

Miloš Šumonja
DIGITALNO STANJE

Miloš Šumonja
DIGITALNO STANJE
POLITIKA, NAUKA, OBRAZOVANJE

Biblioteka
Monografije

Izdavač:
Pedagoški fakultet u Somboru
Univerzitet u Novom Sadu
Podgorička 4, Sombor
www.pef.uns.ac.rs

Za izdavača:
Prof. dr Saša Marković, dekan

Izdavačka delatnost:
Prof. dr Veselina Đurkin, predsednik Uređivačkog odbora
Msr Jelena Stevančev, stručni saradnik

Recenzenti:
Prof. dr Mašan Bogdanovski, Filozofski fakultet u Beogradu
Prof. dr Saša Radojčić, Fakultet likovnih umetnosti u Beogradu
Prof. dr Ljiljana Radenović, Filozofski fakultet u Beogradu

Dizajn i prelom:
Dejan Podlipec

Štampa:
Svetionik plus doo, Kumodraška 314/3, Beograd

Tiraž:
100 primeraka

ISBN 978-86-6095-129-0

Copyright ©, Pedagoški fakultet u Somboru i autor, 2025.

Miloš Šumonja

DIGITALNO STANJE

POLITIKA, NAUKA, OBRAZOVANJE

Pedagoški fakultet u Somboru,
2025.

SADRŽAJ

Uvod – Faktor SPIRI	7
1. Filozof(ija) u obrazovanju – autobiografski vodič kroz „društvo znanja“	20
2. Sumrak tržišnog prosvetiteljstva – neoliberalizam, znanje i obrazovanje	75
3. Stvarno postojeći pozitivizam – politika brojeva u nauci i obrazovanju	116
4. Algoritamska racionalnost – teorija i praksa	173
5. „Hej ČetGPT, šta da se radi?“ – kritika u doba veštačke inteligencije	224
Bibliografija	259

UVOD – FAKTOR SPIRI

Prema kritičkoj teoriji društva, moderno obrazovanje je produžetak politike drugim sredstvima u kapitalizmu. Pri tome se ne misli samo na sadržaj obrazovnih programa već i na to kako će se u školi učiti i ocenjivati. Te odluke uvek, makar u poslednjoj instanci, odražavaju interese i vrednosti vladajuće klase. Đak koji nauči da koncentrisano sedi i sledi pisana uputstva neće imati problema kad odraste da radi u korporacijskom boksu. U krajnjoj liniji, nema nastavničkih plata ni interneta u školama ako država nema šta da oporezuje, odnosno ako vlasnici kapitala odbiju da ga investiraju u ekonomsku aktivnost. Sa druge strane, moderno obrazovanje je i institucionalni okvir u kojem društvo mladima daje vreme da se razvijaju slobodno od ekonomske prinude na rad, izlažući ih pri tome različitim načinima osmišljavanja ljudskog života i sveta. Otuda je obrazovanje i komunikacioni proces, koji i kada je najstrože propisan, uključuje čin subjektivne interpretacije i samim tim elemenat neodređenosti. Iz tih razloga, uprkos reproduktivnoj socijalnoj funkciji, obrazovanje u sebi uvek nosi i mogućnost remećenja postojećeg društvenog sistema. Kao

što ćemo videti u drugom poglavlju ove knjige, početkom 1970-ih godina, na vrhuncu političke i ekonomske krize „države blagostanja”, sličan sud o relativnoj autonomiji obrazovanja deliće i Trilateralna komisija. Umesto zamajac korenitih društvenih promena nabolje, zapadni neokonzervativci su u masovnim studentskim protestima tog vremena prepoznali opasnost po kapitalistički poredak i poruku da se demokratija otela kontroli, te da sloboda od ekonomske prinude u obrazovanju više nije politički održiva ideja. Sličnosti sa današnjom Srbijom nisu slučajne.

Dok pišem ovaj uvod, srpsko društvo tone u sve dublju krizu kojoj se ne nazire kraj. Tragična pogibija šesnaest ljudi u padu rekonstruisane nadstrešnice na autobuskoj stanici u Novom Sadu izazvala je talase studentskih i građanskih protesta, štrajkova, blokada srednjih škola i fakulteta. Univerziteti su postali izvor političke dinamike u društvu. U velikoj većini, profesori su glasanjima na nastavno-naučnim većima podržali zahtev studenata u blokadi da „institucije rade svoj posao” i da svi odgovorni snose zakonske posledice. Vlada je pala, nova je izabrana, protiv nekih ministara su podignute optužnice. Međutim, ti ustupci nisu zadovoljili ni akademsku ni širu javnost. Vlast je na nastavak blokada i protesta odgovorila praktičnom demonstracijom stare marksističke poente o *relativnosti* autonomije obrazovanja, uskraćujući fakultetima sredstva za materijalne troškove, a profesorima sedam osmina plate. Promena u načinu obračuna plata univerzitetskim nastavnicima, kojom je udeo istraživačkog rada umanjen sa polovine na osminu, kako bi „kazna za nerad” teže pogodila njihovu egzistenciju, ilustruje jedan od ključnih nalaza iz

trećeg poglavlja ove knjige, da kvantifikacija u društvu nikada nije „objektivna”. Ona podrazumeva odluke nosilaca moći o tome šta i kako će se brojati, i posledice tih odluka – u ovom slučaju, pored života hiljada naučnika i nastavnika, pravno dubioznom računovodstvenom intervencijom potkopan je i jedan od važećih zakonskih principa univerzitetskog delovanja, tradicionalno jedinstvo nastave i istraživanja. Kako je samim protokom vremena jačao finansijski pritisak na nastavnike i fakultete, i kako je mogućnost da studentima propadne akademska godina sa svim posledicama koje to nosi postajala sve izvesnija, dok se uporedo približavao rok za upis novih studenata, tako je većini postajalo jasnije da blokada reproduktivne društvene funkcije na univerzitetu ne može da traje neodređeno. Najčešće uz dogovor između nastavnika i studenata, blokade su obustavljene. Tada i sada moj stav je bio da je njihov nastavak postao kontraproduktivan, pored ostalog i zato što može poslužiti kao opravdanje za tada najavljenju vaučersku privatizaciju visokog obrazovanja, čiji osnovni politički argument i jeste da po pravilu „državno ne radi, privatno radi”. Prividna „normalizacija”, međutim, nije rešila društvenu krizu, kao ni krizu na univerzitetu. Naprotiv. Pre će biti da u ovom trenutku, kao u čitavom svetu, „staro umire, a novo ne može da se rodi”.

Možda i glavno upozorenje ove knjige je da uvođenje digitalnih tehnologija u organizaciju i funkcionisanje društvenih ustanova nije samo tehnički, već uvek i politički proces. I da politika iza procesa digitalizacije društva, ni u svojim pretpostavkama ni u svojim posledicama, nije efikasna, racionalna, nepristrasna, neizbežna, progresivna – kakvom je predstavljaju

akademski i drugi popularizatori informatičke tehnologije, STEM-a i ostali veterani izgubljenih ratova za „društvo znanja”. U stvari, to i jeste stara ekspertska politika efikasnosti, koja je izgubila legitimitet tokom poslednje decenije, kako je postajalo sve teže sakriti očiglednu činjenicu da „vladavina znanja” praktično znači produbljivanje i zaoštavanje društvenih nejednakosti, jačanje ekonomske prinude nad radnom snagom, otpuštanja u javnim ustanovama, redukciju obima javnih usluga i njihovu privatizaciju, pojačanu kontrolu i povećan obim rutinskog posla na preostalim radnim mestima itd. Ista ta pseudo-naučna politika se trenutno pojavljuje ideološki preobučena u naivno, ali vladajuće tehnosolucionističko uverenje da uz pravu aplikaciju, pravi algoritam i dovoljno podataka može da se reši svaki društveni problem. Danas bi ovaj do skora egzotičan argument tehnoskeptika sa akademske margine trebalo da je očigledan velikom delu srpske univerzitetske zajednice, ako ne iz globalnog, onda iz lokalnog konteksta.

Što se vesti iz sveta tiče, gotovo da se čini suvišnim dokazivati postojanje klasne politike iza digitalizacije, dok saznajemo:

- i. da je u administraciji američkog predsednika Donalda Trampa (Donald Trump) osnovano Ministarstvo vladine efikasnosti (Department of Government Efficiency);
- ii. na čelu sa najbogatijim čovekom na svetu, Ilonom Maskom (Elon Musk), vlasnikom, pored ostalog, društvene mreže X;
- iii. sa idejom da se problem američkog budžetskog deficita reši štednjom, kroz softversku modernizaciju vladinih informacionih sistema; odnosno

- iv. kroz uvođenje i upotrebu generativne veštačke inteligencije, za prikupljanje i analizu izveštaja o učinku zaposlenih u američkoj državnoj upravi, analizu ugovora o javnim nabavkama, kao zame-
nu za radnike;
- v. da je rezultat automatizovano otpuštanje 260 000 ljudi u prvim nekoliko meseci, mnoštvo tragiko-
mičnih grešaka, ukidanje zakonskih prava rad-
nika, urušavanje javnih institucija i programa
od značaja za živote miliona ljudi (Belanger 2025;
Duffy 2025).

Ono što više nisu mogli eksperti širom sveta, pogotovo ne posle pandemije, da dalje upravljaju disfunkcionalnim javnim ustanovama i skeptičnim stanovništvom koje im iz iskustva ne veruje, to može veštačka inteligencija, u rukama pravih ljudi, preduzetnika sa misijom da poboljšaju svet. U političkom značenju, digitalizacija je tehnološko rešenje za urušeni društveni legitimitet „politike efikasnosti”. Ideološki trik je da se čitava istorija njenih ranijih neuspeha u ispunjavanju obećanja – dakle, ko-
ren društvenih problema koji bi nova tehnologija trebalo da reši – jednostavno pripiše ljudskim ograničenjima i zastareloj tehnologiji koja nije mogla da ih prevaziđe, dok se opravdanje za njen nastavak i dalje crpi iz pozitivističkog, metodološko-političkog ideala „objektivnosti” kao nezavisnosti od subjektivnih uticaja. Kao dokaz pri-
lažem vest iz Albanije, koja zvuči kao da stiže iz distopij-
skog sveta kultne naučno-fantastične serije *Crno ogle-
dalo* (Black Mirror 2011–)

U septembru 2025. godine, našavši se pod pritiskom optužbi za korupciju, premijer Edi Rama (Edi Rama) je

parlamentu predložio izbor veštačke inteligencije pod imenom Diela (sunce, na albanskom) za „ministarku” u novom ministarstvu za veštačku inteligenciju, sa zadatkom da odlučuje o javnim nabavkama. Odgovarajući na kritike da je takav čin neustavan zato što je Diela softver, a ne ljudsko biće, pa nema ni potrebno državljanstvo, „ministarka”, odnosno avatar prikazan na ekranu u parlamentu će „reći”:

Dozvolite da vas podsetim, pravi izvor neustavnosti nikada nisu bile mašine već neljudske odluke ljudi u pozicijama moći ... Doista, ja nemam državljanstvo, ali nemam ni ambicije ni lične interese. Meni su na raspolaganju samo podaci .. i algoritmi, koje upotrebljavam u službi građana transparentno, nepristrasno, nikada se ne umarajući (Digital Watch Observatory 2025).

To je srž ideologije *digitalnog pozitivizma*, koju ćemo detaljno analizirati u četvrtom poglavlju. Jer, ko kontroliše Dielu, pitaće jedan opozicionar? Ko odlučuje šta će se računati, koje podatke i kako će Diela analizirati? Sa „pravim” podacima, recimo onim o ranijim nabavkama, algoritam će automatski da ponovi obrasce koruptivnih šema iz prošlosti, sada kao objektivne i matematički određene.

Što se lokalnog konteksta tiče, svaka buduća istorija ovog vremena morala bi konstatovati da tekući sukob između vlasti i univerziteta nije počeo sa novosadskom tragedijom, već ranije, te se na početku studentskih blokada odvijao uporedo, bez neposredne veze sa njima. U središtu spora se nalazio plan srpske vlade da univerzitete uvede u program SPIRI (Sistem za pripremu, izvršenje, računovodstvo i izveštavanje budžeta), kojim je

predviđeno ukidanje žiro-računa fakulteta i prebacivanje kontrole nad novčanim sredstvima u Ministarstvo finansija. Krajem novembra 2024. godine, dok studentski protesti još uvek nisu uhvatili maha, docentkinja na Filozofskom fakultetu u Beogradu, Milica Vesković Anđelković će u jednom intervjuu objasniti o čemu je reč:

[A]kademski zajednica počela je polako da shvata kako kod SPIRI programa nije reč o tehnološkom napretku i boljoj kontroli finansija, na šta vlast stavlja akcenat, nego o potpunom ukidanju i sada delimične finansijske nezavisnosti fakulteta čime se ruši autonomija visokog školstva ... Oduzimanjem žiro računa univerzitetima, biće na udaru i plate profesora koje se sada delom obračunavaju iz budžeta a drugim delom iz sopstvenih prihoda. Sva preduzumljivost koju profesori imaju kako bi unapredili svoje znanje i ono što pružaju studentima, sva primanja koja univerzitet ima od tog rada i od samofinansirajućih studenata, išla bi u državni budžet a profesori bi bili potpuno zavisni od države. To bukvalno znači da bi odlazak na stručne konferencije i njihovo organizovanje, štampanje knjiga i nabavka drugih sredstava za rad u potpunosti zavisili od dobre volje države. A treba imati u vidu da su plate profesora najniže u regionu, da je cena rada posmatrano po koeficijentima u visokom obrazovanju niža nego u osnovnom i srednjem i da se sada borimo tek da ih sustignemo, dok oni traže povećanje kako bi se dobacili do proseka zarada u republici (Stevanović 2025, moj kurziv).

Kako je došlo do toga da konformizovana, karijerizovana, fragmentizovana i de-politizovana srpska akademska zajednica, već adaptirana na okolnosti perifernog (akadenskog) kapitalizma sa srpskim karakteristikama, reaguje jedinstveno odbacujući SPIRI sa obnovljenom kritičkom svešću o širim društvenim procesima kakav je

digitalizacija, sa osećajem kolektivnog identiteta i „kласne svesti”? Moja pretpostavka je da je razlog u tome što je država prekršila „bolonjsku pogodbu” o relativnoj autonomiji univerziteta, u kojoj su različiti subjekti unutar akademske zajednice tokom prethodne dve decenije nalazili svoj partikularni interes i nadoknadu za kontinuiranu materijalnu degradaciju visokog obrazovanja. Ta pogodba je podrazumevala univerzitetsku podršku – kadrovsku, stručnu, ideološku, savetodavnu – post-petooktobarskim procesima „evropeizacije” i tržišne modernizacije srpskog društva, pa je samim tim bila povoljnija od one koje su dobili zaposleni u drugim javnim ustanovama, da ne spominjemo radnike društvenih preduzeća. Uostalom, kada se već teži izgradnji društva u kojem će vladati znanje, onda je logično da univerzitet u njemu uživa privilegovan status, ili su makar profesori tako verovali. Oni fakulteti, katedre i pojedinci koji su konkurentni na tržištu; koji imaju šta da ponude biznisu, državi, studentima; koji upisuju, naplaćuju, objavljuju, sarađuju, primenjuju; oni su imali obilje prilika da zarade više od onoga što im država garantuje. Oni koji nisu – nastavnički fakulteti, najveći deo društveno-humanističkih nauka i većina nastavnika na njima – oni (treba da) su bili zadovoljni i sa tim što imaju, što su uopšte u prilici da o trošku svih građana pišu i malobrojnim studentima predaju o srednjevekovnom srpskom slikarstvu, antičkoj filozofiji ili svadbenim običajima kod bačkih Bunjevaca. Jedne iz straha od siromašenja, druge od nestanka, SPIRI uspeo da ujedini srpske fakultete u odbrani ideje o autonomiji univerziteta.

Iako zaglibljen u „srpskoj Bolonji”, gde manji deo fakulteta radi kao profitabilne firme dok se većina nalazi

na granici opstanka; gde je scijentometrija izmenila svrhu naučnog rada u skupljanje bodova, otvorivši širom vrata hiperprodukciji trivijalnih i/ili metodološki sumnjivih istraživanja; gde su mane pred-bolonjskog perioda samo skrivene desetinama ko-autorstava na SCI listi – i takav kakav jeste, zahvaljujući svojoj autonomiji, srpski univerzitet je ostao jedini institucionalni prostor u kojem je uopšte bila moguća društvena pobuna kakva se dogodila. Slično kao ranih 1970-ih, sa tim će se na svoj način složiti i neokonzervativni kritičari studentskih blokada i univerziteta, poput sociologa Zorana Avramovića, koji stavlja krizu u istorijsku perspektivu:

U protekloj tranziciji svi strukturni elementi samoupravnog socijalizma su transformisani, jedino je univerzitet sačuvao pravni okvir bivšeg sistema...U Srbiji je već 70 godina na delu samoupravna organizacija univerziteta, a to znači da je osnivač – država – isključen iz upravnih funkcija fakulteta i univerziteta. Takva pozicija univerziteta nema spoljnu kontrolu zakonitosti i profesionalne etike; sve je dato profesorima, a dužnost je države da obezbeđuje materijalna sredstva. Pritom se utemeljuje autonomija univerziteta, pod kojom se podrazumevaju dve stvari: autonomija nastave i nauke i autonomija političkog javnog ponašanja (Avramović 2025).

Ako je pak moja analiza tačna, socijalističko nasleđe se može označiti kao istorijski koren tekuće krize srpskog univerziteta samo iz perspektive poretka čiji politički legitimitet i ekonomski model više ne traži masovnu proizvodnju visokoobrazovane radne snage i naučnog znanja. A to je rezultat duge tranzicije srpskog društva u neoliberalni kapitalizam. I ovde, kao da događaji pišu argumente za ovu knjigu.

Ideja vaučera, da država privatizuje odluke o finansiranju obrazovnih institucija i preusmeri ih na roditelje, uporedo stimulišući privatnu konkurenciju državnim ustanovama, prvo je zaživela u Čileu 1980-ih godina, pod vojnom huntom Augusta Pinočea (Augusto Pinochet). Njen cilj je bio da se trajno slomi sindikalni otpor prosvetnih radnika tada premijerno primenjenoj neoliberalnoj politici privatizacije javnih dobara (Cabalín 2012; Harvi 2012). Praktično, vaučerizacija je značila finansijsko izgladnjivanje državnih škola i fakulteta, sa posledicom da je čileanski obrazovni sistem danas klasno najraslojeniji na svetu; bogati biraju privatne škole za bogate, a siromašnima sloboda izbora ionako ne znači puno. Poučno je da su tamošnji studenti u više navrata tokom poslednjih dvadesetak godina protestovali protiv stanja na univerzitetima – jer, Pinočeoov pad nije doveo do opoziva privatizacije. Međutim, čak i ako se vaučerizacija nikada ne dogodi, srpski univerziteti će morati vrlo brzo da se suoče sa činjenicom da je „bolonjska pogodba” iscrpljena u godinama privatizacije državnih delatnosti, politike štednje, emigracije, stranih investicija, post-istine, pandemije i digitalizacije – u vreme dok se univerzitet borio da svoju poziciju legitimizuje i održi kopirajući metode privatnog sektora.

Cinici bi rekli da se domaćim univerzitetima iz srpskog post-industrijskog društva jeftine radne snage, kojim vladaju siromaštvo, nejednakost i ekonomska prinuda, danas samo vraća odjek poruke koju su mnogi njihovi ugledni predstavnici u horu sa političkom elitom slali javnosti tokom tranzicije – „državno ne radi, privatno radi”. Zato prosto insistiranje na autonomiji univerziteta, kao da su njegovi problemi počeli

sa SPIRI-jem i blokadama – a pogotovo ne neko novo uskakanje na voz informacionih tehnologija, u vagon veštačke inteligencije – neće odložiti, već samo ubrzati budućnost u kojoj deca bogatih idu na privatne fakultete i škole sa „pravim” nastavnicima, dok se većina studenata od kuće loguje na obrazovne platforme kako bi besplatno učili od svog „personalizovanog” četbota. Uostalom, zašto studirati, kada se možeš apdejtovati?

U ovoj uvodnoj dijagnozi naše situacije naznačena je većina najvažnijih mesta ove knjige. To nije slučajno, jer se u njoj govori o usponu, padu i digitalnoj reinkarnaciji „društva znanja”. Digitalno stanje se analizira u duhu kritičke teorije društva, polazeći od toga da beda ovog trenutka pokazuje da proces digitalizacije nije ono što se zvanično tvrdi. Transfer života onlajn, širenje „pametnih” uređaja, društvene mreže, datifikacija; to nisu pokazatelji kvalitativno nove epohe tehnološki uslovljenog društvenog progressa, već činioci tekuće tehnopolitičke rekonstrukcije i radikalizacije starih odnosa društvene nejednakosti. Ono što je novo su algoritmi i „veliki podaci”, odnosno automatizovano induktivno zaključivanje. Pošto se pokazala uspešnom u ekonomskom porobljavanju ljudske privatnosti i svakodnevnog života, ta tehnologija je počela u akademskoj i široj javnosti da se prikazuje kao ostvarenje potpuno „objektivnog” znanja, kakvo su pozitivisti zamišljali, i potpuno „personalizovanog” obrazovanja, kakvo su progresivni pedagozi priželjkivali. Epistemološko obećanje na kojem se grade pretenzije algoritamske racionalnosti je granularni uvid u društvo, do nivoa svakog pojedinca, koji nastaje nezavisno od ljudi i nadilazi ograničenja ljudskog uma. Samo, sve i kada bi takvo

„znanje” bilo moguće, to ne bi bilo znanje, već pre algoritamsko proročanstvo, zato što u njega može samo da se veruje, a nikako da se proveri. Istina je, pak, da je struktura društvene stvarnosti u digitalnom stanju ista kao i ranije, vlast kapitala (Tramp i Mask), sa tom razlikom što se njegova kontrola nad društvom sada automatizuje i stavlja van epistemološkog domašaja kritike.

Prvo poglavlje je posvećeno metodološkom opravdanju kritičke teorije kao okvira u kojem je moguće izložiti društveno-istorijsku genezu digitalnog stanja iz ruševina društva znanja. Ideološki alarmi kritičke teorije se pale kada god javnošću zavlada neka društvena ideja koja se predstavlja verodostojnom na račun svoje „naučne objektivnosti” i „vrednosne neutralnosti”, kao da je nezavisna od ljudi i konteksta u kojem nastaje. To nije moguće ni ljudskom prirodom znanja, ni mestom nauke u kapitalističkom sistemu. U stvari, koncepcija društva kojim vladaju obrazovanje i znanje umesto ideološke politike deluje kao naručena za kritičku analizu „nauke kao ideologije”, pogotovo u aktuelnoj naučnoj i obrazovnoj politici. Plan je da se transformacije u tim oblastima analiziraju uporedo, sa idejom da se izložene kritike potom „apdejtuju” i primene na digitalno stanje. Imajući u vidu da kritička teorija pretpostavlja refleksiju teoretičara na vlastitu društvenu i saznavnu poziciju, metodološko obrazloženje je dato kao intelektualna i akademska autobiografija jednog filozofa u „društvu znanja”. Postoji nekoliko daljih opravdanja za to. Sticaj okolnosti je da se tok moje akademske karijere u mnogome poklapao sa ključnim momentima u društvenoj istoriji posle Velike recesije iz 2008. godine: asistentski staž od 2010. do 2015. godine sa ekonomskom krizom,

politikom štednje i eskalacijom naučno-menadžerske kontrole u društvu; docentura od 2015. do 2020. godine sa ulaskom u doba post-istine i krizom društvenog poverenja u nauku; profesura od 2020. do danas sa pandemijom i prinudnom normalizacijom digitalnog stanja. Kao univerzitetski nastavnik, neposredni sam svedok i akter bolonjskih reformi obrazovne i naučne politike u „društvu znanja”. Kao nastavnik na jednom perifernom pedagoškom fakultetu, imao sam priliku da posledice reformi vidim pre negoli kolege iz univerzitetskih centara. Kao filozof, imao sam priliku da se uverim da svetovni život ideja ne zavisi od njihove logičke snage.

FILOZOF(IJA) U OBRAZOVANJU – AUTOBIOGRAFSKI VODIČ KROZ „DRUŠTVO ZNANJA”

Godine krize i reformi (ili, kako sam zakasnio na žurku)

Moja akademska karijera na Pedagoškom fakultetu u Somboru počela je 2010. godine, najpre u zvanju saradnika u nastavi, a ubrzo zatim i asistenta. Bilo je to u toku Velike recesije, u vreme kada su rođeni moderni izgled Jutjuba (YouTube) i Instagrama (Instagram), a scijentometrija uvedena u srpske univerzitetske propise. Tada se još uvek nije mogao razabrati autoritarni kurs kojim će parlamentarne demokratije širom sveta uskoro krenuti u nastojanju da finansijskim rezovima u javnom sektoru račun za spašavanje nacionalnih bankarskih sistema naplate svim svojim građanima. Znalo se, međutim, da je kapitalizam na ivici, pri čemu ni glavnostrujaški mediji nisu sporili odgovornost „vukova sa Vol strita”. Na trenutak, svet se okrenuo naglavce. Pod sloganom „Mi smo 99%”, protesti protiv ekonomskih nejednakosti su neočekivano izbili u samom srcu svetskog kapitalizma, na ulicama

Menhetna, neposredno pored zatamnenih zgrada u kojima je svoje odluke o sudbinama miliona ljudi svakodnevno donosila šačica najmoćnijih pojedinaca u bankarskom svetu. Preko noći, naučnici i komentatori su počeli da brišu prašinu sa Marksovih (Karl Marx, 1818–1883) knjiga. Kritika kapitalizma je ponovo postala tražena roba na „tržištu ideja”, što nije delovalo izgledno pre septembra 2008. godine.

Oskara za najbolji dokumentarac te 2010. dobio je film o globalnoj finansijskoj krizi, *Inside Job*. U njemu je prikazano kako je do krize dovela višedecenijska politika deregulacije finansijske industrije. Iako javno pravdana verom u sposobnost tržišta da vladaju sobom, ona je kod ključnih promotera stajala u direktnoj korelaciji sa izdašnim donacijama te iste industrije. U četvrtom delu filma pod nazivom „Odgovornost”, autor intervjuiše nekoliko profesora ekonomije sa vodećih američkih univerziteta. To su uticajni naučnici i autori istraživanja koja su godinama garantovala političarima, investitorima i javnosti da spekulacije finansijskim derivatima neće dovesti do krize. Ne samo što su prinuđeni da priznaju spektakularni promašaj svojih stručnih predviđanja, već voditelj intervjua suočava sagovornike sa činjenicama koje ih u očima gledaoca nepovratno kompromituju: za svoj naučni rad, oni su uzimali stotine hiljada dolara od privatnih finansijskih institucija, a da to u objavljenim istraživanjima nisu obelodanili. Gledajući ugledne profesore kako menjaju boju lica, mucaju i gube samokontrolu, delovalo je kao da pred kamerom postaju svesni da su njihove profesionalne karijere u ruševinama, zajedno sa mitom o efikasnosti tržišta i čitavom političkom ekonomijom izgrađenom oko njega.

Ispostavilo se, međutim, da je to javno sramoćenje bila jedina kazna za učesnike u sistemskoj korupciji ekonomske nauke. Štaviše, u obrtu koji tek treba objasniti, danas se đaci širom sveta uče „finansijskoj pismenosti“, sa zvaničnim objašnjenjem da je pucanje dužničkog mehura 2008. godine razotkrilo zabrinjavajuće ekonomsko neznanje masa (umesto združeno delovanje političkih, bankarskih i akademskih elita).

No, ako je Veliku recesiju i razgovore o njoj bilo nemoguće izbeći, društvene mreže još uvek jeste. U mojim očima, to je bila teritorija digitalnih domorodaca, mladih generacija koje su odrasle uz internet pa su tada počinjale rečju „prijateljstvo“ da označavaju međusobne veze uspostavljene preko sve popularnijeg Fejsbuka (Facebook). Tako će i ostati, sve dok se nije pojavila Akademija (*Academia.edu*), društvena mreža na kojoj su naučnici besplatno delili svoja istraživanja. Muzika se slušala preko Vinampa (Winamp), filmovi su se preuzimali sa Pajrat beja (The Pirate Bay) pa „rezali“ na DVD-ove, vesti su se čitale na sajtovima medijskih kuća. Makar u mom okruženju, pametni telefoni su bili privilegija imućnih. Što je najvažnije, činilo se da uopšte nije neosnovana tada raširena nada u emancipatorski potencijal interneta kao horizontalne, mrežne tehnologije koja ukida kontrolu tradicionalnih institucija nad tokovima informacija u društvu, omogućavajući dvosmernu i relativno anonimnu komunikaciju svih sa svima.

Naprotiv. Poziv na okupaciju Vol strita na svojoj internet stranici objavila je jedna kanadska antikonzumeristička publikacija. Preko Tvitera (Twitter), Redita (Reddit) i Fejsbuka, poziv se munjevito proširio do

hiljada ljudi, usput spontano stvorivši otvorenu intelektualnu zajednicu i progresivan društveni pokret – organizovan poput mreže, bez centrale i hijerarhije (Kavada 2015; zvuči poznato, zar ne?). Zahvaljujući istim tim karakteristikama interneta kao komunikacionog alata, Džulijan Asanž (Julian Assange) je mogao da dođe „do prljavog veša” najmoćnijih svetskih država, i da ga objavi na sajtu Vikiliksa (Wikileaks), uprkos naporima tehnološki najnaprednijih obaveštajnih agencija da ga u tome spreče. Kao početniku u akademskom poslu, zaposlenom na jednom perifernom fakultetu u jednoj perifernoj zemlji, meni se internet ukazao kao glavni portal u svet nauke i ultimativna tehnologija jednakih šansi. Mimo utabanih staza, glavnih mesta i zvaničnih kanala, internet tog vremena je još uvek bio prošaran ničijom zemljom, izvan domašaja državnih i korporativnih struktura. Po dolasku u neke od tih „divljih” teritorija, upućeni posetilac je bivao nagrađen za svoj trud u pretraživanju interneta ispunjenjem njegovog glavnog prosvetiteljskog obećanja, da će postojeće naučno i svako drugo znanje učiniti svima jednako dostupnim. Da nije bilo tih danas porobljenih „piratskih oaza”, ne bi bilo ni mnogih doktorskih disertacija, knjiga, ideja i života posvećenih nauci, ne samo u zemljama Trećeg sveta, već svuda gde bi nabavka makar i najvažnije literature potrebne za pisanje samo jednog članka zahtevala podizanje kredita. Možda zato, nisam video ništa sporno u ponudi koju sam nekoliko godina kasnije dobio sa sajta pomenute akademske društvene mreže. Za svega jedan euro mesečno, mogao sam dodatno da saznam ne samo da li me je neko citirao u tekstovima koji nisu

u standardnim akademskim bazama, ili ko je pogledao moj profil na mreži, već i koliko puta je koji rad pregledan, ko je i koliko strana pročitao, koliko puta je pretraga po pojedinim ključnim rečima dovela korisnike do nekog mog teksta – kao i niz drugih granularnih informacija u čiju smislenost može da poveruje samo neko ko pretpostavi da je za uspešno planiranje naučnog rada ključan uvid u preferencije čitalaca odnosno potrošača, kao u svakoj drugoj proizvodnoj aktivnosti.

Unazad gledajući, ukazao bih na jednu epizodu iz tog vremena sa drugačijim tonom. Moja prva dužnost na fakultetu bili su poslovi sekretara fakultetskog časopisa, pored ostalog i vođenje prepiske sa njegove elektronske adrese. Nakon nekoliko meseci na poslu, na adresu časopisa stigao je mejl u kojem jedna privatna informatička firma, inače zadužena za održavanje baze podataka o domaćoj nauci, zahteva da se koleginica sa fakulteta zvanično izjasni o sumnji na plagijat u radu koji je objavila u našem časopisu. U prilogu su bili dokazi, dva dokumenta koja je program za prepoznavanje plagijata označio: prvi kao originalni tekst; a drugi, iz teksta spornog članka – kao plagijat. Istina, navodno plagirani deo bio je duži od standardnih citata, bez znakovna navoda, vizuelno nedovoljno uvučen u odnosu na ostatak teksta – ali je iz konteksta i značenja rečenice koja mu prethodi bilo jasno da je u pitanju citat, a ne plagijat. Ipak, iako softver ništa nije razumeo, on je rekao svoje. Mada bi samo minut čitanja bio dovoljan da se uvidi njena neutemeljenost, sumnja je već prethodno automatski ustanovljena. Povrh neprijatnosti koje nepravedna optužba te vrste izaziva, koleginica je bila praktično prinuđena da odgovori na nju. Može se reći

da sam tada prvi put u praksi video kako zanemarivanje konteksta može da bude opasan nedostatak tehnološki proizvedenog znanja, kada se na njemu zasnivaju društvene odluke.

Značaj scijentometrije i uticaj koji će ona imati na moj dalji život – uopšte nisam razumeo. A neki tragovi su bili tu. Već na prvim sastancima fakultetskih tela kojima sam imao priliku i obavezu da prisustvujem, čuo sam za „SCI listu”. Slušalac nije morao da vlada komplikovanom teorijskom aparaturom za analizu odnosa između „diskursa” i „moći” da bi vrlo brzo razumeo kako manji broj profesora, koji su već objavili radove na famoznoj listi, ističu tu činjenicu kao dokaz svog naučnog kredibiliteta, najčešće tokom rasprava o različitim pitanjima unutrašnje organizacije fakultetskog života. Naoko gvozdena logika stajala je iza njihovog nezaustavljivog nastupa: dolaze promene u zakonima i pravilnicima; put do zvanja i prihoda vodiće preko SCI liste; ko je onda ovlašteniji da govori o pravcima budućeg delovanja od onih koji su na nju već dospeli? Retki su protivrečili, najčešće profesori pred penzijom, ali su i oni rizikovali da budu osumnjičeni da se iz ličnih razloga protive uvođenju reda na univerzitetu. Da mi se ispunila želja da se zaposlim na matičnom odeljenju, sigurno ne bih došao u priliku da uživo posmatram i osetim stvaranje novih akademskih hijerarhija, ne samo između pojedinaca, već i između naučnih polja i disciplina. Sa nešto preterivanja, državni pedagoški fakulteti poput somborskog mogu se opisati kao „univerziteti u malom”, utoliko što uključuju društveno-humanističke i prirodno-matematičke nauke, kao i polje umetnosti. S obzirom na to da su

radove na SCI listi uglavnom objavile kolege koje su se bavile prirodno-matematičkim naukama, moglo se nazreti da vreme STEM-a u obrazovanju tek dolazi.

Istina je ipak da se u mojim ranim pogledima na akademski život pojava scijentometrije brzo utopila u širi okvir bolonjske reforme srpskih univerziteta, sa maglovitim podrazumevanjem da je u pitanju deo neminovnog procesa modernizacije. U tada vladajućem javnom i naučnom diskursu, reformski kurs se propagirao kao srpski put u evropsko „društvo znanja“. Ko je makar bacio pogled na apstrakte i uvode radova u zbornicima koji su popunjavali police fakultetskih kabineta, lako je uočavao njihova zajednička polazišta. Tim pre što su i mediji uveravali širu javnost u ista opšta mesta: da se globalizovani svet sve brže transformiše pod uticajem informaciono-komunikacionih tehnologija; da se rađa novi oblik društva u kojem će znanje biti najvažniji ekonomski resurs; da će univerzitet biti motor njegovog razvoja; da srpski obrazovni sistem mora korenito da se menja kako bi mogao da priprema đake za poslove u „ekonomiji znanja“ 21. veka itd. Studenti društvenih nauka mogli su u tome da prepoznaju stare teorije o dolasku post-industrijskog društva, samo u verziji koja je apdejtovana za doba globalizacije, reformi i interneta – kao i za promociju jedne ambivalentne vizije obrazovanja, čas posvećene unapređenju individualne autonomije, čas podređene zahtevima tržišta rada. Ipak, to je bio „sve-tonazorski difolt“ o obrazovanju: mali skup razumljivih i prepričljivih ideja o njegovoj ključnoj društvenoj ulozi koje su zvučale prosvetiteljski i napredno, ali i dovoljno neodređeno da su usled svoje raširenosti u

jednom momentu zaličile na trivijalne činjenice. A i uostalom, kako bi jedan naučnik na početku karijere mogao da ima nešto protiv društva kojim će vladati znanje, a ulaganje u visoko obrazovanje biti društveni prioritet? Pogotovo ako je to doktorand filozofije, koji je iz istih izvora čuo dalju prognozu da će ubuduće „veštine kritičkog mišljenja” posebno da se cene – i koji je sa prvom fakultetskom platom dobio priliku da srpsko „društvo znanja” poveže sa ličnim kapacitetom za plaćanje računa?

