiti šta oni rade s tvojim podacima, uvijek nađu nešto.”(T.T.) Zato smatra da bi se čitanjem Politike privatnosti (*Privacy Policy* – javno dostupni dokumenti o načinu na koji određena tvrtka ili servis prikupljaju i koriste podatke korisnika) zapravo mogli zaštititi, jer pristankom na uvjete korištenja često omogućujemo razne sumnjive prakse. Uz to, ističe da je konkurencija ono što donekle regulira invazivnost i ilegalne aktivnosti ovih kompanija jer im je u interesu secirati *Privacy Policy* rivala tražeći propuste:

„To nije greška kompanije, po meni, to je greška naša zato što to nismo dovoljno pročitali...To je dosta komplicirano, kako oni to zapakiraju i te stvari, ali uvijek postoji osoba koja ja mislim to stvarno pročita, pravnici koji gledaju to. Međusobno Google, Amazon i oni međusobno se žele konstantno svrgnuti tako da je njima u interesu drugu kompaniju pokazat u lošem svijetlu, tako da to je isto dobar način na koji korisnici skuže što se događa.” (T.T.)

J.P. ističe da ako pročitaš politike privatnosti većih tvrtki, možeš jasno vidjeti da „oni s tvojim podacima rade apsolutno bilo kaj, prodaju ih kome god hoćeš.” (J.P.) Posrednici za podatke nisu naročito čvrsto regulirani oko prodavanja agregatnih baza podataka svojim klijentima, makar to varira od države do države. Regulacija prikupljanja podataka koja postoji za vladine institucije nije jednako stroga za posrednike, a vlada može kupovati baze podataka koje su im potrebne, bez da je prekršila zakone o prikupljanju istih. Agenti za podatke mogu i ugovorno spriječiti klijente da otkriju odakle im podaci pa korporativna tajnovitost omogućuje invazivno industrijsko rudarenje podataka (Pasquale, 2015). Uvođenje GDPR-a u Europskoj Uniji bila je neka vrsta regulatorne nade za

europsko područje jer „temeljito opisuje granice i odgovornosti onih koji prikupljaju i procesuiraju podatke, podupire subjektova prava na privatnost i pristanak te određuje preciznu regulatornu ulogu javnih vlasti.” (Papakyriakopoulos et al., 2018:3) Pitanje je koliko je ova regulacija tek kozmetička za neke članice EU koje nemaju postojeće kvalitetne zakone i prakse u ovom području u nastanku. Unatoč regulatornom efektu GDPR-a, ideja da korisnik pristaje na određene uvjete korištenja koji ga samo općenito upozoravaju o mogućim rizicima nije baš znak transparentnosti, a ni pristanka (Papakyriakopoulos et al., 2018). J.P. dalje razglaba o problemu kvazi-pristanka na stavke kojih često nismo svjesni jer smatramo dio svojeg korištenja Interneta našom privatnom radnjom:

„S jedne strane mi je glupo da sve te kompanije toliko brutalno zarađuju na podacima drugih bez (pristanka)... Pristali mi jesmo, ali ono, i to je interesantno. Nemam ja nikakvog povjerenja prema tim kompanijama, oni jednostavno znaju svaki moj korak, sva moja pretraživanja ikad, sve, apsolutno sve znaju o meni što imam na Internetu, a Internet je, ajmo reć', neko tvoje privatno mjesto, makar razmišljaš tako jer to radiš iz privatnosti svoga doma, ali na kraju krajeva, ti se služiš *chatom* koji je između dvoje ljudi, a ne između 1000 i 1000 ljudi. U konačnici, (...) bojim se da to ne odvede u neki distopijski svijet gdje smo svi u principu nadrapali jer eto, nismo čitali *Privacy Policy*.” (J.P.)

Objašnjava da ono što ga zabrinjava kod tih kompanija je manjak stvarne etičnosti u praksi, s obzirom da određuju i nameću na van vlastita pravila, koje vanjska regulacija rijetko narušava: „...nikad se ne zna do koje mjere ta kompanija može biti jaka, ona ima svoja pravila, ima svoj etos koji nije neki državni, neki ono holistički usmjeren.” (J.P.)

Sudionici pretežito smatraju da ne mogu puno napraviti da se zaštite od rudarenja podataka (ukoliko žele nastaviti koristiti ove platforme i tehnologije), što nije daleko od istine. A.P. smatra da, iako je nužno da svaka osoba brine za svoju privatnost, fokus na takav narativ samo odvraća pozornost od toga da je regulacija jedini pravi način za obuzdati ovaj problem:

„Ta uvjerenost da tehnologija može sve riješiti nekako ide ruku pod ruku sa maksimizacijom profita i sa idejom da se što više deregulira, jer ne treba nam reguliranje ako imamo jednostavno tehnološka rješenja za sve. (...) Svatko bi se trebao informirati i paziti na to, (ali) mislim da ... naučit šire ljude da se paze od toga je krivi pristup. Ono što treba je regulirat kompanije, treba razbijat Alphabet, Googleovu krovnu kompaniju, treba podruštvi te kompanije, to su mehanizmi za to. Regulacija kontrola i resursi koji su ključni stavljanje pod kontrolu država. (...) To su radikalne ideje, ali to je način na koji se to rješava. Kao što se ne prodaju prirodni resursi, tako ni pristup informacijama ne bi trebale imat firme osim državnih institucija pod strogom kontrolom gdje postoje mehanizmi kontrole da izbjegne njihova zloupotreba – nikad se ne može u potpunosti, postoje u svim sustavima negativni akteri, ali se može minimizirati to. (...) Ljudi to još ne razumiju...Strašno je.” (A.P.)

U ovoj važnoj tematskoj cjelini, promotrili smo stavove i navike sudionika o privatnosti. Emocionalna stanja koja prate praksu svojevrijednog dijeljenja osobnih podataka su važni za razmatranje ljudske agencije u digitalnom svijetu. Hoće li sudionici preuzeti odgovornost za zaštitu svoje privatnosti i tako onemogućiti doseg efekta određenih tehnoloških praksi uvelike ovisi o tim stanjima. Kako bi odgovorili na to pitanje, bilo je bitno s njima razgovarati o tome misle li da imaju moć išta promijeniti unutar tog konteksta te u kolikoj mjeri su svjesni mogućih posljedica. Uz to smo se dotakli i njihovih procjena o tome što ti sustavi mogu o njima znati, što preciznije tumači i mentalne modele koje stvaraju. Pitanje regulacije i politike privatnosti je značajan indikator relativne prirode pristanka u ovim sustavima, što daljnje komplicira osobno preuzimanje odgovornosti. Iako prikupljanje podataka za većinu sudionika vjerojatno neće imati drastične posljedice na individualnoj razini, potrebno je promotriti tu praksu na široj društvenoj razini. Istinski manjak regulacije djelovanja i metoda vlasnika velikih digitalnih platformi, kao i onih koji se njima strateški koriste, ostavlja puno prostora za diskriminatorne ili manipulativne primjene ovih alata.

- **4.6. Prediktivna analitika u politici – uvjeravanje i *microtargeting***

Prediktivna analitika podrazumijeva povezivanje obrazaca metapodataka s pojedinčevim stvarnim ili potencijalnim ponašanjem. Moć i opasnost algoritamskih zaključaka o tome tko smo, leži u tome što je tanka linija između analiza i projekcija, dedukcije i predikcije. Ovi alati u marketinškom kontekstu želi predvidjeti buduće potrebe potrošača što je srodno manipulaciji želje koja je toliko isprepletana s povijesti marketinga. Sustavi za preporuke predviđaju potrebe korisnika, ali zapravo ih i zavode: „Uočavanje obrazaca u potrošačkim navikama često rezultira simultanim pokušajima za stvaranje potražnje – marketinška strategija koja je uspješno monetizirana kroz Amazonov slavni algoritam za preporuke.” (van Dijck, 2014:200) Ponekad su rezultati upravo ono što i očekuješ – prate te oglasi za trgovine ili usluge koje su ti već dio potrošačkih navika. Ali što nas algoritmi bolje poznaju, to možemo biti ranjiviji na razne oblike uvjeravanja. Ako je prema digitalnom profilu poznato da osoba voli poker, moguće je da je se cilja oglasima za kockarnice, koje često koriste tzv. listu naivaca (*sucker list*). Na listi se nalaze oni za koje se smatra da su podložniji ovisnosti o kocki zbog čega je na njima lakše oglasom postići željeni efekt. Dio strategija digitalnog marketinga može biti usmjeren na pronalaženje lakovjernih i naivnih, lakih meta za sumnjive zajmove, (stvarne ili lažne) farmaceutske proizvode ili prijevare. Zbog izrazite efikasnosti ovako usmjerenih poruka, važno je analizirati upotrebu ovih alata i za političke ciljeve. Psiholog R.M. opisuje svoju perspektivu na ovaj problem:

„Manje je problem kod prodaje. Veći problem kad je targetiranje sadržaja i nuđenje, koji je, ajmo reći, nekakav politički utjecaj. To mi se čini manje moralno. Kod prodaje vidim manju štetu po ljudsko biće sa svojim stavovima o bitnim temama. Ovo je benignije jer hoćeš ti kupiti i neku čokoladu jer si je vidio na Facebooku ili neku drugu ili nećeš nijedno – je totalno nebitno. A ako dobivaš nekakve plaćene oglase za političke kampanje... Ili kad se glasa, referendum oko ljudskih prava... I ako tu uspiju doći nekakve politički motivirane poruke ljudi, pri čemu im Facebook to omogućuje, tu vidim veći problem. Možda zbog moje profesije jer znam (kod) koliko ljudi ... to može proći, polarizirati ljude, pojačati stavove koji su inače umjereno izraženi.” (R.M.)

Veliki politički podaci (*big political data*) novi su algoritamski alati za utjecaj temeljeni na podatkovnim interakcijama između politike i građana. U sklopu toga, taktika *microtargetinga* je „formulacija personaliziranih poruka i direktno dostavljanje grupama i pojedincima” usmjereno na formiranje osobnih mišljenja i javnog mnijenja (Papakyriakopoulos et al., 2018:1). Pomoću iskapanja podataka i algoritama strojnog učenja, moguće je oblikovati predviđanja o određenim varijablama koje omogućuju ciljane poruke za utjecaj na specifične grupe. Prednosti takvog pristupa su brojne. Ako „direktno” komuniciraš s pojedincem, ne moraš se bojati da ćeš udaljiti one glasače koji se možda neće složiti s tvojim stavom o toj temi. Dakle, možeš ciljati glasače iz cijelog političkog spektra ili vrlo specifične kategorije među njima, što je efikasnije nego razviti kampanju na temelju karakteristika imaginarnog prosječnog glasača. *Microtargeting* osigurava efikasnost kampanje jer možeš dostaviti relevantnije poruke zainteresiranijoj publici i to s prikladnom porukom (Zuiderveen Borgesius et al., 2018). Dotičeš „uvjerljive” glasače (*persuadables*) i izbjegneš one koji sigurno neće glasati (za tebe). Kao i kod ciljanog marketinga, za profiliranje se koriste podaci iz baza glasača i dodaju u baze podataka s osobnijim podacima – etnicitet, posao, obrazovanje, osobno vlasništvo, sklonost donacijama itd. (Barocas, 2012). Takvi profili mogu biti određeni sa stotinama varijabli (*data pointova*). Pomoću toga se zatim modeliraju i profiliraju glasači. Takva praksa svakako postoji i izvan konteksta algoritama, ali rudarenje podataka i algoritamski *targeting* to amplificiraju i preciziraju, zbog čega demografske kategorije u personalizaciji općenito postaju sve manje odlučujući faktori (Hallinan i Striphos, 2016). *Online* oglašavanje može biti tek dio dosega *microtargetinga*, ciljane skupine moguće je doseći i mailovima, pozivima, poštom, porukama, ili čak osobnim kućnim posjetima. Sve te aktivnosti temeljene su na *targetiranju* kroz prikupljene podatke, jer su informacije i pristup optimalno prilagođeni danim profilima izvučenim iz rudarenih podataka.

Ove tehnike stvaraju plodno tlo za izgradnju kampanje na polarizirajućim pitanjima. Pomoću podataka o publici moguće je postići veću efikasnost zaobilazeći ljude čije mišljenje ne možeš lako promijeniti. U teoriji, mogu im se ponuditi kontradiktorne poruke, sjedeći na dvije stolice neke polarizirajuće problematike. Ako politički kandidat unaprijed zna stajališta onih koje cilja, može im poručiti jedno, a drugima nešto posve

suprotno. Jedna skupina nikad ne mora saznati za poruku namijenjenu onima suprotnog stajališta jer vide samo ono što se uklapa u njihov algoritamski profil. Sposobnost da se mikro-usmjeravaju političke poruke povećava voljnost kandidata da pritišću neke probleme koji su inače dosta polarizirajući u javnoj raspravi (Zuiderveen Borgesius et al., 2018). Do sad je zauzimanje stava oko takvih tema nužno značilo otuđiti dobar dio mogućih glasača. Takva tehnika onda „nužno stavlja naglasak na segmentaciju i polarizaciju jer se njena efikasnost temelji na razlici, a ne na sličnostima...” (prema Barocas, 2012:34) S obzirom da je strateška komunikacija dizajnirana da mobilizira pojedince kao članove grupa sa zajedničkim ugroženim interesima, radije nego kao članove većeg kompleksa čiji su interesi podržani kroz kompromis, politički diskurs će onda nužno biti borben, umjesto kooperativan.

- **4.7. Slučaj Cambridge Analytica**

Kada govorimo o ciljanom uvjeravanju i mogućnostima manipuliranja filter mjehurića za ideološku polarizaciju ili utjecaj na ishod važnih kolektivnih odluka, treba držati na umu da je teško empirijski dokazati efikasnost isključivo *microtargetinga* u utjecaju na političke odluke ili rezultate izbora jer ta tehnika nikad ne djeluje u vakuumu od ostalih alata političke kampanje i širih socioekonomskih faktora. Zbog toga ovu tehniku treba sagledati kao dio čitave lepeze političkih strategija i sociopolitičkih trendova. Kao najpopularniji primjeri njene primjene koriste se američki predsjednički izbori 2016. i kampanja za izlazak Velike Britanije iz EU - Brexit. Ono što ova dva procesa imaju zajedničko je sudjelovanje kontroverzne tvrtke Cambridge Analytica u dotičnim političkim kampanjama. Ova konzultantska tvrtka za stratešku političku komunikaciju postala je dio globalnog skandala početkom 2018. kad su svjedočanstvima nekoliko zviždača razotkrivene njihove sumnjive metode prikupljanja podataka i manipulacije glasača (Cadwalladr i Graham-Harrison, 2018a). U skandalu je „nastradao” i sam Facebook koji je bio ključan faktor prikupljanja podataka milijuna korisnika bez njihovog pristanka i posljedičnog političkog oglašavanja temeljenog na njima (izraz „nastradao” pripada u navodnicima jer Facebook nije zaista pretrpio radikalnije posljedice osim možda privremenog pada ugleda tvrtke). Slogan Cambridge Analytica tiče se ciljanog uvjeravanja kroz *microtargeting* - „*data driven behavior change*” – promjena ponašanja upogonjena

podacima. Podatkovna tehnika koju je osnivač Alexander Nix nazvao psihografikom postigla je zavidne rezultate u kampanji tadašnjeg predsjedničkog kandidata Donalda Trumpa, kao i u kampanji referenduma za Brexit (Hegazy, 2019). Makar su varijacije ovog pristupa uvjeravanja bile prisutne i ranijih godina (npr. u kampanji Barracka Obame), predsjednički izbori 2016. primjer su izrazito sofisticirane „evolucije” ovih algoritamskih alata, na rubu legalnosti i morala. Ovaj skandal privukao je pažnju javnosti i medija te potaknuo široku javnu raspravu o važnosti regulacije osobnih podataka i tehnoloških tvrtki (Lapovsky, 2019).

Projekt Alamo bio je strateški tim za digitalni marketing za stožer predsjedničkog kandidata Donalda Trumpa. Dio ovog tima navodno su činili i zaposlenici Facebooka, Youtubea, Googlea – ljudi koji su mogli ponuditi *insiderske* informacije o tome kako platforme funkcioniraju, informacije koje nisu nužno dostupne prosječnim građanima, pa čak ni marketinškim profesionalcima koji plaćaju pristup određenim analitikama (Direktor Facebooka Mark Zuckerberg je kasnije na saslušanjima porekao da su zaposlenici Facebooka bili uključeni) (Lapovsky, 2019). Cambridge Analytica su stvorili niz digitalnih kampanja koje su slale personalizirane poruke određenim profilima glasača, koji su bili određeni sa stotinama ili tisućama varijabli. Tolika količina podataka omogućila je precizno predviđanje osobnosti, stavova i ponašanja korisnika. Način prikupljanja tih podataka prvi je od upitno legalnih koraka ove strategije. Oko 1000 korisnika Facebooka riješili su anketu/kviz o tipu osobnosti, ne znajući da prihvaćajući uvjete te ankete pristaju s tvorcima podijeliti ne samo svoje podatke nego i podatke svih svojih Facebook prijatelja. Na temelju 1000 korisnika koji su riješili kviz, sagrađena je mreža gotovo svih glasača u SAD-u. Na taj način, kroz analitiku ispunjenih kvizova, statusa, *likeova* i privatnih poruka, procijenjene su pojedinačne osobnosti (Noujaim i Amer, 2019). Krajnji rezultat rekonfiguracije tih podataka u profile odredio je korisnike podložne promjeni mišljenja, neodlučnih glasača, savršene mete za oglase s dezinformacijama ili argumentima protiv protivničkih kandidata (Cadwalladr i Graham-Harrison, 2018b). Na vrhuncu kampanje u ovaj pothvat ulagano je milijun dolara na dan, samo u Facebook oglase. Analiza nakon izbora indicira da su najpopularnije lažne izborne vijesti na Facebooku generirale više angažmana nego top priče svjetskih medija, u razdoblju tri mjeseca prije američkih izbora 2016. (Allcott i Gentzkow, 2017:212). Usmjereni članci lažnih vijesti sadržaja u korist

Trumpa ili protiv Hillary imali su daleko teži efekt nego oni suprotnog stajališta. 115 pro-Trump lažnih članaka dijeljeno 30 milijuna puta u usporedbi s 41 pro-Clinton lažnih članaka dijeljenih 7.6 milijuna puta (Allcott i Gentzkow, 2017).