Tokom asistentskog staža, moj akademski život bio je podređen čitanju i pisanju. Fakultetske obaveze i druge okolnosti ostavljale su mi sasvim dovoljno vremena da se bavim naučnim radom, u atmosferi „usamljenosti i slobode”, mimo spoljašnjeg sveta. Dugi marš reformi kroz institucije sporo je odmicao, pa se univerzitet na kojem sam počinjao da radim mogao učiniti kao bolja verzija starog, na kom sam studirao. Delovalo je da će doći do razvlašćivanja starih akademskih poglavica, dugogodišnjih šefova katedri koji su kroz generacije studenata vladali svojim disciplinama i tuđim profesionalnim karijerama. U reformskoj bajci, samo jedan članak u međunarodnom časopisu na SCI listi, posebno u polju društveno-humanističkih nauka, mogao je marginalnog asistenta da stavi na svetsku naučnu mapu, ili čak na mesto docenta – nezavisno od toga šta o njemu misle katedarski mandarin. Mladi naučnici počeli su da posmatraju svoje starije profesore i ocenjuju njihov naučni rad kroz nove kriterijume vrednovanja, koji su pred njih postavljeni već na samom početku. Naivac je mogao pomisliti da će erozija tradicionalnih normi akademskog života doneti

demokratizaciju i napredak nauke kroz rehabilitaciju meritokratskih principa na univerzitetu – uključujući, naravno, kontinuitet „dobrih stvari” iz prethodnog perioda. Pored ostalog: da će odbranjen doktorat i dalje biti verovatna ulaznica za univerzitetsku karijeru, koja će uključivati razumne obaveze u nastavi i administraciji, donekle sigurnu i dostojanstvenu egzistenciju, autonomiju naučnog rada, i obavezu da se njegovi rezultati objavljuju onda kada istraživač smatra da ima nešto da kaže, u nadi da će važnost toga prepoznati i drugi pripadnici naučne zajednice.

ANALITIČKA FILOZOFIJA I RELATIVNA AUTONOMIJA OBRAZOVANJA

Filozofska istraživanja

Moj asistentski staž i dalji naučni put obeležila je odluka da tokom postdiplomskih studija pređem sa novosadske Katedre za filozofiju na beogradsko Odeljenje za filozofiju, i sa kontinentalne na analitičku školu filozofije. Taj korak sam doživeo kao intelektualni preporod, kakvim se analitička filozofija inače i predstavljala. Na novosadskoj katedri se smatralo da studenti treba da ovladaju istorijskim osnovama discipline pre nego što se upuste u aktuelne i pomodne filozofske rasprave, u kojima se ionako prečesto stari uvidi predstavljaju kao novi. Tako su moje osnovne

studije uglavnom podrazumevale čitanje i tumačenje klasičnih dela zapadne filozofije.

Mada sam se u tome pronašao, kako se studiranje približavalo kraju, postajalo mi je sve teže nazreti perspektivu u poslu u kojem se uči da su najvažnije stvari već odavno urađene. Filozofski jezik sam savladao možda i iznad nivoa koji je bio potreban za nastavu u srednjoj školi, ali se pisanje diplomskog rada o Hegelovoj (Georg Wilhelm Friedrich Hegel, 1770–1831) filozofiji istorije ispostavilo kao frustrirajuće i otrežnjujuće iskustvo. Skoro religiozno poštovanje koje sam izgradio prema filozofskoj tradiciji, koje me je vodilo dok sam se sporo probijao kroz njene zagonetne tekstove, sada me je potpuno paralisalo. Svaki pokušaj da makar uvodno objasnim svoj izbor teme završavao je zurenjem u belinu ekrana, pa se moj spisateljski rad sveo na dugotrajno, zamorno i mehaničko parafraziranje sekundarne literature. Pošto su izgledi da se ta naučena intelektualna i stvaralačka nemoć promeni delovali neizvesno, a filozofski interes kod mene ipak nije u potpunosti splasnuo, postdiplomske studije sam upisao sa namerom da se preusmerim ka savremenoj filozofiji. Pripremajući se za istoimeni ispit, odlučio sam da seminarski rad napišem o knjizi sa spiska proširene literature, jednoj od najvažnijih u analitičkoj tradiciji, Vitgenštajnovim (Ludwig Wittgenstein, 1889–1951) *Filozofskim istraživanjima* (Vitgenštajn 1953/1980).

Već na prvi pogled, knjiga se razlikovala od meni poznatih filozofskih remek-dela svojim živim, konverzionim stilom i time što se na njenim stranicama nisu spominjala uobičajena filozofska imena. Glavni problem jezičkih pravila je prikazan kroz zamišljenu

situaciju gde učenik koji je do 1000 sabirao sledeći uputstvo „+2”, nastavi zapisujući „1004, 1008, 1012”. Vitgenštajn se pita šta učenik nije razumeo u vezi sa „+2”, pa testira različite pokušaje da se svakodnevna jezička praksa objasni kroz jezička pravila. Pokazuje se, međutim, da to nije moguće, zato što se svaki odgovor na pitanje „ $X+Y=?$ ” može protumačiti u skladu sa nekim devijantnim pravilom za upotrebu znaka „+”. Ovaj zaključak je ostavljao prostor za različite interpretacije. U najkontroverznijoj, poznati američki filozof Saul Kripke (Saul Kripke 1982) je vitgenštajnovski dijalog pretočio u filozofski triler, sa šokantnom tvrdnjom da značenje ne postoji! – makar ne onako kako su ga filozofi jezika do tada zamišljali. I pored svojih paradoksalnih implikacija, skeptički argumenti su mi delovali neoborivo. Problem je ostao otvoren, budući da je skeptičko rešenje koje je Kripke dao u Vitgenštajnovu ime izazvalo dodatnu konsternaciju u analitičkoj filozofiji 1980-ih godina. Tako sam ja pronašao svoj doktorski zadatak, da odbranim Kripkenštajnovu skeptičku poziciju u teoriji značenja, prema kojoj ljudski jezik nema, ali ni ne iziskuje metafizičko opravdanje, koje filozofi inače očekuju i traže (Šumonja 2020b).¹

Može se reći da sam čitajući knjige i naučne članke o skeptičkom problemu otkrio užitak u modernističkoj

1 „Kripkenštajn” je ime fiktivnog filozofa, Vitgenštajna kako ga je razumeo Kripke, za koje se u savremenoj analitičkoj filozofiji vezuje samosvojna pozicija u teoriji značenja. Mada Kripke napominje da ne deli stanovište koje pripisuje Vitgenštajnu, komentatori su u Kripkeovom tumačenju uočili njegov vlastiti doprinos filozofiji jezika. Nezavisno od pitanja vernosti duhu i slovu *Filozofskih istraživanja*, Kripkenštajnovi skeptički argumenti su nastavili sopstveni filozofski život u vidu teorije koju danas znamo kao skeptičko rešenje paradoksa značenja. Prema mom mišljenju, razlike između „Kripkenštajna” i Vitgenštajna nisu tako suštinske, kakvim su ih prikazivali brojni kritičari Kripkeovog tumačenja (Šumonja 2020b).

estetici. Posle višegodišnjeg (ne)sналаženja u mutnoj dubini dijalektičke spekulacije, svedeni analitički stil i standardni manir formalne rekonstrukcije prozних argumenata u jasno i precizno formulisane dokazne korake pružali su mi novu vrstu intelektualnog zadovoljstva – i uzora. Odjednom sam znao o čemu i kako treba da pišem. Nijedna rečenica viška, nijedna manjka, kao da je svaka ekser koji mora da se zakuca baš na tom mestu, tako da poveže prethodnu i sledeću misao, kako bi čitava dokazna konstrukcija čvrsto stajala. Po savetu starijeg kolege, a imajući u vidu tada notorno analitičku orijentaciju beogradskog Odeljenja za filozofiju, izmenjen tekst seminarskog rada o problemu jezičkih pravila poslao sam svom budućem mentoru, prof. dr Živanu Lazoviću. Rad će biti prihvaćen – kao deo predispositnih obaveza na doktorskim studijama, kao nacrt doktorske disertacije, i kao originalan naučni članak u našem najviše rangiranom filozofskom časopisu. Novi horizonti su se otvorili.

Kripkenstein rising

Analitička filozofija je nastala početkom 20. veka kao intelektualna pobuna protiv Hegelovog uticaja na britanskim univerzitetima, zavičaju empirizma. U filozofiju logičkog pozitivizma se razvila između dva svetska rata, usred ruševina austro-ugarskog carstva, na krilima matematičke logike, kao pobuna radikalizovanog naučnog prosvetiteljstva protiv čitave metafizike. Dok je konsenzus postojao, smatralo se da je to filozofija

koja se ne bavi stvarima već pojmovima, kroz postupak logičke analize jezika – ona, naime, razotkriva logičku građu mišljenja rastavljajući njegov pojavni oblik u jeziku. Njen revolucionarni cilj je bio da se iz „naučne slike sveta” eliminišu misteriozni entiteti (kao što su „egzistencija“ ili „pravednost“) o kojima su filozofi prošlosti uzaludno raspravljali, zato što su zavedeni gramatičkom formom svakodnevnog jezika prećutno pretpostavljali da svaka imenica označava neku stvar. Mesta za istorijske autoritete nije bilo, osim da bi se analizom njihovih rasprava pokazalo kako tradicionalni filozofski problemi nastaju kao rezultat nepoznavanja suštine značenja (Šumonja 2020a).

Isto kritičko uverenje vodiće analitičku filozofiju i posle Drugog svetskog rata. Pod uticajem *Filozofskih istraživanja*, vladajuće krilo analitičkog pokreta postaće „filozofija običnog jezika”. Ta škola je zauzela jasnu distancu u odnosu na nauku, shvatajući filozofiju kao kritičku disciplinu drugog reda, zaokupljenu pitanjima značenja a ne istinitosti iskaza. Sledeći Vitgenštajnov primer, ovi filozofi će odbaciti ideju o savršenom simbolizmu koji može da izrazi zajedničku logiku jezika i sveta, i tako jasno razgraniči naučne od metafizičkih iskaza, smisao od besmisla. Takva logika u jeziku ne postoji; jezik nije jedinstven, niti uvek služi opisivanju fizičkog sveta, kao u nauci. A i onda kada služi, ni tada značenje nije u nekakvoj stvari, već u standardnoj upotrebi reči. Za razliku od logičke, konceptualna analiza proučava svakodnevnu upotrebu filozofski spornih pojmova, kako bi istakla kontrast sa njihovom ulogom u filozofskim teorijama. Način argumentovanja, glavnu ideju i kopču konceptualne analize sa obrazovnom

problematikom uzorno prikazuje Kripkeova primena Vitgenštajnovog metoda na pojam „značenja”.

Zdravorazumska intuicija je da mi u jeziku odgovaramo nekom nezavisnom izvoru značenja, koji nas kroz mentalno stanje razumevanja vodi i upućuje kako bi trebalo da upotrebljavamo reči. Međutim, Kripkenštajn tvrdi suprotno, da kada kažemo da „Učenik razume ‘+’ kao znak za sabiranje”, mi ipak ne opisujemo *tako nešto*, zato što toga nema. Kripkenštajnov skeptički argument pokazuje kako različite teorije značenja uzaludno pokušavaju da identifikuju mentalnu (ili fizičku) činjenicu o učeniku koja može da fiksira jezičko pravilo u njegovoj glavi. Problem je u tome što učenik mora samostalno da protumači šta mu jezičko pravilo govori u *ovim* okolnostima, te svaki pokušaj da se ono utvrdi u nekim činjenicama vodi ili beskonačnom regresu tumačenja (jer se pitanje pravilnog tumačenja samo pomera na te činjenice), ili pretpostavlja ono što hoće da objasni. Rešenje je da se značenje „značenja” i „razumevanja” pokuša razumeti iz okolnosti svakodnevne upotrebe tih pojmova. U obrazovnoj praksi, učitelj će reći da „Učenik razume ‘+’ kao znak za sabiranje”, pod uslovom da se učenikovi odgovori na pitanja o zbiru slažu sa njegovim. On će na taj način izraziti svoje prihvatanje učenika kao člana jezičke zajednice, i svoje poverenje da će učenik u slučajevima neslaganja sa drugima oko zbroja da se ispravi ili opravda navodeći primere i objašnjenja kojima je naučen. Ovakav opis dobija svoju filozofsku dubinu tek nasuprot teorijskoj perspektivi: skeptička poenta je da mi ne možemo da objasnimo način na koji sledimo jezička pravila, zato što navođenje primera i

objašnjenja jezičkih pravila pretpostavlja – sleđenje jezičkih pravila. Sve što filozof koji razume da nema arhimedovske tačke izvan jezika može da kaže o značenju *uopšte* jeste da opiše svakodnevne primere učenja i upotrebe reči. Sa ovim metodom, i skepticizmom prema mogućnosti zauzimanja teorijske perspektive na naš oblik života, analitička filozofija će napraviti svoj iskorak u obrazovnu problematiku. I ja sa njom.

Kako se istražuje obrazovanje?

Neizbežna posledica studiranja filozofije je kultivisanje uverenja da ona uživa poseban status kao oblik znanja, pored ili iznad nauke. Sudar sa stvarnošću u kojoj filozofija tavori na marginama akademskog sveta događa se izvan matičnih katedri. Tamo se ona bori da opravda svoju obrazovnu vrednost, možda i više nego druge humanističke discipline. Meni su se pitanja o položaju filozofije u akademskom svetu i obrazovanju prvi put sama postavila kada su mi u katedarskoj raspodeli dodeljeni časovi vežbi iz *Metodologije naučno-istraživačkog rada*. Da li je filozofija uopšte oblik „istraživanja”? Šta su njeni rezultati? Kako znanje filozofije može da pomogne u rešavanju praktičnih problema u vrtiću ili školi? Šta filozofija ima da kaže budućim vaspitačima i učiteljima o, na primer, učenju, što oni neće čuti na časovima razvojne psihologije?

U oblasti obrazovnih istraživanja, analitička filozofija se pokazala kao fleksibilna adaptivna strategija filozofije kao akademske discipline na metodološki

imperijalizam prirodne nauke tokom 1960-ih godina. Primeniti kasnog Vitgenštajna u školi, tako se može definisati projekat analitičke filozofije obrazovanja. Rečima jednog od njenih prvaka, engleskog filozofa Ričarda Pitera (Richard Peters): „Kao bilo koja druga grana filozofije, filozofija obrazovanja se bavi problemima značenja i međusobne povezanosti pojmova, i opravdanjem pretpostavki – relevantnih, u ovom slučaju, za oblast ljudskog nastojanja koju zovemo ‘obrazovanje’” (Peters & White 1969, 1). Umesto na istorijske figure poput Platona (Πλάτων, 427–347. p.n.e.) ili Rusoa (Jean Jacques Rousseau, 1712–1778), koji su obrazovanje posmatrali kao deo svojih širih filozofskih slika, analitička filozofija obrazovanja se fokusirala na strukturalne teme (obrazovanje, kurikulum, podučavanje itd.), prilazeći im iz ugla učesnika u obrazovnom procesu, konkretnih teškoća i praktičnih izbora sa kojima se oni sreću (Cuypers 2018, 637–638).

Tako je moj prvi tekst o filozofiji obrazovanja u stvari predstavljao logičan produžetak teme doktorskog rada (Šumonja 2008).² U njemu je skeptički problem postavljen kao „kriza pedagoške situacije”, u kojoj učitelj ostaje bez načina da objasni učeniku da greši, zato što ni sam ne zna ništa više od primera i objašnjenja koja mu je već dao. Postavljalo se pitanje, ako učitelj ne može racionalno da opravda pravila i znanja kojima poučava učenika, na čemu počivaju njegovi sudovi o učenikovim odgovorima i znanju? Evo kako sam objasnio svoje pravo da se pored psihologa i pedagoga bavim problemima „učenja”:

² Tekst je zapravo pojavio 2010. godine, ali je zbog kašnjenja u izdavanju časopisa objavljen u trećoj svesci za 2008. godinu.

Neutralni posmatrač bi pomislio da se neoprezni filozof, nedovoljno upućen u inventar znanja empirijske nauke, izlaže riziku da njegovi zaključci pored najnovijih znanja razvojne psihologije i neuronauke deluju poput teorija filozofa Miletske škole pored teorije stringova savremene astrofizike. Iako filozofu koji se bavi pitanjima učenja ne bi škodila upućenost u nauku, ona ni na koji način nije nužna. Jer, kako Vitgenštajn kaže, pojmovi psihologije su na prvom mestu naši svakodnevni pojmovi, a ne pojmovi koje je nauka skovala za vlastite potrebe, poput pojmova savremene fizike ili hemije. Oni ne sadrže nekakvu implicitnu primitivnu teoriju koju treba da zameni validno naučno saznanje jer oni ništa ne predviđaju, te nisu ni istiniti ni lažni ... Oni su pojmova i predmetna pretpostavka koju psihologija uzima „bez pitanja”. A tamo gde nauke ne postavljaju pitanja odvija se filozofsko („gramatičko”, kako bi rekao Vitgenštajn) istraživanje. Pre nego što neuronauka i postavi pitanje npr. o odnosu između neurofizioloških procesa i učenja značenja reči, mora se već znati šta znači da je dete naučilo značenje reči, a to je određeno logičkim (gramatičkim) karakteristikama svakodnevni pojmova „učenje” i „značenje” te logikom njihovog odnosa. Ocrtanje horizonta značenja pojmova je posao filozofije, a ne empirijske nauke (Šumonja 2008, 51– 52).

Jasno je da empirijsko testiranje hipoteza ne iscrpljuje upotrebu pojma „istraživanje” u akademskim institucijama, gde se on odnosi na „sistematsko i kontinuirano proučavanje koje sprovode ljudi dobro upućeni u neki oblik razmišljanja kako bi odgovorili na određenu vrstu pitanja” (Peters & White 1969, 2). Pojam „istraživanja” obuhvata i filozofiju, i istoriju, i matematiku. Konceptualna analiza razjašnjava pojamovne pretpostavke empirijskih istraživanja. Na primer, ako se na pitanje

da li decu treba fizički kažnjavati odgovara psihološkim istraživanjem o efektima kazne na dečije ponašanje, to pretpostavlja utilitarnu etiku prema kojoj opravdanje za kaznu treba tražiti u njenim efektima. Ali, tu etičku teoriju valja obrazložiti pre nego što se empirijsko pitanje o efektima kažnjavanja uopšte postavi. Konceptualna analiza može da anticipira empirijska istraživanja. Recimo, Pijažeevo (Jean Piaget) otkriće da se kognitivni razvoj deteta odvija od konkretnog ka apstraktnom – to je konceptualna istina, već sadržana u pojmu „normalnog ljudskog razvoja” (Hamlyn 2010). Danas, konceptualna analiza može i da ukaže na problematičnost upotrebe pojma „veštine” u savremenom obrazovanju, kada se pretpostavlja da je moguće kod dece razvijati nekakve apstraktne i prenosive mentalne veštine poput „kritičkog razmišljanja” – bez predavanja bilo čega konkretnog o čemu bi uopšte moglo kritički da se misli (Peters 2010). Ukratko, analitički obrat je transformisao filozofiju obrazovanja, i od nje napravio integralni deo teorije obrazovanja, gde se susreću različite discipline i metodologije kako bi zajednički izašle na kraj sa problemima u obrazovanju (Cuypers 2018, 638).

Konceptualna autonomija i liberalne svrhe obrazovanja

U anglosaksonskom svetu, analitička filozofija je postala i ostala vladajuća filozofija obrazovanja sve do 1980-ih godina, sa praktičnim uticajem na programe obrazovanja učitelja. Pitanje je kako je jedna a-istorična filozofija, zaokupljena „cepanjem jezičkih dlaka”,

uspela da stekne takav status – i to upravo u decenijama posle Drugog svetskog rata, kada su obrazovne institucije stekle relativnu autonomiju u odnosu na političke i ekonomske uticaje? Na koji način se ona uklopila u onovremeni kompromis između ekonomske i demokratske funkcije obrazovanja? Moja teza je da – ako se pojam „autonomije obrazovanja” razume u značenju samostalnosti prosvetnih ustanova i radnika u određivanju obrazovnih ciljeva, programa, sadržaja, metoda itd. – ključni metodološki argument analitičke filozofije obrazovanja može da se shvati kao njeno opravdanje.

A taj najvažniji uvid je *negativan*, takoreći skeptički: kao što se značenje „značenja” ne može razumeti izvan jezičke prakse, tako se ni značenje „obrazovanja” ne može razumeti izvan obrazovne prakse. Oba pojma su po sebi normativna. Prema Vitgenštajnu, „značenje” podrazumeva razlikovanje ispravne i neispravne upotrebe reči; prema Piteru, „obrazovanje” podrazumeva prenošenje nečega vrednog na moralno ispravan način (Peters 2010). U oba slučaja, po sredi su kriteriološki, a ne eksplanatorni odnosi. Kao što učeničko razumevanje „+” nije objašnjenje zašto on odgovara „4” na „ $2+2=?$ ”, već je taj odgovor jedan od kriterijuma koje on mora da ispuni kako bi učitelj mogao da mu pripiše razumevanje „+” kao znaka za sabiranje – tako ni prenošenje nečega vrednog nije svrha obrazovanja, već jedan od kriterijuma koje neki proces mora da ispuni kako bi mogao da se nazove „obrazovanjem”. Kao što teoretičari značenja greše kada apstrahuju normativnost svakodnevnog jezika u pravila za koja onda traže vanjezičko opravdanje – greše i teoretičari obrazovanja koji apstrahuju unutrašnje vrednosti

obrazovnog procesa u njegove spoljašnje svrhe. Ap-surdno je pitati *šta* su jezička pravila, ako se pod tim misli na neku spoljašnju činjenicu; isto tako:

Apsurdno je pitati šta je cilj obrazovanja kao što je pitati šta je cilj morala, ako je ono što se traži nešto spoljašnje obrazovanju ... Ljudi ... misle da obrazovanje mora da bude zarad nečeg spoljašnjeg što je vredno, dok je istina da je biti vredno deo onoga što podrazumevamo kada ga zovemo 'obrazovanjem' (Peters 2010, 62).

Upravo ovaj nalaz, da *obrazovanje nema svrhu* van sebe, jasno je suprotstavio analitičku filozofiju obrazovanja ekonomskom instrumentalizmu, i drugim teorijama koje na obrazovni proces kaleme neki spoljašnji cilj (uključujući tu i preširoki pojam „socijalizacije”). Još zanimljivije, drugu metu analitičkog metodološkog argumenta u oblasti obrazovanja čini drugi teorijski elemenat danas vladajućih pogleda na obrazovanje.

Reč je o *pedagoškom progresivizmu*, čiji obrazovni ideal je nesputan i prirodan razvoj deteta u kojem učitelj učestvuje tek kao aranžer podsticajnih okolnosti. Ovde je problem što se ispravan uvid u jedan drugi vrednosni aspekt obrazovanja – koji se tiče načina na koji se ono što je vredno prenosi učenicima – pretvara u teoriju o proceduralnim principima obrazovanja. Međutim, čovek ne raste prirodno kao cvet, ka unapred određenom cilju. Prema Piterusu, „razvijati se” implicira da dete radi ono što se smatra vrednim umesto da radi nešto drugo – a to podrazumeva referisanje na standarde suđenja o tome šta je vredno koje ljudi usvajaju i predaju iz generacije u generaciju (Peters 2010). Fokus na dečija interesovanja u stvari

osvetljava da je deo „obrazovanja” i to da učenik vremenom poželi ono što vredi, kao i da se on dovede do tog odnosa prema relevantnom znanju i veštinama uz makar minimalno razumevanje i volju da radi to što radi. Shodno tome, „obrazovanje” znači uvođenje drugih u aktivnosti, načine razmišljanja i delovanja:

- a) u koje su upisani standardi spram kojih je moguće delovati, misliti i osećati u različitim stepenima veštine, relevantnosti i ukusa (Peters 2010, 72)
- b) na razumljiv i dobrovoljan način, [tako da] se u učeniku stvara želja da ih ostvari, posmatrajući to kao jednu od stvari sa svojim mestom u životu (Peters 2010, 69).

Samo, šta jeste cilj u obrazovanju? Koja znanja i veštine vredi predavati? U odgovoru na ova pitanja, Peters i drugi će iznova formulisati ideju „liberalnog obrazovanja”, čime će analitičku filozofiju vratiti u okrilje zapadne intelektualne tradicije, i njenom fundamentalnom uverenju da se čovekom postaje kroz razvoj „racionalne autonomije” (Carr 1989).

Prema Petersu, sloboda pojedinca da se služi sopstvenim razumom u odlučivanju šta će o svetu da misli i kako će u njemu da živi uključuje prethodno uklanjanje razvojnih prepreka koje su kroz istoriju obrazovnih ideja različito shvatane (Peters 1978). Jedna potiče iz starogrčke kulture, gde je pojam *paideia* označavao obrazovni ideal sticanja znanja radi samog znanja, a ne nekih praktičnih ciljeva. Tu se kao glavna prepreka punom razvoju čoveka kao jedinog živog bića obdarenog razumom vidi instrumentalizacija obrazovanja, koja čovekov razvoj podređuje razumu spoljnim,

najčešće ekonomskim svrhama. Drugi je ideal opšteg i sveobuhvatnog, a ne usmerenog obrazovanja. Ovde se evocira klasični „kurikulum sedam slobodnih veština“, a kao najveće razvojno ograničenje ističe specijalizacija obrazovanja koja učeniku uskraćuje pristup različitim načinima razmišljanja – posebno onima koji su važni za ljudski život kao takav. Treće istorijsko značenje „liberalnog obrazovanja“ vezano je uz čitavu modernu obrazovnu filozofiju, uključujući Rusoovu koncepciju „prirodnog“ obrazovanja i humboltovski pojam *Bildung-a*. Ovde je referent prosvetiteljski ideal samo-obrazovanja kao samostalnog i nesputanog razvoja prirodno racionalne individue, čemu prepreka može da bude svaki spoljni uticaj na učenikove izbore.

Što se prvog značenja tiče, problem je što osnovna razlika ne odgovara stvarnosti, s obzirom na to da se „čistom“, teorijskom znanju može težiti i radi priznanja ili novca, kao što se praktičnom znanju može težiti radi njega samog. Drugo značenje „liberalnog obrazovanja“ najviše odgovara analitičkom idealu. Razlozi koje će analitička filozofija navesti u prilog opšteg obrazovanja su još uvek kredibilno opravdanje obrazovne vrednosti humanističkih nauka. Uglavnom, argument je da okosnicu „liberalnog obrazovanja“ treba da čine znanja koja su potrebna svakom pojedincu kako bi mogao da se nosi sa „ljudskim stanjem“, sa problemima koje naš život nužno podrazumeva. U obrazovnom smislu, vrednost čitanja i tumačenja romana kao što je „Zločin i kazna“ (Dostojevski 1967) je u tematizaciji opštih fenomena ljudskog postojanja poput nepravde, krivice, odgovornosti, kajanja itd. – dok astronomija, na primer, nema takvu vrednost budući

da ona tek posredno rasvetljava našu egzistenciju. Recimo samo da u ironije intelektualne istorije 20. veka možemo ubrojati i to što će kasnija analitička filozofija svoj trag u obrazovanju ostaviti u borbi protiv iste one kulture naučnog prosvetiteljstva koju je u „mladosti” teorijski utemeljila.

Rezerve koje Pipers izražava u pogledu interpretacije „liberalnog obrazovanja” u progresivnoj pedagogiji 1970-ih godina proizilaze iz već pomenutih, zdravorazumskih opažanja o značenju „obrazovanja”. Znajući za uticaj koji radikalni pedocentrizam ima u vrtićima i školama, možemo reći da analitička filozofija zadržava svoju aktuelnost kao jedna od plodnih kritičkih perspektiva na probleme vaspitno-obrazovnog procesa koji je konceptualno utemeljen kako u romantizovanoj slici deteta, tako i u odgovarajućem podozrenju prema pedagoškom autoritetu. U izlaganju te teze je prilika da vidimo mogući odgovor na pitanje: šta će vaspitačima i učiteljima filozofija obrazovanja?

„Argument protiv privatnog obrazovanja”

Odgovor glasi da filozofija može da pomogne u rešavanju praktičnih obrazovnih problema, ako pođemo od toga da oni javljaju kada pedagoške teorije sa kojima praktičari ulaze u vrtić ili školu, i kroz koje razumeju vaspitno-obrazovne procese, ne ispune očekivanja u praksi (Carr 1989). Tako se, recimo, u praksi pokazalo da uopšte nije lako servisirati individualnu slobodu izbora i spontani rast urođenih stvaralačkih mogućnosti

svakog deteta – u grupama od 30 dece, sa različitim i promenljivim interesovanjima, koja su očigledno oblikovana sveprisutnim uticajima digitalne tehnologije pre nego ukorenjena u njihovoj netaknutoj istraživačkoj prirodi. Zadatak analitičke filozofije obrazovanja kao načina istraživanja obrazovnih problema je da na površinu izvuče konceptualne pretpostavke „loše obrazovne prakse”, da ukaže na kontradikcije u tim stanovištima, da podseti praktičare šta „obrazovanje” nužno znači a šta ne, i da im tako pomogne da izmene sporne poglede na praksu (Carr 1989).

U mom predavačkom iskustvu, analitički argumenti protiv pedocentrizma su nailazili na posebno dobar prijem kod kolega i koleginica na višim nivoima studija, koji su već zaposleni u vrtićima i školama. Mislim na sledeća zapažanja: čak i kada učenik nije zainteresovan, učiteljica je tu da mu kaže i pokaže šta je razumno i vredno, pre nego što on dođe u stanje da bira samostalno i razumno. Jer, učiteljica je tu da probudi interesovanje kod dece za ono što je važno i vredno, a ne samo da gradi na njihovim već postojećim interesovanjima. Ono što dete trenutno interesuje ne mora nužno da vredi. Učenje i ovladavanje onim što je važno i vredno u ljudskoj kulturi nije uvek ni lako, ni prijatno, ni zabavno. Stoga je apsurdno insistirati na dečijoj „sreći” kao obrazovnom kriterijumu; ona će svakako biti srećnija ako ne moraju da ulažu napore u učenje. Itd.

U filozofskoj osnovi, navedeni argumenti ukazuju na suštinsku intersubjektivnost obrazovanja. Uostalom, vitgenštajnovska filozofija jezika se i oslanja na opis svakodnevnih pedagoških situacija kako bi ukazala na intersubjektivnost jezičkih pravila:

Da račun za značenje jezičkih postupaka polažemo pred drugim članovima jezičke zajednice (a ne pred nezavisnim semantičkim standardima) vidljivo je iz samih okolnosti u kojima učenik savladava operaciju sabiranja. Očigledno je da učitelj, a ne mentalno stanje razumevanja, deli učenikove odgovore na ispravne i neispravne. Učitelj, a ne mentalno stanje razumevanja, *vodi* učenikovo ponašanje govoreći mu kako bi on trebalo da sabira. I što je najvažnije, učiteljeva objašnjenja i primeri, a ne mentalno stanje razumevanja, služe učeniku kao *razlog i opravdanje* za buduću upotrebu naučene reči (Kusch 2006, 33).

Posmatran u izolaciji, pojedinac ne može sam da razlikuje ono što je ispravno i ono što mu se samo čini kao ispravno – to je glasoviti Vitgenštajnov „argument protiv privatnog jezika” (Šumonja 2020b). Tek u okviru jezičke zajednice naši postupci dobijaju dimenziju normativnosti, zato što tu uvek neko može da se ne složi sa nama, i da nas ispravi. Učitelj je taj koji uvodi učenika u jezičku zajednicu, odnosno u naš, ljudski oblik života, gde članstvo daje govornom licu pravo da spontano sledi svoje jezičke sklonosti, ali i obavezu da u slučaju sagovornikovog neslaganja ili ispravi svoje postupke, ili ih opravda navodeći kriterijume razumevanja kojima je naučen. Obrazovni aspekt poente je jasan: za učenika, učitelj je izvor normativnosti, a ne facilitator u samo-razvoju njegovih prirodnih sklonosti. Možemo to nazvati „*argumentom protiv privatnog obrazovanja*”: posmatran u izolaciji od učitelja, učenik ne bi mogao da se razvija i obrazuje, zato što ne bi mogao sam da razlikuje ono što vredi od onoga što mu se samo čini da vredi, ili ga samo momentalno interesuje – a pojmovi „razvoj” i „obrazovanje” tu razliku podrazumevaju.

Methodenstreit na akademskoj periferiji

Slično istorijskom, luk mog ličnog odnosa sa analitičkom filozofijom vodio je od intelektualnog oduševljenja njenim moćnim teorijskim oruđima poput matematičke logike i konceptualno-jezičke analize, njenim nemilosrdnim insistiranjem na jasnom i preciznom izražavanju misli, i hladnom efikasnošću sa kojom su analitički argumenti sekli kroz besmislice u tradicionalnom filozofskom jeziku – do dubokog skepticizma prema konstruktivnoj strani projekta, prema mogućnosti formulisanja filozofske teorije jezika nalik naučnoj, koja značenje može da objasni nekim fizičkim ili mentalnim činjenicama. Vitgenštajnovska vizija jezika i ljudske racionalnosti sa kojom sam izašao iz rada na doktoratu bila je potpuno strana „naučnom pogledu na svet”. Nikakav „dublji” temelj izvan našeg, ljudskog oblika života ne garantuje za istinitost naučnih stavova. Stoga ne iznenađuje što se teorijsko i akademsko primirje između analitičke filozofije obrazovanja i nauka koje se bave obrazovanjem pokazalo prividno.

Jer, konceptualna autonomija obrazovanja implicira nemogućnost teorije o obrazovanju, kada se pod tim podrazumevaju karakteristično moderni pokušaji da se napredak u obrazovnoj praksi i institucijama ostvari tako što će se one osloboditi od istorije, od običaja i tradicija, pa utemeljiti na znanju koje je objektivno i ispunjava bezlične kriterijume racionalnosti i istinitosti (Carr 2006). Radi se o prepoznatljivoj iluziji da je moguće i nužno stati izvan obrazovne prakse kako bi se ona objasnila, nezavisno od istorijskog i kulturnog konteksta. Međutim, saznajne vrednosti poput „objektivnosti”

i „univerzalnosti”, kojima se legitimizuju praktične ambicije obrazovnih teorija, takođe su partikularan proizvod ljudskog delovanja u konkretnim istorijskim i kulturnim uslovima. Da je važno da studenti našeg fakulteta i to nauče u okviru *Metodologije istraživanja u vaspitanju i obrazovanju*, kao i da razumeju i usvoje očiglednu antropološku činjenicu da teorijski zasnovane pedagoške intervencije mogu da ostvare efekat na učenikovo ponašanje tek nakon što im on prida neko značenje – tako je glasio deo moje argumentacije zašto jedan filozof može i treba da predaje pomenuti predmet. A to je bio i deo mog argumenta zašto bi trebalo revidirati postojeće kurikulume iz metodoloških predmeta, tako da se uključe savremena saznanja o društveno-istorijskoj genezi i implikacijama saznanjnih pretpostavki koje su ugrađene u vladajući model naučno-istraživačkog rada. Uostalom, sticao se utisak da su i istorijske okolnosti to zahtevale.

U vreme neposredno pre i posle „populističke revolucije” iz 2016. godine, postalo je evidentno da nešto duboko nije u redu sa obrazovnim institucijama, akademskom naukom i čitavim „društvom znanja”. Amerikanci su izabrali Trampa za predsednika, a Britanci izglasali izlazak iz Evropske unije – suprotno predviđanjima istraživača javnog mnjenja; premda su predvodnici obe kampanje poricali zvanične statistike i naučni konsenzus oko pitanja kao što su klimatske promene; uprkos brojnim upozorenjima naučnika sa vodećih univerziteta na preteći kolaps zapadne modernosti u slučaju da građanstvo ne posluša glas razuma i ne glasa za Hilari Klinton (Hillary Clinton) i ostanak u EU. Izuzev u kontekstu krize i kritike, teško

da se može smisleno govoriti o „društvu znanja”, pošto većina ljudi u društvima gde je taj izvorno sociološki pojam premijerno pretočen u političko-obrazovni projekat izričito odbaci vrednost zvaničnih naučnih stavova i ekspertskih mišljenja.

Moje podozrenje je samo raslo kada je glavna struja akademske nauke za krizu društvenog poverenja okrivila ljudsku biologiju, prizivajući psihološku teoriju o „motivisanom rasuđivanju” (Swire *et al.* 2017; Weir 2017). Naučna priča o Trampovoj pobedi nad akademskom naukom govori o prirodnoj ljudskoj gluposti: budući da je brzo reagovanje na podražaje iz okruženja naša osnovna veština preživljavanja, evoluirali smo tako da su ljudski saznajni procesi prirodno obojeni emocijama, odnosno urođenim instinktom borbe ili bega u susretu sa novim informacijama. To objašnjava ljudsku sklonost i slabost koja se pokazala posebno izraženom kod neobrazovanih desničara i ostalih protivnika nauke, da veruju u šta žele da veruju, a odbacuju kao nedokazano i neistinito sve ono što se kosi sa njihovim ličnim vrednostima i interesima. Prisećajući se Oskarom nagrađenog dokumentarca o Velikoj recesiji, ovakvo objašnjenje mi je više zvučalo kao implicitno priznanje naučnika koji žele da veruju, i da drugi veruju, da se razlog za politički neuspeh nauke u eliminisanju iracionalnosti iz društva znanja može pronaći u našim neurološkim strukturama. Zapravo, jedina biološka činjenica od značaja za eskalaciju krize društvenog poverenja u nauku su kapi znoja na licima akademskih ekonomista suočenih sa dokazima naučne korupcije u njihovim istraživanjima koja su autoritetom nauke popločala put u najveću krizu kapitalizma od Velike depresije 1930-ih.