Kako ciljanje korisnika s porukama prilagođenim njihovim vrijednostima rezultira izbornom pobjedom? Kampanja je ciljala motivirati apatične i neangažirane glasače, što je podrazumijevalo prvo shvatiti nečije razloge za glasati za jednu ili drugu stranu te identificirati okidače koji mogu prebaciti ljude iz jednog stanja u drugo (Noujaim i Amer, 2019). To nije značilo pokušati uvjeriti čvrste glasače jedne ili druge strane da pristupe suprotnoj, nego zaobići ih radi veće efikasnosti i ciljati na neodlučne ili apatične, one na sredini. Zbog federalnog ustroja SAD-a postoje tzv. *swing states*, federalne države koje nisu konzistentno demokratski ili republikanski orijentirane, zbog kojih postaju odlučujući faktori izbora. Stoga je najveći dio ulaganja bio ciljan na „uvjerljive” glasače (*persuadables*) u *swing* državama koji su bombardirani informacijama na svim platformama sve dok „nisu vidjeli svijet onako kako mi želimo – dok nisu glasali za naše kandidate.” (Noujaim i Amer, 2019:42:15).

Komentirajući ovakav i slične scenarije, A.P. uočava kako je logično da su takvi alati najčešće bili korišteni kod desnih političkih struja (koji se zalažu za deregulaciju industrije i što manje državne kontrole) zbog interesa digitalnih kompanija:

„A da bi se to (regulacija) dogodilo, moraju doći na vlast ljudi koji to podržavaju. A istovremeno isti ovaj sustav koji bi oni razbili se svim silama bori protiv njih i koristi svu svoju premreženost i *fake news* i generiranje alternativne stvarnosti kroz društvene mreže i oglase koje im se prikazuju, da ti ljudi ne bi došli na vlast. I to je začarani krug i ne vidim kako to prekinuti...” (A.P.)

U ovim poglavljima raščlanili smo proces *microtargetinga* u politici kako bi pojasnili u kojim situacijama masovno prikupljanje podataka postaje izrazito efikasan alat (ili oružje) za uvjeravanje i manipulaciju. Time smo istovremeno dobili uvid u to kako podaci reprezentiraju korisnike (kojim „signalima”) te kako se time može sustavno i *namjerno* mijenjati ljudska percepcija. S obzirom da te tehnike usmjerenim naporima mogu mijenjati

ponašanje na kolektivnoj razini, na površinu ponovno izlazi problem osobne agencije. Iza tih napora stoje sasvim ljudski akteri što donekle iz procesa eliminira koncept strojne agencije. Kroz prizmu ovog slučaja, moguće je uočiti naznake dalekosežnih posljedica povjerenja u tvrtke koje kontroliraju izrazito efikasne komunikacijske i propagandne alate. One, sljedeći svoje interese, stvaraju političke i tehnološke uvjete za razne malverzacije i manipulacije od strane onih koji te alate znaju dobro iskoristiti. Zbog toga je pitanje odgovornosti (i ljudi i same tehnologije) u ovim sociotehničkim sustavima izrazito bitno za postavljanje okvira regulacije i zaštite od potencijalnih budućih scenarija razvitka ovih tehnologija.

- **4.8. Ljudska i strojna agencija**

Pitanje je je li validno kriviti određene nepoželjne efekte (poput diskriminacije) ili nemoralna djelovanja (poput tehnika uvjeravanja) na algoritamsku agenciju ili tehnološki okvir koji omogućuje takvo djelovanje. Čest je slučaj u kontroverzama Googlea ili Facebooka čuti izliku na tragu “nismo mi, algoritam je” ili okriviti rupu u pravilima platforme koja je omogućila određene ilegalne radnje. Međutim, algoritamska agencija je nužno u odnosu s ljudskim odlukama. Tehnološki evangelisti koji zagovaraju big data kao tehnologiju ljudskog spasenja žele prikazati tu tehnologiju kao olakšavanje odgovornosti kroz automatizirane procedure (Christin, 2017). Neki smatraju algoritme objektivnijim od ljudi jer mogu ubrojiti više informacija u proces donošenja odluka, koje mogu izračunati i analizirati brže i pouzdanije od ljudi. U takvim zaključcima propušta se vidjeti isprepletenost ljudske i programske pogrešivosti. Široko je vjerovanje, među laicima i profesionalcima, da su algoritmi po prirodi objektivni tako da mogu donositi vrijednosno neutralne odluke u sklopu sustava za donošenje odluka (Christin, 2017). Ali algoritmi koji koriste podatke koji nisu „čisti” od društvenih, kulturnih i ekonomskih okolnosti, počnu odražavati pristranost iz stvarnog svijeta. Efekt onda postane samoispunjavajuć pa zamijeniti ljudsku prosudbu algoritmom u tom momentu može zabetonirati *status quo*. Ako su pristranosti u stvarnom svijetu konstruirale vlastitu realnosti, statističke tehnike gube svoju moć da same uklone te pristranosti. U tim situacijama, algoritam postaje suučesnik koji može perpetuirati pristranosti i tako dublje ukopati te posljedice u realnost:

„Nikad ne možemo uperiti prst u određenu predikciju i optužiti algoritam da je pogriješio; algoritam će uvijek dići prst i hladno ukazati da je točno naznačio koja je vjerojatnost da je njegova predikcija pogrešna. Jedini način za demonstrirati da je algoritam pogriješio je stoga promotriti čitavu grupu slučajeva i pokazati da broj „dobrih” naspram „loših” ishoda značajno odstupa od predikcije algoritma.” (Baer, 2019:88)

O pitanju odgovornosti kad dođe do propusta u kompjuterskim sustavima, softverski inženjer T.T. objašnjava pristup Amazona takvim situacijama, na temelju principa Hanlonove britve. Unutar matrice takvog razmišljanja, iako pojedini programer može biti odgovoran za neki propust, nikad ga se za to ne krivi već krivica pripada cjelokupnom sustavu:

„To (Hanlonova britva) se bavi time da ti zapravo nikad ne kažeš da je neki čovjek kriv radi nečega zato što je on zloćudan čovjek. Čovjek je skrivio jer možda nešto nije razmišljao dobro dok je pisao taj algoritam koji se pokvario ili neš. Ne ne ne, nije uvijek on, nego je sustav. Dakle, uvijek *blejmanje* sustava, tj. dizajna. Dizajner nikad neće reći: „E netko je stavio čašu na ovo što nije stol zato što je on glup.”, nego „Ja sam krivo dizajnirao tu klupu da izgleda kao da želiš staviti čašu na to.” To se u biti prenosi na to kako ja pristupam tim stvarima, i tako kompanija pristupa. Nikad nećeš dobiti otkaz jer si ti nešto napravio, možda ako si baš namjerno išao zeznuti kompaniju.” (T.T.)

Na sličan način o tome promišlja i programer K.F. Na upit može li algoritam biti kriv za nešto, tj. kamo se raspoređuje ta krivica kod grešaka, kaže sljedeće:

„Moje mišljenje je da algoritam nikad nije kriv jer algoritam je ono, u suštini sve If=Then funkcije koje zbroje dva broja. Kojoj mi kažemo kako će zbrojiti dva broja. Algoritmi rade nešto i to rade po špagi, nikad neće zakazati, to su algoritmi... Ali, mislim, ako se vratimo na ovu sigurnost, ja sam napravio algoritam za sigurnost, doći će haker, on će naći nešto što ja nisam dobro napravio, nešto što nisam, naći će neku rupu. I jesam li ja kriv kao programer – nisam. To je isto kao da

kažem u zakonu ima rupa koja se da zaobići, jesu li onda ljudi koji su pisali zakon krivi što se zločin dogodio? Ne, kriv je ovaj koji je iskoristio taj *loophole*...Ovi iz (*Cambridge*) Analytics su iskoristili rupu u sustavu, sustav je to omogućio, ali mislim i zakon omogućava razno razne stvari pa ne krivimo zakon. Tako da u tom kontekstu nitko nije kriv osim onog tko je htio nanijeti štetu...A CA su htjeli nanijeti štetu jer su htjeli *targetirati* iako su znali da to nije legalno niti moralno ispravno. Znači oni su krivi i nitko drugi. Facebook je platforma. Hoću ja na naftnoj platformi staviti bombu i reći „Platforma je kriva jer sam stavio bombu.” Kao, okej, jer ima taman jedan dio poda gdje mi je bilo savršeno za staviti bombu.” (K.F.)

Pri opisivanju odgovornosti čitavog sustava upotrebljava sličnu metaforu kao i T.T., opisujući kako dizajn sustava može uzrokovati greške u njegovom korištenju, ako se nešto može interpretirati kao „mjesto” za nešto što tamo zapravo ne pripada. U tom smislu, ne smatra da u tom slučaju treba kriviti Facebook ili platforme koje omogućuju propuste ove vrste na razini samog tehnološkog sustava. Međutim, ostaje pitanje u kojoj sivoj zoni leži davanje *insiderskih* informacija o funkcioniranju te platforme (možda i o njenim rupama) bliskim suradnicima kao što je to slučaj s Googleovim *updateovima*, ili pak postavljanje ljudi iz same tvrtke u izborni stožer kandidata koji se zalaže za deregulaciju tehnoloških kompanija. Po pitanju algoritamske odgovornosti, A.P. nastavlja u sebi svojstvenom tonu, naglašavajući da u svakoj točki odluke algoritam stoji ljudski faktor, zbog čega algoritam, po njemu, nikad nema zasebnu agenciju:

„Uvijek je agencija osobe koja ga je stvorila. Što znači „pustili smo algoritam”? Ne postoji taj koncept „pustili smo samo algoritam”...Ljudi su iskodirali taj algoritam, ljudi upravljaju njime, ljudi su mu dali, oni su izabrali da će mu dati materijal, i oni su opet...Čovjek mora donijet odluku da koristi taj algoritam, čim čovjek mora donijeti odluku, taj proces više nije umjetna inteligencija. Znači čin interpretacije ga čini...inteligentnim. Znači, ne postoji algoritam koji generira bez nekakvog angažmana.” (A.P.)

U tom smislu, za ove programere i inženjer, algoritam je tek alat koji je u nužnom međuodnosu s ljudskim akcijama. J.P. zaključuje:

„Tehnologija nije ni dobra i loša nego mi koji koristimo su dobri i loši, algoritmi nisu ništa drugo nego logično razmišljanje koje je prevedeno u kôd...Sve ovisi iz kojeg razloga su pisani i kako se informacije koriste koje se dobivaju s toga.” (J.P.)

K.F., koji se među ostalim bavi razvojem sustava za dijagnostiku u medicini, objašnjava na koji način se u tim situacijama nadopunjuju doktori i algoritamski sustav:

„Polako se u medicinu uvode sustavi za potporu dijagnostici i to se tako zove jer ne možeš doktorima reći „sustav koji daje dijagnozu” jer doktor daje dijagnozu, a ovaj mu daje sugestiju. Jer algoritmi realno vide bolje stvari, vide brže stvari koje liječnik ne može vidjeti s obzirom na broj pacijenata, koncentraciju...” (K.F.)

Na pitanje kako bi to izgledalo u praksi, objašnjava kako je riječ o tehnološkoj podršci koja omogućuje daleko veću efikasnost, ali i dalje ovisi o odlukama i daljnjim strategijama doktora:

„To se tek događa *as we speak*. Tako da cijela paradigma kako će se uvesti u bolnice...Jer doktori su jako rigorozni, imaju svoje znanje i „*f**k your computer*”. U tom kontekstu je odgovor da oni će to samo koristiti, kao, okej, ima nešto i zbog toga idem napraviti dodatne pretrage koje bi inače radio kad ja posumnjam. A ovaj je proletio kroz njih sto za vrijeme kroz koje bi ja proletio kroz možda njih dvoje - to je ta korist.” (K.F.)

Problemi u ovakvim slučajevima nastaju kad se više vjeruje algoritmima za objektivnost nego ljudima, pri čemu se apstrahira moć kôda iz konteksta ljudskog djelovanja i pogrešivosti. Na kraju se često ova vrsta tehnološke medijacije svodi na to da služi kao dopuštenje ljudima da budu manje objektivni te da opravda ljudska djelovanja kao da oni ne nose iste te ljudske greške u sebi. Tehnologija nije iskorijenjena iz ljudskosti, sve je to isprepleteno što je, izgleda, premalo osviješteno u javnoj raspravi o ovim

problemima. Dok privatne tvrtke za prediktivno nadziranje postaje sve aktivniji akteri u politikama javne sigurnosti, važno je sociološki popratiti razvitak diskursa o tehnološki potpomognutoj odgovornosti. Tehnološki akteri mogu sudjelovati u oblikovanju algoritamska pravila koja upravljaju svime od financija do sigurnosti te će postati sve veći faktor u praksama nadzora i profita u našem društvu bogatom podacima i algoritmima.

- **4.9. Strojna pristranost u prediktivnom profiliranju**

Algoritamska pristranost je prividno bezazleno programiranje koje navuče predrasude svojih stvaratelja ili podataka pomoću kojih se omogućuje strojno učenje. Postoje nesvjesne i institucionalne pristranosti koje mogu „zamutiti” rezultat. Nenamjerne pristranosti rezultat su „ljudskih” programerskih odluka, čije vrijednosti su upisane u taj *software* (Baer, 2019). Makar se algoritamske tehnike mogu upotrijebiti i za stvaran rast objektivnosti u donošenju odluka (ako znamo više o pojedincu, ne moramo zaključiti na temelju grupnih stereotipa), česta zapreka tome je mjera u kojoj su alati bazirani na pristranim podacima. Ako policija fokusira svoj trud na manjinske zajednice, više manjina će završiti s dosjeima, bez obzira da li manjine općenito počine manje, više ili podjednako zločina. Ako ti dosjei postanu unosni podaci za algoritamski sustav za prediktivni policijski nadzor, on će nužno sadržavati tu pristranost/predrasudu zbog pristrane policijske prakse iz „stvarnog” svijeta. Primjerice, testiranje sustava PredPol za prediktivni policijski nadzor, pokazalo je indikator rasne diskriminacije. Prema tom prediktivnom modelu, bilo je dvostruko više vjerojatno da će Afroamerikanci biti *ciljani* nego bijelci te da je vjerojatnost da će netko tko pripada bilo kojoj kategoriji koja nije bijela biti označen kao rizičan, 1.5 puta veća nego za bijelce (Benbouzid, 2019:8). Krucijalno pitanje u takvim situacijama je postoji li *feedback* petlja, tj. postaju li rezultati predikcija budući podaci za strojno učenje algoritma, što učvršćuje i povećava nejednaku distribuciju uhićenja u populaciji. Kad su istraživači usporedili distribuciju uhićenja od strane policijskih patrola u odnosu na etničke varijable u kontrolnoj skupini, pokazalo se da je „aktivnost proizvedena od prediktivnog nadzora niti više niti manje diskriminatorna nego postojeće prakse patrola”. (Benbouzid, 2019:9) Čak i formalizirani sintetički koncepti kao prosjeci, standardne devijacije, vjerojatnosti, ekvivalentnosti, korelacije, regresije i sempliranje su rezultat povijesnih kretanja obilježenih oklijevanjima, prijevodima i suprotstavljenim

interpretacijama (Završnik, 2019). Uz statistiku, i sam prirodni jezik sadrži ljudsku pristranost. Treniranje mašina na temelju jezika znači da će umjetna inteligencija neminovno apsorbirati te socijalne i psihološke pristranosti društva. Kao i u ranijem primjeru vukova i haskija, pristrani, nevaljani ili krivo uokvireni podaci stvaraju pristrani algoritam jer nam on samo zna odgovoriti na pitanje za koje je dizajniran.

Dizajniranje modela određuje što model predviđa i s kojim podacima te odlučuje na koje pitanje će algoritam odgovarati. Ako je pitanje samo po sebi pristrano, takav će odgovor i izaći, a isto vrijedi i za način određivanja varijabli i njihove važnosti. Recimo da algoritam pregledava sadržaje životopisa u svrhu zapošljavanja, a u njemu je postavljeno da su Ivy League fakulteti prednost za visinu procjene profesionalnog performansa (prediktor performansa). Algoritam će po toj logici rangirati ljude, što znači da će prethodno postojeća predrasuda protiv neelitnih fakulteta biti upisana u rezultate (Baer, 2019). To znači da pristranost potvrđivanja (*confirmation bias*) – traženje potvrde onoga što već misliš – može utjecati na zavisnu i nezavisnu varijablu (ono što algoritam predviđa i što se koristi u predikciji). Takva pristranost može i uzrokovati da odabereš nepotpun uzorak, najčešće se manifestira kao izostavljanje određenih podataka (Baer, 2019). Još neki izvori algoritamske pristranosti su konceptualna pristranost (određuju ga odluke u oblikovanju modela koje „krivo” reprezentiraju stvarnost), neprimjereno obrađivanje podataka te mane u čišćenju i agregiranju podataka.

K.F. objašnjava probleme strojne pristranosti uzrečicom „*Garbage in - garbage out*. Ako staviš krive podatke dobit ćeš krivi zaključak i to tako ide.” (K.F.) Daje za primjer situaciju iz medicinske dijagnostike, u kojoj bi, prema njemu, bilo validno djelomično držati programera odgovornim:

„Iz CTA pluća (su) imali algoritam koji pokušava segmentirati dio gdje je tumor, tj. imaš/nemaš tumor. I to je dio gdje sam rekao kriv je programer zato što...Imali su bazu slika, milijardu njih, istreniralo se, točnost je 90%, super, jer onda možeš puno brže sve pacijente provući, i super, 90%. Onda su išli gledati malo dublje, ima nešto što se zove *heat map* ... (koji) pokazuje dio slike koji je najzaslužniji za klasifikaciju, obično neki rubovi. Ovdje je bio desni gornji ugao gdje je serijski

broj, jer su oni pacijente koji imaju sumnju na rak označavali s posebnim serijskim brojem. I onda kad su napunili mrežu s takvim podacima, on je našao jasnu distinkciju između ta dva po serijskom broju.” (K.F.)