Već tada, moje uverenje je bilo da aktuelni obrazovni problem nije što građanstvo nedovoljno poznaje metode i zakone prirodnih nauka pa je sklono da povezuje u koješta, već u „neprosvećenoj” kritičkoj svesti, čije su sumnje u institucionalnu nauku više imale veze sa njenim ideološkim i ekonomskim operacijama u postojećem društvu znanja nego nekom pobunom prirodne gluposti protiv prosvetiteljstva. U doba koje je sebe imenovalo kao doba posle istine (post-truth era), meni se činilo da je tema odnosa između nauke i društva od suštinskog značaja za buduće učitelje i obrazovanje uopšte. I da filozofija jezika može da pruži neke vredne uvide. Na primer, premda jezik nauke podrazumeva slaganje govornih lica isto kao i jezik politike, to ne znači da se do njega dolazi na isti način u nauci i politici, niti „konsenzus” ima isto značenje u tim jezičkim igrama – što previđaju „neprosvećeni” skeptici koji u ekstremnim slučajevima svode funkcionisanje nauke na politiku u paranoidnom stilu, kao i autoritarni pozitivisti koji ne prave razliku između testiranja hipoteza i vođenja politike. Međutim, kako se pokazalo u istoriji i mom slučaju, fundamentalno ograničenje analitičke filozofije obrazovanja, kada sebe razume kao auto-refleksiju obrazovne prakse, pa gaji ambiciju da je menja koristeći samorazumevanje praktičara, jeste što to pretpostavlja stvarnu a ne samo konceptualnu autonomiju obrazovanja. U praksi, konceptualna analiza ne pomaže kada „loše” pedagoške ideje uđu u zakone, strategije i pravilnike. Lekcija koju je trebalo da izvučem iz svojih metodoloških argumenata je da njihova relevantnost u akademskom svetu nema puno toga sa teorijskom snagom, pogotovo u krizom zahvaćenom društvu znanja.

Naime, akademski kontekst koji me je potakao da na skicirani način osvežim argumente u prilog filozofskom obrazovanju učitelja nije bilo pisanje nekog naučnog članka, ili saopštenja za neku naučnu konferenciju. Ne, u pitanju je bila sednica fakultetske Katedre za društvene nauke na kojoj se odlučivalo o tome ko će držati nastavu iz predmeta *Metodologija istraživanja u vaspitanju i obrazovanju*: da li, pored pedagoga, i jedan filozof to može i treba da radi? Filozofska pitanja o nauci u obrazovanju odjednom su za mene dobila opipljivu egzistencijalnu dimenziju, zahvaljujući činjenici što se naš mali *Methodenstreit* na akademskoj periferiji odigravao u okolnostima rapidno opadajućeg broja upisanih studenata. Trend je bio takav da su pitanja da li će, do kada i u kakvom obliku fakultet ubuduće postojati počela sama da se nameću. Samo, umesto kritike i pobune zbog stanja u obrazovnom sistemu u kojem mladi ne žele da rade, još od druge polovine 2010-ih godina, akademsku svakodnevnicu na mnogim sličnim fakultetima obeležavala je egzistencijalna strepnja i borba nastavnika za „normu”; za to da iz godišnje podele izađemo najmanje sa propisanim brojem od 6 časova nedeljno na nivou nastavne godine, koji će nam dati utisak sigurnosti radnog mesta, a onima koji je prebace, i veća primanja. Donekle slično neizvesnoj stvarnosti naučnih karijera na zapadnim univerzitetima, po srpskoj univerzitetskoj periferiji su još tada počele akademske „igre gladi” u kojima su svi učesnici, ali posebno asistenti i docenti, morali da računaju sa tim da uvek mogu ostati bez dovoljno časova, jer fakultet ostaje bez dovoljno studenata. Neumitno se stvarala atmosfera nepoverenja, otuđenosti

i uslovi za izbijanje konflikata između različitih katedri, disciplina i nastavnika oko kurikuluma i posebno oko naučnih kompetencija za držanje nastave na interdisciplinarnim predmetima, kakvi su inače karakteristični za oblast obrazovanja.

U dodiru sa stvarnošću akademske borbe za opstanak istovremeno su popucali svi moji mehuri. Od iluzije o ekonomskoj autonomiji u smislu egzistencijalne izvesnosti akademske karijere; preko iluzije o disciplinarnoj autonomiji filozofije u smislu njenog akademskog statusa u odnosu prema nauci uopšte, i u okviru obrazovnih istraživanja posebno; sve do iluzije o autonomiji obrazovanja u odnosu na ostatak društva, čija relativnost je postajala sve očiglednija sa svakim sledećim upisnim rokom. Kolegijalni kompromis na Katedri je ipak pronađen, ali je meni postalo jasno da je moje shvatanje „istraživanja“ manjinsko i suprotstavljeno vladajućoj naučno-istraživačkoj praksi u društvenim naukama. Premda su mu filozofi nauke odavno napisali brojne autopsije, i iako je „francuska teorija“ krajem prošlog veka uspela privremeno da preuzme neke disciplinarne teritorije, uključujući i teoriju obrazovanja – činjenica je da pozitivizam snagom brojeva danas suvereno vlada metodologijom društvenih nauka, do skora potpuno neopterećen akumuliranim kritikama.

Filozof(ija) u raljama stvarno postojećeg pozitivizma

Pozitivizam obuhvata filozofsku tradiciju koja se proteže u luku od Hjumovog (David Hume) empirizma, preko Kontove (Auguste Comte) „pozitivne filozofije”, sve do rane analitičke filozofije i logičkog pozitivizma (Kolakovski 1972). Kao filozofi, pozitivisti smatraju da je čulno iskustvo jedini izvor a prirodna nauka uzor svakog saznanja, da nauka objektivno opisuje nezavisno postojeću stvarnost kroz matematičke stavove o stalnim i nepromenljivim uzročno-posledičnim odnosima između pojava, da se jedan isti metod primenjuje na prirodu i na društvo, da je zadatak nauke predviđanje i kontrola prirodnih i društvenih procesa. Današnji duh pozitivizma, međutim, ne živi u obrazloženim filozofskim stavovima, kao jedna od teorija naučne prakse, već u dominantnoj, udžbeničkoj metodologiji naučnog istraživanja. Ovaj, metodološki pozitivizam je „epistemološko nesvesno” savremenih društvenih nauka (Steinmetz 2005). Njega čini precizno kodifikovan skup procedura i pravila čije sleđenje tokom istraživanja garantuje „objektivnost” i „univerzalnost” rezultata kao suštinska svojstva naučnog znanja. Pri tome se pretpostavlja da „objektivnost” implicira iskorenjivanje uticaja subjektivnosti istraživača na saznajni proces, i da je upotreba kvantitativnih metoda najbolji način da se to obezbedi (jer, brojevi „govore sami za sebe”). Praktično, iz perspektive naučnika, pozitivizam propisuje istraživanje kao iskustvenu proveru predviđanja izvedenih iz naučnih teorija, kroz pretvaranje naučnih pojmova u merljive varijable, merenjem, i

statističkom analizom rezultata koja odlučuje da li su oni značajni ili slučajni, da li pretpostavljena povezanost između pojava postoji ili ne.

Dominacija metodološkog pozitivizma u društvenim naukama se pokazuje u brojevima. Kada sam na pomenutom sastanku ukazao da su moji tekstovi o obrazovanju primer da se nauka ne može svesti na kvantitativna istraživanja, kolega će sa pravom primetiti – „Ali njih je najviše!“ Trivijalne činjenice su da većina naučnika isključivo ili uglavnom upotrebljava kvantitativnu metodologiju, i da je većina istraživanja kvantitativnog karaktera, pogotovo u naukama koje su najdalje otišle u metodološkom oponašanju prirodnjačkih uzora, i za koje je studentski interes u društvu znanja najveći, poput ekonomije ili psihologije. Ali to nije sve, pa ni ono najvažnije. Današnja akademska vladavina pozitivizma se proteže dalje od metodologije u društvenim naukama, u naučnu politiku, kroz kvantitativnu metodologiju vrednovanja rezultata naučnog rada.

U praksi, vladavina znanja na bolonjskom univerzitetu ogledala se u tome što je poslodavac između naučnika i društvenih resursa postavio kvantitativne uslove, propisane brojeve radova. To se predstavilo kao naučno rešenje za problem neefikasne i neracionalne upotrebe društvenih resursa unutar akademske zajednice u predreformskom periodu razobručenog samoupravljanja. Filozofi, istoričari, antropolozi i drugi naučnici koji ne praktikuju statističke rituale mogli su da prepoznaju nešto vrlo subjektivno u brojevima, čim su izračunali da po novim, scijentometrijskim kriterijumima, naučne monografije od više stotina strana, samostalno napisane na srpskom jeziku,

lako mogu da vrede manje nego četvrtina koautorstva u članku od šest strana u visokorangiranom međunarodnom časopisu. No, već kod prvog sledećeg izbora u zvanje ili konkursa za projekte, i najtvrdi skeptici bi uviđali nepraktičnost insistiranja na problematičnoj opravdanosti sistemskog privilegovanja jedne specifične forme naučne komunikacije, kao što je članak u časopisima na SCI listi, i jedne specifične forme opisivanja nauke, takve u kojoj se naučni sadržaj radova apstrahuje kako bi oni mogli da se broje. Koliko god da su njihove reformske pretenzije na naučnu „objektivnost“ bile rovite već na prvo ispitivanje, scijentometrijski brojevi su nametnuti kao objektivna činjenica u akademskom životu.

Moglo se opaziti i da obećana meritokratska demokratija nije zamenila hijerarhijsku vladavinu „akademskih poglavica“. Odnosi moći između polja i disciplina su se promenili u korist prirodno-matematičkih nauka i „tvrdih“ društvenih nauka, ali unutar pojedinačnih disciplina, prethodno stečene pozicije (na fakultetima, katedrama, u uredništvima časopisa, vladinim telima, strukovnim udruženjima) relativno glatko su se konvertovale u novu valutu naučnog uticaja. Istinska promena je bila nešto drugo. U kratkom vremenu, iz egzistencijalne perspektive univerzitetskih nastavnika, svrha naučnog rada je postala sticanje scijentometrijskih bodova, umesto potrage za istinom. Mada je čitav svet prolazio kroz duboke promene (od političkih do klimatskih), naučni razgovori o njima i nauci uopšte su počeli da iščezavaju iz običnog akademskog života. Zahvaljujući scijentometriji, uglavnom se pričalo se o starim i novim izbornim uslovima,

istočnoevropskim časopisima na SCI listi, o cenama za objavljivanje radova i izvorima finansiranja, naučnim konferencijama, različitim konkursima za projekte, dogovarale su se projektne uloge u istraživanjima, delili korisni kontakti itd. I u disciplinama poput filozofije, akademska karijera je sve manje bila akademska, a sve više karijera.

Do čvrstog dokaza da moje sumnje u „objektivnost” statističkog zaključivanja ipak nisu samo slučaj „motivisanog rasuđivanja” disciplinarnih gubitnika na univerzitetu u „društvu znanja”, došao sam sa saznanjem da se uporedo sa spoljašnjom krizom društvenog poverenja 2010-ih godina, u mnogim prirodnim (prvo u medicini i biologiji) i „tvrđim” društvenim naukama (najznačajnije, u psihologiji i ekonomiji) razbuktala i unutrašnja, metodološka kriza (Romero 2019). Trag je vodio od naučnih informacija o neuspelim replikacijama brojnih uticajnih kvantitativnih istraživanja u različitim disciplinama, preko konsenzualne dijagnoze koja je ukazala na već poznate manjkavosti statističkog testiranja hipoteza, potom uvida u sve širi katalog „upitnih istraživačkih praksi”, do logičnog pitanja, kako to da je u društvu znanja došlo do eksplozije neznanja u obliku nauke – iako problemi koji su izbili na površinu nisu bili novi? Empirijski, odgovor sam mogao da naslutim: zato što je uvođenje scijentometrije stimulisalo, tačnije primoralo naučnike da objavljuju što više, i da svoju istraživačku praksu prilagode „spoljnim” zahtevima produktivnosti. Teorijski, odgovor mi je takođe delovao poznato, sa osnovnih studija, iz kritičke teorije društva.

KRITIČKA TEORIJA I RELATIVNA AUTONOMIJA OBRAZOVANJA

Tradicionalna i kritička teorija

Frankfurtska škola, ili kritička teorija društva, nastala je u Nemačkoj između dva svetska rata, tokom duboke krize industrijskog kapitalizma, kada je postalo jasno da se radnička revolucija neće proširiti sa evropskog Istoka na Zapad, dok se slutilo da bi nešto drugo moglo da krene u suprotnom smeru. U programskom spisu *Tradicionalna i kritička teorija*, jedan od predvodnika pokreta, Maks Horkhajmer (Max Horkheimer, 1895–1973) objašnjava da „kritička teorija društva u celini predstavlja jedan jedini razvijeni egzistencijalni sud ... da ... osnovni oblik istorijski date robne privrede ... posle izvanrednog proširenja moći nad prirodom, najzad koči dalji razvitak i čovečanstvo gura u pravcu novog varvarstva” (1976, 69). U nastojanju da razotkrije društvene mehanizme koji su sprečili da razum prevlada u nemačkom i drugim evropskim društvima nakon katastrofe Velikog rata, kritička teorija je pažnju zapadnih marksista preusmerila sa društvene „baze” na „nadgradnju”, sa ekonomije na kulturu. Njen prvenstveni zadatak bio je kritika ideologije, odnosno iskrivljenih predstava o funkcionisanju kapitalističkog društva. To su naoko samorazumljive ideje kojima je vladajuća klasa, vlasnici kapitala, prožela sve oblike kolektivne svesti kako bi uverila radnike da su njihovo siromaštvo, životne muke i određeni društveni položaj izraz bogomdanih, večnih i

nepromenjivih zakona ljudskog sveta uopšte – umesto nepravedna, privremena, neodrživa i stoga promenjiva istorijska struktura. Pristalice logičkog pozitivizma su u isto to vreme ponudile svoj „naučni pogled na svet”, kao filozofsku kritiku metafizike i mitova pomoću kojih su evropske kolonijalne sile mobilisale mase za međusobni sukob 1914. godine. Međutim, iperit nisu izmislili metafizičari već hemičari. Prema kritičkoj teoriji društva, lozinka „držati se činjenica” prestala je da igra progresivnu istorijsku ulogu, kakvu je imala u 18. veku. Sa razvojem i krizom industrijskog kapitalizma, nauka je postala deo problema, a ne rešenja.

U svojoj kanonskoj kritici, Horkhajmer određuje pozitivizam kao metodološku ideju da „onaj isti pojmovni aparat koji stoji u pripravnosti za određivanje mrtve prirode služi i za uređivanje žive, i svako ko je naučio...postupak prilikom poređenja dedukovanih stavova sa konstatovanjem činjenica, može se njime poslužiti u svako doba” (Horkhajmer 1976, 39). Naučna teorija sa jedne strane, činjenice koja ona nastoji da obuhvati sa druge, i naučnik koji ih povezuje tako što računa sa hipotezama: „Pod pretpostavkom da postoje uslovi a b c d , mora se očekivati rezultat q ; ako izostane d , rezultat r ; ako uz to dođe g , događaj s , i tako dalje” (1976, 44). Iako takvo računanje ulazi u „logičnu konstrukciju istorije kao i prirodne nauke”, ono ne odgovara suštini znanja uopšte, kako pozitivisti veruju, već pre zadatku moderne nauke, što je manipulisanje fizičkom prirodom i određenim ekonomskim i društvenim mehanizmima. U stvari, upravo ta funkcija nauke u razvoju i reprodukovanju materijalnih osnova industrijskog društva „zahteva takvo oblikovanje materijala

znanja kakvo je dato u sklopu poretka hipoteza" (1976, 44). Otuda, iako se društvena uloga naučne aktivnosti ne može odvojiti od nesumnjivog tehnološkog napretka modernog doba, to ne znači da se metodologija može zasnovati na nekoj unutrašnjoj suštini znanja, ili na neki drugi neistorijski način. Niti se naučne teorije menjaju po metodološkom automatizmu sa otkrićem novih činjenica, niti se pretpostavke proveravaju u naučnikovoj glavi, već u industriji. Ako se to izostavi iz priče o nauci, onda se od nje pravi ideologija, koju izražava metodološki ideal „objektivnosti” kao bez-subjektivnosti i vrednosne neutralnosti nauke.

Horkhajmer argumentuje da je pozitivistička slika nauke apstrahovana iz delatnosti naučnika u okviru podele rada u industrijskom kapitalizmu, gde se ona odvija u svojoj sferi, kao izdvojena od ostalih događaja u društvu, tako da njena upregnutost u društveni aparat nije neposredno vidljiva. Kao svakom razumnom subjektu tog sveta, naučniku je čitav vidljivi svet dat kao skup činjenica, postojeća stanja stvari koja on mora da prihvati takva kakva jesu. Kao mišljenje svakog pojedinca koje uspostavlja poredak među činjenicama, naučno mišljenje pripada društvenim reakcijama koje teže prilagođavanju u skladu sa potrebama. Samo, gledajući iz društvene perspektive, taj svet koji se pojedincu javlja kao nezavisno dat, nešto od čega u delovanju mora da se pode, što je razumno uzeti u njegovom pozitivitetu – on se isto toliko pojavljuje i kao istorijski proizvod opšte društvene prakse. Prema Horkhajmeru, ovde je ključna lekcija nemačke klasične filozofije da su moć zdravog razuma u uređivanju činjenica i preovlađujuće slaganje u stavovima između istraživača u prirodnim naukama

omogućeni, ne nekom neobjašnjivom metafizičkom harmonijom između mišljenja i opažanja, i između saznajnih subjekata, već „time što svet predmeta, o kojem treba suditi, u velikoj meri proizilazi iz delatnosti koja je određena istim onim mislima posredstvom kojih taj svet u individui biva ponovo spoznat” (1976, 50). Pozitivista, međutim, u ime ideala „objektivnosti” odbacuje kao nauci strana pitanja o društveno-istorijskoj genezi teorija, činjenica i praktičnim posledicama primene znanja. Ovo otuđenje nauke od društva, koje se u metodologiji „izražava kao razdvajanje vrednosti od istraživanja, znanja i delanja, kao i drugih suprotnosti, štiti naučnika od naznačenih protivrečnosti njegove pozicije, i njegovom radu daje strog okvir” (1976, 55). Kritička teorija društva ne spori tradicionalnu naučnu metodologiju u celini (uostalom, i sama uključuje poznavanje i prognoziranje činjenica), već ono što se u „naučnom pogledu na svet” pretpostavlja, pozitivna uloga nauke u funkcionalnom društvu, njen odnos prema zadovoljavanju opštih potreba i učešće u reprodukciji života, kao i sve drugo o čemu je naučnik svojim društvenim položajem plaćen da ne misli.

Imajući u vidu sunovrat naučne modernosti u košmar prvog industrijalizovanog rata između „prosvetčenih” nacija, Horkhajmer konstatuje civilizacijsku bedu industrijskog kapitalizma, njegov preobražaj u monopolski oblik kojem relativno samostalna individua više nije od koristi, društveno raslojavanje i siromaštvo, novu militarizaciju i autoritarne tendencije, organizovanu proizvodnju ideologije i cinizam prema istini. U okolnostima koje demantuju nezavisnost nauke od društvenih interesa i vrednosti,

egzistencijalno-metodološki stav „držanja za činjenice” podrazumeva mirenje sa posledicama iracionalnosti vladajućih društvenih proizvodnih odnosa. Suprotno tome, sa ciljem podsticanja i omogućavanja korenitih društvenih promena, kritička teorija društva dovodi u pitanje vladajuće poglede na svet, ukazujući na njihove unutrašnje kontradikcije, (ne)nameravne posledice i očigledan razlaz sa stvarnošću. Ona posebno cilja na raširene predstave o društvu koje se maskiraju u metodološki lik prirodne nauke, u težnji da tako negiraju političke uticaje na svoje formiranje i afirmišu svoju verodostojnost u predstavljanju stvarnosti.

Bolonjska egzistencija kao uvod u kritičku teoriju

Subjektivni izvor metodologije ovog čitavog istraživanja je u autorovom utisku da je skoro vek stara neo-marksistička kritika pozitivizma aktuelna kao dijagnoza stanja na univerzitetu posle uvođenja scijentometrije. Štaviše, od metodološke maksime sa konzervativnim implikacijama, stav „držanja za činjenice“ je postao aktivna životna strategija naučnika kao subjekta u društvu i ekonomiji znanja. Tako sam se ja našao u protivrečnoj situaciji da sa najvećom ozbiljnošću, koju izazovi opstanka inače zahtevaju, prihvatim scijentometriju kao objektivnu činjenicu u svom profesionalnom životu, premda svestan da njena pravila ni u genezi ni u primeni nisu i ne mogu da budu „objektivna”, da guše metodološki pluralizam u društveno-humanističkim naukama, i da su dokazano štetna po naučne vrednosti.

Za ovog pisca, to iskustvo je predstavljalo egzistencijalni uvod u kritičku teoriju; kontekst u kojem do sveći dolazi društveni rascep između individue i društva „po sili kojeg pojedinac prihvata kao prirodne unapred označene granice svoje aktivnosti” (Horkhajmer 1976, 54). Iz spoznaje da stvari nisu kakvim se predstavljaju u bolonjskoj bajci, da se smisao bavljenja naukom promenio tokom reformi, spontano je nikao niz asocijacija i varijacija na Horkhajmerove glavne teme.

Podimo od toga da scijentometrija istovremeno deluje kao praktična demonstracija i evolucija povezanoći između metodološke i društvene dimenzije pozitivizma. U teorijskom smislu, ona predstavlja razvoj i vrhunac pozitivizma, utoliko što sebe definiše kao društvenu nauku koja metodama prirodnih proučava nauku u celini, videći u njoj merljivu društvenu pojavu. „Naučni pogled na svet” se tu osamostalio od filozofije, čiji argumenti nauci odavno nisu potrebni da opravda svoje metode i društveni uticaj, pogotovo u svetlu ubrzanog razvoja informacionih tehnologija. Dakle, pozitivizam se na univerzitetu u društvu znanja pojavio u obliku jedne relativno nove discipline sa epistemološkom pretenzijom da, koristeći moć informacione tehnologije, preuzme ulogu meta-nauke od filozofije. Sa druge strane, ako Horkhajmerov uvid u društvene uslove slaganja između naučnih teorija i činjenica nekome i nije do kraja uverljiv, sigurno je jasnije da moć scijentometrije da kvantitativno opiše vrednost naučnog rada kakva jeste počiva na tome što ona prethodno, konceptualno i praktično, konstituiše tu vrednost kao kvantitet, zanemarujući razlike između prirodno-matematičkih i društveno-humanističkih nauka.

U društvenom kontekstu, uvođenje scijentometrije može da se posmatra kao paradigmatički slučaj političke izgradnje „društva znanja”. U skladu sa zahtevima tog projekta, jedna statistička društvena nauka prerašta u instrument državne politike, namenjen organizovanju i uvećanju proizvodnje naučnog znanja. Odjednom se teorija o „društvu znanja”, na koju se godinama oslanjao reformski diskurs, pojavljuje kao što i jeste, filozofski naivna ali ideološki dosledna i transparentna varijanta „naučnog pogleda na svet”. Zaista, ako se prihvati da je moderna prirodna nauka kriterijum racionalnosti i izvor društvenog napretka kroz tehnološko ovladavanje prirodom; i da politika predstavlja polje konflikta između partikularnih ideologija i interesa – onda deluje jedino racionalno de-politizovati politiku upotrebom matematizovanih društvenih nauka kao intelektualne tehnologije za upravljanje ljudima. Ovo tim pre ako se pretpostavi da informacione tehnologije padaju u društvu pravo iz apstraktne sfere naučnog znanja, i da njihova pojava sama po sebi iziskuje vlast znanja u društvu.

Navedena zapažanja su me stavila čvrsto na put kritičke teorije, upravo onako kako je Horkhajmer zamišljao njen nužni razvoj u odnosu na stalne promene u funkcionisanju kapitalističkog sistema, „kao unošenje egzistencijalnog suda u istoriju”. Polazeći od toga da za stabilnost kritičke teorije uprkos preobražajima kapitalizma garantuje identičnost „osnovne ekonomske strukture društva, klasni odnos u najprostim smislu”, Horkhajmer argumentuje da ona zahteva uključivanje svih raspoloživih naučnih znanja koja doprinose stvaranju celovite slike o tome kako se opšti

princip ekonomije zasnovane na robnoj razmeni širi u regulativnu dinamiku čitavog društva pri postojećoj istorijskoj formi industrijskog kapitalizma. U predvečerje Drugog svetskog rata, on upozorava na promenu u odnosima između ekonomije i kulture, gde se moderna ideologija sve manje tiče finih svetonazorskih podešavanja sa posrednim dejstvom na odluke relativno samostalnog pojedinca, kao u liberalnom kapitalizmu, a sve ogoljenije izražava volju vladajuće klase:

[U] odnosima monopolskog kapitalizma dolazi kraj relativnoj samostalnosti individue ... Sadržaj vere masa, u koji niko stvarno ne veruje, predstavlja neposredan proizvod vladajućih birokratija u privredi i državi, i njegove pristalice potajno idu samo za svojim atomiziranim i stoga neistinitim interesima; oni delaju kao čiste funkcije ekonomskog mehanizma ... Objašnjenja socijalnih fenomena postaju jednostavnija i ujedno složenija. Jednostavnija zato što ono što je ekonomsko neposrednije i svesnije određuje ljude ... a složenija zato što oslobođena ekonomska dinamika ... brzim tempom stvara sve novija oblića (Horkhajmer 1976, 77).

Apdejtovanje kritičke teorije

Slične dijagnoze važe i za tekuću krizu *neo-liberalnog kapitalizma*. Tokom „visoke globalizacije”, on se naširoko predstavljao i prihvatao kao razvojem tehnologije omogućena post-industrijska, informaciona ekonomija, uokvirena u post-ideološko i post-političko „društvo znanja”. Posle Velike recesije i ulaska u doba post-istine, pandemije, krize akademske nauke, i

tribalizacije javne sfere u digitalne mehure – očigledno je da je bilo kakav afirmativan pojam „znanja” apсурdna oznaka za stanje u savremenim društvima. Danas je notorna činjenica da nekolicina najbogatijih ljudi na svetu poseduje sve najveće digitalne platforme i društvene mreže, kontrolišući i ekonomiju i „sadržaj svesti masa”. Takođe, ne mora se tražiti dalje od mnoštva sličnih nacionalnih obrazovnih strategija kako bi se pronašao dokaz da ekonomija „neposredno i svesno” određuje kulturu. Ako je nešto prihvaćeno da tačke podrazumevanja u savremenoj naučno-obrazovnoj politici, onda je to izričito povezivanje do tačke poistovećivanja neposrednih ciljeva obrazovnog sistema u proizvodnji i širenju naučnog znanja sa ekonomskim rastom, zahtevima tržišta rada, „ljudskim kapitalom” i kompetitivnošću. Jezik ekonomije je prožeo obrazovne institucije. Prvi put u svom profesionalnom životu susreo sam „kost-benefit” analizu kada se na sednicama Nastavno-naučnog veća počelo raspravljati o padu broja upisanih studenata, što je od strane predstavnika uprave preporučeno kao način razmišljanja vlasnika privatnih fakulteta i firmi uopšte koji garantovano skraćuje vreme diskusije i tako čini rad efikasnijim.

Ključna uloga koju moderna nauka ima u materijalnoj i političkoj reprodukciji kapitalističkog društva, pozadina i praktične implikacije „naučnog pogleda na svet” na koje su zastupnici kritičke teorije generacijama posle Horkhajmera upozoravali – danas to nije nikakav skriveni ideološki kod već izričit politički zahtev univerzitetima i naučnicima, i uslov njihovog opstanka. Slično važi i za obrazovanje. Dok je kritička pedagogija nekada isticala „skriveni kurikulum”

tradicionalne škole, ukazujući na posredno oblikovanje učenika u radnike kroz nastavni metod, prećutne pretpostavke nastavnog materijala i organizaciju školskih ustanova – danas se deca u školi uče „preduzetništvu”. Aktuelni pojam „politike zasnovane na dokazima” otvoreno govori šta se očekuje od društvenih nauka: da služe upravljanju ljudima, kao sciјentometrija.

O nesvetom savezu između neoliberalizma i progresivnog obrazovanja. Naravno, aktuelnost Horkhajmerovih dijagnoza istovremeno ukazuje i na niz bitnih razlika između dve epohe. Mada je fascinantna činjenica da globalni akademski svet i dalje živi po pravilima u koja niko zapravo ne veruje – istina je da subjekti u „društvu znanja” ne slede svoje individualne interese potajno, skrivajući se iza kolektivističkih ideoloških fantazama. Potpuno suprotno, i sasvim u liberalnom duhu koji prožima vladajuću progresivnu pedagogiju, „društvo znanja” podstiče i obrazuje svoje članove tako da samostalno biraju šta će da rade, kako da žive i u šta će da ulažu svoje vreme, znanje i trud. U neoliberalnoj filozofiji, to je i epistemološki, i ekonomski, i politički – jedini način da društvo napreduje i da se racionalizuje. Jer, jedino ako se mase nauče da žive slobodno, ne kao nesvesne funkcije ekonomskog mehanizma već kao razumni vlasnici svojih života, „nevidljiva ruka” tržišta može da proradi, pojedinačni interesi da se usklade, informacije da se razmene, a istina o tome šta društvu u celini treba da se uspostavi. Otuda potiče interpretativna ideja drugog poglavlja, da neoliberalizam, kao projekat širenja takmičarske logike tržišnih odnosa u društvene oblasti izvan ekonomije, pretpostavlja progresivnu pedagogiju kao obrazovni i politički metod.

U kontekstu krize razvijenih demokratija, plodnost predloženog pristupa se ogleda u sugestiji da jačanje i širenje društvene kontrole i nadzora nad građanima nije nikakva devijacija od neoliberalnog koncepta već njegovo naličje: politička manifestacija starog paradoksa u središtu liberalnog obrazovanja, da se deklarativno odbacuje a praktično podrazumeva kontinuirana spoljašnja intervencija u individualne izbore.

Oslanjajući se na saznanja iz disciplina poput političke ekonomije, filozofije obrazovanja, epistemologije, istorije ideja i sociologije, pokušaću da opišem ekonomski preobražaj u društvenoj organizaciji proizvodnje, širenja i upotrebe znanja kao deo transformacije kapitalizma iz njegovog posleratnog, socijal-demokratskog u neoliberalni oblik. Istorijski, relativna autonomija obrazovnih i naučnih institucija u odnosu na politiku i ekonomiju činila je deo društvenog kompromisa između kapitalističke klase i radništva na Zapadu posle Drugog svetskog rata, kada je kapitalizam opstao pod uslovom da države uspostave kontrolu nad njim i masama obezbede punu zaposlenost, veće plate, radna i socijalna prava, opšti pristup zdravstvu i obrazovanju. Argument ovog poglavlja će biti da su prosvetiteljske pedagoške teorije pomogle neoliberalnu transformaciju države i obrazovanja. One su prvo poslužile u kritici i demontaži tradicionalnog državnog školstva, a potom za ideološku i praktičnu konstrukciju „društva znanja”. Razlog zašto je to bilo moguće leži u tome što progresivizam i neoliberalizam postavljaju isto pitanje o granicama i opravdanosti institucionalnog uticaja na individualnu slobodu, na koje daju isti pozitivno-negativan odgovor. Reč je o „negativnom obrazovanju”, o upravljanju „na

daljinu”, ili „kroz slobodu”, što znači bez prinude, stvaranjem podsticajnog okruženja za samostalan razvoj pojedinca kroz praktično učenje. Kao politički projekat, neoliberalizam je progresivizam – primat individualnih interesa, upotrebljivo znanje, i konstitutivno podzrenje prema spoljnom autoritetu – u tržišnom okruženju. Oni dele i isti problem latentne autoritarnosti, jer stvaranje podsticajnog okruženja za slobodan razvoj pojedinca može praktično da znači manipulisanje ljudskim ponašanjem, menadžment ljudskim resursima pre nego emancipaciju. U takvom društvenom okruženju vladaju politički indukovani ekonomski podsticaji za instrumentalnu upotrebu koja prazni obrazovanje i društvene nauke od kritičkog sadržaja, što u kriznim vremenima, kada se za društvenom kritikom javi akutna potražnja, u ponudi ostavlja mesto za epistemološku paranoju i dezorijentišući skepticizam prema nauci.

Kvantifikacija kao politika u „društvu znanja“. U trećem poglavlju, bavićemo se još jednim paradoksom „društva znanja”. Neoliberalna vera u tržište počiva na epistemološkom argumentu o odnosu između nauke i društva koji izričito negira mogućnost naučnog, racionalnog planiranja društvenog poretka. Epistemološki argument u prilog tržišta je razvijen u kontekstu kapitalističke krize 1930-ih, kao centralni deo polemike koju je jedan od prvaka neoliberalne teorije, austrijski mislilac Fridrih Hajek (Friedrich Hayek, 1889–1992), vodio protiv mogućnosti planske ekonomije i socijalista među neopozitivistima u tada „crvenom” Beču, koji su planirali da upravljaju ekonomijom kroz brojeve i statistiku (Slobodian 2020). U filozofskom smislu, Hajekov argument je skeptički, on izražava duh bečke

kritike naučnog prosvetiteljstva te je srodan Vitgenštajnovoj kritici logičkih pozitivista – oni pokušavaju da iskažu o zakonima logike i ekonomije ono što može jedino da se pokaže, što svi implicitno razumemo u svakodnevnoj jezičkoj i ekonomskoj praksi zajednice. Kao logička forma ili pravila jezika kod Vitgenštajna, tako ni tržište kod Hajeka ne može da se predstavi, ali čini svako predstavljanje mogućim. To se dešava kroz sistem cena, čijim posredstvom tržište kvantifikuje i objedinjuje inače po društvu raspršeno, praktično i nužno ograničeno individualno znanje preduzetnika o promenjivim i nepredvidivim ekonomskim okolnostima. Šta jednom društvu treba, to ne može da zna nijedan pojedinac, i nikakva grupa društvenih inženjera, poput onih koji su posle 1945. godine u ime države kontrolisali ekonomiju u demokratskom kapitalizmu – tržište stvara istinu u društvu.

S tim u vidu, u trećem poglavlju argumentujem da, iako neoliberali smatraju da je iracionalno koristiti standardne naučne metode u planiranju ekonomije, to za njih ne znači da one ne mogu da posluže kao tehnologija za stvaranje i oblikovanje tržišnih odnosa izvan ekonomije. Zahvaljujući strogosti i univerzalnosti matematičkih pravila, jezik brojeva je još tokom 19. veka prihvaćen kao objektivan i neutralan epistemološki okvir za svima razumljivo formulisanje političkih problema i pravdanje njihovih rešenja u kulturno i vrednosno heterogenim modernim društvima. Međutim, kao što ukazuju istorija statistike i sociologija kvantifikacije, u osnovi tog okvira stoje ranije odluke o tome šta će se i kako brojati, sa društvenim implikacijama koje su jasno uočljive kada statistički

podaci postanu referentna tačka u odnosu na koju se ljudi razumeju i vladaju. Takav je slučaj u današnjim neoliberalnim društvima, gde stvaranje indikatora, rejtinga i rang-lista služi tekućem političkom projektu simulacije tržišta i takmičenja u svim društvenim oblastima. Otuda teza da se ekspanzija kvantifikacije u obrazovanju uopšte, a pogotovo visokom, može objasniti kao kontrolni mehanizam u globalnoj politici ekonomizacije obrazovanja i nauke, utoliko što jezik brojeva omogućava poređenje i time kvazi-tržišnu konkurenciju između obrazovnih sistema, institucija i pojedinaca u njima.