K.F. ističe važno svojstvo neželjenih posljedica algoritamski potpomognutih odluka, kada nije trenirano na dovoljno dobrim podacima (ili kvalitetno označenim): „...u tom kontekstu je kriv onaj koji koristi jer nije dobro koristio, a može biti kriv i programer koji nije to napomenuo, rekao, dovoljno istražio.” (K.F.) Ukazuje na teškoće „treniranja” i uvođenja algoritamskih sustava u medicini u odnosu na mogućnosti pogreške algoritamskih proračuna:

„U medicini je to jako škakljivo jer ne smiješ ni u kojem slučaju napraviti algoritam koji će reći da je zdrav onaj koji je bolestan. Reći da je bolestan onaj koji je zdrav je okej jer imaš pretrage i dobro je, ali ovo prvo ne smiješ nikad napraviti tako da se to sad onako polako uvodi. Podaci na ljudima su tu zapravo ključna stvar. Izvući 500 000 slika mačaka i označiti da su to mačke, a ovo su psi, je najmanji problem. A izvući toliko isto podataka CTA, bilo čega što se radi u bolnici, slike krvi, urina ili šta god, i to označiti, to nije lako napraviti.” (K.F.)

U dosadašnjim primjerima, moć i profitabilnost algoritama ležala je u njihovoj sposobnosti da kategoriziraju ljude. Kao što često ne primjećujemo svoje tijelo dok se ne razbolimo, tako i isprepletenost algoritama s ljudskom svakodnevicom postaje evidentna tek kada pogriješe. Greške u kalkulaciji ili samom ustroju algoritma te pristrani *input* podsjećaju nas da prijevod akcije u podatke pa nazad u realne odluke nikad nije optimalan. Derivat naših podataka ne objašnjava zaista tko mi jesmo čak niti što naši podaci kažu o nama. Optimizacija algoritamskih rezultata može se razlikovati između različitih domena. Ako se u marketingu pojavi greška *targetinga*, posljedice su samo slanje manje relevantnih proizvoda određenim korisnicima te možda malo zbunjenosti i smijeha kao rezultat toga. Ali kada pristrani *input* dovede do greške u algoritmu za prediktivni policijski nadzor, može doći do radikalnijih posljedica u vidu perpetuiranja strukturalnih nejednakosti (Završnik, 2019). Do provođenja diskriminatornih praksi može doći i namjerno i slučajno – algoritamski alati mogu se upotrijebiti za *targetiranje* marginaliziranih grupa, rasnih

manjina ili pojedinaca nižeg socijeekonomskog statusa. S druge strane, moguće je da algoritam koji nosi pristranost u sebi donosi iskrivljene procjene na kojima se kasnije temelje ljudske odluke: “Diskriminatorne prakse postaju samo-provodljive pomoću *feedback* petlji, u kojima se konstruiraju setovi podataka koji neproporcionalno sadrže podatke o određenim ljudima, što dovodi do pretjeranog” policijskog nadzora tih grupa. (Mann i Matzner, 2019:2)

Prediktivni algoritamski alati i rudarenje podataka koriste se u raznim domenama sigurnosti i protiv kriminala. Koriste ih obavještajne agencije, kao što su obilato pokazala svjedočanstva Edwarda Snowdena; službe za red i sigurnost i policija koje koriste *software* za predviđanje zločina (PredPol, HunchLab (SAD), Precobs (Zurich, Munchen), Mapprevelation (Francuska)); te kriminalni sudovi i vijeća za uvjetnu kaznu (Završnik, 2019). Njihovo uvođenje u procedure institucija dovodi do „temeljitih promjena u produkciji znanja u okviru kriminalne pravde”. (Završnik, 2019:3) Automatizirana pravda, zbog grešaka i pristranosti može provoditi diskriminatorne odluke. Ljudsko donošenje odluka u sudstvu, a i svim ostalim područjima je duboko pogrešivo. Iako su kriteriji i argumenti bazirani na stereotipima (rasa, seksualna orijentacija, etnicitet) u sudstvu zabranjeni, često se bez obzira potkradu u prosudbe i presude. Ponekad i banalnije od toga, istraživanja pokazuju da na sudačke odluke može utjecati i udaljenost ili blizina pauze za ručak taj dan (Danziger, 2011). Stoga je logično da postoji kolektivno nastojanje za olakšavanje ovih pristranosti pomoću tehnologije. Međutim, želimo li zaista hladnim, racionalnim strojevima potpuno zamijeniti suče sposobne za ljudsku empatiju? Ljudski životi prevedeni u podatke mogu imati dehumanizirajući efekt na one koje se prosuđuje, u ime objektivnosti i pravde:

„Ako je onaj koji donosi odluke pristran, onda je logični potez eliminirati ljudsko iz petlje donošenja odluka. Međutim, u stvarnosti, eliminiranje ljudskog faktora se nije pokazalo kao ključ za rješavanje tog problema. Automatizirani sustavi daljnje pogoršavaju probleme koje bi trebali poboljšati.” (Završnik, 2019:15)

A.P., koji se među ostalim bavi razvijanjem sustava za automatizaciju raznih procesa u sudstvu i administraciji, se nastavlja na tu temu odgovarajući na upit o algoritamski

potpomognutim odlukama. Slično kao i K.F. ranije, uočava da se određena dimenzija razmišljanja ne potiče kod programera, zbog čega takvi sustavi mogu biti manjkavi:

„Ne postoji algoritam koji je pravičan i nema osjećaj za etiku tako da, tu se opet filtriraju osjećaji za etiku onih koji ga programiraju, a kojima, zato što smo izgurali humanizam iz školstva (kod nas se još nekako drži, ali u SAD-u je humanizam na tim razinama izguran iz školstva), ti ljudi nemaju neki moralno etički aparat da bi prosudili što se tu događa, da ne govorim da su onda na razne druge načine distancirani i dislocirani od onoga što rade. Programer radi neki svoj dio (sustava) koji sam za sebe nema neki nužno negativan impetus i kontekst dok nije stavljen u širi skup aktivnosti. Tako da teško je to na osobnoj razini...” (A.P.)

U tom smislu, osobna odgovornost se raspršuje kroz raspodjelu pojedinačnih programerskih zadataka, kao i već u prioritiziranju maksimalne racionalizacije i efikasnosti nad dubljim koncepcijama ljudi i etike. Zbog toga se stvara zanimljiva dinamika odgovornosti između ljudskih faktora i tehnološkog sustava, zbog koje je sve teže u određenim situacijama pronaći „krivca” za određene propuste ili greške.

5. ZAKLJUČAK

U ovom radu smo nastojali prikazati dimenzije konstrukcije zbilje u kojoj sudjeluju big data, algoritmi i prediktivna analitika. Podatkovne reprezentacije posreduju način na koji vidimo svijet na individualnoj i kolektivnoj razini i tako sudjeluju u suvremenoj konstrukciji zbilje. Cilj ovog rada, uz sumiranje i povezivanje raznih postavki iz literature i postojećih istraživanja, bio je kroz intervju pronaći subjektivne dojmove i percepcije koje oblikuju osobno i kolektivno značenje algoritama i pripadajućih tehnologija. Kroz priče i afektivne interakcije sugovornika, ilustrirali smo življeno iskustvo korištenja ovih tehnologija i način na koji se one isprepliću s ljudskošću u svakodnevnoj praksi. Pokazalo se da se većina sudionika oslanja na algoritamsku selekciju na društvenim mrežama u konzumaciji vijesti i sličnih novosti. Razlozi za to su često odbojnost prema praćenju vijesti općenito, pri čemu takve informacije praktički dolaze do njih kao nusprodukt korištenja društvenih mreža. Oviseći koliko su bili osobno informirani ili zainteresirani za tematiku i unutarnju logiku određenih sustava, varirala je i njihova pasivnost u traženju sadržaja, bilo kulturnog, zabavnog ili informativnog. Veća pasivnost značila je i veće prepuštanje agenciji algoritamskih odluka, što prema nekim postavkama iz literature može voditi do zatvaranja korisnika u izolirane filter mjehuriće (Pariser, 2011).

Međutim, pokazalo se da često i aktivni potezi, poput praćenja specifičnih kanala i stranica ili „pregovora” s algoritamskom logikom mogu slijediti istu tu logiku personalizacije koju prate i algoritmi. Sudionicima često, razumljivo, nije bitno da su im instantno vidljivi vrijednosno raznoliki sadržaji, već će se radije fokusirati na ono što ih zanima, što ih se tiče ili, naposljetku, s čime se slažu. To može ukazivati na to da ne treba previše krivice za naše male svjetove probranih informacija ostaviti isključivo na tehnologiji koja je omogućuje, i dalje naše odluke i želje mogu barem donekle biti razlog takvog okoliša te upravljati ovim trendovima. Čini se da potencijal Interneta za pristup najširem spektru informacija i mišljenja, oslobodilački potencijal koji je toliko inspirirao inicijalne tehnološke entuzijaste, ne znači mnogo bez kvalitetnih alata za pretraživanje uparenih sa znanjem, vještinom i usmjerenim namjerama korisnika. Beskonačna količina sadržaja je toliko nepojmljiva ljudskom umu da je izbacivanje algoritamskih alata za selekciju besmisleno, ali ih je potrebno revno sagledavati kritički, zajedno s namjerama

njihovih vlasnika. Ono gdje treba tražiti našu odgovornost i nadu je odgoj i obrazovanje korisnika o mogućim načinima informiranja, kvalitetnog korištenja potencijala Interneta, kao i o potencijalnim opasnostima i zamkama koje leže iza algoritamske logike.

Pomoću tehnologije rudarenja podataka i analize big data, profiliranje i klasifikacija korisnika postali su osnova suvremenog oglašavanja i monetizacije raznih digitalnih sadržaja. Reakcije sudionika na ovakve interakcije s algoritamskim procjenama variraju od frustracije do blaziranosti, ali nitko nije bio nesvjestan njihovog utjecaja na osobne životne odabire. Oni formiraju vlastite taktike pregovora s algoritamskom logikom ne bi li došli do više zadovoljavajućih rezultata, preporuka ili oglasa. S jedne strane, površno profiliranje nekad izaziva smiješne ili frustrirajuće situacije, gdje u pogreškama algoritamske logike korisnicima postaje jasno da ih tehnologija možda i ne može zaista poznavati „u dušu”. Pogreške u prediktivnom profiliranju otkrivaju da često kod samih programera i dizajnera manjka određenog razumijevanja ljudske psihe ili da možda ova tehnologija stvarno ne može biti istovjetna s ljudskom inteligencijom po pitanju razumijevanja, osjećanja i pripisivanja značenja. Ali s druge strane, postoji potpuno kontradiktorna tendencija da sudionici istim tim digitalnim alatima pripisuju daleko veću moć nego što zaista posjeduju i mistificiraju njihov utjecaj na svoje živote. Čini se pomalo ironično da kod većine ideja prislušivanja izaziva veću nelagodu nego ta da su određeni algoritamski sustavi iz podataka koje *jesu* pristali podijeliti, sposobni donijeti toliko precizne implicitne zaključke da im se čini da im čitaju misli. Mistifikacija stvara distancu od realizacije da iza svih ovih alata stoje ljudski akteri, što je možda još i strašnja pomisao. Ove kontradikcije vjerojatno ukazuju na to da su ove tehnologije još daleko od konsolidiranosti u društvo, unatoč prevladavajućoj blaziranosti s kojom ih koristimo. Algoritamski sustavi za pomoć pri donošenju odluka samo će postajati sve važniji dio brojnih industrija, što može biti izrazito korisno ako na vrijeme uvidimo koliko lako se u njih upisuju ljudske predrasude, greške i pristranosti. S vremenom je moguće uspostaviti balansiranu sliku big data i algoritama – oni stvarno mogu reflektirati naše ponašanje na do sad neviđene načine, ali treba držati na umu „nedovršenost svijeta algoritama i prostor interpretacije, djelovanja i reagiranja te odluka koje nam to ostavlja.” (Krasmann, 2020:11) U tom prostoru leži osjetljivi međuodnos ljudske odgovornosti i tehnološke agencije.

Svi sudionici su barem odnekle svjesni da se unutar matrice korištenja ovih servisa ne može puno napraviti da zaista promijeniš pravila igre – sustav funkcionira tako da zarađuje na podacima koje prikuplja o korisniku. Ključno pitanje koje se onda nalaže je zašto to uglavnom nije dovoljno jaka motivacija da bojkotiramo neke platforme ili preuzmemo podatke u vlastite ruke na druge načine? Velika većina sudionika, a moguće je pretpostaviti da bi to bilo blisko stavu prosječnog korisnika, ističe da razumiju ove probleme, ali tri osnovna razloga im stoje na putu aktivne zaštite od praksi rudarenja podataka. Prvenstveno, osjećaju da su ove tehnologije toliko moćne i dominantne da nema niti smisla sad pokušavati izaći iz tog sustava, jer platforme već znaju dovoljno ili previše. Dojam kojeg taj razlog povlači za sobom je da se čini preteško odreći se njihovih pogodnosti – nemoguće je potpuno zaštititi se od toga pa je jedina alternativa prestati koristiti te usluge. Pitanje je pričamo li zaista o pristanku kada jednadžba više nalikuje na ucjenu, a ne pregovor. Obaveza pristanka na politike privatnosti uvedena GDPR-om za sad je čisto kozmetički korak u nastojanjima zaštite korisnika. Posljednji, i možda najviše zabrinjavajući razlog je ideja koja prevladava među gotovo svim sudionicima – „nemam što skrivati pa to za mene nije opasno”. Kako jedan jedini sudionik ističe, riječ je o problematičnom viđenju jer se razni alati moći upravo oslanjaju na pasivne stavove kako bi mogli neometano provoditi nadzor i kontrolu. I stvarno, to se na osobnoj razini ne čini toliko zabrinjavajuće, u doba relativnog mira i demokratskih nastojanja. Međutim, što se događa kada se mjerila za ono što se treba skrivati promijene? Trenutno to sudionici sagledavaju kroz prizmu „ove” i „one” strane zakona, ali povijest je puna slučajeva postupne promjene službenih vrijednosti, progona disidenata, podrivanja slobode govora i drugih skrivenih namjera vlada ili korporacija. Ovaj zaključak nastaje u trenutku svjetske krizne epidemiološke situacije, unutar koje na temelju epidemioloških mjera Hrvatski sabor nastoji nabrzaka provući izmjene zakona koje bi dopuštale praćenje lokacije mobitela svih građana (Despot, 24.2.2020.). Zakon pritom ne specificira uvjete za takvo praćenje, niti da bi se provodila samo za vrijeme trajanja izvanredne situacije. Građani, izgleda, uglavnom nisu protiv toga jer ugrozu javnog zdravlja smatraju bitnijom od suspendiranja vlastitih prava. Uz to, možda je kao i kod sudionika riječ o osjećaju da to nisu mjere koje se odnose na njih, nego na „ove druge”, zaražene i neodgovorne. To je odličan primjer kako praćenje ovih podataka može biti korišteno u svrhe korisne za društvo

i njegovu zaštitu, ali istovremeno koliko brzo i lako ova mjerila i vrijednosti mogu kliznuti i postati trajni dio budućih praksi nadzora.

I zato, iako je ona bitna, svesti ovu problematiku samo na osobnu odgovornost bilo bi kratkovidno. Dio tehnološkog odgoja morao bi svakako uključivati i osvješćivanje interesa i logika profita onih koji algoritme oblikuju te prikupljaju masovne količine podataka o korisnicima. Kako se kvalitetno informirati putem Interneta bez da držimo na umu da su pravila vidljivosti posve u rukama glomaznih korporacija (koje su većinom zbog profita koje donose državi lišene svake društvene odgovornosti) i njihovih poteza iza scene, u crnoj kutiji algoritama? Akteri Silicijske doline utječu ne samo na osobne svjetove korisnika, nego i na makro razini perpetuiraju vrijednosti efikasnosti, racionalizacije i maksimizacije profita kroz svoja digitalna sučelja. U toj matrici, humanističko shvaćanje čovjeka nema težinu, osim ako može doprinijeti profitabilnosti alata za predviđanje ljudskog ponašanja. Bila riječ o nadmetanju za osobnu (ili profesionalnu) vidljivost na tržištu ili pitanje dominacije određenih svjetonazora i percepcija svjetskih događanja kroz postojeći digitalni utjecaj moćnih sociotehničkih aktera, činjenica je da ove platforme u najmanju ruku stvaraju okvir za održavanje strukturalnih nejednakosti ili provođenje efikasnih propagandnih strategija. Nužno je uokviriti ove prakse u širi društveni kontekst, ne bi li lakše argumentirali nužnost izgradnje privatnosti kao vrijednosti, kao i kvalitetne regulacije. Regulacija nije nužna samo za kompanije, nego i za zaštitu od zlouporabe od strane vladinih institucija. Prebacimo li tu raspravu isključivo na osobnu odgovornost, nećemo daleko doći - jasan je razlog zašto te tvrtke nastoje raspršiti odgovornost svojih programera i dizajnera na čitavi sustav. Takav pristup rastavlja uloge u procesu proizvodnje ovih alata što onemogućuje aktiviranje osobne odgovornosti u etično upitnim situacijama. Nalaze ovog rada nije moguće generalizirati na populaciju, ali nam mogu ponuditi dublji uvid u to koja područja bi mogla biti problematična pri izgradnji novih vrijednosti za suvremeno digitalno društvo. Bilo bi korisno daljnjim istraživanjima utvrditi koji okidači su potrebni da ljudi iz stanja pasivnog pristanka počnu aktivnije preuzimati odgovornost za svoje digitalne tragove i zahtijevati svoja podatkovna prava. Kao još jedno korisno područje istraživanja ističe se nesrazmjer između algoritamskih procjena i zaključaka i stvarnih iskustava življenja. U distinkciji digitalne reprezentacije od realnosti otvara se prostor za nove uvide u ono što nas čini ljudskim bićima.