U tom kontekstu, posebnu pažnju ću posvetiti scijentometriji. Sa jedne strane, njena primena u naučnoj politici je deo šireg procesa organizovane proizvodnje brojeva u svrhu kvazi-tržišnog upravljanja društvom. Ona je pseudo-naučni instrument za uspostavljanje „objektivnih” razlika između gubitnika i pobednika u takmičenju naučnih ideja, između onih čiji rad вреди i onih čiji rad ne вреди, onih koji zaslužuju javno finansiranje i onih koji ne zaslužuju. Sa druge strane, evaluativna scijentometrija predstavlja i efekte reorientacije društvenih nauka prema proizvodnji brojeva za političku upotrebu, što su fetišizacija statistike i ignorisanje teorijskih pitanja. Kada se za cilj nauke izričito postavi izazivanje željenih efekata u ljudskom ponašanju, onda irelevantne postaju razlike između prirodnih i društvenih pojava, ili problematičnost tretiranja statističkih korelacija između društvenih pojava kao naučnih dokaza na osnovu kojih će se politički delovati, kao da su u pitanju izvesna predviđanja, a ne induktivne verovatnoće. Međutim, videćemo da u

naučnoj i obrazovnoj politici brojeva važi isti *Gudhartov zakon*: jednom kada mera postane meta, ona prestaje da bude dobra mera. Takmičari se podstiču da prilagođavaju svoje ponašanje meri, po cenu integriteta izvorne aktivnosti; poput naučnika koji pretpostavljaju scijentometrijska pravila metodološkim, što je rezultiralo eskalacijom tekuće krize akademske nauke. Ili na bolonjskom univerzitetu, gde posredstvom kvantifikacije/studentske evaluacije princip razmen-ske ekonomije „ja tebi ovo, ti meni ono” postaje „ja tebi/vama veću ocenu kao studentu, ti/vi meni veću ocenu kao nastavniku”, te vodi urušavanju obrazovnih kriterijuma. Posledica ovih procesa je ukidanje relativne autonomije javnih obrazovnih institucija i profesionalaca u određivanju obrazovnih vrednosti.

Digitalizacija kao najviši stadijum kvantifikacije. U četvrtom poglavlju se bavim primenom dotadašnjih nalaza na dijagnozu „digitalnog stanja”. Ovaj argument nastavlja društvenu kritiku u kontekstu ubrzane evolucije kapitalizma posle 2008. godine u njegov aktuelni digitalni ili platformski oblik, u kojem se novi izvor rasta našao u podacima. Današnjom ekonomijom vlada nekolicina digitalnih platformi poput Gugla i Amazona, koje funkcionišu kao posrednici u komunikaciji između korisnika, preuzimajući društvenu ulogu tržišta. Potencijalnim kupcima se nudi besplatna informaciona infrastruktura za svakodnevni život u zamenu za podatke o njima – a prodavcima, u zamenu za deo profita, ti isti podaci o kupcima, algoritamski obrađeni u ljudskom mozgu nedostupna znanja o tome ko i šta upravo traži, ili će tražiti. Osnovna kritička ideja glasi da se iza zvaničnog optimizma koji prati

širenje digitalne tehnologije – iza obećanja da će ona učiniti društvo efikasnijim i omogućiti svima „personalizovano” iskustvo sveta – zapravo krije nastavak neoliberalne politike „društva znanja”. Razvoj digitalne tehnologije i politička ekonomija zasnovana na „akumulaciji kroz razvlašćivanje” (Harvi) međusobno se podržavaju i jačaju.

Tokom 2010-ih godina, kao naličje štednje za široke mase se pojavila politika „kvantitativnog popuštanja”; nacionalne centralne banke su nastojale da ožive ekonomsku aktivnost upumpavajući jeftin novac u finansijska tržišta, koji su ulagači u potrazi za profitom preusmerili u tada još rizične akcije informatičkih kompanija iz Silikonske doline (Srnicsek 2017). Sa druge strane, premeštanje komunikacije na internet, širenje „pametnih” telefona, skenera, senzora, mikrofona itd. – sve to je omogućilo stvaranje novih tržišta. Jer, tehnologija koja automatski prikuplja i analizira velike količine podataka o svim aspektima ličnog ljudskog života samim tim omogućava i njegovu potpunu komodifikaciju. A „Guglova pogodba” sa korisnicima u potpunosti odgovara neoliberalnom društvenom ugovoru. Umesto da se oslanja na državu, građanin treba da preuzme odgovornost za svoj život, da nabavi odgovarajuću tehnologiju i da aplikacijama pruži što više podataka o sebi. Zauzvrat, od njih dobija personalizovane savete, usluge i rešenja za najrazličitije probleme, kakve ne može dobiti od decenijama štednje urušenim i delegitimisanim državnim institucijama (Morozov 2016). Država je tu da taj proces ubrza stvarajući odgovarajuće, digitalno okruženje, odnosno da privatizuje svoje javne funkcije i prepusti ih dokazano efikasnijim velikim informatičkim firmama i njihovim aplikacijama.

Koncept ovog poglavlja mi se javio tokom pandemije koronavirusa, kada se život prinudno počeo odvijati onlajn, i kada su obrazovne platforme zamenile učionice širom sveta. Mada je brzina i vanrednost događaja otežavala teorijsku orijentaciju, pokazalo se da ovde izložena pedagoška interpretacija neoliberalizma tačno predviđa kako će vladajući akteri u globalnoj obrazovnoj politici protumačiti, prikazati i upotrebiti rezultate prinudnog pandemijskog eksperimenta sa onlajn obrazovanjem. Već tradicionalno, talasi privatizacija u obrazovnim sistemima širom sveta dolaze pod maskom progresivne pedagogije, po pravilu predstavljeni kao dalja emancipacija učenika od institucionalnih stega disfunkcionalnog i anahronog školstva. Već u maju 2020. godine, na početku pandemije, u to me je definitivno uverio Endru Cuomo (Andrew Cuomo), tadašnji guverner američke države Njujork. Najavljujući partnerstvo u „ponovnom osmišljavanju“ škola sa obrazovnom fondacijom Bila Gejtsa (Bill Gates), vlasnika Majkrosoft Timsa, platforme za onlajn učenje koju sam i ja tada koristio – on je postavio pitanje u duhu radikalne pedagogije iz 1970-ih, „Stari model gde svi idu i sede u učionici, i nastavnik je ispred tog razreda, i predaje ... i sve te fizičke učionice – zašto uz svu tehnologiju koju imamo?“ (Rogers, 2020). Zaista, zašto?

Ipak, svoju analizu digitalnog stanja počinjem od jedne druge filozofske i lične iritacije, koja potiče iz roditeljskog iskustva. Te školske 2020/2021. godine u osnovne i srednje školu uveden je novi kurikularni sadržaj pod nazivom „algoritamski način razmišljanja“ (ANR). Kao filozof, prilično sam se iznenadio kada sam na tradicionalnim medijima čuo da se ozbiljno govori

o nekom novom načinu razmišljanja, boljem od svih drugih. Kao roditelj, nisam razumeo kako će deca u nižim razredima osnovne škole da nauče i savladaju nešto tako apstraktno, kao što je način razmišljanja, još „algoritamski“. Vođen kritičkom intuicijom i profesionalnom radoznalošću, odlučio sam da se uputim u obrazovnu teoriju i praksu tog novog načina razmišljanja. Zagovornici ANR-a tvrde kako đaci treba da nauče da „razmišljaju kao informatičari“ – zato što je to opšta mentalna veština za rešavanje svih vrsta problema u digitalnom svetu. Međutim, osim što njene sastavne komponente nisu naročito nove, praktične teškoće u nastavi i ocenjivanju te veštine ukazuju na to da je stvarno postojeći ANR kontekstualno specifičan za programiranje kompjutera, te da njegovo uopštavanje kroz obrazovanje neopravdano marginalizuje druge oblike znanja.

Istovremeno, kao tehnosolucionistički projekat preoblikovanja obrazovne prakse, ANR sve više prožima obrazovanje kroz upotrebu softvera za organizaciju učenja, sa pedagoškim argumentom da će, kao na Jutjubu ili Netflixu (Netflix), algoritamska obrada podataka o đачkim aktivnostima na obrazovnim platformama ostvariti progresivni ideal personalizovanog iskustva – učenja u adaptivnom okruženju. Tako, međutim, kurikulum postaje ono što algoritam kaže, a ne obrazovne institucije. A da ti algoritmi nisu politički neutralni, i da „personalizacija“ znači dalju privatizaciju obrazovanja, potvrđuju same pristalice digitalizacije kada zahtevaju da se tradicionalne škole postepeno zamene obrazovnim platformama, zastupajući pri tome neoliberalnu doktrinu o obrazovanju kao stica-

nju „ljudskog kapitala” tj. veština potrebnih digitalnoj ekonomiji. S tim u vidu, zaključicu da „razmišljati kao informatičar” u stvari znači stvarati digitalne sadržaje i podatke, kapital za velike informatičke kompanije.

Potom ću se okrenuti kritici *digitalnog pozitivizma*, što je tehnoslucionistička odnosno „Guglova interpretacija” procesa digitalizacije znanja. Sa verom u moć digitalne tehnologije da reši sve društvene probleme, u njoj se izjednačavaju kontrola koju vlasnici digitalnih platformi ostvaruju nad ponašanjem svojih korisnika primenom računarski automatizovanih statističkih predviđanja i prilagođavanjem sadržaja na osnovu njihovih prošlih „klikova”; i tehnološko ostvarenje pozitivističkog sna o apsolutno objektivnom, matematičkom znanju, koje nastaje nezavisno od naučnog subjekta. Međutim, ako pomenuta predviđanja prevazilaze naše spoznajne sposobnosti pa mi ne možemo da ih proverimo, i ako se njihova istinitost dokazuje algoritamskom/automatskom kontrolom okruženja na koje korisnik reaguje – onda su to više samoispunjavajuća digitalna proročanstva nego uvidi u matematičku srž društvenog sveta.

U zaključnom poglavlju ću predložiti razvoj kritičke digitalne pismenosti, argumentujući da još jedna tekuća kriza, „kriza kognicije”, ukazuje na to da je obrazovanju potrebno manje, a ne više informacione tehnologije. Potom ću ponoviti i proveriti osnove kritičke nalaze analizirajući najnoviju tehnološku uzbuenu oko generativne veštačke inteligencije. Na kraju ću razmotriti mogućnost da ekonomski i naučno-tehnološki uspon Kine označava pojavu alternativnog mo-

dela naučne i digitalne modernosti.³

³ U drugom poglavlju se oslanjam na Šumonja 2021a i 2021b; u trećem na Šumonja 2022, 2024b i 2025; u četvrtom na Šumonja 2023 i 2024a.

SUMRAK TRŽIŠNOG PROSVETITELJSTVA – NEOLIBERALIZAM, ZNANJE I OBRAZOVANJE

Pedagogija kao politika u društvu znanja

Fukujamina (Francis Fukuyama) notorna teza o liberalnoj demokratiji kao „kraju istorije” je verovatno najpoznatiji izraz svetonazorskog konsenzusa koji se širio sa pobjedničkog Zapada tokom dve decenije posle završetka Hladnog rata. Sa pretpostavljenom istorijskom, tada je objavljena i teorijska prevaziđenost zatečenih društvenih ideja, vrednosti i institucija koje nisu mogle da se prilagode neumitno nastupajućem, vremenski neograničenom, prosvećenom dobu:

Istorija je, tako se činilo, došla svome kraju. Novi kosmopolitski način života, globalna kapitalistička ekonomija i digitalno društvo sažimali su budućnost sveta, posebno Evrope. Stare nacionalne države su postepeno iščezavale, kako bi uskoro bile zamenjene novim višestepenim oblicima političke vlasti i građanskog identiteta (Lok & van Eijnatten 2019, 406).

I sami uvereni da je kapitalizam kroz svoju globalnu ekspanziju prevazišao kontrolne kapacitete nacionalnih država, levo orijentisani mislioci poput Jirge-

na Habermasa (Jürgen Habermas) su tvrdili da jedini istorijski primeren odgovor na takav razvoj događaja može da predstavlja nad-nacionalna politička organizacija socijal-demokratskog karaktera – prema zamišljenom modelu politički integrisane Evropske unije (Habermas 2001). Sa druge strane, i postmoderni skeptici u pogledu „velikih priča” su pronašli emancipatorski potencijal u „post-nacionalnoj konstelaciji”, uvidevši u njoj kulturnu mogućnost za afirmaciju ličnih i manjinskih identiteta koje nije bilo u nacionalnoj državi. Uporedo, a počevši od pojave personalnih računara 1980-ih, preko interneta 1990-ih, do mobilne telefonije u prvim godinama novog milenijuma, talasi informatičke revolucije kao da su dokazivali već sazrele sociološke teorije o *post-industrijskom društvu* (Bell 1974), odnosno *društvu znanja* (Drucker 1993), u kojem je stvaranje, širenje i upotreba znanja postalo najvažniji ekonomski činilac. Kao vladajuća, ustanovljena je i nova tehnokratska politika „trećeg puta”, zvanično zavetovana na vernost, ne levim ili desnim ideologijama, već brojkama, statističkim analizama, i uopšte primeni naučnih metoda u rešavanju društvenih problema (Giddens 1998). Uz američkog predsednika Bila Klintonu (Bill Clinton), njen glavni maneken, laburistički premijer Velike Britanije Toni Bler (Tony Blair), efektno je izrazio prosvetiteljski duh te epohe tokom izborne kampanje 1996. godine, rekavši: „Pitajte koja su moja tri glavna prioriteta za vladu i ja ću reći: obrazovanje, obrazovanje, obrazovanje” (Blair 1996).

Dvadeset godina kasnije, 2016, *Oksfordski rečnik* je proglasio izraz „post-istina” rečju godine, definišući ga kao „okolnosti u kojima objektivne činjenice imaju

manje uticaja na formiranje javnog mnjenja od obraćanja emocijama” (Oxford Dictionaries 2016). Naravno, pomenute okolnosti su se prevashodno ticale ishoda referenduma o Bregzitu i pobe Donald Trampa na američkim predsedničkim izborima. Ti događaji su u isti mah potkopali stav o neminovnosti globalizacije, autoritet eksperata koji su ukazivali na njihovu potencijalnu opasnost, ali i čitavu ideju da statistika može da prikaže društvenu stvarnost kakva ona objektivno jeste, nezavisno od različitih političkih stavova (Davies 2017). Uprkos svim zvaničnim brojkama i obilju dokaza da su pristalice Bregzita i sam Tramp iskrivljivali ili prosto izmišljali „činjenice” o migracijama, ekonomiji i drugim pitanjima, većina građana ta dva paradigmat-ska društva znanja je odlučila suprotno onome što su gotovo sva istraživanja javnog mnjenja predviđala.

Pišući iz pro-evropskog ugla, oksfordski politiko-log Jan Zjelonka (Jan Zielonka), poredi aktuelno „doba post-istine” sa kontrarevolucionarnim događajima posle prevratničke 1789, predstavljajući ga kao anti-prosvetiteljski otpor svetskoj liberalnoj revoluciji iz 1989. godine (Zielonka 2018). Slično tumačeći tekuće društvene promene na globalnom nivou kao „obnovu epske borbe između prosvete i *ancien régime*”, uticajni engleski sociolog Kolin Krauč (Colin Crouch) zaključuje da Tramp-Bregzitovsko „trijumfalno odbacivanje pojmova dokaza, činjenica i stručnosti može da se sagleda kao staro neprijateljstvo prema nauci i razumu” (Crouch 2017). Meni se, pak, čini da je prvenstveno na delu neprijateljstvo prema „društvu znanja” kao imenu za *fin de siècle* neoliberalizam, a ne prema nauci i razumu po sebi – da „reakcije protiv stručnosti mogu

delovati kao iracionalno odbacivanje same istine, ali su češće odbacivanje šire političke građevine iz koje se vlada društvom” (Davies 2018b, 29). Premda desni populizam objedinjuje to dvoje, kritička teorija nas upućuje na postavljanje jednog prethodnog pitanja: kako i zašto je „post-istorijski” globalni društveni poredak, koji se legitimisao idejama znanja i obrazovanja, stvorio okolnosti u kojima su plodovi naučno-tehničke civilizacije prodrli u svaku poru svakodnevnog života – od načina na koji međusobno komuniciramo, radimo, učimo itd. – dok svetonazorsko jezgro te civilizacije nagrizala politički potentno nepoverenje u njene zvanično emancipatorske ciljeve?

Pretpostavka ovog poglavlja je da odgovor treba potražiti u istorijskoj i idejnoj genezi „društva znanja” kao političko-ekonomskog, ali i suštinski pedagoškog projekta. Ideja je, naime, da se istraživanju neoliberalizma, kao teorije i prakse državnog preuređenja društva po uzoru na tržište, doprinese iz ugla filozofije obrazovanja, podastiranjem dubinskih veza između koncepta „društva znanja” i prosvetiteljske, ili *progresivističke*, pedagogije. One su ideološke, ali se tiču i daljeg pitanja o tome kako institucionalno usmeravati ponašanje slobodnih pojedinaca. Moja teza će biti da „društvo znanja”, u smislu tehnologije upravljanja ljudima, možemo da razumemo kao političko uopštenje prosvetiteljskog pedagoškog zahteva da se obrazovna intervencija, u ime individualne slobode, samo-ograniči na stvaranje uslova za njen razvoj. Drugim rečima, da „progresivna” neoliberalna država, težeći da deluje bez prisile i sa osloncem na uticaj sredine, deluje po uzoru na ideal prosvetiteljskog učitelja u svom

odnosu prema građanima. Ona pretvara sve aspekte njihovog života u *doživotno učenje*, koje prevazilazi tradicionalne institucionalne okvire – učenje postaje sve, i sve postaje učenje.

Sa druge strane, prema neoliberalima, sredina koju država-učitelj, ili *pedagoška država*, treba da stvori je tržište. U njihovoj predstavi, tržište je nervni sistem društva znanja, čija uloga nije tek prosta razmena stvari, već radije to da posredstvom sistema cena omogući koordinaciju između inače raspršenih i ograničenih individualnih znanja i informacija. Nijedan pojedinac, i nijedna država, već jedino tržište može da „zna” šta treba društvu u celini, odnosno da kroz takmičenje odredi čija pretpostavka o tome će biti prihvaćena kao valjana i profitonosna. Shvaćeno u funkciji tržišta, znanje postaje individualni ljudski kapital, ono što nam donosi dobit i zadovoljenje naših ličnih interesa, ili, jednom rečju, slobodu. Sledstveno, u društvu znanja, tržište oblikuje i shvatanje obrazovanja, kao ulaganje u sebe i svoje sposobnosti. Konačno, ono određuje i dizajn obrazovnih i naučnih institucija, koje čak i kada nisu privatne moraju da se ponašaju kao da jesu, kako bi ispunile uslove za dalje državno finansiranje.

Ova analiza nam pomaže da objasnimo nekoliko važnih pojava. Najpre, kako i zašto su progresivne pedagoške ideje omogućile neoliberalne reforme obrazovanja širom sveta. Druga je transformacija socijal-demokratske „države dadilje” u neoliberalnu „pedagošku državu”, koja problem svog legitimiteta rešava praveći se nevidljivom, tretirajući društvene probleme kao individualne testove sposobnosti da se neprestano uči u

tržišnoj školi života. Treće, pojašnjava i pojavu autoritarnog naličja neoliberalne države, spremne da nadzire i prisiljava, nakon što je svetska ekonomska kriza iz 2008. godine pokazala da je ceo tržišni sistem merenja vrednosti u društvu znanja, počevši sa finansijskim institucijama koje su svojim sofisticiranim matematičkim modelima garantovale za bezvredne kreditne derivate, i sam podložan uticaju novca. Tržišni kriterijum je poba u ekonomskom takmičenju, zbog čega vrednost ima ono znanje koje može da obezbedi prednost nad konkurencijom: privatno i sakriveno od javnosti. Posledica je postepeni nestanak kritičke perspektive iz koje bi se mogla povući granica između tržišno probitačnog i istinitog – *tržište je, zapravo, ključna post-istinska i post-obrazovna institucija* već samim time što iz stvaranja, širenje i upotrebe znanja isključuje pitanje o društvenoj svrsi čitavog tog procesa.

Paradoks progresivnog obrazovanja – sloboda i/ili prinuda

Da bi se pokazalo da teorijski projekti progresivizma i neoliberalizma dele zajedničku strast za intervenisanjem u ime neintervenisanja, potrebno je prvo objasniti tu strast, i zašto je ona važna. Za početak, primetimo da je prosvetiteljstvo pridalo obrazovanju značaj kao nijedna ranija istorijska epoha. Dobro poznate prosvetiteljske pretpostavke da su svi ljudi rođeni slobodni i jednaki po tome što poseduju sposobnost da razumom otkriju istinu o svetu, te da emancipacija i napredak čovečanstva zavise od toga da li će ljudi zaista početi da koriste tu svoju sposobnost, povlačile su

zaključak da je njeno razvijanje ključno za ostvarenje željenih društvenih promena. Ovu transformativnu i političku ulogu obrazovanja posebno je naglasio Žan Žak Ruso, mislilac čiji značaj jedan savremeni autor određuje prikazujući ostatak progresivnih obrazovnih teorija kao niz fusnota uz njegovo delo (Darling 1994).

Središnji problem Rusoovog dela je kako obezbediti slobodu pojedinca u okolnostima kada su ljudi prinuđeni da zavise jedni od drugih u zadovoljenju svojih osnovnih materijalnih i psiholoških potreba (Bertram 2023). Uveren da savremeno društvo kvari izvornu dobrotu čovekove prirode, on je istraživao dva načina da se pojedinac zaštiti od spoljnih uticaja. Jedan je izgradnja političkog uređenja koje će omogućiti suživot slobodnih i jednakih građana u zajednici gde su oni sami izvor i nosioci vlasti. Drugi je izgradnja samosvojne ličnosti kroz obrazovanje koje će podsticati dečiju samostalnost, a sprečavati razvoj sebičnosti i zavisnosti. Prema Rusou, politička i obrazovna emancipacija su tesno povezane zato što zajednica izgrađena oko ideje slobode pretpostavlja pojedinca koji misli svojom glavom, ali na temelju opštih razloga, a ne privatnih računica, i koji se svojevoljno podvrgava vladavini zakona. Da bi čovek postao takav, njegova priroda mora da se razvija spontano, maksimalno zaštićena od korumpiranog društva.

Na tom tragu, Ruso u svom glavnom pedagoškom spisu *Emil, ili o vaspitanju* sprovodi misaoni eksperiment u kojem nastoji da ispita mogućnost da se obrazovanjem stvori slobodan pojedinac u neslobodnom društvu (Ruso 1762/1950). Drugim rečima, on pokušava da odgovori na pitanje kako treba uticati na razvoj deteta, a da se pri tome ne ugrozi njegova samosvojnost?

Kako da se i samo obrazovanje ne pretvori u trening za snalaženje u iskvarenom društvu, gde sam učitelj postaje izvor zavisnosti, nejednakosti i potčinjavanja? U ovom pitanju možemo da prepoznamo *paradoks modernog obrazovanja*: protivrečnost između njegovog cilja i metoda. Sa jedne strane, obrazovanje već po definiciji podrazumeva spoljašnji uticaj na čoveka, i uto-liko ograničavanje njegove slobode. Sa druge strane, prosvetiteljsko obrazovanje kao svoju polaznu i završnu tačku pretpostavlja čoveka koji je slobodan, i stoga imun na spoljašnje uticaje.

Kanonsku formulaciju pedagoškog paradoksa ponudiće Imanuel Kant (Immanuel Kant, 1724–1804), možda i najvažnija figura prosvetiteljstva. On određuje slobodu poput Rusoa, kao čovekovo pokoravanje zakonima koje je on sam doneo. Čovek je prirodno i potencijalno moralno biće, čija nevolja je što su te dve dimenzije njegovog postojanja međusobno suprotstavljene – prvom vlada nužnost, drugom sloboda. Kantov odgovor na pitanje kako čovek kao prirodno biće može da postane moralan, odnosno razuman, glasi: „Čovek samo vaspitanjem može postati čovekom. On nije ništa drugo do ono što od njega načini vaspitanje” (Kant 1999, 6). Međutim, s obzirom na to da, prema Kantu, moralnost i sloboda nisu rezultat našeg prirodnog razvoja, kao što je Ruso smatrao, već raskida sa njim, on jasnije od svog prethodnika ističe napetost između krajnjeg cilja obrazovanja (vaspitanja), da se razvije dečija svest o slobodi, i neizbežnih obrazovnih sredstava, što su prinuda i disciplina: „jedan od najvećih problema vaspitanja je kako spojiti potčinjenost za propisano primoravanje i podobnost da se služi svojom slobodom.

Jer primoravanje je nužno. Kako ću da kultiviram slobodu pri primoravanju?" (Kant 1999, 15).

Rusoovo rešenje je *negativno obrazovanje*, čiji principi čine okosnicu svih kasnijih artikulacija pedagoškog progresivizma. Negativno obrazovanje pre svega traži da učitelj deluje sa ciljem da se detetova priroda u punoj meri samostalno razvija: „Prvo vas-pitanje ... mora biti čisto negativno. Ono se ne sastoji u poukama o vrlini i istini nego u čuvanju srca od mana i duha od zabluda" (Ruso 1950, 121). Obrazovanje, Ruso smatra, mora da izvire iz dečije prirode, koja je, pre svega drugog, čulna. Zato ono treba da bude zasnovano na iskustvu koje se stiče u prirodnom okruženju, a ne na knjigama ili učiteljevim predavanjima, i zato njegov tok treba da prati vremenski razvoj dečijih prirodnih sposobnosti. Znanje koje učenik na taj način stiče treba da bude praktično a ne teorijsko, znanje *kako* a ne znanje *da*, zbog toga što sloboda uključuje oslanjanje na sebe, što podrazumeva čovekovu sposobnost da se nosi sa životnim problemima koje mu nameću promenjive društvene okolnosti (Darling 1993). Učiteljev zadatak je da se što manje upliće u prirodni tok detetovog razvoja – da se pobrine da detetovo okruženje bude podsticajno za njegova čula, i da spreči koruptivni upliv društva u detetovu svakodnevnicu. U celini, ovo stanovište je oštro suprotstavljeno tradicionalnoj predstavi o učitelju kao neupitnoj figuri, koja detetu prenosi gotova znanja o stvarnosti prema unapred propisanom obrazovnom programu. Rusoov učitelj nije neki sveznajući impregnator dečijeg razuma, koji lancima svog društvenog autoriteta suzbija spontanost detinjstva za račun tobožnje zrelosti, već

je stvaralac okolnosti za detetov spontan i nesmetan razvoj. U tom poslu, on mora da sluša dete i njegove potrebe, a ne obrnuto. Šta je sporno?

Pa, Rusoov teorijski predlog podrazumeva potpunu fizičku odvojenost deteta od društva, obrazovanje kroz otkrivanje sopstvene u okolnoj prirodi, te postoji osnov za tvrdnju da njegova koncepcija nosi u sebi dubinsku anti-institucionalnu tendenciju, to jest da izražava sumnju u samu mogućnost javnog obrazovanja u savremenom društvu (Gill 2010, 194). Istovremeno, jednako verodostojno deluje i stav da negativno obrazovanje u stvari implicira ekstremni pedagoški aktivizam, koji u ime slobode briše razliku između obrazovanja i „bihejvioralnog inženjeringa” (Crocker 1992, 107). Moglo bi se, naime, reći da Rusoovi idealni uslovi za razvoj slobode bez spoljnih uticaja zapravo uključuju totalan nadzor nad detetovim ponašanjem i istu takvu kontrolu nad njegovom sredinom. Šta nam govori ovo dvojstvo perspektiva?

Prema Levliju (Lars Løvlie), stvar je u tome što paradoks obrazovanja nije samo teorijski već i pragmatički, ili performativni problem (Løvlie 2012, 109). On izvire iz sukoba između onoga što učitelj govori i čini; na primer, kada poziva učenike na slobodan razgovor, ali insistira da postavi pravila razgovora; ili kada kaže studentu „Budite spontani”, izdajući mu tako prećutni nalog da se ponaša slobodno. Povrh toga, zbog asimetrije između starijih i mlađih generacija, ali i zbog fundamentalnog mesta koje otkriće individualne autonomije ima u modernoj zapadnoj kulturi, paradoks obrazovanja, smatra Levli, i danas leži u samom srcu

savremene pedagogije. (Løvlie 2012, 110–111). Vanderštreten (Raf Vanderstraeten) i Biesta (Gert Biesta) slično tvrde da pedagoški paradoks nije razrešen u savremenoj teoriji obrazovanja, već da se u njoj dalje razvio (Vanderstraeten & Biesta 2001, 10). Razlog nije to što kasniji mislioci nisu mogli da odgovore na Kantovo pitanje. Jer, to zapravo i nije pitanje već pre *definicija* obrazovnog problema, koja počiva na individualističkom razumevanju čoveka i njegove svrhe. S obzirom na to da u ovoj tradiciji učitelj nastoji da sebe učini suvišnim i nevidljivim, da se pretvori u puki podražaj za spontani razvoj deteta, pojedini autori sugerišu da je „pedagoško samoubistvo” vodeći princip progresivnog obrazovanja (Uljens 2001). Evo zašto ovaj daleko-sežan zaključak nije bez osnova.

Istorijski, talasi pedagoškog progresivizma su se javljali u okolnostima kada su krize obrazovanja poprimale oblik značajnog jaza između postojećih institucionalnih aranžmana i novonastalih društvenih i kulturnih potreba vremena (Darling & Nordenbo 2003). Krize te vrste su se javile tri puta u prošlosti modernog obrazovanja: u Rusovo i Kantovo revolucionarno doba, krajem 18. veka; u Djuijevo (John Dewey, 1859–1952) doba krize industrijskog društva, krajem i u prvoj trećini 20. veka; kao i tokom 1960-ih i 1970-ih godina, kada je počeo da se urušava socijal-demokratski kompromis. U svim tim istorijskim prilikama, progresivizam je sadržao dva objedinjujuća motiva: dete i njegove potrebe u središtu svih aspekata obrazovanja; i kritiku državnog školstva zbog prenatrpanog nastavnog programa, udaljenosti od stvarnog života i hijerahijskog načina upravljanja.

Ipak, treći talas progresivizma se bitno razlikuje od prva dva. Njegovi zastupnici su napustili optimističko uverenje svojih prethodnika da škola može, kroz obrazovanje nezavisno misleće individue, da poboljša i demokratizuje društvo. Oni su mislili suprotno, da je škola kao javna ustanova u toj meri podlegla štetnom uticaju društva da ona više nije ni moralno, ni politički legitimna. Karakterističan je pokret za raz-školo- vanje iz 1970-ih godina, vezan za pojavu knjiga Ivana Ilića *Dole škole* (Ivan Ilich 1971/1972) i Evereta Rajmera (Everett Reimer 1971) *Škola je mrtva*. Ovi radikalni teoretičari su pozivali na ukidanje tradicionalnog školovanja, sa argumentom da se u njemu nalazi „skriveni kurikulum”. Taj kurikulum čine pravila ponašanja, vrednosti i društvena očekivanja koja učenik posredno usvaja kroz nastavni metod, implicitne pretpostavke nastavnog materijala i organizaciju škola. U pitanju je životno iskustvo školovanja, koje kod učenika podstiče poslušnost, konformizam, vodi gašenju kritičkog mišljenja i prihvatanju postojećih klasnih nejednakosti. Jednako radikalni u kritici državnih škola bili su nemački pokret protiv obrazovanja i pokret za prava deteta, inače deo šireg šezdesetosmaškog pokreta za ljudska prava. Sa svoje strane, oni su kritikovali svaku pa i najdobroćudniju pedagošku intervenciju kao izraz paternalizma odraslih, koji ugrožava prava najranjivije od svih manjinskih društvenih grupa, dece.

Doveden do svog ekstremnog ali logičnog zaključka, savremeni progresivizam je izričito doveo u sumnju institucionalno obrazovanje kao takvo: „Mnogi reformatori iz 1960-ih i 1970-ih su se pozivali na ranije teoretičare, argumentujući, na primer, da je logika Rusoovih

ideja implicirala da problem leži u samom školskom sistemu” (Allais 2014, 42). Samo, to nije sve. Istovremeno je oživljena i komplementarna Rusoova vizija vaninstitucionalnog obrazovanja kao emancipatorske prakse. Progresivistički argument u prilog raz-školovanju društva dobija svoj pozitivan zaključak tek u teorijskoj i praktičnoj redefiniciji obrazovne aktivnosti, koja će obuhvatiti mnoštvo različitih inicijativa za ne-formalno obrazovanje odraslih, radnika, aktivista itd. Suština tog poteza je u izlasku obrazovanja iz škole u svakodnevni život, pod pretpostavkom da se u suočavanju sa problemima i teškoćama koje donosi oskudica stvara iskustveno i korisno znanje, kakvo treba većina ljudi u ne-jednakom i neslobodnom društvu.

U ovom obliku, kao spoj radikalnog anti-institucionalnog skepticizma i romantičarskog konstruktivizma, prosvetiteljska teorija obrazovanja je srela neoliberalne ideje o tržištu, društvu i znanju. Da bismo razumeli kako se taj susret razvijao kroz uspon i pad društva znanja kao oblika neoliberalne teorije i prakse, moramo prvo razmotriti istorijske okolnosti u kojima se on odigrao. U šta su to verovali neoliberali, što je bilo blisko progresivistima u to vreme? Zašto i na koji način su neoliberali prihvatili radikalno prosvetiteljske ideje o znanju i obrazovanju za temelje društva znanja? I zašto se danas pitanje o obrazovanju ne postavlja u raspravi o tome kako da organizujemo društvo u kojem će škola moći da odgovori individualnim potrebama deteta, već o tome kako da organizujemo školu tako da dete kao individua može da odgovori potrebama društva?

„Dole država, dole škola!” – kritički afiniteti neoliberalizma i progresivizma

Neoliberalizam možemo da odredimo kao političko-ekonomski projekat posvećen restauraciji moći kapitalističke klase (Harvi 2012), čiji krajnji cilj je preoblikovanje svih društvenih odnosa i institucija po uzoru na tržište, na uštrb egalitarne demokratije (Munck 2005). Istorijski, on predstavlja odgovor vladajućeg bloka u zapadnim društvima na organsku krizu države blagostanja i raspad klasnog dogovora sklopljenog posle Drugog svetskog rata (Streeck 2014). Taj dogovor je sklopljen prinudno, kao posledica promene u odnosima klasne moći bez presedana. Nekoliko faktora je tome doprinelo. Sećanja na krizu kapitalizma koja je prethodila ratu nisu skroz izbledela; milioni vojnika iz nižih društvenih slojeva su se vraćali kućama slavljani kao heroji borbe protiv nacizma; pojavila se spoljašnja pretnja u vidu pobedničkog Sovjetskog Saveza, i još opasnija unutrašnja pretnja u vidu sve popularnijih komunističkih partija. U tim okolnostima, vladajuća klasa na Zapadu je pristala na državnu kontrolu i demokratizaciju kapitalizma, odnosno na oblik klasne vladavine koji je zasnovan na kompromisu, a ne na otvorenom sukobu sa radništvom. To je uključivalo snažne sindikate, politički garantovanu punu zaposlenost, preraspodelu bogatstva i životnih šansi u korist obespravljenih, te razvijen sistem socijalnih usluga i beneficija za sve građane.

Država blagostanja je upala u fiskalnu i legitimacijsku krizu krajem 1960-ih i početkom 1970-ih godina, sa padom stope profita, kada su talasi „divljih” štrajkova, to jest klasni sukobi oko preraspodele bogatstva,

počeli da potkopavaju društvene odnose u proizvodnji (Davidson 2018; Streeck 2014). Kako su objašnjavali teoretičari Frankfurtske škole, država blagostanja se našla razapeta između dva kontradiktorna politička imperativa: sa jedne strane, da osigura uslove za profitabilnu akumulaciju kapitala, bez koje nije bilo moguće ubirati poreze iz kojih su se finansirale njene socijalne funkcije; sa druge strane, da zadovolji rastuće zahteve koje je pred nju stavljalo građanstvo kao uslov za svoj dalji pristanak na kapitalistički poredak (Habermas 1975; Offe 1975). Pod uticajem tada još uvek vladajućeg kejnzijanskog optimizma u pogledu ekonomske racionalnosti državne kontrole nad tržištima, Habermas je smatrao da se klasni sukob premešta u sferu politike i kulture, kao posledica nesposobnosti države blagostanja da od vlasnika kapitala uzme dovoljno kako bi mogla pred građanima uverljivo da opravda svoje intervencije i institucije. Međutim, što primećuje Štek (Streeck 2014), shvatajući kapitalizam kao instrumentalno racionalan i normativno neutralan mehanizam za stvaranje bogatstva, Habermas je izgubio iz vida osnovni marksistički uvid – da je kapital politički akter koji nastoji da reorganizuje čitav društveni život u skladu sa sopstvenim interesima.

Suprotno očekivanjima frankfurtovala, vladajuća, a ne radnička, klasa je povukla podršku državi blagostanja, smatrajući da je oslobađanje kapitala od pravila i obaveza koje su mu u njoj nametnute jedini način da se povрати profitabilnost (Streeck 2014, 19–20). Neoliberalizam se pojavio kao rešenje kapitala za ekonomsku krizu iz 1973. godine – i kao dugoročni projekat klasne dominacije. U neoliberalnoj ideologiji

se tvrdilo „da čovekova dobrobit može biti najbolje unapređena dopuštanjem sloboda preduzetničkih aktivnosti pojedinaca i veština u sklopu institucionalnog okvira, koji karakterišu jaka prava privatne svojine, slobodno tržište i slobodna trgovina” (Harvi 2012, 14–15). Retorički, neoliberalizam je zahtevao „malu” državu. U praksi, od početka 1980-ih i dolaska Margaret Tačer (Margaret Thatcher) i Ronalda Regana (Ronald Reagan) na vlast, proklamovano povlačenje države sa tržišta se manifestovalo kroz njen politički napad na moć organizovanog rada, redukcije i privatizacije javnih dobara i usluga, smanjivanje socijalnih prava, regresivnu poresku politiku, monetarnu politiku usmerenu na održavanje stabilnosti cena, ukidanje kontrola nad kapitalom itd.

Kada nije korištena sila, legitimitet za posledice kao što su rast nezaposlenosti i smanjenje plata je kupovan „štampanjem novca”, kroz rast javnog duga umesto porezima (Streeck 2014, 34–36), ali je počivao na kritici države blagostanja kroz ideološku figuru „države dadilje”. Vilijam Benet (William Bennett), ministar obrazovanja u Reganovoj administraciji će objasniti: „Stvorili smo ‘državu dadilju’, državu koja, reči-ma Margaret Tačer, uzima previše od nas da bi uradila previše za nas. Ona je stvorila neefikasnost, potkopala individualnu odgovornost i narušila ličnu slobodu” (U.S. Congress 1995). Dakle, u borbi za svetonazorsku prevlast, neoliberali su kao neprijatelja označili državu koja, donoseći suviše zakone i propise, ljudima poručuje da bolje od njih samih zna šta njima treba u životu, pa im ne dozvoljava da biraju kako će se lečiti, obrazovati, ili uzgajati vlastitu decu; koja je preskupa,

a porezima koči preduzetničku inicijativu; koja je birokratizovana i služi interesima te birokratije umesto građana; koja podstiče i nagrađuje lenjost, zavisnost i nesamostalnost umesto slobode i odgovornosti.

Sa državom blagostanja, i obrazovanje je zapalo u krizu, ni samo ne uspevajući da ispuni nijedan od dva međusobno suprotstavljena zadatka koja su mu prethodno poverena: da legitimizuje kapitalistički poredak omogućavajući opštu društvenu pokretljivost, i da podstakne ekonomski rast podizanjem produktivnosti rada (Bonai 2003). Kao što svedoči, na primer, Krozierov izveštaj o „krizi demokratije”, podnet Trilateralnoj komisiji 1975. godine, vladajuća klasa je smatrala da je obrazovanje, pogotovo visoko, važan uzrok tadašnjih društvenih problema zato što proizvodi previše ekonomski beskorisnog i politički destabilizujućeg znanja (Crozier, Huntington & Watanuki 1975). I da je rešenje u tome da se mladi preusmere na stručno obrazovanje, a visokoškolske institucije „potaknu da redizajniraju svoje programe u skladu sa pravcima ekonomskog razvoja i budućim prilikama za zapošljavanje” (Crozier, Huntington & Watanuki 1975, 184). Tim putem se, uprkos posleratnom stavu da ekonomska produktivnost dolazi od državnog ulaganja u obrazovanje, zaključilo da ona dolazi od transformacije obrazovanja u robu koja može da se kupi ili proda kao bilo šta drugo (Davies & Bansel 2007, 254).

Treba podvući da se proces pretvaranja obrazovanja u tržište odvijao na dva usklađena koloseka. Prvi je *spoljašnja* privatizacija, kroz finansijsko izgladnjivanje državnih obrazovnih institucija, ukidanje propisa koji su ograničavali stvaranje privatnih škola, formiranje

javno-privatnih partnerstava u finansiranju i upravljanju školama i fakultetima itd. Drugi je *unutrašnja* privatizacija, kroz instaliranje ideja, tehnika i praksi privatnog sektora u državne obrazovne institucije, kao da su tržišni subjekti (Ball & Youdell 2007). U neoliberalnoj perspektivi, one su pružaoci obrazovnih usluga na tržištu gde potencijalni klijenti slobodno biraju obrazovni proizvod za koji procenjuju da će najbolje služiti njihovim ekonomskim interesima. Praktično, ovaj dublji smisao privatizacije se i danas ostvaruje pomoću čitavog sistema standarda i propisa, oblika kontrole, nadzora i kvantitativnih vrednovanja učinka, tabelarnih poređenja itd. – što je sve institucionalni teren, ili kvazi-tržište na kojem se javne škole i fakulteti takmiče za čak i dalje državno finansiranje. Da bi uverile potencijalne kupce da je njihova roba vredna investicija, da bi poslale pozitivne signale tržištu obrazovanja, državne institucije su uslovljene da se ponašaju kao biznis usmeren na individualne želje i potrebe čaka, te da svoje nastavne planove i programe skroje prema „očekivanim ishodima učenja”, odnosno prema zadatku sticanja kompetencija, veština i kvalifikacija koje odgovaraju potrebama tržišta rada.

Neoliberalna doktrina da je obrazovanje „ljudski kapital” proizlazi iz šire pretpostavke da ljudsko ponašanje u celini, i samim tim društvene institucije u celini, treba analizirati polazeći od toga da je svaki pojedinac racionalni ekonomski agent koji u realizaciji svojih ličnih interesa investira u svoje sposobnosti, kalkuliše, uči i prilagođava se, i uopšte teži poboljšavanju svoje pozicije na tržištu (Fuko 2005). Ovo gledište redefiniše svrhu obrazovanja zato što implicira da

„učenje radi učenja više nije dovoljno, i da obrazovanje kao takvo nema svoje intrinzične ciljeve, već se uvek mora povezivati sa instrumentalnim svrhama u vidu razvoja ljudskog kapitala” (Rizvi 2007, 123). A ipak:

Ruso bi verovatno blagonaklono gledao na ideju da obrazovanje treba da razvija ljudski kapital. Poput teoretičara ljudskog kapitala, Ruso je naglašavao sticanje onog znanja koje je korisno za unapređivanje čovekove dobrobiti ... Štaviše, Rusoovo tumačenje toga šta čini korisno znanje odgovara onom koje je usvojila teorija ljudskog kapitala. I Ruso je zagovarao razvoj praktičnih veština koje pomažu sposobnosti pojedinca da se prilagodi promenjivim profesionalnim, društvenim i ekonomskim okolnostima (Gilead 2012a, 278–279).

Znamo već, progresivisti su tradicionalno naglašavali neophodnost povezivanja obrazovanja sa životnim iskustvom deteta i njegovim individualnim potrebama, kao i usvajanja primenjivih i korisnih znanja koja će učeniku omogućiti da rešava praktične probleme – što je jezik koji su preuzeli neoliberalni reformatori. Međutim, kao što gornji citat sugerise, tu po sredi nije samo prosta ideološka zloupotreba progresivističkih ideala, već pokazatelj dubljih veza između ta dva stanovišta.

Ironično, i naoko paradoksalno, neoliberalna kritika države blagostanja kao neprijatelja slobode korespondirala je stavovima „nove levice”, političkog izdanka velikih studentskih protesta iz 1968. godine, i pokreta za raz-školovanje, kao jedne od njenih najuticajnijih struja. U Sjedinjenim Američkim Državama, gde će se njihov pečat pokazati najdubljim, pomenuti protesti su izjednačili tada već uveliko disfunkcionalan

poredak državno regulisanog kapitalizma sa militarizmom (zbog rata u Vijetnamu), rasizmom (zbog dugotrajne sistemske obespravljenosti Afroamerikanaca), nazadnom patrijarhalno-autoritarnom svešću (zbog ukorenjene religioznosti i konzervativnosti američkog društva), i uopšte sa svim oblicima ugnjetavanja i organizovane nepravde (Sadžakov & Šumonja 2018, 78). Tokom kriznih 1970-ih, u prvi plan je izbio zahtev za individualnom slobodom od uticaja društvenog okruženja u svakodnevnim ličnim životnim izborima, koji nije nalazio zajednički jezik sa industrijskom radničkom klasom, bastionom tradicionalizma i kolektivismom. Umesto toga, on je našao svoj teorijski izraz u postmodernom slavljenju partikularnosti i različitosti nasuprot univerzalnosti i homogenosti. I, još važnije, u Fukoovom (Michel Foucault) shvatanju da moć nije koncentrisana u državi kao aparatu sile, već raspršena u društvu i uvučena u institucije poput škola, bolnica i zatvora, „koje proizvode pojedince koji su uvek već integrisani u odnose snaga” (Kešejan 2016, 63). Prema tome, da se zaključiti kako su i progresivci i neoliberali gajili radikalnu sumnju u intervencionističku „državu dadilju” kao mogući politički prostor za individualnu emancipaciju, što se prevodilo u napad na prosvetne radnike i institucije (Allais 2014, 191).

Tu je, zatim, i zajednički antagonizam prema tradicionalnom predmetnom obrazovanju. Takvi kurikulumi se povezuju sa prevaziđenom predstavom o gotovom i u kamen uklesanom znanju, što znači sa epistemološkim idejama o znanju kao relativno trajnom, po sebi vrednom, hijerarhijski organizovanom skupu objektivnih istina o društvenom i prirodnom svetu. Protiv ovog

se ukazivalo na ubrzane naučno-tehnološke promene, i na evidentan proces zastarevanja i stvaranja novih, sve delotvornijih znanja. Nadovezivale su se postmoderne kritike teorijskog znanja kao društvene konstrukcije koja nije ni objektivno istinita ni nepromenljiva, već je uvek kontingentan proizvod društvene moći samo jedne od mnogih epistemoloških perspektiva. Ovo preusmeravanje pažnje na to kako znanje nastaje imalo je za cilj demaskiranje i slabljenje postojećih društvenih autoriteta, kao i osnaživanje svih individualnih glasova čiji stavovi i vrednosti su u ranijem periodu potiskivani kroz invazivno delovanje državnih institucija.

Opisane tendencije su našle svoj izraz u konstruktivističkim ili socio-kulturnim teorijama o učenju kao delatnom procesu tokom kojeg učenik, sam ili sa drugim učenicima, stvara znanje i razumevanje, umesto da pasivno prima informacije spolja. Otuda je progresivizam trećeg talasa formulisao zamisao obrazovanja u kojoj je učenje postalo važnije od predavanja, pitanje kako se uči od onoga šta se uči, gde je učenik kao pojedinac postao neupitna gravitaciona tačka obrazovnog procesa, dok je učitelj sveden na sporednu ulogu „facilitatora”. Nevolja je što se „ovaj jednostrani fokus na učenje otvara za potrošački-orijentisano razumevanje obrazovanja” (Dahlbeck & Lilja 2019, 400). Novi progresivistički „jezik učenja” je, naime, omogućio da se obrazovanje re-definiše kao ekonomska transakcija u kojoj je učenik potrošač, a škola snabdevač obrazovnih proizvoda (Biesta 2005, 58).

Kako to objašnjava Stefani Alejz (Stephanie Allais), prvaci progresivne pedagogije iz 1970-ih godina

su ostavili obrazovno polje otvorenim za neoliberalnu kolonizaciju time što su u svojim teorijama naglasak stavljali isključivo na pojedinca naspram obrazovnih i društvenih institucija, na slobodu individualnog izbora naspram spoljnog autoriteta, i na individualno konstruisanje znanja naspram usvajanja već utvrđenih saznavnih kanona (Allais 2012). Jer, sa napuštanjem ideje da je sticanje trajnog znanja po sebi vredna aktivnost i središnji zadatak obrazovanja, koji pretpostavlja postojanje određenih društvenih i epistemoloških struktura, obrazovanje se prazni od sadržaja, od svake posebnosti, te zatim utapa u opštu nauku o ljudskom kapitalu i zakonitostima njegovog ponašanja:

Radikalne fantazije kritičara tradicionalne škole, u kojima učenje nije ograničeno institucijama, a pojedinci imaju pravo da slobodno biraju između najrazličitijih mogućnosti za učenje kada i kako im odgovara, vrlo su slične fantazijama radikalnih pristalica slobodnog tržišta o pojedincima koji slobodno i racionalno stižu svoj odabrani ljudski kapital (Allais 2012, 265).

„Društvo znanja” – država je učitelj, tržište je škola, život je učenje

Posle propasti državnog socijalizma i porazom ekonomskog planiranja, neoliberalni projekat je iz kritičko-borbene prešao u progresivnu, ili *konstruktivno-normativnu* fazu (Davies 2016, 127). Naime, ostavši bez istorijskog antagoniste, on se našao pred izazovom da opravda svoju do tada parcijalnu i „gerilsku” politiku demontaže države blagostanja, te da ponudi neku afirmativnu i univerzalnu viziju društva. Da bi iskoristio

mogućnost globalnog širenja kapitalizma za koju se izborio u takmičenju društvenih sistema, neoliberalizam je i sam morao da se prilagodi svojoj pobedi i postane globalan „iznutra”, da se po dubini, do atomskog nivoa, legitimiše kao liberalno-kosmopolitski režim akumulacije kapitala, institucionalni aranžman i pogled na svet.

Politički, to su omogućile zapadne socijaldemokratske partije, prethodno sinonimne sa državom blagostanja, prihvatajući neoliberalizam kao jedini realan ekonomski put, i dajući mu ljudsko, progresivno lice (Davidson 2017, 623). One su na taj način verifikovale borbenu tvrdnju Margaret Tačer „da tržište nema alternativu” – jer, kako se objašnjavalo, postavši svetsko, ono se izmaklo regulatornom domašaju nacionalnih država. U stvari, na institucionalnom planu, taj stav je podrazumevao konstituisanje globalnog mehanizma za upravljanje internacionalnim i nacionalnim ekonomskim i društvenim odnosima, kroz nezavisne centralne banke i međunarodne ekonomske organizacije. Neke milom, a neke i silom, nacionalne države širom sveta su tim tehnokratskim entitetima formalno-pravno prepuštale svoj ekonomski suverenitet, ovlašćujući ih da u njihovo ime „neutralno” sprovode „prirodne” zakone tržišta, kako bi se kapital preventivno zakonski zaštitio od iracionalnih sklonosti masa, to jest od uticaja demokratske politike (Streeck 2014, 84–96, 114–116).

Pa ipak, umesto da radništvu poruči, „Globalizacija je tu, prihvati ili nestani”, progresivni neoliberalizam je ponudio svoju kosmopolitsku utopiju o slobodnom društvu kojim vlada znanje, „Pridruži se ovom inspirativnom projektu da *ovako* promenimo svet, i

da ga učinimo boljim mestom za sve” – nezavisno od svih drugih razlika među ljudima (Gowan 2000, 3). Zastupajući poznatu postavku o „novom duhu kapitalizma”, Boltanski (Luc Boltanski) i Kapelo (Ève Chiapello) argumentuju da je neoliberalizam zapravo „usisao” libertarijanske vrednosti „Vudstok nacije”, ne samo ideološki, već i u svoju organizacionu formu, kroz novi menadžerski diskurs, tako da one sada oblikuju akumulaciju kapitala (Boltanski & Chiapello 2005). Sa razvojem novih tehnologija komunikacije i prevoza, i rapidnim porastom produktivnosti u industriji, neoliberalni kapitalizam je mogao i morao da se fokusira na proizvodnju znanja o stvarima (dizajn, istraživanje i razvoj, inovacije, marketing i prodaja) umesto samih stvari; da postane „samoupravljački”, fleksibilan, mrežast umesto birokratizovan; da hijerarhijsku podelu rada na umni i fizički zameni horizontalno integrisanim i samostalnim ekipama, koje sarađuju na projektima, kontrolisani samo s obzirom na rezultat. Prema Piteru Drakeru (Peter Drucker), najpoznatijem teoretičaru društva znanja, suština svih tih promena je u tome što je znanje postalo važniji ekonomski resurs od samog kapitala, i to prvenstveno ono *znanje koje se primenjuje na sebe*, u cilju što efikasnije upotrebe već postojećeg znanja (Drucker 1993, 65–69).

Mišel Fuko je prvi prepoznao politički smisao neoliberalizma u proizvodnji novog vida subjektivnosti, čoveka koji će u svakom smislu živeti svoj život kao preduzetnik, kao neko ko svakodnevno sam bira u šta da uloži svoje ograničene resurse (Fuko 2005). U društvu znanja, ta vrsta individualizovane ekonomske racionalnosti, u čije ime se kritikovala država

blagostanja, treba da se obrazuje kao *pedagoško rešenje* za problem legitimiteta neoliberalne države. Progresivni neoliberalizam je *emancipatoran* program, koji oslobađa građane od konzervativnih kulturnih stega i gušćeg tutorstva „države dadilje”, i prebacuje njene odgovornosti u pogledu zdravlja, obrazovanja ili zaposlenja na građane, pružajući im tako individualnu slobodu izbora u životu. Ali on je i *transformativan*, budući da njegovo ostvarenje implicira drugačiju, *pedagošku državu*, onu koja vlada posredno i na daljinu, pod pretpostavkom individualne racionalnosti:

Imamo sliku ili ideju ili programsku temu društva u kom bi postojala optimizacija sistema različitosti, u kom bi bio ostavljen slobodan prostor oscilatornim procesima, u kom bi postojala tolerancija pojedinca i manjinskih oblika ponašanja, gde bi se delovalo ne prema volji igrača, već prema pravilima igre i gde se intervencije ne bi bazirale na unutrašnjem prisiljavanju pojedinaca već na delovanju sredine (Fuko 2005, 354).

Po mom sudu, može se uočiti da je neoliberalizam proširio progresivistički princip negativnog obrazovanja u opšti način upravljanja putem tržišta. Ne jedino, ali najviše u tom smislu, on je političko-pedagoški projekat. Jer, poput progresivista, i neoliberali teže stvaranju okolnosti u kojima će pojedinci sami sobom vladati u skladu sa institucionalnim ciljevima, ali bez spoljne prinude, doživljavajući svoje ponašanje kao stvar slobodnog i racionalnog izbora. Da bi to bilo moguće, i država sama mora da se preobrazí prema kriterijumima ekonomske racionalnosti. Ona treba da stvori uslove slične tržišnim i „iznutra”, u javnom sektoru, usvajajući

upravljačke tehnike kao što su standardizovani oblici kvantitativnog merenja rezultata, kost-benefit analize, kontrola kvaliteta itd. Kao što ćemo detaljno izložiti u sledećem poglavlju, svrha njihove primene je da se institucije i građani *prinude na slobodu i takmičenje*, da se pokrene „lančana reakcija” samo-proizvodnje pojedinaca koji će svoju egzistenciju razumeti kao preduzetnici vlastitog života. Jer, tako obrazovan pojedinac će da prihvati odgovornost za svoju ličnu situaciju, a onda posredno i za postojeće klasne nejednakosti, kao moralno legitimnu tržišnu istinu u pogledu troškova i koristi koje je ostvario slobodno birajući određeni plan delovanja.

Pored pedagoške države, drugi važan idejni element društva znanja je predstava o tržištu kao *institucionalnom generatoru istine*. Naime, pod dominantno Hajekovim uticajem, neoliberali su usvojili kritičko-epistemološku koncepciju tržišta kao „informacionog procesora koji je snažniji od bilo kog ljudskog mozga, ali je suštinski oblikovan prema metaforama mozga i računara” (Mirowski 2014, 54). Osporavajući racionalnost planirane ekonomije, Hajek je u svom poznatom članku o „upotrebi znanja u društvu” izneo argument prema kojem neprestane, brze i nepredvidive promene u sve kompleksnijim ekonomskim i drugim uslovima, a posebno tehnološke inovacije, onemogućavaju formiranje naučnog znanja o društvu kao celi ni (Hayek 1945). Razlog je u tome što je stvarno znanje preduzetnika kao pokretača tih promena uvek subjektivno, nesavršeno, delimično i praktično (a ne teorijsko). Posredstvom sistema cena, svako od nas poseduje samo jedan mali deo informacija o ekonomskom

svetu; prema Hajeku, to je znanje koje upotrebljavamo kada na slobodnom tržištu razmenjujemo robe i usluge; sve te pojedinačne odluke zajedno se sabiraju u koordinaciju resursa koja bi bila nemoguća da je pokušaj jedan čovek sam. Prema tome, tržište stvara celinu korisnog društvenog znanja kroz takmičenje individualnih pretpostavki o tome šta će se i po kojoj ceni proizvoditi, tražiti i prodavati. Gledajući iz tog ugla, svako tržište je „tržište ideja”, koje pobedniku u takmičenju izdaje privremen dokaz da je istina na njegovoj strani. Gubitnici, pak, imaju priliku da praktično nauče iz svojih grešaka u čitanju tržišnih signala.

U svom testamentalnom članku, koji je objavljen na vrhuncu neoliberalne hegemonije, 2001. godine, britanski sociolog obrazovanja Bazil Bernštajn (Basil Bernstein, 1924–2000) je u sadejstvu opisanih činilaca uočio pojavu novog oblika socijalizacije, „totalno pedagogizovanog društva” (Bernstein 2001). Ključ i opravdanje tog društva je to što se u njemu „svet rada pedagoški prevodi u doživotno učenje” (Bernstein 2001, 365). Time se do praktičnog i teorijskog kraja sprovodi progresivistička tendencija da se svakodnevni život, a ne škola, razume kao najbolja prilika za učenje. To znači „brisanje svake granice između učenja i ostatka života, tako da se sve društvene aktivnosti i institucije počinju shvatati kao mesta učenja” (Gewirtz 2008, 415). I da bude jasno, ne samo što je „učenje” prošireno na sve aspekte života – pa ljudi danas „uče” kako da budu roditelji, ljubavnici, golubari, kuvari, nezaposleni, srećni itd. – ono u društvu znanja obuhvata i čitav ljudski život u njegovom trajanju od kolenke pa do groba, i predstavlja doživotnu odgovornost pojedinca da se stalno usavršava i stiče nova znanja.

Prema Bernštajnu, pedagoški diskurs je više od puke maske fleksibilnog kapitalizma u društvu znanja – on je zapravo njegov *konstitutivni element*. Razlog je to što pojam „doživotnog učenja” omogućava neoliberalima da objasne socijalizaciju u društvu u kojem se veštine, znanja, ili oblasti rada ubrzano menjaju, zamenjuju i nestaju, u kojem ljudi svoja „životna iskustva ne mogu zasnovati na stabilnim očekivanjima od budućnosti i [svog] mesta u njoj” (Bernstein 2001, 365). Shodno svom zadatku, ta pedagoška socijalizacija podrazumeva progresivno obrazovanje koje je usredotočeno, ne na sticanje nekog određenog predmetnog znanja, već na razvoj individualnih sposobnosti za učenje, pomoću kojih pojedinac može efikasno i kreativno da se nosi sa uvek promenljivim i nesigurnim uslovima na tržištu rada. Posledica je da se znanje dekontekstualizuje; ono se prazni od povezanosti sa postojećim činjenicama i teorijama o svetu, i onda rastvara u opšte generičke sposobnosti – da se komunicira, da se radi pod pritiskom i u timu, da se samomotivira, da se rešavaju problemi i donose odluke, da se brzo pronalaze informacije koje mogu imati komercijalnu vrednost itd. (Rizvi 2007, 124). U društvu znanja, preduzetnik svog života je osuđen da doživotno uči da uči: „Dok delimično teži da prevaziđe školu, doživotno učenje cilja na ništa manje od toga da celo društvo pretvori u sveprisutnu učionicu, gde nam je dat zadatak da razvijemo ‘odgovornog’ sebe, pogodnog za moderni režim blagostanja” (Tuschling & Engemann 2006, 466). No, u toj i takvoj socijalnoj arhitekturi se krije paradoks pedagoške države. Evo o čemu je reč.

Ni u teoriji, ni u praksi, neoliberali nisu prosto – protiv države, za tržište. Videli smo, oni smatraju da je upravo na državi da stvori tržište u svim društvenim oblastima, a naročito tamo gde je „država dadilja”, u potrazi za legitimitetom, prethodno suspendovala kapitalističku logiku profita i preuzela brigu o građanima:

Projekti neoliberalizacije ... nikada nisu značili prosto smanjivanje ili povlačenje države, već su se, naprotiv, odnosili na njeno preuzimanje i preusmeravanje – doduše u kontekstu opšteg napada na socijalno-državne, „levoruke“ funkcije, uz istovremeno jačanje „desnorukih“ uloga i kapaciteta u oblastima poput policije i nadzora (Peck & Theodore 2019, 249).

Podsećanja radi, prvobitna misija neoliberalne kontra-revolucije je bila marketizacija radnih odnosa i slamanje sindikata, što je u praksi uključivalo delovanje policijskih pendreka, a ne „nevidljive ruke” tržišta, kao prilikom štrajka britanskih rudara 1984/85. godine. Drugim rečima, formula neoliberalizma glasi „jaka država i slobodno tržište” (Bonefeld 2017). Međutim, to znači da je pod neoliberalizmom država istovremeno i pokretač tržišnih reformi, ali i glavna prepreka tim reformama, usled čega se ona sreće sa hroničnim problemom samo-opravljanja (Davies 2018a, 274, 280). Prema mom tumačenju, projekat pedagoške države predstavlja paradoksalan pokušaj da se taj problem reši.

U svetonazoru progresivnog neoliberalizma, država je pregažena globalizacijom. Ona je politički i ekonomski nemoćna pred svetskim tržištem, pa ne može da snosi odgovornost za ono što se građanima na nje-mu događa. To mora da uradi svako za sebe i svoj život.

Ali, država ipak može da nam pomogne, tako što će se ponašati kao učitelj, i stvoriti čitavo društvo na pretpostavkama „ekonomije znanja”. Jer, kada je već znanje postalo vredniji resurs od kapitala, onda se društvena jednakost može objasniti kao opšti pristup prilikama za učenje i sticanje potrebnih veština. Iz tog razloga, glavni politički zadatak oslabljene nacionalne države postaje „pedagogizacija” društvenog vremena i prostora u celini (Bernstein 2001, 377). Samo, ispunjenje tog zadatka je zahtevalo državno planiranje, finansiranje, ali i institucionalnu primenu upravljačkih tehnika zasnovanih na naučnim, kvantitativnim metodama, kao garanciju da će jednaka pravila igre važiti za sve takmičare na tržištu ideja. Nudi se zaključak da neoliberalna pedagoška država uopšte *nije* bila tako *slaba*, kako su tvrdili njeni ideolozi, već da je to zapravo „jaka država obrazovnih reformi, standardizacije i nadzora” (Tyler 2004, 19). Ona je, tačnije, paradoksalno konstruisana, da istovremeno bude i slaba i jaka, što je, kako će se ispostaviti, bilo održivo taman koliko i delotvornost tehnokratske ekspertize u ideološkoj neutralizaciji društvenih nejednakosti.

Slom društva znanja i očekivani dolazak post-istine

Velika svetska finansijska i ekonomska kriza iz 2008. godine je označila početak kraja progresivnog neoliberalizma. Postalo je vidno da taj ekonomski model nije rešio problem rasta, i da je od 1990-ih godina počivao na gomilanju privatnih dugova. Ipak, sa neoliberalnog gledišta, u pitanju je bio profitabilan način da se socijalni mir kupi novcem samih građana, kroz njihovo zaduživanje,

koje su omogućavale privatne finansijske institucije, a ne država (Streeck 2014, 38, 49–51). One su od privatnih dugova stvarale nove dugove u vidu spekulativnih finansijskih balona, uz „dokaze” ekonomske nauke i njenih sofisticiranih matematičkih modela da taj proces može da traje beskonačno, uprkos tome što se u njemu kapital sistemski odvrćao od toga da profit traži u stvaranju nove vrednosti umesto u ekonomski iracionalnom „ceđenju” i razvlašćivanju dužnika (Harvey 2017).

Pokazalo se da se tržišna utakmica nije ni slobodna ni poštena, i da taj univerzalni sistem za merenje vrednosti u društvu, navodno neutralan i meritokratski, funkcioniše u partikularnom interesu takmičara koji na tržištu mogu najviše da plate uslugu merenja – kao, na primer, banaka koje su varale svoje klijente, prodajući im nenaplative dugove za čiju vrednost su garantovale kreditne rejting agencije, osiguravajuće i računovodstvene kuće. Nakon što je finansijski sistem spasen pretvaranjem bankarskih dugova u javne, pokazalo se i to da neoliberalna država, kada već ne može verodostojno da obeća jednaku mogućnost nagrade na tržištu, može verodostojno da obeća kaznu gubitnicima na tržištu, svima onima koji su živeli „preko svojih mogućnosti”, kroz politiku štednje, pojačan nadzor i otvoreno nasilje (Davies 2016, 129–132).

Posle 2008. godine, neoliberalizam je ušao u svoju tekuću *autoritarnu* fazu, gde se „raskida sa elementima formalne demokratije i zadire u osnovna prava” (Oberndorfer 2015, 187). Za razliku od ranije, neoliberalizam više ne predstavlja kontrarevolucionarno rešenje kapitalističke krize, već pokušaj da se krizno stanje održi i normalizuje, da se očuva sada već propadajući poredak

kroz sve obuhvatnije napade na potlačene klase. Danas, ti napadi „više nisu ‘povremene’ intervencije radi smanjenja budžeta ili sprečavanja štrajkova, već su postali trajna obeležja samog političkog režima“ (Davidson 2017, 618). Bruf (Ian Bruff) dodatno objašnjava:

Autoritarni neoliberalizam ne predstavlja potpuni raskid s neoliberalnim praksama pre 2007. godine, ali se od njih kvalitativno razlikuje po načinu na koji su autoritarne tendencije neoliberalizma izbile u prvi plan — kroz oslanjanje na ustavne i pravne mehanizme, i udaljavanje od traženja pristanka za hegemonijske projekte. Pod autoritarnim neoliberalizmom, vladajuće društvene grupe sve su manje zainteresovane da neutralizuju otpor i neslaganje putem ustupaka, već otvoreno pribegavaju isključivanju i marginalizaciji potčinjenih društvenih slojeva (2014, 116).

Još uvek se držeći svoje pedagoške uloge, premda je iluzija o njenoj objektivnosti iščezla, neoliberalna država je otvoreno pribegla stvaranju okolnosti koje smeraju na to da „loši učenici“ u tržišnoj školi života prihvate odgovornost za nedaće koje su ih snašle tokom krize kao svoju moralnu krivicu, i pravednu kaznu zato što su prethodno neodgovorno i nerazumno koristili svoju slobodu da se zadužuju. Da bi se naučila, neoliberalna lekcija o krizi je morala da se ponovi i u obrazovanju, kroz dalju privatizaciju u oba pravca: nastavak u politici efikasnosti, novi krug još oštrijih rezova u finansiranju javnih institucija, ali i eksperimentalno uvođenje predmeta pod imenom *Finansijska pismenost* u osnovne i srednje škole. Taj potez se u jednom dokumentu UNICEF-a pravda sledećim rečima: „Rezultati istraživanja u akademskoj literaturi

nedvosmisleno su ukazali na jasnu povezanost između razloga za izbijanje nedavne svetske ekonomske krize i nedovoljne funkcionalne finansijske pismenosti mladih” (Stamenković 2017, 3).

Šta objašnjava upotrebu očigledno neistinitih tvrdnji da krivicu za finansijsku krizu snose neuki građani – napomenimo, zato što su se ponašali baš onako kako je to od njih neoliberalna država i očekivala kada je privatizovala i prepustila kontrolu nad finansijskim tržištem njemu samom? Pa, da bi se zaštitio vladajući klasni interes za očuvanje i produbljivanje delegitimiziranih društvenih nejednakosti, „[u]mesto kritičkih oblika znanja, koje neizbežno predstavljaju deficite sadašnjosti, nude se oblici praznih afirmacija, koje se ritualno ponavljaju. Njima nedostaje bilo kakva epistemološka ili semantička aspiracija da predstave stvarnost, već su radije načini da se ona ojača” (Davies 2016, 132). To je kontekst u kojem su građani, ne samo u SAD i Velikoj Britaniji, i definitivno odbacili pedagoško-tehokratsku politiku i društvo znanja 2016. godine.

Doba post-istine je već uveliko trajalo, a samo je obelodanjeno kada se u javnost, velikim delom na društvenim mrežama, nekontrolisano probila sumnja u nagomilane „ekspertske laži”; sa istorijom od Laferove krive, koja je navodno demonstrirala ekonomski zakon da veće poreske stope uslovljavaju pad privredne aktivnosti i stoga manje poreske prihode, te od Regana do danas služi kao opravdanje za smanjivanje poreza bogatima, premda se nedvosmisleno utvrdilo da takva politika vodi rastu javnih dugova; do pred-kriznih uveravanja najuticajnijih američkih finansijskih stručnjaka kako „nema potrebe da vladine agencije deluju da bi

sprečile nastanak finansijskih balona” (Streeck 2017, 8). Što se tiče obrazovanja i znanja, u stvarno postojećim društvima znanja pokazalo se da:

1. Kako dokazuje Elison Vulf (Allison Wolf), ne postoje empirijski dokazi za neoliberalnu pretpostavku o povezanosti između ulaganja u individualni ili sistemski obrazovni nivo, i rasta individualne ili systemske produktivnosti (Wolf 2020, 31). Opažanje da pojedinci sa fakultetskom diplomom zarađuju više od onih bez nje, na koje se poziva teorija o obrazovanju kao ljudskom kapitalu, sasvim je kompatibilno sa mogućnošću da svi zajedno zarađuju manje. Na to ukazuje činjenica da je u SAD, iako su od 1970-ih godina pa na ovamo prihodi od ulaganja u fakultetsku diplomu opali za 15 procenata, visoko obrazovanje i dalje isplativo, s obzirom na to da su istovremeno srednjoškolci zarađivali 56 procenata manje od diplomaca (Abel & Deitz 2014, 1–3). Zato je u društvu znanja moglo da dođe do ekspanzije obrazovnog tržišta, pogotovo u visokom školstvu koje je beležilo rekordne upise, i pored toga što odgovarajuća potražnja na tržištu rada nije postojala.

2. Konceptija obrazovanja u društvu znanja počiva na grešci u koracima, koja se ogleda u tome što se progresivistička pretpostavka o središnjem obrazovnom značaju individualnih i prirodnih dečijih želja, potreba i interesa tumači kao neprikosnoveni suverenitet potrošača-učenika u zadovoljavanju individualnih preferencija (Dahlbeck & Lilja 2019, 396). Na taj način se zaboravlja da je, pored ostalog, zadatak obrazovanja upravo oblikovanje i otkrivanje detetovih individualnih preferencija (Gilead 2012b, 124). To je proces u kojem prosvetni radnici imaju ključnu ulogu, budući da baš tu leži njihova struka

(Biesta 2005, 59), u tome kako predati učenicima vekovno nasleđe različitih razmišljanja o pitanju šta znači voditi ispunjen i srećan život. A ako se obrazovanje svede na zadovoljavanje individualnih učenikovih potreba, onda se više ne mogu čak ni postavljati pitanja o njegovom opštem sadržaju i društvenoj svrsi, koja ostaju prepuštena tržištu (Biesta 2005, 60).

3. Obrazovna koncepcija znanja u društvu znanja je prazna; pojam *znanja* „se upotrebljava skoro u potpunosti retorički; značenje znanja je u najboljem slučaju implicitno, a u najgorem doslovno ispražnjeno od sadržaja” (Young 2009, 193). Tragom progresivističkog epistemološkog instrumentalizma, znanje je u neoliberalnom obrazovanju rastvoreno u skup generičkih sposobnosti i veština, koje nemaju više ništa sa tradicijom različitih perspektiva na svet i ciljeve ljudskog života. Na primer, srpski *Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja* navodi petnaest različitih ishoda obrazovanja i vaspitanja, među kojima nijedan nije usvajanje nekog predmetnog znanja (Vlada Republike Srbije 2017, član 9). Baš zato što je prazan, ništa ne isključuje i pri tome zvuči napredno, pojam „znanja” je mogao da posluži pravdanju neoliberalnih reformi u obrazovanju i šire (Young 2009, 194–195). To jest, sve do posle 2008, kada je jaz između ideala i stvarnosti društva znanja postao preveliki, i kada je stvorenu prazninu u kritičkom i javnom sadržaju privatizovanog znanja ispunila epistemološka paranoja i skepticizam prema nauci.

4. U praksi, ideal vrednosne neutralnosti znanja je kompromitovan načinom na koji se ono proizvodi, širi i upotrebljava – u odgovoru na komercijalne interese.

Pored već navedenih, to potvrđuju i primeri kao što su skrivanje od javnosti negativnih rezultata istraživanja o efikasnosti i bezbednosti lekova u farmaceutskoj industriji, konstrukcijskih problema na naftnoj platformi Britiš petroleuma (British Petroleum), što je dovelo do ekološke katastrofe u Meksičkom zalivu (Crouch 2016), ali i slučajevi u kojima je tržište rešavalo čak i metodološke sporove u prirodnim naukama (Lave, Mirowski & Randalls 2010, 668). Štaviše, najaktuelniji i politički najuticajniji vidovi anti-naučnog skepticizma, u pogledu ljudski izazvanih klimatskih promena i korisnosti vakcina, samo slede oprobano strategiju američke duvanske industrije, koja je 1950-ih godina reagovala na pojavu naučnih dokaza o štetnosti pušenja investiranjem u naučnu proizvodnju sumnje u nauku (McIntyre 2018, 21-34). Cilj naručenih istraživanja nije bio da se dokaže da pušenje nije štetno, već da nije dokazano da je pušenje štetno. Baš to je svojom pojavom i stvaranjem konkurencije na tržištu ideja trebalo da pokazuje ta novostvorena alternativna nauka, tako šta će postaviti lestvicu za to šta je valjan dokaz ili eksperiment toliko visoko da pitanje uvek ostane otvoreno, a istraživanje uvek u toku, jer još „niko zapravo ne zna” (Proctor 2008, 11-19). Međutim, hiperprodukcija nauke pod pritiskom spoljašnje i unutrašnje privatizacije je dovela do njene tekuće metodološke krize (o kojoj će biti reči u sledećem poglavlju), kao i do toga da danas ne postoji uverenje o tome kako bi trebalo rešiti neki problem koje ne bi moglo da se opravda nekim istraživanjem (Sarewitz 2017).