6. LITERATURA

1. Airoidi, M., Rokka, J. (2019) *Algorithmic Consumer Cultures*. Lyon: Interpretative Consumer Research Workshop. URL: https://www.researchgate.net/publication/332728767_Algorithmic_consumer_cultures (8.11.2019.)
2. Al Jazeera (25.2.2020.) *Ko stoji iza lažnih klinika za pobačaje u Hrvatskoj*. URL: <http://balkans.aljazeera.net/video/ko-stoji-iza-laznih-klinika-za-pobacaje-u-hrvatskoj?fbclid=IwAR1BaYObjLf6CRCa-b0c3Crb6LJ79RjkH7qncDXaSZ2G17Lb90MdKoAOg18> (28.2.2020.)
3. Allcott, H., Gentzkow, M. (2017) Social media and fake news in the 2016 election. *Journal of Economic Perspectives* 31(2):211-236.
4. Baer, T. (2019) *Understand, manage and prevent algorithmic bias. A guide for business users and data scientists*. New York: Apress.
5. Bakshy, E., Messing, S., Adamic, L.A. (2015) Exposure to ideologically diverse news and opinions on Facebook. *Science* 6239(348): 1130-1132.
6. Bar-Illan, J. (2007) Google Bombing from a Time Perspective. *Journal of Computer Mediated Communication* 12(3):910-938.
7. Bar-Illan, J., Keenoy, K., Yaarl, E., Levenue, M. (2006) User Rankings of Search Results. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 58 (9):1254-1266.
8. Barocas, S. (2012) The Price of Precision: Voter Microtargeting and Its Potential Harms to the Democratic Process. *PLEAD '13*:31-36.
9. Baudrillard, J. (1988.) *Selected writings*. Stanford: Stanford University Press.

10. Baudrillard, J. (2013) *Simulacija i zbilja*. Zagreb: Jesenski i Turk.
11. Beer, D. (2013) Algorithms: Shaping Tastes and Manipulating the Circulations of Popular Culture. *Popular Culture and New Media. The Politics of Circulation*. New York: Palgrave Macmillan.
12. Beer, D. G. (2017) „The Social Power of Algorithms“. U: *Information, Communication and Society* 20(1): 1-13
13. Bell, E., Owen, T. (29.3.2017.) *The Platform Press: How Silicon Valley reengineered journalism*. URL: https://www.cjr.org/tow_center_reports/platform-press-how-silicon-valley-reengineered-journalism.php (15.1.2020.)
14. Benbouzid, B. (2019) To predict and to manage. Predictive policing in the United States. *Big Data & Society* 6 (1):1-13.
15. Bowker, G. C. (2005) *Memory Practices in the Sciences*. Cambridge, London: The MIT Press.
16. Boyd, D., Crawford, K. (2012) Critical Questions for Big Data. *Information, Communication & Society*, 15(5): 662-679.
17. Bozdag, E. (2013) Bias in algorithmic profiling and personalization. *Ethics Information Technology* 15:209-227.
18. Bucher, T. (2012) Want to be on top? Algorithmic power and the threat of invisibility on Facebook. *New Media Society* 14(7):1164-1180.
19. Bucher, T. (2018) *IF...THEN. Algorithmic Power and Politics*. New York: Oxford University Press.

20. Cadwalladr, C., Graham-Harrison, E. (17.3.2018a) *Revealed: 50 million Facebook profiles harvested for Cambridge Analytica in major data breach*. URL: <https://www.theguardian.com/news/2018/mar/17/cambridge-analytica-facebook-influence-us-election> (27.1.2020.)
21. Cadwalladr, C., Graham-Harrison, E. (17.3.2018b) *How Cambridge Analytica turned Facebook 'likes' into a lucrative political tool*. URL: <https://www.theguardian.com/technology/2018/mar/17/facebook-cambridge-analytica-kogan-data-algorithm> (27.1.2020.)
22. Castells, M. (2001) *Internet galaksija: razmišljanja o Internetu, poslovanju i društvu*. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk.
23. Castells, M. (2004) *The Network Society. A Cross-Culture Perspective*. Cheltenham, Northampton: Edward Elgar Publishing.
24. Christin, A. (2017) Algorithms in practice: Comparing web journalism and criminal justice. *Big Data & Society* 4(2):1-14.
25. Danziger, S., Levav, J., Avnaim-Pesso, L. (2011) Extraneous factors in judicial decisions. *PNAS* 108 (17):6889-6892.
26. Davies, H.C. (2018) Redefining Filter Bubbles as (Escapable) Socio-Technical Recursion. *Sociological Research Online* 23(3):637-654.
27. Depost, S. (24.3.2020.) *Vladin prijedlog o nadzoru lokacije mobitela svih građana kroz Sabor ne bi smio proći bez dvotrećinske većine*. URL: <https://faktograf.hr/2020/03/24/vladin-prijedlog-o-nadzoru-lokacije-mobitela-svih-gradana-kroz-sabor-ne-bi-smio-proci-bez-dvotrecinske-vecine/> (27.3.2020.)
28. de Zúñiga, H.D., Weeks, B., Ardèvol-Abreu, A. (2017) Effects of the News-Find-Me Perception in Communication: Social Media Use Implications for News

Seeking and Learning About Politics. *Journal of Computer-Mediated Communication* 22(3):105-123.

29. Dutton, W.H., Dubois, E., Blank, G. (2017) Search and Politics: The Uses and Impacts of Search in Britain, France, Germany, Italy, Poland, Spain and the United States. *Quello Center Report*.
30. Ferguson, A.G. (2017) *The Rise of Big Data Policing. Surveillance, Race, and the Future of Law Enforcement*. New York:New York University Press.
31. Flick, U. (2004) Design and Process in Qualitative Research. U Flick, U., von Kardoff, E., Steinke, I. (ur.) *A Companion to Qualitative Research*. London, New Delhi: SAGE Publishing.
32. Flyverbom, M., Murray, J. (2018) Datastructuring – Organizing and curating digital traces into action. *Big Data & Society* 5(2):1-12.
33. Foucault, M. (1977) *Discipline and punish: the birth of the prison*. London: Penguin Books.
34. Gillespie, T. (2014) The Relevance of Algorithms. U Gillespie, T., Boczkowski, P., Foot, K.A. (ur.) *Media Technologies. Essays on Communication, Materiality and Society*: 167-194.
35. Gitelman, L., Jackson, V. (2017) Introduction. U Gitelman, L. (ur.) „*Raw Data*” is an Oxymoron. Cambridge, London: The MIT Press.
36. Gottfried, J., Shearer, E. (2016) *News Use Across Social Media Platforms 2016*. URL: <https://www.journalism.org/2016/05/26/news-use-across-social-media-platforms-2016/> (15.1.2020.)

37. Granka, L.A. (2010) The Politics of Search: A Decade Retrospective. *The Information Society* 26(5):365-374.
38. Griffin, A. (24.2.2015.) *Why 'Random Shuffle' Feels Far from Random*. URL: <https://www.independent.co.uk/life-style/gadgets-and-tech/news/why-random-shuffle-feels-far-from-random-10066621.html> (30.11.2019.)
39. Hallinan, B., Striphas, T. (2016) Recommended for you: The Netflix Prize and the production of algorithmic culture. *New Media & Society* 18(1):117-137.
40. Hamman, D. (1.3.2017.) *Apple Made Their Shuffle Feature Less Random, to Make It More Random*. URL: <https://www.daxthink.com/think/2017/2/27/apple-made-itunes-shuffle-less-random-to-make-it-more-random> (30.11.2019.)
41. Hegazy, I.M. (2019) The effect of political neuromarketing 2.0 on election outcomes. The case of Trump's presidential campaign 2016. *Review of Economics and Political Science*.
42. Hromadžić, H. (2014) *Medijska konstrukcija društvene zbilje : socijalno-ideološke implikacije produkcije medijskog spektakla*. Zagreb: Tragom struke.
43. internetlivestats.com (2020) *Google Search Statistics*. URL: <https://www.internetlivestats.com/google-search-statistics/> (26.3.2020.)
44. Just, N., Latzer, M. (2017) Governance by Algorithms: Reality Construction by Algorithmic Selection on the Internet. *Media, Culture & Society* 39(2): 238-258.
45. Kennedy, H., Poell, T., van Dijck, J. (2015) Data and agency. *Big Data & Society*, 2 (2): 1-7.

46. Kitchin, R. (2014) *The Data Revolution. Big Data, Open Data, Data Infrastructures and their Consequences*. Los Angeles, London, New Delhi, Singapore, Washington DC: SAGE Publishing.
47. Kitchin, R. (2017) Thinking critically about researching algorithms. *Information, Communication (Society*, 20(1): 14-20.
48. Kitchin, R., Dodge, M. (2011) *Code/Space. Software and Everyday Life*. Cambridge, London: The MIT Press.
49. Kosinski, M., Stillwell, D., Graepel, T. (2013) Private traits and attributes are predictable from digital records of human behavior. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 110(5):5802-5805.
50. Krasmann, S. (2020) The logic of the surface: on the epistemology of algorithms in the age of big data. *Information, Communication & Society*.
51. Lapovsky, I. (17.3.2019.) *How Cambridge Analytica Sparked the Great Privacy Awakening*. URL:<https://www.wired.com/story/cambridge-analytica-facebook-privacy-awakening/> (27.1.2020.)
52. Lee, M.K. (2018) Understanding perception of algorithmic decisions: Fairness, trust and emotion in response to algorithmic management. *Big Data & Society* 5(1):1-16.
53. Liao, V., Fu, W.T. (2013) Beyond the Filter Bubble: Interactive Effects of Perceived Threat and Topic Involvement on Selective Exposure to Information. *CHI 2013*: 2359-2368.
54. MacCormick, J. (2013) *Nine algorithms that changed the future: The ingenious ideas that drive today's computers*. Princeton, Oxford: Princeton University Press.