5. Ukupno uzevši, iskustvo sa društvom znanja pokazuje da tržište nije mesto istine, već sasvim suprotno, i sasvim očekivano. Jer, „ako vrednost znanja leži

prvenstveno na tržištu, onda je pitanje to da li je data tvrdnja unovčiva, ne da li je ona valjan opis sveta” (Davies 2018b, 171). Prema Dejvisu, tržišna upotreba znanja kao sredstva u ekonomskom takmičenju podrazumeva privatizaciju znanja i u smislu njegovog držanja u tajnosti, zato što jedino ako je sakriveno ono može da bude efikasno kao oružje koje vlasniku daje komparativnu prednost u odnosu na konkurenciju. Zato se takmičenje na tržištu ideja odvija bez upliva javnosti, i samim tim bez kritičke instance, bez čijeg korektivnog uticaja naučna proizvodnja znanja može da postane nerazlučiva od borbe za bogatstvo i moć.

„Hodam sad kao zombi” – neoliberalizam posle pandemije

Umrlice neoliberalizmu su pisane u dva navrata tokom poslednje dve decenije. Prvi put, tokom finansijskog kraha u jesen 2008. godine, kada su države spasavale svoje bankarske sisteme:

Neoliberalizam je, bez sumnje, mrtav. Politički je iscrpeo sve ideje, a ekonomski je doživeo potpuni slom. Administracija Džordža Buša otvoreno se povukla od tržišnih principa: deo njenog plana za spas Vol strita vrednog 700 milijardi dolara uključivao je klauzulu kojom se zabranjuje prodaja akcija ukoliko im vrednost opada – interesi koji stoje iza „neslobodnog tržišta“ time su postali sasvim očigledni. Ako je neoliberalizam započeo svoj uspon sedamdesetih godina, njegov vrhunac bio je krajem dvadesetog veka. Potresli su ga antiglobalistički protesti i rastući pokret za globalnu socijalnu pravdu; javno je

ocrnjen ratom u Iraku; a stavljen je na „aparate za održavanje života“ krizom hipotekarnih kredita u Sjedinjenim Državama. Danas se, napokon, suočavamo s njegovim – lešom (Smith 2008, 2).

Drugi put, umrlice neoliberalizmu su pisane tokom pandemije 2020. godine. Tada se poverovalo da je neoliberalizam umro od koronavirusa, budući da su države, a ne tržišta, morale da spasavaju ekonomiju i stanovništvo. Kao odgovor na zdravstvenu krizu, one su u potpunosti mobilisale svoje resurse, uvedeni su obavezni karantini, a pojedinim granama industrije naređeno je šta da proizvode. Ipak, pošto većina radnika nije radila, globalni lanci snabdevanja su se prekinuli, potražnja je kolabirala, proizvodnja je opala, prihodi preduzeća naglo su se smanjili, a berze su potonule. Države su zato intervenisale i preuzele uloge kupca, poslodavca i poverioca poslednje instance. Nijedan neoliberalni tabu nije ostao netaknut: od državne pomoći od 1200 dolara po osobi u Sjedinjenim Državama; nacionalizacije isplata zarada širom Evrope; različitih garancija za kredite, obustave otplate hipoteka i dodatnih 48,5 milijardi funti namenjenih Nacionalnoj zdravstvenoj službi (NHS), javnim službama i humanitarnim organizacijama u Velikoj Britaniji; poreskih i komunalnih olakšica, kao i nacionalizacije posrnutih preduzeća u Francuskoj (IMF 2020); i nacionalizacije bolnica u Irskoj (TheJournal.ie, 2020). U pasusu koji sažima tumačenje ovih dešavanja kao „povratak države“, Sakser piše:

Doba neoliberalizma, shvaćenog kao primat tržišnih interesa nad svim drugim društvenim interesima, bliži se kraju. Nakon četiri decenije neoliberalnog skepticizma prema državi, ponovo izlazi na videlo davno zaboravljena

činjenica: nacionalne države i dalje raspolažu ogromnom stvaralačkom snagom – samo ako odluče da je upotrebe (Saxer 2020).

Premda se može reći da su preduzete mere predstavljale javno priznanje da sam opstanak društva zavisi od toga da alternative tržištu ipak postoje, pogrešan zaključak da su one same po sebi značile kraj neoliberalne epohe mogao je da se izvuče tek pod pogrešnom identifikacijom neoliberalizma sa njegovom pričom o „maloj” državi. Kao što smo videli tokom 2010-ih, otpornost neoliberalizma u velikoj meri počiva na njegovom antidemokratskom DNK, koji mu omogućava različite mutacije u uslovima krize. Pojavljivanje tih mutacija zavisi od njihove sposobnosti da „spasu kapitalizam od njega samog”, pri tom ne narušavajući postojeću raspodelu bogatstva, dok se njihove politike i dalje predstavljaju u jeziku tržišta. Prema Hajekovim rečima, kao krajnja instanca koja održava „osnovne principe slobodnog društva”, država može biti „prinudena da ih privremeno suspenduje kada je dugoročno očuvanje samog poretka dovedeno u pitanje” (Hayek 2013, 458).

Zadatak suzbijanja virusa tako je prerastao u projekat društvene kontrole. U Velikoj Britaniji, policija i imigracione službe dobile su ovlašćenje da hapse osobe za koje se sumnja da nose virus (Mudde 2020). Izraelska vlada je iskoristila pandemiju kao izgovor da službama unutrašnje bezbednosti odobri pristup privatnim telefonima građana. U Indiji su svi radnici bili obavezani da preuzmu mobilnu aplikaciju za praćenje kontakata, navodno radi procene nivoa rizika od zaraze (Al Jazeera 2020). Štaviše, ovaj privatno-javni režim, savezništvo između informatičke industrije i sve

autoritarnijih država, sasvim dosledno se predstavljao kao nastojanje da se poveća konkurentnost nacionalnog ljudskog kapitala kroz zaštitu javnog zdravlja putem društvene kontrole. U stvarnosti, „pandemijski socijalizam“ je dodatno utabao put globalnom takmičenju između radikalnih oblika nacionalizovanog neoliberalizma, koje ojačava desnu, a ne levu ruku države. Ispostaviće se da je istinska istorijska novost u tom razvoju događaja to što su države prilikom razdvajanja produktivnih (zdravih) od neproduktivnih (bolesnih) delova stanovništva počele manje da se oslanjaju na sopstvene, već diskreditovane institucije i eksperte, a sve više na softvere i njihove algoritme.

Uprkos svemu rečenom, prinudno zatvaranje škola i prelazak na onlajn nastavu tokom pandemije koronavirusa raspalilo je maštu pojedinih progresivnih teoretičara obrazovanja – njima se, naime, činilo da je svet iz praktične nužde, a zahvaljujući razvoju informatičke tehnologije, konačno počeo da živi stvarnost raz-školovanog društva (Bartlett & Schugurensky 2020, 77). U to isto vreme, Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj (OECD), inače inkubator neoliberalnih politika i ideja u obrazovanju, predvidela je da će ono u post-pandemijskom periodu postati sve više personalizovano zahvaljujući upotrebi digitalne tehnologije, da će biti prepušteno privatnim snabdevačima, eksperimentalno organizovano, i da će se odvijati svuda kroz „moć mašine“ (Williamson 2021, 15). Pre skoro dvadeset godina, jedan autor je upozorio da nismo jako udaljeni od „korisnički-kreiranog znanja“, po uzoru na Jutjub ili Fejsbuk (Keen 2007). Sada je u tome sasvim moguća i bliska budućnost obrazovanja, zahvaljujući

algoritmima koji mogu u realnom vremenu da obrade velike količine podataka o tragovima učenikovih aktivnosti na datoj digitalnoj obrazovnoj platformi, a onda prilagode pristup i nastavne materijale individualnim potrebama svakog pojedinca (Williamson 2021, 17). Progressivistička utopija postaje današnja distopija.

STVARNO POSTOJEĆI POZITIVIZAM – POLITIKA BROJEVA U NAUCI I OBRAZOVANJU

Kvantifikacija i politika objektivnosti

Možda i najbolji dokaz moći koju brojevi imaju u savremenom društvu je njena neprimetnost, gotovo potpuna naturalizacija njihove normativne uloge u javnom, političkom i svakodnevnom diskursu. Pojedinačni i zajednički problemi se bez dvoumljenja i rutinski predstavljaju, rešenja se traže, kritike se artikulišu, ciljevi se postavljaju, budućnost se predviđa, prošlost se tumači – sve u jeziku brojeva; stopa inflacije i kamatnih stopa, bruto društvenog proizvoda, duga, plata, citata, klikova, mortaliteta, kalorija itd. Pa čak i „Islamska država” objavljuje godišnje izveštaje u kojima su po vrstama i učincima pobrojani izvedeni teroristički napadi – zašto, ako ne zato da bi se javnosti i potencijalnim finansijerima dokazao uticaj organizacije (Shore & Wright 2015)? Društveni autoritet brojeva je takav „da mi imamo teškoće da uopšte zamislimo drugačije oblike koordinacije i discipline” (Espeland & Sauder 2007, 5).

Pojedini savremeni teoretičari tvrde da živimo u „metričkom društvu” (Mau 2019), kojim vlada „metrička moć” (Beer 2016), drugi pak upozoravaju na uspon „revizorskog društva” (Power 1997), dok treći govore o „politici objektivnosti” i „upravljanju kroz brojeve” (Porter 1995; Desrosières 1998). U svakom slučaju, u aktuelnim društvenim teorijama kvantifikacije postoji slaganje u dve ključne dijagnoze: a) da je „svođenje složenih procesa na jednostavne numeričke indikatore i rangiranja u svrhu menadžmenta i kontrole postalo definišuća karakteristika našeg vremena” (Shore & Wright 2015, 22); i b) da postojeća veza između brojeva i politike nije ni nova ni slučajna, već je ukorenjena u istorijskoj dinamici međusobne ko-konstrukcije masovnih brojeva o društvu, moderne društvene nauke i modernog društva u celini. Generalni pristup ovog poglavlja potiče iz savremenih filozofskih kritika pozitivizma kao teorije nauke i „naučnog pogleda na svet”; od neomarksističke kritike, da pozitivistička posvećenost čulnom iskustvu negira aktivni elemenat koji je prisutan u svakom znanju, odriče se refleksije, apsolutizuje „činjenice” i zapravo izražava rezignirano prihvatanje „objektivnosti” kapitalističkog društvenog poretka (Horkhajmer 1976); preko Vitgenštajnovog argumenta da ne postoji jedan opšti kriterijum „objektivnosti” zasnovan na privilegovanom statusu jezičke igre opisivanja fizičke stvarnosti, i da njegovo značenje u svakom diskursu, uključujući naučni, zavisi od praktičnog slaganja između ljudi (Vitgenštajn 1980); do Kunovog pojma „naučne paradigme” (Thomas Kuhn 1962) i Blurovog (David Bloor 1976) „jakog programa” u sociologiji nauke. Iz te kombinovane perspektive se

vidi da i najapstraktniji oblici znanja imaju svoju istoriju, da su i oni su proizvod ljudskog delovanja u konkretnim društvenim okolnostima, pa makar delimično crpe svoje značenje iz društvenih rezervoara, samo filtrirano kroz poglede na svet i interese vladajućih društvenih aktera.

Takvu društvenu istoriju kvantifikacije nagoveštava i etimologija nemačke reči *Statistik* (der Stat, ili država), kako je ta danas sveprisutna matematička disciplina nazvana još u 18. veku. Statistika je u to vreme i nastala – ali kao opisna nauka o državi, i administrativna aktivnost čiji je zadatak bio da vladarima nemačkih državica pribavi mnoštvo potrebnih, ne samo kvantitativnih već i literarnih informacija o stanovništvu i materijalnim resursima na datoj teritoriji. U prvoj polovini 19. veka, statistika je re-konstituisana kao kvantitativna nauka o društvu, dok su u isto vreme širom Evrope osnivane prve nacionalne statističke institucije, gde je pokrenuta masovna proizvodnja javno dostupnih brojeva o različitim aspektima društva. Vođeci istoričari statistike ističu da je proces kvantifikacije društva predstavljao integralni deo kapitalističke modernizacije i stvaranja nacionalnih država (Porter 1995), odnosno da je „uspostavljanje sistema za statističko beleženje [išlo] ruku pod ruku sa *izgradnjom Države*” (Desrosières 1991, 197). Kao nauka, statistika je bila nerazlučiva od državno-administrativne aktivnosti sabiranja masovnih brojeva o stanovništvu, siromaštvu, kriminalu, zdravlju, trgovini i radnoj snazi (Porter 2008). Šta je bila politička uloga kvantifikacije u razvoju modernog projekta? Prema Porteru, brojevi su omogućili obnovu urušenog društvenog poverenja

i uspostavljanje novih društvenih pravila u istorijskim okolnostima kada su stara već uveliko iščezavala u kotlu industrijske revolucije, urbanizacije, sekularizacije, širenja trgovine itd. Ono što je preporučilo jezik brojeva političkim i ekonomskim silama kapitalističke modernizacije jeste *moć objektivnosti* (Porter 1995).

„Objektivnost” o kojoj je ovde reč nije apsolutna ili filozofska. U ovom kontekstu, taj pojam ne pripisuje brojevima epistemološku moć da istinito opišu nezavisno postojeći svet, odnosno da sami predstave stvari onako kako one zaista stoje, po sebi. „Objektivnost” o kojoj ovde jeste reč je *proceduralna*, usmerena na *bezličnost* postupka, sa motom „netaknuto ljudskom rukom” (Megill 1994). Vrednosni smisao ovakvog metodološkog pojma „objektivnosti” i jedan od glavnih podsticaja za ekspanziju kvantifikacije uopšte je *borba protiv subjektivnosti*, nekada i sada vođena sumnjom u pristrasnost i proizvoljnost neograničenog ljudskog prosuđivanja (Porter 1993, 1994, 1995). To nepoverenje u subjektivni sud povezuje modernu nauku i politiku, što je vidljivo u zajedničkom nastojanju da se tokovi naučnog istraživanja i administrativnog odlučivanja propišu, kontrolišu, standardizuju i obezliču. Otuda sugestija da je autoritet brojeva u modernom društvu ukorenjen u intuitivnom utisku da oni „govore sami za sebe”, tako da ih svi razumeju, ne ostavljajući prostor za subjektivna tumačenja.

Praktično, kvantifikacija proizvodi tražene modernizacijske efekte time što pretpostavlja de-kontekstualizaciju društvenih pojava, apstrahovanje lokalnih značenja, partikularnih oblika života, različitih pogleda na svet i svih elemenata subjektivnosti uopšte. Jer,

za razliku od prosuđivanja ili pogađanja, „merenja su u načelu ponovljiva i ne zavise od toga kada, gde i ko ih vrši” (Power 2004, 769). Brojevi su društvena „tehnologija distance”, što znači da se jezik matematike ukazao kao podesan način za političku i ekonomsku komunikaciju između u svakom pogledu udaljenih lokalnih zajednica zahvaljujući tome što su njegova pravila strogo propisana i nezavisna od konteksta upotrebe (Porter 1995, ix). Nepistrasan, neposredno razumljiv i univerzalan jezik za opisivanje socijalnog sveta – to je, dakle, kvantifikacija kao moderni odgovor na krizu poverenja u tradicionalne političke autoritete. Paradoksalno, moć brojeva da verodostojno predstavljaju društvene probleme i odgovarajuća rešenja zasnivala se na istovremenom isticanju njihove epistemološke distance od životne stvarnosti tih istih problema.

Statistika i proizvodnja objektivnosti

Kao kvantitativna društvena nauka, statistika se razvila preuzimajući dostignuća astronomije i matematike. Ključna figura u tome bio je belgijski astronom i statističar Adolf Kettle (Adolphe Quetelet, 1796–1874). Iako je Auguste Comte (1798–1857) taj koji je čvrsto povezao nauku uopšte sa otkrivanjem nepromenljivih i univerzalnih „zakona prirode”, Kettle je odlučujuće uticao na matematizaciju tih zakona i tako na razvoj filozofije pozitivizma (Maxwell 2020). Njegov glavni doprinos je u tome što je proširio upotrebu pojma „prosečno” iz prirodnih u društvene nauke (Desrosières 2001; Maxwell 2020). Jedan od izvora Kettleove zamisli bili su

onovremeni astronomi, koji su izlazili na kraj sa razlikama u rezultatima višestrukih merenja iste pojave sa uverenjem da je njihova aritmetička sredina (prosek) najbliža „istinskoj” vrednosti, te da odstupanja predstavljaju manje ili veće greške u merenju. On je primenio isti način razmišljanja na prosečnu visinu škotskih vojnika, proglašavajući pojedinačne osobe za greške, a „prosečnog čoveka” za istinsko ljudsko biće (Rose 2016). Drugi izvor bila je činjenica da se pojava „grešaka u merenju” mogla objasniti „zakonom velikih brojeva” i prikazati Gausovom krivom normalne raspodele – baš kao i iznenađujuće pravilnosti u novostvorenim godišnjim statističkim podacima o razvodima, samoubistvima ili kriminalu iz prvih decenija 19. veka (Desrosières 2001). Otuda je Kettle izveo „fundamentalni princip statističkog rezonovanja [da je] moguće izgraditi koherentnu nauku na nivou kolektiva obraćajući pažnju samo na učestalosti ili stope, bez traganja za uzrocima pojedinačnog ponašanja” (Porter 2008, 241). U isti mah, uočena stalnost u broju tako iracionalnih pojava kao što je samoubistvo implicirala je ne samo to da se poredak krije u velikim brojevima, već i postojanje samog društva kao autonomnog entiteta čije jedno takvo svojstvo statistika opisuje kao pravilan broj jedinki koje odstupaju od prosečnog ili normalnog ljudskog ponašanja.

Kettleova koncepcija statistike doprinela je razvoju moderne društvene nauke – uostalom, paradigmatska Dirkeмова (Emile Durkheim, 1858–1917) društvena činjenica bila je upravo statistička pravilnost samoubistava – ali i modernog društva uopšte (Porter 1993). Ovde govorimo o jednoj drugoj, *konstruktivnoj* dimenziji „politike objektivnosti”, koja se ne tiče moći brojeva

da iskorene subjektivnost, već da stvore nove društvene objekte (Desrosières 1991). Radi se o tome da statističke klasifikacije objedinjuju prosvetiteljske težnje moderne nauke da u površinskom neredu društvenog događanja pronađe stalne i opšte zakone, i političke težnje moderne države da zasnuje svoje funkcionisanje na delotvornom znanju o svom stanovništvu. Kako argumentuje Derozje,

od nemačkih državica do moderne nauke, klasteri su važili kao opravdani ako omogućavaju delovanje, ako kreiraju *stvari* koje mogu da deluju i na koje može da se deluje (vladara, naciju, društvenu klasu, životinjsku vrstu, mikroba, fizičku česticu, bolest, stopu nezaposlenosti). U svakom od tih slučajeva bilo je nužno prevazići kontingentnost partikularnih slučajeva i okolnosti i stvoriti *stvari koje se drže zajedno*, koje iskazuju svojstva opštosti i trajnosti (Desrosières 1991, 200).

Dakle, društvena kvantifikacija stvara nove činjenice, kojima objektivnost daje upravo to što se te kategorije upotrebljavaju kao predmet merenja i političke intervencije. Načelna ponovljivost merenja, kao praktični temelj proceduralne objektivnosti, implicira konstruktivnu objektivnost brojeva: „Kada mnogi ljudi na različitim mestima mogu da proizvedu samerljiva merenja, i imaju neku zajedničku ideju šta da rade sa njima, onda skoro po definiciji mora da postoji stvar, entitet, koji se meri” (Porter 1993, 90).

Iako su konstrukcije, ti objekti su stvarni kao naučni i administrativni opisi društva koji već svojim javnim karakterom menjaju ono što opisuju. Jer, ako prihvatimo očigledno, da ponašanje pojedinca zavisi od toga

kako on razume sebe i svoje mesto u društvu, i da to samorazumevanje velikim delom zavisi od kategorija posredstvom kojih mu se država obraća, u koje ga ona ubraja, onda je za očekivati da promene u vladajućim naučnim predstavama o društvenom svetu utiču na samorazumevanje i ponašanje ljudi, te da posledično menjaju društvo koje predstavljaju (Hacking 1995, Sparti 2001). Zato numerička moć objektivnosti obuhvata i moć stvaranja novih vrsta ljudi (Desrosières 1998; Porter 1995). Na primer, pre nego što su postali politički subjekt i naučni predmet, Latinoamerikanci su se pojavili kao rasna klasifikacija za ljude iz različitih zemalja poput Brazila, Meksika, Argentine, Haitija – na američkom popisu stanovništva posle Drugog svetskog rata, kada su međurasni odnosi postajali važan problem u toj državi (Popkewitz & Lindblad 2020). Iako se kasnije pokazalo kao netačan, statistički podatak o 10 posto homoseksualaca među belim muškarcima iz poznate studije Alfreda Kinsija (Alfred Kinsey 1948) značajno je doprineo kasnijem razvoju tog društvenog identiteta (Espeland & Stevens 2008). Naravno, kriminal i siromaštvo su postojali i pre statistike, ali su te pojave tek kao statističke kategorije postale društveni objekti koji mogu da se opišu, kontrolišu, i koji mogu da posluže kao referentna tačka za to kako će ljudi razumeti sebe i svoje odnose sa drugima (Popkewitz & Lindblad 2020).

Osim na konstruktivne efekte statistike, navedeni primeri ukazuju i na ključnu činjenicu da svaka kvantifikacija pretpostavlja prethodni dogovor između društvenih aktera sa uticajem na odluke o tome šta će se brojati, šta će kojoj kategoriji pripadati, ali na koji način će se to meriti, i kako će se dobijeni rezultati

prikazati i tumačiti (Desrosières 1998, Rose 1991). Proceduralna objektivnost kvantifikacije je pozitivistički mit. Brojevi ne govore ništa o tome šta će se računati kao porodično nasilje ili zaposlenost, da li su nemar prema kućnom ljubimcu i 10 sati fizičkog rada po jednokratnom ugovoru u *nekom smislu* isto što i šamar i redovna profesura, ili koja vrsta porodičnog nasilja je uvreda a koja pretnja. Ideološki potencijal proceduralne objektivnosti kao društvene vrednosti kvantifikacije sledi iz paradoksa na koji smo već ukazali: brojevi su mogli da postanu jezik modernog društva samo zato što taj semantički okvir isključuje svoje subjektivne preduslove iz slike društvenog sveta koji praktično omogućava. Drugim rečima, opsenarski trik u operaciji zamene subjektivnih procena sa merenjima je u tome što merenja konstantno parazitiraju na subjektivnim meta-procenama o tome šta i kako bi trebalo da se meri (Davies 2014, 16). Svakoju kvantifikaciji prethodi narativni rad na donošenju odluka o uspostavljanju ekvivalencija između pojedinačnih slučajeva, sistema klasifikacije i njihovoj primeni na nove slučajeve. A ti procesi nisu oblikovani „samo stvarima koje se klasifikuju, već i onim što ljudi žele da znaju”, našim namerama i interesima, nasleđenim teorijskim konceptima, tehničkim veštinama, resursima itd. (Rottenburg & Merry 2015, 15-16).

Sa druge strane, prenebegnute ostaju i posledice koje pomenute interpretativne odluke imaju na kvantifikovane individue, i posledice koje te posledice imaju na verodostojnost brojeva, od onog trenutka kada oni postanu javno poznati. Prema tome, kao „skup društveno priznatih konvencija i načina merenja, koji

rađa nove načine mišljenja, predstavljanja i izražavanja sveta, i delovanja na njega”,

[s]tatistika, i svi oblici kvantifikacije uopšte ... menjaju svet svojim samim postojanjem, svojom cirkulacijom i retoričkom upotrebom u nauci, politici ili novinarstvu. Jednom kada su procedure kvantifikacije kodirane i kada postanu rutinske, njihovi proizvodi se objektivizuju ... Inicijalne konvencije su zaboravljene, kvantifikovani objekat naturalizovan, a glagol „meriti” pada na pamet ili se zapisuje bez razmišljanja (Desrosières 2015, 334).

Svojom genezom i praktičnim implikacijama, brojevi su neodvojivi od politike odnosno kontrole, što ne znači da su oni beskorisni kao opisi društvene stvarnosti, već da su najkorisniji kada opisuju društvenu stvarnost u čijoj su konstrukciji učestvovali (Porter 1993).

Vladavina kroz brojeve – neoliberalizam i kvantifikacija

Istorija statistike u prvoj polovini 20. veka ne deluje kao naročito plodno tlo za dalji razvoj teze o intimnom odnosu između logike brojeva i modernog društva, utoliko što se ona u tom periodu formirala kao moderna matematička disciplina. Glavni podsticaji za to su došli iz bioloških, a ne društvenih istraživanja. Za razliku od Ketlea, Darwinov rođak i engleski eugenikar Fransis Galton (Francis Galton, 1822–1911) i matematičar Karl Pirson (Karl Pearson, 1857–1936) su bili fascinirani razlikama među ljudima, koje je belgijski statističar smatrao matematičkim greškama

(Porter 2008). Promena u težištu interesa od prosečnog čoveka ka distribucijama i hijerarhijama među ljudima bila je vezana za danas odbačeni eugenički program poboljšanja čovečanstva kroz selektivno razmnožavanje među individuama izuzetnih fizičkih i mentalnih sposobnosti (umesto kroz društvene i ekonomske reforme). U pokušaju da izmeri biološko nasleđivanje, Galton je izračunao da visoki očevi imaju u *proseku* više sinove, ali da je, uzevši očevu visinu, disperzija visine sinova velika, i da se visina potomaka u sledećim generacijama snižava prema proseku. Ta „[f]ormalizacija nasleđivanja je vodila dvema povezanim idejama regresije i korelacije, koje su se kasnije široko upotrebljavale u društvenim istraživanjima kao simptomi uzročnosti” (Desrosières 2001, 42).

Možda i ključni doprinos danas vladajućoj istraživačkoj praksi u mnogim naukama dao je Ronald Fišer (Ronald Fisher, 1890–1962). On je osmislio statistički eksperiment za razlikovanje slučajnih korelacija od delovanja uzroka, upotrebljavajući teoriju verovatnoće kao način da izađe na kraj sa kompleksnostima koje nauka sreće izvan fizičareve laboratorije, gde nije moguće kontrolisati sve faktore (Porter 2008). Kao što je poznato, suština Poperovog (Karl Popper, 1902– 1994) falsifikacionizma – koji predstavlja osnov standardnog hipotetičko-deduktivnog modela istraživanja – ogleda se u stavu da se naučna hipoteza može empirijski ili definitivno odbaciti, ili privremeno prihvatiti, ali nikada konačno potvrditi. Fišer je, međutim, zauzeo još skeptičniji stav u pogledu plodnosti indukcije u nauci, smatrajući da je *nulta hipoteza*, to jest tvrdnja da veza između varijabli ne postoji, jedino što može da se demantuje statističkom

obradom iskustva (Joque 2022). Ispitujući uticaj veštačkog đubriva na prinose useva, Fišer je zemljište izdelio u više sličnih parcela, nasumično birajući one koje će podvrgnuti tretmanu, sa idejom kako pretpostavka da đubrivo ne deluje može da se odbaci ako je stvarna razlika u prinosima veća od one koja bi mogla da se očekuje u jednom od dvadeset slučajeva čak i da je pretpostavka tačna, odnosno ako je verovatnoća da su dobijeni rezultati plod slučajnosti manja od tzv. p -vrednosti = 0,05. Danas, međutim, veliki broj naučnika (psihologa, pedagoga, ekonomista, farmaceuta itd.) tumači Fišerovu negativnu tvrdnju, da se rezultati za koje postoji više od pet posto šanse da su dobijeni slučajno imaju smatrati statistički beznačajnim, kao pozitivnu tvrdnju, da rezultate čija p -vrednost je ispod 0.05 treba smatrati naučno značajnim.

Tu naoko suptilnu ali suštinsku transformaciju pokrenuli su poljski matematičar Jerži Nejman (Jerzy Neyman, 1894–1981) i Pirosovin sin, Egon (Egon Pearson, 1895–1980), koji su ukazali da se Fišerovim metodom ne može utvrditi da li je postojala razlika u prinosima koja je ostala neotkrivena, da će u jednom od dvadeset slučajeva nulta hipoteza biti pogrešno odbačena i da su, uostalom, probabilistički iskazi problematični kada se referišu na konkretne događaje (Joque 2022). Jer šta bi značilo da ima pet posto šanse da đubrivo nije delovalo kada ga je Fišer primenio? – tom prilikom, ono je ili delovalo, ili nije. Polazeći od toga da su greške u statističkom razlikovanju slučajnih i značajnih događaja neizbežne, oni su predložili da se pored nulte formuliše još jedna, alternativna hipoteza, i da se spram verovatnoće različitih ishoda izračunaju ekonomski

troškovi koje bi ponašanje u skladu sa svakom od njih moglo da proizvede, kako u slučaju prihvatanja neistinite tako i odbacivanja istinite pretpostavke. Dok je Fišerov test bio smešten u perspektivu naučne istine, gde se hipoteza ili odbacuje ili prihvata kao verovatna, njegovi kritičari su u interpretaciju statističkog testiranja uveli rezon ekonomske efikasnosti (Desrosières 2001). Međutim, uprkos filozofskim razlikama između dva pristupa, oni su u savremenim metodološkim udžbenicima spojeni u jedan hibridni model: usmeren na praktično odlučivanje između alternativnih mogućnosti, ali sa računom *p*-vrednosti kao kriterijumom naučne istinitosti.

Emancipacija statistike od društvene nauke i politike nije raskinula vezu između vladajućih epistemoloških i društvenih formi modernosti, zbog toga što je upravo epistemološka distanca između brojeva i društvene stvarnosti ono što pravda njihovu političku upotrebu u oblikovanju te iste stvarnosti. Štaviše, statistička istraživanja sa kontrolnom grupom koja mere efekte određene intervencije i pri tome proveravaju pretpostavku koja iza nje stoji – to je, videćemo zašto, karakterističan oblik *neoliberalne* kvantifikacije, danas vladajući model naučnog i političkog znanja (Rottenburg & Merry 2015, 8). O tome svojim imenom svedoči aktuelan koncept „politike zasnovane na dokazima”, u kojem su „dokazi” shvaćeni kao rezultati odgovarajućih statističkih eksperimenata. Istina, još je Kettle govorio o zakonima kao društvenim eksperimentima, koje obučeni statističar treba da prati kako bi se utvrdilo da li državne mere u, recimo, obrazovanju ili promene krivičnog zakona daju očekivani rezultat (Porter 2006). Međutim, u poslednjih nekoliko decenija, politika

kvantifikacije se promenila. Kvantifikacija više nije politički alat u centralnom planiranju društvenog razvoja, ako pod tim razumemo *direktne* državne intervencije – nad ekonomijom, kriminalom, siromaštvom, obrazovanjem itd. Danas je to kontrolni mehanizam u *neoliberalnom* metodu *indirektne* državne intervencije; danas svi računamo – jer se to od nas očekuje.

Menadžerijalizam i indikatori u funkciji tržišta

U prethodnom poglavlju smo rekli da neoliberalizam, kao politički projekat širenja tržišta, zahteva „pedagošku” transformaciju države. Kako bi epistemološka magija tržišta proradila i izvan ekonomije, i kako bi se građani podstakli da se ponašaju kao preduzetnici svog života, sama država prva mora da se ponaša kao racionalan ekonomski akter i efikasno da troši oskudna budžetska sredstva. Shodnom neoliberalnom kredu, praktični zadatak države je da stvori institucionalni okvir za konkurenciju u javnim uslugama poput obrazovanja ili zdravstva, koje su u državi blagostanja bile izuzete od tržišta, i da pri tome tome primeni ideje, tehnike i prakse iz privatnog biznisa. To znači da je „osnovna osobina neoliberalne racionalnosti uopštavanje takmičenja kao norme u ponašanja i preduzeća kao modela subjektivacije” (Dardot & Laval 2013, 4). Suprotno popularnom uverenju, „neoliberalizam je tipično manje zainteresovan za širenje tržišta kao takvog, negoli za širenje domašaja tržišnih načela i tehnika vrednovanja” (Davies 2014, 23).

Javnosti poznata kao *novi javni menadžment*, ta „politika efikasnosti” podrazumeva *finansijalizovanu*

kvantifikaciju, odnosno usvajanje jezika i metoda iz računovodstva i finansijske revizije, uključujući i njihove poznate derivate poput analize troškova i koristi (Shore & Wright 2015). Još i više nego drugi načini kvantifikacije, menadžersko računovodstvo utelovljuje proceduralnu objektivnost i vrednosnu neutralnost, zbog svoje izuzetne moći da najrazličitije složene procese, od sastavljanja automobila do upravljanja visokim obrazovanjem, svede i prevede u *jednu finansijsku brojku* (Miller 1994). Cilj menadžerijalizma kao politike je da se državne funkcije pretvore u nešto nalik svakoj drugoj robi, „podvrgavajući sadržaj [javnih usluga] računovodstvenim input-autput kriterijumima, nezavisno od toga da li se ti proizvodi rada doslovno prodaju na tržištu” (Levidow 2002, 232). Jer, svaki entitet, pa i država, „koji stavlja efikasnu upotrebu oskudnih resursa u srce svojih organizacionih aktivnosti nužno mora jasno da definiše svoje ciljeve i da ih učini merljivim“ (Mau 2019, 22). Za to su bile potrebne nove mere, odnosno novi načini pretvaranja kvaliteta u kvantitet – takvi koji će predstavljati novčani profit (Piattoeva & Boden 2020).

Pod neoliberalnom državom, prethodno objašnjena moć brojeva da povratno utiču na društvo poprima oblik benčmarkinga; merenja, kategorizacija i rangiranja učinka (Bruno 2009). To je kvantifikacija drugog reda, koja ne podrazumeva samo merenje pojedinačnog učinka, već i skupljanje tih brojeva posredstvom statističkih i matematičkih radnji u indikatore, rangiranja, rejtinge itd. (Power 2004). Suština je, jednostavno, što takav oblik kvantifikacije „omogućava uporedivost i, stoga takmičenje koje nagrađuje pobednike i pokazuje

gubitnike” (Hartley 1995, 411). Struktura organizovanog takmičenja uključuje formalnu jednakost na početku, i empirijsku nejednakost učesnika na kraju (Davies 2014, 44) – dakle, upravo ono što proces kvantifikacije garantuje svojim pretpostavkama i posledicama (Mau 2019). Ili, još drugačije rečeno, komparativna kvantifikacija je metod hijerarhijskog diferenciranja među prethodno homogenizovanim društvenim objektima, sa matematičkom aumom objektivnosti i neutralnosti – što objašnjava zašto se indikatori, rangiranja i rejtinzi proizvode i koriste za simulaciju konkurencije i širenje tržišnih pravila ponašanja među pojedincima i javnim institucijama (Mennicken & Espeland 2019). Jer, samo u komparativnom „javnom statističkom habitatu”, preduzetnici svog života mogu racionalno da računaju troškove i koristi svojih slobodnih izbora (Rose 1991).

Slično drugim oblicima kvantifikacije, indikatori postavljaju društvena pravila, utoliko što njihova upotreba u merenju učinka prema jednom, pre nego nekom drugom standardu, utelovljuje određenu teoriju o tome kako treba vrednovati ponašanje ljudi i društvenih institucija (Davis, Kingsbury & Merry 2012, 9). Kao drugi javni brojevi, indikatori su društveni proizvod na čije stvaranje utiče mnoštvo subjektivnih faktora, koji se kroz političku i naučnu upotrebu objektivizuju, postajući deo društvene stvarnosti (Desrosières 2015, Power 2004). U neoliberalnom načinu upravljanja, epistemo-loški zadatak indikatora je da pruže odgovor na pitanje: da li naša intervencija ostvaruje uticaj, i da li je to uticaj koji želimo (Rottenburg & Merry 2015, 2)? Postoji li korelacija između nezavisne i zavisne varijable, između izmene u uslovima neke aktivnosti i njenih rezultata:

da li snižavanje poreza podstiče preduzetnike da investiraju?; da li upotreba obrazovnih softvera povećava rezultate na PISA testiranju?; kako reforme tržišta rada utiču na zaposlenost? Takva znanja pokreću menadžersko svođenje računa, troškova i koristi određenog „projekta”, što je „administrativni ekvivalent naučnoj replikaciji” (Power 2004, 770). Kao što se u pozitivnoj nauci pretpostavlja da merenja pojava mogu da se ponove u istim uslovima sa istim rezultatima, tako je administrativna replikacija zamišljena kao institucionalizovana provera ranijih rezultata merenja pojedinačnog i organizacionog učinka, sa implikacijom da različiti subjekti mogu da dobiju iste rezultate sa istim podacima.

Ovde se, međutim, zaoštrava stara tenzija između deskriptivne i normativne uloge brojeva, jer se indikatori koji mere učinak u isti mah predstavljaju kao naučno znanje, dok se primenjuju kao epistemološko sredstvo za legitimisanje i sprovođenje indirektnih kontrole nad društvenim procesima i ponašanjem ljudi. U politici, indikatori su, naime, brojevi koji „sami za sebe” govore menadžerima u neoliberalnoj državi kome, koliko, kojih društvenih resursa treba da pripadne, ko je naučio da bude kompetitivan i odgovara na kvazi-tržišne podsticaje, a ko nije. Nagrađujući merljive promene u ponašanju prema propisanim standardima, politička upotreba indikatora podstiče razvoj kalkulativne subjektivnosti, pojedinca koji se ne samo ponaša već i razume kao „računovođa svog života”.

Problem je u tome što povratno dejstvo brojeva sa tržišnim moćima ima paradoksalnu posledicu da se društveni „akteri fokusiraju na indikatore umesto na

samu akciju” (Desrosières 2015, 332). Upotrebljen kao osnov za odlučivanje, indikator postaje isto što i sama stvar (Porter 2018), zato što je on efikasan kao objektivni regulator ponašanja pod uslovom da se u društvu zaboravi čitava istorija političkih odluka, profesionalnih procena i tehničkog posla, koje uključuje svaka kvantifikacija. U neoliberalnom poretku, moć i kvantitet brojeva rastu zajedno, budući da njegovi menadžeri u komparativnoj kvantifikaciji vide efikasan način da posredno upravljaju ponašanjem kalkulativnih subjekata. Širenje kvazi-tržišne prakse merenja i rangiranja učinka pravda samo sebe, ne verodostojnošću brojeva, već time što podstiče promene koje meri. Uostalom, jedina mera čiji učinak ne može da se izmeri jeste sama mera merenja učinka, utoliko što takva mera po definiciji definiše šta i kako se meri, pa merenjem opravdava samu sebe. Nema učinkovitosti mimo merenja i rangiranja učinkovitosti. Međutim, „jednom kada su komparativne ligaške tabele učinka stvorene, gotovo je neizbežno da pokazatelji rezultata postanu sami sebi cilj, što dovodi do „igranja igre” [sa brojevima] kao načinu da se upravlja učinkovitošću, umesto rada na tome da se praksa dubinski promeni” (Lingard 2011, 373-374). Upotreba scijentometrije u naučnoj politici i tekuća kriza akademske nauke su paradigmatički primer te koruptivne dinamike, pored ostalog i zato što se tu radi o nauci kao društvenoj aktivnosti kojoj se u vladajućem diskursu pripisuje metodološki imunitet na subjektivne kontaminacije.

SCIJENTOMETRIJA I KRIZA AKADEMSKE NAUKE

Scijentometrija suvereno vlada globalnom naučnom politikom. Uprkos brojnim kritikama koje se akumuliraju još od 70-ih godina prošlog veka, prevashodno u vezi sa pretpostavkom da citati označavaju naučni kvalitet, njihovo brojanje kao način prosuđivanja o vrednosti naučnog rada čvrsto se ukorenilo u regulativne okvire svetskih univerziteta. Svakodnevni profesionalni život naučnika i dalje se odvija kao „borba za najbolju statistiku neophodnu da bi se zauzela dobra pozicija u akademskom polju koje oblikuju kontrola kvaliteta, benčmarking i rangiranja” (Münch 2014, 245). Od predmeta teorijskih sporenja u vreme nastanka, scijentometrija je postala objektivna datost u akademskom svetu, institucionalni teren na kojem su danas svi, pa i njeni kritičari, podvrgnuti kvantitativnim kriterijumima produktivnosti i performativnosti. Da li je iskustvo opovrglo sumnje u njene konceptualne osnove? Jer, dok se širila u normativnu pozadinu koja usmerava individualne odluke naučnika, scijentometrija se pokazala imunom na metodološke kritike: njih ili ignoriše, ili tretira kao tehničke probleme koji zahtevaju tehnička rešenja u vidu stvaranja novih, sofisticiranijih statističkih pokazatelja koji će uračunavati i prethodno zanemarene faktore uticaja.

Ipak, aktuelna situacija postaje sve teže objašnjiva ukoliko u obzir uzmemo tekuću „krizu replikacije” u nauci, tokom koje je legitimitet scijentometrije potpuno urušen načinom na koji je naučna zajednica reagovala

na dokaze o sistemskim metodološkim patologijama u vrhu piramide tvrdog „naučnog kvaliteta”. U poslednjih dvadesetak godina najpre je utvrđeno da brojna široko citirana statistička istraživanja u različitim naučnim oblastima ne mogu da se ponove tako da se u istim ili sličnim uslovima dobiju isti rezultati, i da u većini slučajeva to nije ni pokušano (Fidler & Wilcox 2018; Romero 2019). Kako je mogućnost replikacije istraživanja osnov epistemološkog autoriteta nauke, a istraživačka praksa replikacije unutrašnji mehanizam kojim nauka sama sebe ispravlja – buknila je aktuelna metodološka kriza koju su rasplamsali dokazi o raširenoj korupciji u vladajućoj naučnoistraživačkoj praksi (Romero 2019). Nemala je ironija u tome što su optužbe za šarlatanstvo koje su tokom „naučnih ratova” iz 1990-ih godina podizane protiv kritičara zvaničnog pozitivizma, od postmodernista do neomarksista, na kraju stigle na adresu svojih pošiljalaca u scijentističko-statističkom kultu. Međutim, najgore je tek sledilo. Podaci skupljeni poslednjih nekoliko godina pokazuju da falsifikovana istraživanja nastavljaju nesmanjeno da se citiraju i nakon što su dokazi o njihovoj neponovljivosti objavljeni.

Ni mediji finansijskog establišmenta više ne kriju politički najznačajniju aferu u čitavoj krizi replikacije: priču o metodološkoj korumpiranosti ekonomskog istraživanja koje su početkom protekle decenije predstavnici neoliberalnih vlada širom sveta izričito navodili kao naučno opravdanje za uvođenje politike štednje (Smith 2018). Dvoje uglednih harvardskih ekonomista, Karmen Rajnhart (Carmen Reinhart) i Kenet Rogof (Kenneth Rogoff), pronašli su statističku korelaciju koja je pokazivala da ekonomski rast pada kada

budžetski deficit pređe 90 posto bruto društvenog proizvoda (Reinhart & Rogoff, 2010); očigledno, važan nalaz u uslovima Velike recesije, kada je kriza globalnog finansijskog sistema preko noći postala globalna kriza javnog duga, zato što su nacionalne države spašavanjem svojih bankarskih sistema „naduvala” budžetske deficite iznad naznačene granice. Zahvaljujući jednom studentu doktorskih studija, koji je pokušao da ponovi studiju, danas znamo da su autori jednostavno izostavili iz uzorka podatke koji se nisu uklapali u njihovu korelaciju (Herndon, Ash & Pollin 2014). Znamo i posledice politike legitimisane njihovim „dokazima”: troškove krize nisu snosili oni koji su je uzrokovali, finansijska klasa, već svi poreski obveznici i korisnici javnih usluga, posebno zaposleni u javnom sektoru i oni najsiromašniji. Rast se nije oporavio, javni dug je nastavio da raste, milioni su unesrećeni.

Kako onda objasniti činjenicu da se jedno tako javno, metodološki i politički diskreditovano istraživanje i dalje citira 400 puta godišnje, još ako pri tome znamo da samo trećina tih kasnijih radova spominje neuspelu replikaciju iz 2013. godine (von Hippel 2022)? Štaviše, na nivou čitave naučne zajednice, odgovor na metodološku krizu je bio još porazniji. Istraživanja koja ne mogu da se ponove se citiraju 153 puta više od onih koja mogu, dok se u samo „12 posto postreplikacionih citiranja neponovljivih nalaza priznaje njihova neuspela replikacija” (Serra-Garcia & Gneezy 2021, 1). Danas možemo dokazati besmislenost citiranosti kao mere naučnog kvaliteta već prostim brojanjem citata dokazano neistinitih istraživanja. To je kontekst u kojem postoje dobri razlozi da se scijentometrija iznova podvrgne kritici.

Ne samo zato da bi se novim dokazima potkrepile ranije sumnje u njenu naučnost, premda je i to važno, već zato da bi se objasnilo kako i zašto upotreba scijentometrije u naučnoj politici ugrožava metodološki integritet čitave nauke, a opstaje uprkos tome.

Scijentometrija je naučno i političko oličenje stvarno postojećeg pozitivizma u društvu znanja. Ona je nastala kao statistička „nauka o nauci“, da bi se preobrazila u instrument naučne politike. Taj razvoj može da se analizira kroz prizmu reorijentacije do tada relativno autonomnog naučnog sistema prema proizvodnji tržišno relevantnog znanja – ali i kao jedan od pokretača te promene. Jer, ono što je scijentometrija počela da proizvodi za naučno tržište u društvu znanja jesu brojevi čija politička funkcija u naučnom sistemu je diskriminacija među naučnicima, sa statističkom garancijom objektivnosti. Značajan deo prigovora upućenih scijentometriji zapravo se odnosi na načine na koje ona metodološke razlike pretvara i objektivizuje u kvantitativne hijerarhije između naučnih polja i disciplina. Međutim, tu se ne radi o metodološkim greškama, koliko o posledicama upotrebe scijentometrijskih indikatora kao kvazi-naučne tehnologije za uvođenje tržišnih odnosa u akademski svet.

Imunitet scijentometrije i porazna reakcija svetske naučne zajednice na krizu metoda u „tvrđim“ naukama deluju kao spektakularni dokazi metodološkog uvida koji kritičke teorije društva variraju još od frankfurtske kritike pozitivizma iz 1930-ih, da nauka ne odgovara na nove činjenice sa logičkom nužnošću već u zavisnosti od društvenog konteksta (Horkhajmer 1976, 44). Kada se činjenica kapitalizma izostavi iz vladajuće društvene

predstave o nauci, i kada se ona na osnovu tim zaboravom stečene „objektivnosti“ i „vrednosne neutralnosti“ ustoliči kao mera svakog znanja, nauka postaje ideologija i instrument vladavine nad ljudima, a ne samo prirodom. Nešto kao opšti društveni menadžment ljudskim resursima. Ili scijentometrija. Samo, kada bodovi i citati postanu svrha naučnog rada, naučnici prilagođavaju svoje tumačenje i primenu metodoloških pravila tim kriterijumima kako bi osigurali egzistenciju. Scijentometrija tako posredno menja ono što meri, u skladu sa svojom predstavom o nauci kao kvantitativnoj hijerarhiji citatnih vrednosti koju indikatori statistički objektivizuju. Ishod je širenje metodoloških patologija u čitavoj savremenoj nauci.

Scijentometrija kao „nauka o nauci“

Na nesumnjivo iznenađenje svih studenata filozofije, istoričari scijentometrije pripisuju ideju „nauke o nauci“ poljskom sociologu Florijanu Znanjeckom (Florijan Znaniecki) i njegovim tekstovima iz 20-ih godina prošlog veka (Rousseau 2021). To stoga što je on argumentovao da na pitanja o razvoju nauke – kojima su se do tada bavile discipline kao epistemologija, logika, istorija nauke – treba odgovarati naučno, empirijski, induktivno (Skalska-Zlat 2001). Nadahnut Galtonovom (Francis Galton) primenom statistike u merenju biološkog nasledstva kod naučnika, Znanjecki je predložio skupljanje, analizu i klasifikaciju velikog broja podataka o nauci kao metod da se otkriju pravilnosti u pojavama nauke, koje bi mogle da budu osnova za

formulisanje njenih unutrašnjih zakona (Rousseau 2021; Skalska-Zlat 2001).

Termin *scijentometrija* (scientometrics) je engleski prevod ruskog *naukometrija* (наукометрия), koji je skovao ruski filozof i matematičar Vasilij Nalimov (Василий Налимов) 1966, da bi ga tri godine kasnije upotrebio u naslovu svoje pionirske knjige *Naukometrija – proučavanje razvoja nauke kao informacionog procesa* (Kinouchi 2014; Rousseau 2021). Tu gde se prvi put pojavljuje u naučnoj literaturi, termin „scijentometrija” označava nauku koja proučava nauku kao informacioni proces upotrebom statističkih metoda. Ta meta-nauka je i sama jedan od informacionih procesa u nauci, onaj u kojem se upotrebljavaju kvantitativne metode za proučavanje nauke kao informacionog procesa (Rousseau 2021, 216). Termin se etablirao sa osnivanjem časopisa *Scientometrics* 1978. godine u Mađarskoj, čiji podnaslov opisuje odgovarajuće polje istraživanja kao „kvantitativne aspekte nauke o nauci, komunikacije u nauci i naučne politike” (Hood & Wilson 2001, 293). U široko citiranom pregledu scijentometrijske teorije i prakse novijeg datuma, autori kažu da je to nauka koja se bavi „proučavanjem kvantitativnih aspekata nauke ... kao komunikacionog procesa”, najpre analizom citata u naučnoj literaturi (Mingers & Leydesdorff 2015, 1). No, za pristalice scijentometrije, „primena matematičkih sredstava istraživanja i analize” nije samo dokaz naučne utemeljenosti te discipline; to je istovremeno i osnov njenih meta-naučnih ambicija da otkrije do sada nepoznate epistemološke aspekte nauke kroz mapiranje bibliografskog uparivanja, ko-citatnu analizu, analizu učestalosti pojavljivanja

ključnih reči, matematičke modele itd. Jer, to su, zapravo, statističke pravilnosti koje ukazuju na pravce u kojima će se nauka razvijati (Ivancheva 2008, 2).

U praksi, scijentometrija se razvila oko središnjeg pojma citata, zato što „postupak citiranja tuđeg istraživanja obezbeđuje povezanosti između ljudi, ideja, časopisa i institucija neophodne da bi se konstituisalo empirijsko polje ili mreža koja može da analizira kvantitativno” (Mingers & Leydesdorff 2015, 1). Preporučujući naučnim administratorima upotrebu scijentometrije, jedan od ranih advokata objašnjava: „Polazna tačka svih citatnih analiza je prebrojavanje koliko puta je neki članak ili autor citiran u naučnoj literaturi ... pod opštom pretpostavkom da broj citata odražava uticaj članka, i stoga njegov kvalitet (Wade 1975, 429). Ta opšta pretpostavka se ukapala u Mertonovo (Merton 1977) objašnjenje citiranja kao naučne norme koja obavezuje istraživače da javno priznaju upotrebu tuđih doprinosa nauci u sopstvenom radu, kako bi drugi članovi naučne zajednice priznali njihove.

SCI i evaluativni obrat u scijentometriji

U naučni značaj citata bio je uveren i Judžin Garfield (Eugene Garfield), koji je uz pomoć rane informacione tehnologije 1961. godine stvorio *Science Citation Index* (SCI), što je danas *Web of Science* na internetu. Scijentometrija je tako dobila i novo sredstvo i materijal za istraživanje. Ta revolucionarna bibliografska baza podataka imala je dva svrhe, „prvo, da identifikuje šta je

svaki naučnik objavio, i drugo, gde i koliko često su radovi tog naučnika citirani” (Garfield 2007, 65). Otuda se ona sastoji od dva alfabetska spiska: *indeksa izvora* (source index), gde su po autorima poređani svi radovi objavljeni u časopisima pokrivenim bazom; i *citatnog indeksa* (citation index), gde su po autorima poređani svi radovi koji su navedeni u bibliografijama i fusnotama izvornih članaka, pri čemu je svaka referenca praćena kratkim opisom citirajućeg članka.

Ispočetka, SCI je bio informacioni alat koji je obećavao naučnicima lakše i brže pronalaženje naučnih informacija, sa novom mogućnošću da se „kreću unapred u vremenu tragajući za naučnom literaturom, a ne samo unazad“, kao prilikom upotrebe bibliografija (Wouters 2016, 85). SCI je bio i vredan izvor podataka za empirijsku sociologiju nauke. „Tretirajući nauku kao merljivu stvar“, jedan od prvaka scijentometrije, američki fizičar i istoričar nauke Derek de Solla Price (Derek de Solla Price 1965a, 511) je otkrio postojanje izrazite nejednakosti u citiranosti: 79 posto članaka uopšte nije citirano ili jeste samo jednom, dok je samo jedan posto njih citiran šest i više puta godišnje. Zanimljivo, Price je sugerisao da to potkrepljuje Mertonovu tezu o postojanju Matejevog efekta („ko ima, daće mu se“) u nauci: jer, što je autor citiraniji u prošlosti, to je verovatnije će biti citiran i u budućnosti (Price 1965b).

Ipak, prema Garfieldovim rečima, „uspeh SCI-a nije proizašao iz njegove primarne funkcije pretraživača“, kao ni iz njegove druge uloge kao predmeta scijentometrijskih istraživanja, „već iz njegove upotrebe kao instrumenta za merenje naučne produktivnosti“ (Garfield 2007, 65). Pored merenja *produktivnosti* autora,

disciplina ili institucija kroz brojanje ukupnog ili prosečnog broja objavljenih radova, Garfieldova baza je omogućila da se svakom članku pripiše odgovarajući broj citata, a time i merenje *performativnosti* (kvaliteta) kroz izračunavanje ukupnog ili prosečnog broja citata na različitim analitičkim nivoima. Jedan od takvih proračuna, prosečan broj citata po članku objavljenom u časopisu sa SCI liste tokom poslednje dve godine, Garfield je nazvao *journal impact factor*, ustanovivši ga kao indikator *naučnog uticaja* časopisa.

Kvantifikacija citata omogućena pojavom SCI-a je ušla u američku naučnu politiku još 1972. godine. Tada je, na zahtev Kongresa, glavna američka vladina agencija za vođenje naučne politike (National Science Board) sastavila prvi kvantitativni izveštaj o stanju tamošnje nauke pod imenom *Naučni indikatori* (National Science Board 1973). Citatna analiza tu prvi put služi ekonomskoj analizi isplativosti društvenih ulaganja u nauku unutar računovodstvenog input-output okvira (Godin 2007b), kao indikator učinka koji bi „trebalo da pomogne u poboljšanju raspodele sredstava i upravljanju resursima za nauku i tehnologiju” (National Science Board 1973, iii). Međutim, politički kontekst i različite brige oko društvene produktivnosti naučnika ugrađene su u scijentometrijska istraživanja od početka. Uveren u nasledni karakter genija, Galton je bio zabrinut za sudbinu civilizacije zbog opadanja broja potomaka kod njenih graditelja, „ljudi od nauke” (Godin 2007a). Prajs u Matejevom efektu nije uočio pokazatelj neobjektivnosti citatne analize koliko neefikasnosti američkog posleratnog naučnog sistema, koji je tokom svog naglog rasta postao zasićen neodrživo

skupom većinom neproduktivnih naučnika i neupotrebljivih istraživanja (Price 1963). Jednako je uočljiv kontinuitet u pozitivističkom duhu scijentometrije, od eugenike preko Znanjeckog, Prajsa sve do američke administracije. U tu istorijsko-filozofsku perspektivu su Merton i drugi urednici zbornika *Ka merenju nauke – dolazak naučnih indikatora* (Elkana *et al.* 1978) stavili pomenuti izveštaj:

[M]erenje se doživljava kao suštinsko za karakter naučnog poduhvata i ključno za njegov uspeh. Pošto su nauka i društvo slični, ne iznenađuje što pokušaji da se metrika proširi iz prirodne na društvenu sferu, pa čak i da se izmeri sama nauka, imaju bogatu, složenu i raznoliku istoriju. Najavljujući svoju nameru da objavljivanje „naučnih indikatora” postane redovan deo njene aktivnosti, *Nacionalni odbor za nauku se – svesno ili ne – stavlja u tu istoriju* (Elkana *et al.* 1978, 3-4)

Evaluativna upotreba citatnog indeksa je definitivno ovladala scijentometrijskim istraživanjima onda kada i njihovi proizvodi globalnom naučnom politikom – od 1990-ih do danas (Mingers & Leydesdorff 2015). Podstaknuta razvojem novih informacionih tehnologija, a posebno političkom potražnjom za „indikatorima učinka”, scijentometrija je razvila nove mere poput h-indeksa, ali je i menjala praktičnu interpretaciju starih. Impakt-faktor je sredinom 90-ih godina transformisan u tehnologiju za vrednovanje naučnika umesto časopisa. Pošto poslovi merenja naučnih rezultata nisu mogli da čekaju nekoliko godina da se citati skupe, članci su počeli da se vrednuju odmah po objavljivanju, na osnovu ranga (impakt-faktora) časopisa u kojem su objavljeni

(Gingras 2020). Čitalac već pretpostavlja kako se legitimizovala politička upotreba scijentometrije: isticanjem njenog naučnog statusa, time što ona proizvodi brojeve koji „govore sami za sebe”, te iz odlučivanja subjektivnost, pristrasnost i partikularne interesa. Tako je za svoje pristalice scijentometrija došla kao naučni lek za boljke koje su se razvile u akademskom sistemu tokom perioda njegove relativne autonomije, kada su stručne procene naučnika rukovodile organizacijom istraživačkog rada (Weingart 2005).

Iluzije objektivnosti u scijentometriji

Glavna metodološko-politička vrednost koju scijentometrija obećava jeste *objektivnost*. To znači pogled sa strane na nauku u celini koji svima, pa i laicima, daje lako razumljivu sliku stanja u njoj, oko koje će se svi složiti zato što niko razuman neće sporiti da je „ $2+2=4$ ”. Kvantifikacija nauke je strogo propisana aktivnost, koja se smatra od početka do kraja imunom na subjektivne interpretacije. Njen predmet, citati su dati nezavisno od citatnog indeksa, u spisku referenci, gde predstavljaju subjektivne odluke naučnika koje svako može da proveri. Prema pristalicama scijentometrije, indikatori poput impakt-faktora nam samo vraćaju sabrano ono što se događa za radnim stolom naučnika (Wouters 1998). Ali, ovde se valja podsetiti da scijentometrija, u stvari, i nije o samoj nauci. Jer, da bi „okrenula oruđa nauke prema samoj nauci” (Price 1963, v), scijentometrija najpre mora nauku da svede

na formalnu komunikaciju u naučnoj literaturi, a onda i nju da isprazni od sadržaja, sve kako bi mogla da se ograniči na merljive, formalne aspekte naučnih članaka. Citatna analiza je tako jednom nogom u nau-ci, utoliko što su citatni indeks i naučna literatura isto, a drugom u meta-nauci, utoliko što je citatni indeks jedna apstrakcija naučne literature (Wouters 1998).

Pukotina u temelju, „babe i žabe”, i scijentometrijske nejednakosti. Od 1970-ih godina pa do danas, jedan ključni argument se provlači kritičkom literaturom o scijentometriji. Tu se spori njena osnovna pretpostavka, da citati govore o naučnom kvalitetu zato što naučnici citiraju kako bi priznali tuđe uticaje na svoj rad. Kao što zna svako ko je pisao naučni rad, ta pretpostavka je očigledno netačna. Brojna empirijska istraživanja su pokazala da naučnici citiraju iz različitih razloga: da bi nečiji rad kritikovali, spomenuli, prikazali, primenili, potkrepili; ali i da bi povećali „vidljivost” svog članka kroz samo-citiranje, ili šanse za njegovo objavljivanje kroz citiranje radova urednika časopisa (Aksnes, Langfeldt & Wouters 2019; Edge 1979; Mingers & Leydesdorff 2015). Štaviše, pokazalo se i to da samo mali deo stvarnih naučnih uticaja uopšte bude citiran; da je citiranje *pristrasno*, da se pojedina istraživanja navode svaki put kada se upotrebljavaju, a druga nikada iako se češće koriste; da naučnici preferiraju sekundarne izvore i da su retko kada i upućeni u izvornu naučnu literaturu (MacRoberts & MacRoberts 1996).

Međutim, čak i ako prihvatimo pomenutu pretpostavku, pitanje objektivnosti citatne analize opet isksrava. Element subjektivnosti ostaje delatan u

procesu vrednovanja, koji u krajnjoj liniji zavisi od rezezentskih odluka o tome koji članak će biti objavljen u nekom časopisu. Zatim, tu je metodološki problem poređenja „baba i žaba”. Više činjenica ukazuje na to da su citatni indikatori beskorisni u poređenju istraživača iz različitih naučnih oblasti: razlike u ukupnom broju objavljenih članaka, npr. 2010. godine objavljeno je 231758 članaka iz biologije a svega 5684 iz istorije; razlike u prosečnom broju autora, npr. taj broj je 2010. godine varirao od 2,28 u političkim do 5,39 u medicinskim naukama; razlike u prosečnom broju citata, jer u mnogim humanističkim disciplinama prosečan članak skupi manje od jednog citata za deset godina, u poređenju sa više od 40 u nekim biomedicinskim poljima; razlike u prosečnom broju referenci po članku itd. (Aksnes, Langfeldt & Wouters 2019; Fire & Guestrin 2019). Jedan od razloga za ove nesrazmere je to što scijentometrija ima problem sa sveobuhvatnošću i tačnošću izvora podataka koje analizira. U WoS-u i Skopusu (Scopus) pokrivenost prirodnih nauka je vrlo dobra, društvenih umerena, a humanističkih nauka i umetnosti generalno slaba: recimo, prema zvaničnom britanskom izveštaju o učinku tamošnjih naučnika u 2001. godini, 89 posto članaka iz biomedicinskih nauka bilo je registrovano u WoS-u, u poređenju sa 35 posto iz društvenih i svega 13 posto iz humanističkih nauka (Mingers & Leydesdorff 2015). Drugi razlog u stvari objašnjava prvi. Scijentometrija ne može da bude objektivna zato što usvaja pravila komunikacije iz prirodnih nauka, gde su članci u naučnim časopisima glavni oblik objavljivanja rezultata, a timska saradnja u eksperimentalnim istraživanjima predstavlja standard.

Ona diskriminiše društvene i humanističke nauke, koje imaju drugačiju dinamiku recepcije, istraživanja i objavljivanja, a podrazumevaju usamljenički rad na pisanju knjiga, odsutnih iz citatnih indeksa.

No, ni to nije sve. Izrazita nejednakost u citiranosti postoji i unutar istih naučnih disciplina, što dalje dovodi u pitanje impakt-faktor. Prosečan broj citata ne može da bude validna predstava stvarnosti u kojoj postoji mali broj visoko citiranih članaka dok, recimo, čak 72 posto članaka objavljenih 2009. godine nije bilo citirano ni posle pet godina (Fire & Guestrin 2019). U takvim okolnostima, nekoliko visoko citiranih članaka može da podigne rang časopisa (Bornmann & Leydesdorff 2014), dajući vrednost naučnog uticaja radovima koji će biti citirani retko ili nikada. Pri tome su ti visoko citirani članci najčešće preglednog ili opštijeg tipa, pogodni za navođenje u uvodnim delovima istraživanja: najcitiraniji članak ikada je opis metoda za merenje proteina iz 1951. godine (Lowry *et al.* 1951), koji je citiran više od 305000 puta u WoS-u (Aksnes, Langfeldt & Wouters 2019). Možda članak po objavljivanju dobije priznanje zbog svog sadržaja, ali kada veći deo naučne zajednice sazna za njega, članak počinje da se citira zato što ga naučnici smatraju autoritativnim ili prosto zato što ga drugi često citiraju. Posledice su Matejev efekat i razlike u citiranosti koje se ne mogu opravdati razlikama u kvalitetu naučnog doprinosa (Aksnes, Langfeldt & Wouters 2019).

Nedostajuća teorija, „kognitivni obrat”, i zašto citati nisu reference. Uprkos barážnoj vatri razornih kritika, scijentometrija se tokom godina institucionalizovala,

uporedo proizvodeći nove, sve sofisticiranije indikatore. Međutim, čak i iz ugla njenih pristalica, mi smo još 1990-ih godina „ušli..u dijalektičku situaciju: s jedne strane povećan kritički stav prema analizi citata, s druge značajno poboljšanje u ovoj oblasti. Zašto?“ (van Raan 1997, 208). Protivnici scijentometrijske evaluacije su se pitali nešto slično, koji je izvor logičkog imuniteta citatne analize na nagomilane kritike, i zašto „nauka o nauci“ nije u obavezi da odgovori na njih, pre nego što se u naučnoj politici nastavi sa merenjem učinka (Woolgar 1991)?

Ne treba da čudi što scijentometrija još nije razvila odgovarajuću „teoriju citatnog ponašanja“ koja će moći da zameni Mertonovu, da objasni stvarnost naučne komunikacije, a pri tome očuva validnost citata kao mere naučnog kvaliteta (Aksnes, Langfeldt & Wouters 2019). Jer, možda je opravdano smatrati da obrasci u jednoj tako raširenoj naučnoj praksi kao što je citiranje govore nešto važno o nauci, ali sigurno nije da se *to* nužno ili čak uopšte tiče kvaliteta naučnog rada (šta god da je). Ipak, scijentometrija nastavlja da prihvata „tradicionalnu predstavu nauke kao privilegovanog poduhvata koji je lišen kulturnih pristrasnosti i ličnih interesa“:

Po tom gledištu, naučni rad je vrednosno neutralan. Priroda piše radove, a ne ljudi. Naučni članak je nacrt onoga što je „napolju“, uključujući doprinose drugih naučnika čiji rad je uticao na njegov razvoj. Naučnikov cilj je jasan i jednostavan: da prenese informacije. Pisanje članaka je neproblematično: objektivno je i racionalno. Takođe, motivi za citiranje su jasni. Citiranje je nezavisno od ličnih pristrasnosti i društvenih ubeđenja (MacRoberts & MacRoberts 1996, 439).

Gledajući sa pozicije socijalnog konstruktivizma, u ovo predstavi nauke nedostaje društveno-istorijska stvarnost naučne prakse. Scijentometrija sa svojim statističkim metodama samo učvršćuje tu hiper-racionalizovanu sliku tako što naglašava formalnu komunikaciju u objavljenjnoj naučnoj literaturi (Edge 1979). Ali naučno znanje nije ono što priroda prosto izdiktira a naučnici zapišu u članku, već je pre stvar neformalne komunikacije i pregovora unutar naučne zajednice (Edge 1979; MacRoberts & MacRoberts 1996). Otuda je pisanje naučnih članaka „u osnovi revizija skore istorije da bi se otkrivenom objektu dao ontološki prioritet i da bi se porekla kulturna istorija čitavog poduhvata“ (MacRoberts & MacRoberts 1996, 440). Citati se dodaju na vidnim mestima u naučnim člancima kao sredstvo ubeđivanja, kako bi se pojačali vlastiti argumenti – pa što je poznatiji i citiraniji autor reference, to i članak deluje autoritativnije (Edge 1979; MacRoberts & MacRoberts 1996).

Što se pristalica scijentometrije tiče, ona može i mora da zanemari protivničke argumente iz praktičnih razloga:

Kritike unutar naše oblasti i iz susednih oblasti, kao što je sociologija nauke, ne mogu da doprinesu više od poboljšanja bibliometrijskih pokazatelja koje stimulišu korisnici. To znači neku vrstu ‘kognitivnog obrata’ u scijentometriji. Korisnik je često važniji od kolege naučnika. Ovo je možda najupečatljiviji dokaz da su kvantitativne studije nauke i tehnologije postale prvenstveno polje primenjenih istraživanja (van Raan 1997, 213)

Dakle, kako je počela masovno da se upotrebljava u zvaničnoj naučnoj politici, scijentometrija je postala primenjena nauka. Ona se više ne razvija kao

„nauka o nauci”, već kao tehnologija merenja koja treba da pomogne u rešavanju problema raspodele društvenih resursa unutar naučnog sistema. Evaluativna scijentometrija jednostavno ne može sebi da priušti da bude u krivu u pogledu svoje tako fundamentalne pretpostavke, da su citati pokazatelj naučnog kvaliteta (Woolgar 1991). Zato njoj praktično i ne treba zamena za Mertonovu teoriju citatnog ponašanja.

U izvesnom smislu, „kognitivni obrat” od refleksije ka proizvodnji brojeva nije degradacija već logična evolucija metodološke samosvesti scijentometrije u datim društvenim okolnostima. Jer, ako se već konstatuje da je instrumentalna preča od naučne vrednosti znanja, razumljivo je zašto scijentometrija ignoriše konceptualne kritike, koje su beskorisne iz perspektive naručioca njenih istraživanja. Za razliku od filozofskog, administrativni pozitivizam ne vidi nikakvu vrednost u teoriji nauke – naprotiv, samo rasipanje resursa. Scijentometrija je receptivnija na naučnu kritiku kada je reč o prigovorima na tačnost citatne analize – zbog razlika u prosečnoj citiranosti, zato što naučnici citiraju samo manji deo stvarnih uticaja, ili dodaju citate da bi njihov rad delovao autoritativnije itd. Sve kritike gde se ne spori da citati nastaju „na naučnikovom stolu”, pa makar načelno govore nešto o citiranom članku, scijentometrija ili tumači kao tehničke probleme koji podstiču rafiniranje mernih instrumenata; ili odbacuje kao smetnje u signalu koje ne utiču bitno na rezultate analize velikog broja citata; ili na njih odgovara argumentom da su i nesavršeni indikatori bolji osnov za društvene odluke o nauci od subjektivnih sudova (Woolgar 1991).

Da li je onda i u kritici scijentometrije potreban svojevrstan „kognitivni obrat”, u kojem će se razdvojiti pitanja teorije citatnog ponašanja od pitanja teorije evaluativne scijentometrije? To je zaključak Vautersovog argumenta da reference i citati nisu isto iako je, na prvi pogled, citat samo slika reference u ogledalu: „Ako referenca R u citirajućem članku A upućuje na članak B, onda odgovarajući citat C na početku nije ništa drugo nego drugačiji format reference R” (Wouters 1998, 233). Ta naoko suptilna razlika dolazi do izražaja prilikom re-organizovanja referenci prema tekstovima na koje oni upućuju, umesto prema onima iz kojih oni potiču. Prema Vautersu, proizvodnja citatnih indeksa stvara potpuno novu sliku nauke zato što pretvara reference, svojstva citirajućeg teksta, u citate, svojstva citiranog teksta (Wouters 1998). Pošto je tu citirajući tekst referent citata, jasno je da su reference i citati različite stvari: drugi se proizvode iz prvih. Individualni razlozi za referisanje na određeni tekst se ne računaju i ne mogu da se računaju, zato što se kontekst javljanja reference u članku apstrahuje prilikom stvaranja citatnog indeksa. Naše pitanje je, stoga, šta u stvari znače citati? – kada je već očigledno da citati i reference nisu isto, i da scijentometrijski indikatori svoj nastanak i opstanak ne duguju tome što su pouzdane mere „naučnog uticaja”.

Scijentometrija i nauka kao tržište

Počnimo od toga da, iako pretvaranje spiska referenci u spisak citiranih članaka podrazumeva apstrahovanje „situacionog značenja” koje referenca ima u citirajućem tekstu, proizvodnja citatnog indeksa nije samo semiotički, već prevashodno jedan društveno i tehnološki uslovljen proces selekcije – recimo, naučnih časopisa kao primarnog izvora podataka o naučnoj komunikaciji (Wouters 1998). I dok je pojedinačni citat još u vezi sa citirajućim člankom, kada postane jedinica u zbiru, broj, citat je re-kontekstualizovan kao svojstvo citiranog članka, bez ikakve veze sa izvornim značenjem reference (Wouters 2016). Daleko od naučnikovog stola, citat sada funkcioniše u režimu društvene ontologije brojeva, gde omogućava *sameravanje* i *poređenje* naučnih članaka:

Sameravanje stvara posebnu vrstu odnosa među objektima. Njime se sve razlike pretvaraju u kvantitet. Pri tome ono ujedinjuje objekte, obuhvatajući ih pod zajednički kognitivni sistem. Istovremeno, ono takođe razlikuje objekte dodeljujući svakom od njih precizne količine nečega, koja se merljivo razlikuje od, ili je jednaka, svim ostalima. Razlika ili sličnost se izražava kao veličina, kao interval na metrici, manje ili više (Espland & Stevens 2008, 408).

Evaluativna scijentometrija transformiše članke iz naučnih u računovodstvene jedinice (Gingras 2016), a citate računa kao novac, kao univerzalnu jedinicu za vrednost u nauci koja omogućava međusobno poređenje članaka iz različitih nauka (Wouters 1998). Indikatori proizvode privatne činove naučnika u javno

kvantitativno svojstvo citiranog članka, i zapravo objektivizuju političku pretpostavku „da naučne publikacije imaju neku vrstu vrednosti koja može kvantitativno da se meri” (Kinouchi 2014, 154). Svaki indikator je društvena teorija izražena brojevima, utoliko što pretpostavlja definiciju problema i kategorija značajnih za čitavo društvo (Dahler-Larsen 2013). Pitanje je koju društvenu teoriju i politički projekat pokazatelji poput impakt-faktora objektivizuju kada objektivizuju pretpostavku da vrednost nauke može kvantitativno da se meri? Teoretičari scijentometrije se slažu: neoliberalizam (De Angelis & Harvie 2009; Karpik 2011; Kinouchi 2014; Mingers & Leydesdorff 2015; Musselin 2018).