55. MacKenzie, A. (2015) The Production of Prediction: What does machine learning want? *European Journal of Cultural Studies* 18(4-5):429-445.
56. Mager, A. (2012) Algorithmic Ideology. *Information, Communication & Society* 15(5):769-787.
57. Mann, M., Matzner, T. (2019) Challenging algorithmic profiling: The limits of data protection and anti-discrimination in responding to emergent discrimination. *Big Data & Society* 6(2):1-11.
58. Mayer-Schönberger, V., Cukier, K. (2013) *Big Data. A revolution that will transform how we live, work and think*. Boston, New York: Eamon Dolan, Houghton Mifflin Harcourt.
59. Merkens, H. (2004) Selection procedures, Sampling, Case Construction. U Flick, U., von Kardoff, E., Steinke, I. (ur.) *A Companion to Qualitative Research*. London, New Delhi: SAGE Publishing.
60. Moreno, J. (2014) *The Economic and Social Value of Information in the Network Society*. URL:
https://www.academia.edu/11399525/The_economic_and_social_value_of_information_in_the_network_society (13.11.2019.)
61. Nguyen, T. T., Hui, P. M., Harper, F. M., Terveen, L., Konstan, J.A. (2014) Exploring the Filter Bubble: The Effect of Using Recommender Systems on Content Diversity. *CHI 2014*: 677-686.
62. Noujaim, J., Amer, K. (2019) *The Great Hack*. SAD: Netflix. (Dokumentarni film)
63. Papakyriakopoulos, O., Hegelich, S., Shahrezaye, M., Serrano, J.C.M. (2018) Social media and microtargeting: Political data processing and the consequences for Germany. *Big Data & Society* 5(2):1-15.

64. Pariser, E. (2011) *The Filter Bubble. What the Internet is hiding from you*. New York: The Penguin Press.
65. Pasquale, F. (2015) *The Black Box Society. The Secret Algorithms that Control Money and Information*. Cambridge, London: Harvard University Press.
66. Rader, E., Gray, R. (2015) Understanding User Beliefs about Algorithmic Curation in the Facebook News Feed. *CHI 2015*:173-182.
67. Ribiero, M.T., Singh S., Guestrin, C. (2016) „*Why should I trust you?*” *Explaining the predictions of any classifier*. San Francisco: Association for Computing Machinery
68. Schmidt, C. (2004) The Analysis of Semi-structured Interviews. U Flick, U., von Kardoff, E., Steinke, I. (ur.) *A Companion to Qualitative Research*. London, New Delhi: SAGE Publishing.
69. Seaver, N. (2019) Knowing algorithms. U Vertesi, J., Ribes, D. (ur.) *digitalSTS. A Field Guide for Science and Technology Studies*. Princeton, Oxford: Princeton University Press
70. Spink, A., Jansen, B.J. (2004) *Web Search: Public Searching on the Web*. New York: Kluwer Academic Publishers.
71. Spohr, D. (2017) Fake news and ideological polarization: Filter bubbles and selective exposure on social media. *Business Information Review* 34(3):150-160.
72. The Economist (6.5.2017.) *The world's most valuable resource is no longer oil, but data*. URL: <https://www.economist.com/leaders/2017/05/06/the-worlds-most-valuable-resource-is-no-longer-oil-but-data> (15.1.2020.)

73. Thylstrup, N.B., Flyverbom, M., Helles, R. (2019) Datafied knowledge production: Introduction to the special theme. *Big Data & Society*, 6(2):1-5.
74. van Dijck, J. (2014) Datafication, dataism and dataveillance: Big Data between scientific paradigm and ideology. *Surveillance & Society*, 12 (2): 197-208
75. Verbeek, P. P. (2016) Toward a Theory of Technological Mediation: A Program for Postphenomenological Research. U Berg, J. K., Friis, O., Crease, R. O. (ur.) *Technoscience and Postphenomenology: The Manhattan Papers*. London: Lexington Books.
76. Završnik, A. (2019) Algorithmic justice: Algorithms and big data in criminal justice settings. *European Journal of Criminology* :1-20
77. Ziewitz, M. (2015) Governing Algorithms: Myth, Mess, and Methods. *Science, Technology & Human Values*, 41(1):1-14
78. Zuiderveen Borgesius, F.J., Trilling, D., Möller, J., Bodó, B., de Vreese, C.H., Helberger, N. (2016) Should we worry about filter bubbles?. *Internet Policy Review* 5(1):1-16.
79. Zuiderveen Borgesius, F.J., Möller, J., Kruikemeier, S., Fathaigh, R.O., Irion, K., Dobber, T., Bodo, B., de Vreese, C. (2018) Online Political Microtargeting: Promises and Threats for Democracy. *Utrecht Law Review* 14(1):82-96.

7. PRILOG

- **Pitanja provedenih polustrukturiranih intervjua**

1. Općenito

Koliko imaš godina? Čime se baviš? Kako bi procijenio/la svoje znanje o temi, smatraš li se informiranim/om? Koje web stranice, društvene mreže i aplikacije najčešće koristiš? Koristiš li ih samo u privatnom životu ili za posao? U kojim situacijama?

2. Google

Koliko često koristiš Google tražilicu, u koje svrhe i kakve stvari najčešće pretražuješ? Kako bi procijenio/la svoju vještinu *guglanja*? Nađeš li uvijek ono što tražiš? Ako ne, imaš li neke strategije pomoću kojih onda pokušavaš pronaći odgovor? Znaš li razlikovati plaćene od organskih rezultata? Bi li mogao/la funkcionirati bez pristupa tražilici? Prema tvojoj procjeni, kako misliš da funkcionira Google algoritam, koje faktore koristi? Što misliš, koje podatke o tebi Google prikuplja? Što „zna” o tebi? Jesi li u redu s tim prikupljanjem podataka, što misliš o tome?

3. Društvene mreže

U koje svrhe koristiš Facebook? Koliko često? Kakve informacije dijeliš na svom profilu? Kakav sadržaj dominira u tvom *News Feedu*, bi li rekao/la da dobro odražava tvoje interese? Što misliš, na temelju čega se na *News Feedu* probiru informacije? Ima li nešto što bi voljeo/la vidjeti više, radiš li neke poteze kako bi to ostvario/la? Povlačiš li neke poteze kako bi tvoje objave bile vidljivije? Primjećuješ li oglase i sponzorirane objave, smatraš li da oni dobro odražavaju tvoje interese i potrebe? Što misliš o ciljanim oglasima? Smatraš li da te oglasi relativno dobro profiliraju, klikneš li na njih? Možeš li dati primjere ciljanih oglasa koji su ti posebno zapeli za oko ili te možda zbunili, izazvali nekakvu reakciju kod tebe?

Kojim putem pratiš vijesti, koju ulogu u tome za tebe igraju društvene mreže? Kada vidiš vijest koja te zanima, informiraš li se dalje o temi? Kako? Smatraš li da putem društvenih mreža do tebe dolazi većina vijesti koje su za tebe relevantne? Je li ti u redu viđati i vijesti/mišljenja/komentare koji se protive tvojim stajalištima, kako se odnosiš prema tome?

4. Sustavi za preporuke

Koje servise koristiš za kulturne i zabavne sadržaje? Koristiš li još neke platforme koje ti nude preporuke na temelju tvog profila? Smatraš li da dobro odražavaju tvoj ukus, sviđa li ti se ponuda? Koristiš li neke taktike da bi povećao kvalitetu preporuka?

5. Privatnost

Kako se odnosiš prema uvjetima korištenja/politici privatnosti na platformama, čitaš li ih? Smatraš li da je bitno pratiti takve stvari? Koristiš li neke strategije da zaštitiš svoju privatnost? Je li ti to važno? Smatraš li da su ljudi dovoljno informirani oko tih stvari? Misliš li da su prakse rudarenja podataka opravdane? Zašto?

6. Profesionalci

Na koji način su su ove tehnologije dio tvog posla? Utječe li to na način na koji se i u privatnom životu odnosiš prema njima? Što, po tebi, ljudi shvaćaju krivo oko ovih tehnologija? Može li se u nekim situacija reći da algoritam djeluje „na svoju ruku”? Mogu li algoritmi biti neutralni? Pomažu li algoritmi ljudima da donesu objektivnije odluke? Što misliš, je li to pozitivna stvar? Za što su algoritmi korisni, a u kojim situacijama su manje korisni? Gdje u tvom poslu leži odgovornost ljudskih aktera kad dođe do grešaka u tehnološkim sustavima? Možeš li ponuditi primjer takve situacije? Prema tebi, čija je krivica? Kako nalaženje odgovornih za propuste izgleda u praksi? Zašto dolazi do takvih grešaka i kako bi se to moglo poboljšati u budućnosti?