Već znamo da širenje tržišnog ponašanja zahteva uspostavljanje sistema merenja učinka, zato što rezultati merenja omogućavaju donošenje sudova o učesnicima takmičenja i stvaranje poretka nejednakosti među njima (Beer 2016). To i jeste politika evaluativnog obrata u scijentometriji. Jer, citati se mogu sabirati po člancima, ali i po autorima, koji otuda mogu i sami da se sameravaju, što čini mogućim poređenje i takmičenje između njih. Pošto „objektivnost” statistike sakriva aktivnu ulogu države u oblikovanju pravila i ishoda takmičenja (Karpik 2011), razumljivo je zašto scijentometrijski indikatori služe u simulaciji konkurencije među akademskim entitetima. Istina, takmičenja između naučnika je bilo i ranije, ali ovde je reč o političkom uvođenju nove vrste takmičenja, koje uključuje i institucionalne aktere, a vezano je za pitanje *naučnog kvaliteta* i regulativne agencije koje ga mere (Karpik 2011; Musselin 2018). Menadžerska rekonkvista oskudnih javnih sredstava podrazumevala je tržišno disciplinovanje

„akademske plemena“, to jest naučnih zajednica kojima je tokom hladnoratovske ekspanzije državnog ulaganja u visoko obrazovanje i nauku dopušteno da relativno samostalno razviju različite društveno-metodološke kulture na osnovu epistemoloških pravila svojih disciplina (Trowler, Saunders & Bamber 2012) Umesto na uvek nepouzdate i pristrasne subjektivne procene samih naučnika, državni menadžeri su počeli da se oslanjaju na indikatore učinka i rangiranja, koji mogu sami da kažu tako da ih čitava javnost razume koliko društvenih resursa ko zaslužuje, ko je preduzetan i odgovoran, ko vraća uloženo – a ko ne.

Proizvodnja komparativnih brojeva je eksternalizovala proces vrednovanja koji je prethodno bio unutrašnja stvar nauke. Scijentometrijski indikatori su „otključali tajne sveta istraživanja i unutrašnje preraspodele prestiža i nagrada, dozvoljavajući autsajderima direktan uvid u međunarodni ugled ili provincijalnu izolaciju njihovih lokalnih naučnika, dajući im tako moć da demontiraju neutemeljene pretenzije na slavu“ (Weingart 2005, 119). Impakt-faktor je promenio odnos između objavljivanja i vrednovanja, izmestio težište vrednovanja, i eliminisao čitanje iz tog procesa. Danas se vrednovanje odigrava zajedno sa činom objavljivanja, umesto posle njega; dok je „tradicionalno mesto vrednovanja – objavljene tvrdnje – postalo tehnički irelevantno za metrički režim zasnovan na impakt-faktoru“ tako da „čitanje više nije nužna komponenta *institucionalnih* oblika evaluacije“ (Biagioli & Lippman 2020, 4).

U društvu znanja, indikatori su služili u ideološkoj misiji oslobađanja univerziteta i individualne inicijative naučnika od gušćeg uticaja „akademske plemena“,

koja su optuživana da se ponašaju i rade u svom, a ne u interesu poreskih obveznika koji ih plaćaju (Trowler, Saunders & Bamber 2012). U praksi, oni služe kao upravljačka tehnologija društvene okoline, koja zatvara slobodne izbore pojedinaca u okvir kalkulativnog poretka, dovodeći ih tako u sklad sa unapred zadatim političkim ciljevima (Miller 1994). Zašto bi, na primer, univerzitetski menadžeri diktirali naučnicima koliko, gde i šta da objavljuju, kada mogu da propišu da naučni rad od sedam strana objavljen u stranim časopisima sa odgovarajućim impakt-faktorom donosi više bodova u njihovim tabelama od domaće monografije od 700 strana – a onda dopuste naučnicima da sami izračunaju i „slobodno” izaberu šta im je isplativije da pišu?

Gudhartov zakon, statistički fetiš i kriza replikacije

Podimo od toga da je impakt-faktor u stvari matematičko *predviđanje* o broju citata koje će neki članak dobiti na osnovu toga u kom časopisu je objavljen. Očigledno, u pitanju je *statistička tvorevina*, a ne predstava nečega stvarnog u svetu. Ali impakt-faktor je i društveno sankcionisan predmet merenja, mera naučnog kvaliteta, koji ima opipljive posledice po živote naučnika. Štaviše, impakt-faktor u društvenoj praksi postaje isto što i naučni kvalitet, kada se pomoću njega odlučuje o egzistenciji naučnika. Kako njihova istorija sve više blede u akademskoj i javnoj svesti, tako scijentometrijski brojevi mogu dalje da se proizvode,

primenjuju i pravdaju, ne time što tačno opisuju vrednost naučnog rada, već time što u naučnom sistemu podstiču promene u produktivnosti koju inače mere.

To znači da je scijentometrija podložna *Gudhartovom zakonu* – „[S]vaka uočena statistička pravilnost će imati tendenciju da se uruši kada se na nju izvrši pritisak u svrhu kontrole“ (Goodhart 1984, 94). Tim rečima je engleski ekonomista Čarls Gudhart (Charles Goodhart) objasnio neuspeh monetarne politike koju je vodila Margaret Tačer, pionirka neoliberalne kontrarevolucije. Delujući pod pretpostavkom da je inflacija koja je mučila zapadne ekonomije 1970-ih predstavljala rezultat toga što su države nekontrolisano štampale pare (pod pritiskom radnika), sa naučnim dokazima o korelaciji između rasta količine novca u opticaju i rasta cena – centralna banka Velike Britanije je utvrdila monetarne ciljeve, statističke mere koje su na godišnjem nivou propisivale dozvoljeni rast novčane mase. Međutim, banke su brzo pronašle način da zaobiđu zadata ograničenja, smišljajući finansijske instrumente koji su imali funkciju novca, ali nisu bili pokriveni zvaničnom monetarnom statistikom. Zato inflacija nije oborena, premda su propisani ciljevi ostvarivani. Pouka je da, jednom kada mera postane meta, ona više nije upotrebljiva kao mera – zato što joj ljudi prilagođavaju svoje ponašanje (Fire & Guestrin 2019). Kada „dobri brojevi“ postanu zamena za društvene vrednosti i uslov opstanka, to stvara podsticaje za manipulativno ponašanje sa brojevima koje neumitno kruni integritet merene aktivnosti, ali i samu opisnu upotrebljivost numeričkih pokazatelja. To je naličje menadžerskog režima odgovornosti u društvu znanja.

Šta se događa sa naučnom komunikacijom kada scijentometrijski indikatori postanu meta? Evo odgovora nastalih na osnovu analize više od 120 miliona članaka:

[V]alidnost mera zasnovanih na citatima je ugrožena i njihova korisnost se smanjuje. Konkretno, broj publikacija je prestao da bude dobar pokazatelj kao rezultat dužih spiskova autora, kraćih radova i sve većeg broja publikacija. Na metrike zasnovane na citatima, kao što su broj citata i h-indeks, takođe utiče poplava radova, autocitati i dugačke liste referenci. Mere kao što je imakt-faktor časopisa su takođe prestale da budu dobra metrika zbog velikog broja radova koji se objavljuju u vrhunskim časopisima, posebno iz istog kruga autora. Štaviše, analizirajući svojstva >2.600 istraživačkih polja, primetili smo da metrike zasnovane na citatima nisu korisne za upoređivanje istraživača u različitim oblastima, ili čak u istom odeljenju (Fire & Guestrin 2019,19).

No, da li je sa stanovišta evaluativne scijentometrije inflacija brojeva o naučnoj komunikaciji dobra i nameravana, ili loša i nenameravana posledica? Jer, njen praktični cilj jesu promene u ponašanju naučnika i porast naučne produktivnosti. Ako su scijentometrijske mere kompromitovane, kako se onda može utvrditi da li njihova primena daje stvarni rezultat? Da li je uopšte došlo do rasta, ili pre do širenja manipulativnih radnji u nauci? Jer, scijentometrija je ne samo podstakla već i omogućila nove oblike manipulativnog ponašanja, koji se ne tiču naučnog sadržaja objavljenih tvrdnji, već samog procesa objavljivanja i uticaja članka (Biagioli & Lippman 2020). Radi se o danas poznatim pojavama kao što su citatni karteli, lažne

recenzije, organizovano dopisivanje autora, deljenje istraživanja u najmanje jedinice koje mogu da se objave, organizovano fabrikovanje i prodaja lažnih radova, predatorski časopisi itd. (Fire & Guestrin 2019).

Još važnije, takmičenje koje se odvija u nauci po kvazi-tržišnim pravilima scijentometrije počelo je da utiče i na naučni sadržaj publikacija, na metodološke izbore i istraživačku praksu naučnika. Scijentometrija je možda i paradigmataska manifestacija *statističkog fetiša* u društvenim naukama (Gigerenzer & Marewski 2015). Pod tim podrazumevam „shvatanje da je računanje sinonim za istraživanje, naivno verovanje da je statistika potpuna ili dovoljna osnova za naučnu metodologiju, sujeverje da statističke formule postoje za prosuđivanje o ... relativnim prednostima različitih suštinskih teorija” (Duncan 1984, 226). Njegovom širenju odlučujuće je doprinela menadžerska potražnja za istraživanjima koja će dokazati postojanje statističke povezanosti između određene intervencije u okolnosti odvijanja neke aktivnosti i njenih rezultata, i koja su usmerena na neposrednu primenu u merljivom podizanju efikasnosti i učinka, a ne na istinu i naučno objašnjenje. To nije pozitivizam Bečkog kruga, već „ekonomije znanja”, i uvodnih kurseva i udžbenika statistike. Tamo se uči mehanizacija/kvantifikacija naučnog zaključivanja, tako što se ono svodi na računanje verovatnoće da su rezultati merenja korelacije između fenomena dobijeni iako između njih ne postoji pretpostavljena veza: ako je ta verovatnoća manja od p vrednosti=5 posto, automatski sledi da veza zapravo postoji, sa 95 i više posto šanse da ponovljena merenja pokažu isto (Gigerenzer 2018). Sa takvom verovatnoćom,

auto-korektivni mehanizam međusobne provere i kritike koji tradicionalno definiše nauku kao društveni metod akumulacije znanja je i tržišno neisplativ i metodološki suvišan. No, kriza replikacije dokazuje da takav zaključak ne sledi – statističko testiranje verovatnoće nalaza pretpostavlja da veza ne postoji; ako pak postoji, p vrednost nema smisla (Gorard 2010). Na primer, pod pretpostavkom da kockica nije napunjena ili varljiva, verovatnoća da se u dva uzastopna bacanja dobije šestica je manja od 3 posto ($1/36$) – to, međutim, ne znači da možemo očekivati dve šestice u 97 posto svih sledećih bacanja (Gigerenzer 2018).

Drugi pokretač poplave neponovljivih kvantitativnih istraživanja vezan za scijentometrijsko takmičenje je širenje metodološki korumpiranih istraživačkih praksi, pre svega p -hakovanja (*p-hacking*):

Do *p-hakovanja* dolazi kada istraživači isprobavaju različite statističke analize ili kriterijume za uključivanje podataka, a zatim selektivno prikazuju samo one rezultate koji ispadaju statistički značajni. Najčešće prakse koje dovode do ovakvog iskrivljavanja nalaza uključuju: izvođenje analiza već tokom eksperimenta kako bi se odlučilo da li nastaviti prikupljanje podataka; beleženje brojnih zavisnih varijabli i naknadno biranje onih koje će biti prikazane; odlučivanje posle analize da li će se iz nje izostaviti ekstremne vrednosti; naknadno spajanje, razdvajanje ili isključivanje eksperimentalnih grupa; menjanje skupa kovarijata nakon obrade podataka; kao i prekidanje istraživanja čim neka analiza pokaže statistički značajan rezultat (Head *et al.* 2015, 1).

Došlo je dotle da čak i tradicionalni šampioni scijentometrijske utakmice i „tvrde” nauke kao što je časopis

Nature prećutno prihvataju zavisnost nauke od subjektivnosti istraživača i društvenog konteksta – makar se meni to nameće kao tumačenje trivijalno istinitog zaključka tamo objavljenog istraživanja o stavovima 1500 istraživača iz prirodnih nauka o krizi replikacije, da je njen koren u „takmičenju za fondove i pozicije“ (Baker 2016, 454). Naučni menadžeri i časopisi traže istraživanja sa novim, pozitivnim, kvantitativnim i upotrebljivim rezultatima. U tim okolnostima, akademski preduzetnici svojih naučnih karijera i života nemaju „tržišni“ odnosno egzistencijalni interes da proveravaju stara istraživanja svojih kolega, ili da dobiju negativne rezultate. Tu nema ni bodova, ni impakta, ni novca. Racionalnije im je da zaborave da statistički nije nužno i naučno značajno, da rastežu ili zaobilaze metodološka pravila, da uvode nove varijable, manipulišu uzorkom, sve kako bi pronašli neku novu statistički vezu i proizveli robu za „tržište ideja“. Loša nauka je „prirodno evoluirala“ iz scijentometrijskog sistema podsticaja koji upravljaju savremenom naučnom praksom (Smaldino & McElreath, 2016).

Čini se da je scijentometrija postala zombi-nauka, u čija pravila niko ne veruje, premda svi po njima igraju – i oni koji ih nereflektivno prihvataju, i oni koji njima manipulišu i od njih profitiraju, i oni koji su kritični prema njima. Šta bi moglo bolje da dokaže ne samo razlaz već i suprotstavljenost između scijentometrijskih i naučnih vrednosti od toga da diskreditovana istraživanja nastavljaju nesmanjeno da se citiraju uprkos tome i nakon što su diskreditovana? Ili da ilustruje kako, šta god da scijentometrija meri, to ni u jednom prepoznatljivom tumačenju tog pojma nije „naučni kvalitet“, osim u onom

koje ga izjednačava sa citiranošću. Doduše, ovde se argumentovalo da poenta uvođenja indikatora poput im-pakt-faktora nikada i nije bila u evaluaciji nekog određenog članka ili borbi protiv subjektivnosti u evaluaciji, već u „stvaranju uslova mogućnosti za tržište“ (Biagioli & Lippman 2020, 7). Međutim, pogubnost njene upotrebe u naučnoj politici je takođe teorijski i empirijski dokazana. Scijentometrija se pokazala kao terapija gora od bolesti, koja je učinila da korupcija postane objektivno i sistemsko stanje u samom središtu nauke, ne tek subjektivna slabost „akademske plemena“ i svetske naučne periferije. Tržište je uspostavljeno, valuta, hijerarhije takođe – po cenu duboke krize unutrašnjeg i spoljnog poverenja u nauku. Kada se od naučnika zahteva, kao uslov finansiranja, da postanu odgovorniji prema „korisnicima“, kritičko ispitivanje konceptualnih i društvenih okvira nauke se istiskuje iz kruga relevantnih metoda. Nije ambicija da se oponaša uzor fizike navela nove generacije društvenih naučnika da bez razmišljanja identifikuju kvantifikaciju sa istraživanjem, već ambicija da se bave naukom i žive od nje u društvenim okolnostima kada to dvoje *de facto* jesu izjednačeni. To, međutim, znači da su spoljni podsticaji već prevladali nad unutrašnjim motivima za bavljenje naukom, bez kojih je teško zamisliti radoznalost, kreativnost, inovativnost i druge intelektualne vrednosti koje se inače prizivaju u „društva znanja“ (Osterloh & Frey 2015).

Čija političko-ekonomska moć, interesi i vrednosti stoje iza opstanka scijentometrije u naučnoj politici? Malobrojni pobednici scijentometrijskog takmičenja u naučnoj zajednici, vlasnici kompanija za proizvodnju scijentometrijskih brojeva, izdavači naučnih časopisa,

profesionalno-menadžerska klasa merača nauke, i pre svih politička klasa odana neoliberalom projektu – to je njena društvena baza. Ne samo zato što su na tom spisku i neki giganati informatičke industrije, scijentometrija sada traži legitimitet u digitalnoj tehnologiji i njenom nadljudskom kapacitetu da automatski prikuplja i statistički analizira „velike podatke”. Umesto u prošlost, scijentometrija trenutno prelazi: a) iz časopisa na društvene mreže, sa brojanja citata na brojanje klikova, tvitova, preuzimanja i drugih interakcija između korisnika i digitalnih platformi, koje se sada računaju kao dokazi „društvenog impakta” jednog članka, i b) sa brojanja u svrhu poređenja na brojanje u svrhu statističkog predviđanja impakta (Bai, Zhang & Lee 2019; Mingers & Leydesdorff 2015).

Formiraju se nove mere i alati za raspodelu resursa u nauci: prediktivni algoritmi bi, recimo, zgodno garantovali dve stvari, da ih ljudi neće razumeti i na njih uticati, i da će stvari nastaviti da se razvijaju po istim obrascima kao i pre. Takođe, naučnici bi mogli na osnovu scijentometrijskih predviđanja da saznaju koje teme će donositi impakt i da na vreme uskoče u vagon. Jer, to je logika kvantifikacije, da se na kritike ranijih mera odgovara novim merenjima prethodno neuračunatih faktora, pravdajući svoju načelno beskonačnu ekspanziju svojim ranijim neuspesima.

POLITIKA BROJEVA U OBRAZOVANJU

Komparativna kvantifikacija u obrazovanju je novi menadžerijalizam na poslu neoliberalne transformacije javnih obrazovnih institucija u efikasne pružaoce obrazovnih usluga, i stvaranja tržišta na kojem potrošači mogu slobodno da biraju obrazovni proizvod za koji računaju da će najbolje služiti njihovim interesima na tržištu rada (Boden & Epstein 2006; Lingard, 2011; Ozga, 2009). Ti procesi su se razvili u kontekstu post-industrijske ekonomije, pod pretpostavkom da znanje postaje kapital koji vlasniku donosi prednost nad konkurencijom, a obrazovanje najefikasnija pojedinačna i društvena investicija. Pokušaću da pokažem kako se ekonomski rezon širi kroz stvaranje i poređenje brojeva u obrazovnu politiku, pedagošku praksu i metodologiju obrazovnih istraživanja. Argumentovaću da se perverzni efekti tržišne zamene „dobrih brojeva” za društvene vrednosti mogu prepoznati na sva tri nivoa obrazovne stvarnosti.

PISA i politika zasnovana na dokazima

Menadžerijalizam u obrazovanju se legitimizuje kao „politika zasnovana na dokazima” o praksama koje su se pokazale najefikasnijim u podsticanju rasta ljudskog kapitala, nacionalnih ekonomija i njihove kompetitivnosti. Očigledno, najbolje prakse se moraju prvo identifikovati kroz merenje i poređenje učinaka

nacionalnih obrazovnih sistema, pedagoških metoda i tehnologija, institucija, pojedinaca. Zato primena i javno obrazloženje politika obrazovnog menadžerijalizma pretpostavlja standardizaciju ishoda učenja u cilju konstantne kvantifikacije i kontrole učeničkih i nastavničkih postignuća – sve to u globalnom epistemičkom prostoru za vrednovanje obrazovanja (Rizvi & Lingard 2010). Jer, nema takmičenja ni efikasnosti u obrazovanju bez zajedničkog informacionog terena, odnosno bez globalnog tržišnog okruženja koje komparativna kvantifikacija simulira. A rezultati međunarodnih poređenja kroz brojeve, čini se, sami govore o tome šta, kako i zašto treba da se promeni u jednom nacionalnom obrazovnom sistemu.

Uzmimo za primer već pomenuto PISA testiranje, danas najrašireniji međunarodni program za procenu osnovnih učeničkih znanja i veština, u kojem i Srbija učestvuje. Taj program je nastao u okviru OECD-a (*Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj*), krajem devedesetih godina prošlog veka, na vrhuncu neoliberalne globalizacije, na zahtev više država članica koje su tragale za hijerarhijskim klasifikacijama i podacima o učincima sopstvenih obrazovnih sistema (Lindblad, Pettersson & Popkewitz 2018). Ciljevi testiranja su od početka bili politički koliko i naučni:

- i. da se kroz odluke o tome šta i kako meriti standardizuju globalne obrazovne vrednosti, ili „veštine za 21. vek”;
- ii. da se kroz merenje i poređenje države informišu o tome šta bi trebalo da rade; i

- iii. da odabrani kurs delovanja može da se obrazloži kao naučno zasnovan (Biesta 2015; Gorur 2011; Uljens 2007; Zhao 2020).

Prema svedočenju jednog visokog službenika u PISA programu, u inicijalnim raspravama i pregovorima između predstavnika različitih obrazovnih kultura, postignut je dogovor da se za univerzalno vredna znanja i veštine računa ono što je univerzalno merljivo: „Čitanje, matematika i prirodne nauke su tu najviše zato što mi [u tim oblastima] možemo ... da izgradimo zajednički skup stvari koje se vrednuju u različitim zemljama, i imamo tehnologiju da ih procenimo” (Gorur 2011, 83). Dakle, ono što ne može masovno da se kvantifikuje na internacionalnom nivou – nije „veština za 21. vek”. Koje su perverzne posledice upotrebe brojeva kao zamene za vrednosti u globalnom orijentisanju obrazovne prakse?

Možda je najuočljivije to da su ishodi međunarodnih merenja efekata nacionalnih obrazovnih politika postali javni politički cilj u obrazovanju (Biesta 2015). Aktuelna srpska strategija razvoja obrazovanja i vaspitanja izričito navodi „broj poena prosečnog postignuća na PISA testovima” kao prvi kriterijum za prosuđivanje o kvalitetu rada u osnovnim školama (Vlada RS 2021, 16, 63). Međutim, kada se stanje jednog obrazovnog sistema opiše komparativnom kvantifikacijom, recimo kao zaostajanje za OECD prosekom (Vlada RS 2021, 18), onda je javna i stručna rasprava o njegovim zadacima nepotrebna (Uljens 2007) – oni su poznati, potrebno je pronaći efikasan način za „povećanje broja poena prosečnog postignuća na PISA testovima” (Vlada RS 2021, 31). Menadžerijalistički recept za podsticanje efikasnosti u obrazovanju: „razviti i ojačati sisteme za praćenje” (Vlada RS

2021, 31). Dakle, pojačana kontrola („transparentnost”, je li?) institucija i pojedinaca. To je druga perverzna posledica upravljanja obrazovanjem kroz kvantifikaciju – dalja kvantifikacija obrazovanja.

„Rđava beskonačnost” kvantifikacije – pedagogija kao tehnologija ocenjivanja

Osmišljena kao efikasna upotreba oskudnih finansijskih resursa u akumulaciji ljudskog kapitala, „politika zasnovana na dokazima” po svojoj definiciji uključuje nadzor nad merljivim efektima obrazovnog sistema, „jer sprovođenje mera i projekata uvek za sobom povlači i praćenje rezultata” (Vlada RS 2021, 20). Zato srpska strategija konstatuje da je „nerazvijenost indikatora praćenja u korelaciji sa odsustvom sprovođenja ključnih mera za unapređivanje” obrazovanja (Vlada RS 2021, 20). Ali, ako potrebni indikatori ne postoje pa je stanje sistema nepoznato, kako i na osnovu kojih dokaza je moguće unapred znati da će njihov razvoj imati merljive veze sa „sprovođenjem ključnih mera za unapređivanje” obrazovanja?

Pa, jedino ako ta korelacija nije deskriptivna već normativna, i ako je kvantifikacija sama po sebi dokaz sprovođenja ključnih mera. Zapravo, ona je ključna politička mera za stvaranje i širenje kvazi-tržišta u proizvodnji ljudskog kapitala – čije rezultate kasnije objektivno meri. Kao svaki novi talas društvene kvantifikacije, razvoj indikatora praćenja u obrazovanju pretpostavlja novi talas standardizacija i merenja.

Tako srpska strategija obrazovanja u osnovi podrazumeva ekspanziju evaluacija i revizija nacionalnih obrazovnih standarda, kroz dalja merenja ishoda sa različitim varijablama, u različitim dimenzijama obrazovnog procesa. Teško je, međutim, tretirati indikatore kao objekte, u isto vreme kada je neophodno priznati da su oni arbitrarne konvencije društva koje ih proizvodi (Desrosières 1998) – kakva je, samim tim, i šira pretpostavka politike zasnovane na dokazima, da o obrazovanju može da se razmišlja „kao o odnosu između inputa i ishoda, na način da će ‘pravi inputi’ generisati željene ishode” (Biesta 2015, 353-354).

Sa fokusom na merljivim ishodima učenja kao izrazu ljudskog kapitala, menadžerijalističko razmišljanje konceptualizuje međuljudske odnose u obrazovanju kao transakcije, kao sredstvo za sticanje komparativne prednosti na tržištu (Lynch 2014). Ovde je perversna posledica upotrebe brojeva kao vrednosti vidljiva u reorijentaciji pedagoške prakse prema merljivim ciljevima, prema učenju u kojem postupci i procedure ocenjivanja dominiraju iskustvom učenja (Torrance 2007). Nastavnik treba da se isplati državi i deci poreskih obveznika tako što će u učionici da primenjuje „dokazano” efikasne nastavne metode i tehnologije, a naročito tako što će merljivo da poveća obim svog rada na kontroli: da što više i raznovrsnije meri, prati i dokumentuje ishode učenja kako bi učenicima mogao da pruži što više povratnih informacija i jasnih smernica kako da poprave ocene. Drugim rečima, od dobrog učitelja se u obrazovnoj transakciji očekuje da se ponaša kao efikasan uzrok merljivih promena u dačkom ponašanju, što znači da stvara podsticajno okruženje

za razvoj kalkulativne subjektivnosti kod mladih preduzetnika u školskom takmičenju za bodove, ocene i mesta na rang-listama.

Međutim, kako sa pravom argumentuje Biesta (2007, 2015), taj *kauzalno-tehnološki* model pedagoške intervencije, sa definisanim i merljivim uzrocima i posledicama, kao da zaboravlja neke osnovne činjenice o obrazovanju. Svako učiteljevo uputstvo, ili neki drugi obrazovni input, učenik najpre mora nekako da protumači kako bi taj „uzrok” uopšte mogao da izazove bilo kakav efekat na njegovo ponašanje. A budući da je u obrazovanju po sredi socijalna interakcija a ne intervencija na objektu, sredstva i ciljevi u njemu se ne mogu odvajati kao što pretpostavlja politika efikasnosti – jer, možda je fizička kazna efikasan metod za disciplinovanje đaka, ali da li je i obrazovno poželjan? Možda je učenje kroz ocenjivanje efikasan način da se ocene povećaju – da li ga to čini obrazovno vrednim? Možda visoke ocene i plasman na rang-listi vode uvećanju ljudskog kapitala – ali, da li je to glavna svrha školovanja? Takva i slična pitanja su osuđena da ostanu bez odgovora, ako se istraživačka pažnja usmeri i ograniči na proizvodnju politički upotrebljivih dokaza o „najboljim praksama”.

Kako upokojiti vampira? – pozitivizam u metodologiji obrazovnih istraživanja

Šta se i zašto računa kao dokaz u „politici zasnovanoj na dokazima”? U odgovoru na ovo pitanje, kritička teorija pronalazi možda i najizričitije dokaze o

perverznoj vezi između kvantifikacije i političke kontrole u obrazovanju. Recimo, to što srpska strategija obrazovanja tvrdi da „neophodan pravac daljeg razvoja” obrazovnog sistema predstavlja „unapređivanje istraživačke prakse u cilju donošenja odluka zasnovanih na podacima i uspostavljanje nacionalnog sistema indikatora” (Vlada RS 2021, 16). Pođimo tragom novca, preko politike, do metodologije.

Pre neoliberalnih reformi, javne obrazovne institucije su finansirane na osnovu razumevanja o njihovoj dvostrukoj društvenoj ulozi, u ekonomskom ali i razvoju društvene pravde. Tokom krize države blagostanja 1970-ih godina, taj aranžman je kritikovan zbog neuspeha na oba polja: sa desnice, zbog ekonomske neefikasnosti i političke subverzivnosti; sa leve, zbog toga što su škole svojom autoritarnom organizacijom podr(a)žavale nepravednu društvenu formu industrijskog kapitalizma. U obrazovnim istraživanjima, gde se pozitivizam posle Drugog svetskog rata suvereno raširio kao i u svim drugim društvenim naukama, ova kriza je inspirisala revitalizaciju upotrebe kvalitativnih metoda u preispitivanju vrednosti obrazovnog sistema iz ugla kritičke i postmoderne filozofije (Lather 2004a). Tako je počeo „rat paradigmi” u obrazovnim naukama, koji je makar privremeno rešen u korist pozitivizma – ali ne na naučnom već na administrativnom terenu, u okviru „politike zasnovane na dokazima”. Dokaz?

Sledeći navod ne potiče iz nekog metodološkog rada, već iz važećeg američkog zakona o obrazovanju iz 2001. godine:

Naučno zasnovano istraživanje ... koristi sistemske, empirijske metode oslanjajući se na posmatranje i eksperiment; uključuje rigorozne analize podataka koje su adekvatne za testiranje postavljenih hipoteza i opravdanje izvedenih opštih zaključaka; oslanja se na merenja ili observacione metode koje će različitim ocenjivačima i posmatračima obezbediti validne podatke iz višestrukih merenja i posmatranja (No Child Left Behind Act of 2001, 126–127)

Ovde je reč o definiciji istraživanja koja će biti finansirana u okviru sprovođenja zakona, dakle o „legislaciji naučnog metoda u oblasti obrazovnih istraživanja” (Lather 2004b, 759). Jednostavno je: „Istraživanje treba da obezbedi odlučujuće i nepobitne dokaze da će, ako nastavnik uradi X pre nego Y, doći do značajnog i trajnog poboljšanja u ishodima” (Hargreaves 1997, 413). Danas, takve i slične pozitivističke formulacije i ideje vladaju akademskom raspravom i zvaničnim obrazovnim dokumentima širom sveta; traže se univerzalno važeće, eksperimentalno utvrđene, statističke veze između obrazovnih pojava, koje mogu da se predvide i kontrolišu (Torrance 2013). Samo, otkud „prirodni zakoni” u školi, uprkos čitavoj tradiciji filozofskih i metodoloških kritika pozitivizma u društvenim naukama? Šta je sa obrazovnim procesom koji vodi od X do željenog ishoda? – eksperimentalni ili korelacioni dizajn istraživanja ne mogu da nam kažu kako i zašto se nešto u učionici događa (Maxwell 2004; Torrance 2013). Šta je sa povratnim uticajem uverenja, vrednosti i interesa učesnika na odvijanje obrazovnog procesa? Šta je sa društvenim kontekstima obrazovnih pojava? – kada se oni apstrahuju, obrazovni proces ne može da se prikaže kakav stvarno jeste (Maxwell, 2004).

Ali, mi već znamo da menadžerijalistički interes nije u vrednostima obrazovnog procesa, već u njegovom početku i kraju, merljivom inputu i ishodu. Samim tim, možemo da razumemo i zašto kontrola u politici efikasnosti podrazumeva finansiranje obrazovnih istraživanja čija metodologija obećava merljivu korist za poreske obveznike. A to je merenje efekata menadžerijalističke politike, i njeno dalje usmeravanje u prostore neefikasnosti, tamo gde tek treba dalje da se meri i upoređuje. Međutim, takva istraživanja su više politička nego naučna, utoliko što ona „ne prave” probleme, već ih preuzimaju zdravo za gotovo iz vladajuće obrazovne agende (Lingard 2011). Tu uporedni brojevi postaju „dokazi zasnovani na politici”, proizvedeni da bi primeni neoliberalnih mera dali legitimitet u javnosti (Boden & Epstein 2006; Ozga 2009) – kao što pokazuje „međunarodni spektakl” objavljivanja rezultata PISA istraživanja, praćen medijskim zahtevima za odgovornošću u „neuspešnim” nacionalnim obrazovnim sistemima (Nóvoa & Yariv-Mashal, 2003).

Mogu da se uoče tri povezane posledice politike kvantifikacije u obrazovnim istraživanjima. Jedna je očigledna prevlast kvantitativnih metoda u obrazovnim istraživanjima, koja može da se tumači kao merljiva posledica njihove dokazane efikasnosti. Samo, efikasnosti u čemu? – s obzirom na to da je sa menadžerijalističkog stanovišta postavljanje ovakvih pitanja neefikasan način da se troše oskudni resursi, druga posledica je gušenje kritike (Biesta 2015). Treća je metodološka kriza u obrazovnim naukama (Makel & Plucker 2014; Perry *et al.* 2022). U postojećim uslovima, kada su istraživači izloženi sistemskim pritiscima

i/ili podsticajima da proizvode što više po mogućstvu pozitivnih i primenjivih rezultata, ne čudi što oni ne ponavljaju i ne proveravaju ranija obrazovna istraživanja. Tim pre što je pitanje, naravno, i koliko su takve replikacije „u istim uslovima” uopšte izvodive, imajući u vidu svu složenost uticaja koji oblikuju ljudsko iskustvo tokom obrazovnog procesa (St. Pierre 2016). Između 2012. i 2020. godine, u 100 najuticajnijih međunarodnih časopisa iz oblasti obrazovnih nauka, rangiranih prema petogodišnjem impakt-faktoru, objavljeno je svega 0,2 procenta replikativnih istraživanja (Perry *et al.* 2022). Kada se pogleda čitava njihova istorija, broj je 0,13 posto (Makel & Plucker 2014). Sad, ako je provera zaista srce naučnog metoda, onda to znači da najveći broj obrazovnih istraživanja ima metodološki status hipoteze. Pitanje je, koliko ovih neproverenih, a možda i neproverljivih hipoteza stoji u osnovama „najboljih praksi”?

Moj argument ne znači da je svaka kvantifikacija u obrazovanju i obrazovnim istraživanjima nešto po sebi štetno ili beskorisno. Pitanje je zašto se brojevi proizvode i kako se upotrebljavaju u obrazovanju – u postojećim društvenim okolnostima. Odgovori na ta pitanja mogu da posluže kao način da se obrazovni fenomeni sagledaju iz ugla koji ostaje skriven u, na primer, danas aktuelnim istraživanjima sa pitanjem „šta ako učitelj upotrebi digitalnu tehnologiju X tokom Y da bi ostvario Z?”. Kao takvi, oni su hipoteze koje se mogu empirijski proveravati, ali uvek sa svešću da ljudsko iskustvo počinje sa razumevanjem, a ne brojanjem.

ALGORITAMSKA RACIONALNOST – TEORIJA I PRAKSA

Šta nauka može da nauči od Gugla? – o digitalnom pozitivizmu

Postoji više načina da se sudi o uticaju digitalnih tehnologija na savremeni život. U velikom delu naučne, poslovne i šire javnosti vlada slaganje da su u toku duboki i pozitivni preobražaji u svim oblastima društva: u ekonomiji, politici, obrazovanju, nauci itd. Srž tog zvaničnog optimizma je *tehnosolucionizam*, to jest pretpostavka da se i naši najsloženiji problemi mogu rešiti uz pomoć odgovarajućeg algoritma i dovoljno podataka, ako se društvene pojave prethodno pojednostave i računski definišu (Morozov 2014). Danas, verovatno ništa ne govori toliko u prilog ovom sveprisutnom svetonazoru koliko rapidan rast tržišne vrednosti digitalnih platformi poput Gugla, Fejsbuka ili Amazona u godinama štednje i ekonomske stagnacije posle Velike recesije iz 2008. godine. Uprkos krizi, te kompanije ostvaruju visoke profite zahvaljujući svom platformskom modelu tehnološko-poslovne organizacije, koji im je omogućio da preuzmu posredničku

ulogu tržišta. Tačnije, one su tehnološki i poslovno organizovane tako da *posreduju* i *regulišu* odnose između svojih korisnika (pojedinačnih kupaca i prodavaca, firmi, dobavljača, proizvođača itd.) kroz prikupljanje i algoritamsku obradu velikih količina podataka o njihovim aktivnostima na platformama – i da im naplaćuju usluge pristupa i pozicioniranja na toj digitalnoj infrastrukturi tržišta (Srnicsek 2017). Sa druge strane, digitalne platforme su proširile tržište u sve pore svakodnevnog života, koji se mahom preselio na internet, gde se „svaki klik računa“, a otuda dobijeni podaci unovčavaju na različite načine.

Ono što čini podatke tako vrednim su statistički obrasci u ponašanju korisnika platformi. Ko raspolaže tim znanjem, može da predvidi i utiče na buduće ponašanje ljudi. Preduzetnik koji poseduje tu vrstu kapitala po prirodi stvari je u prednosti u odnosu na konkurenciju koja ga ne poseduje. On poseduje rezultate računarski automatizovane proizvodnje statističkog induktivnog znanja koji daleko prevazilaze kalkulativne sposobnosti ljudskog razuma i koji ne zavise od subjektivnih pristrasnosti. To znanje se može opisati kao matematički objektivan uvid u tržište, u to šta određeni pojedinci traže i šta će tražiti..

Na prvi pogled, *digitalni* (platformski) kapitalizam u kojem su podaci i induktivni algoritmi postali i kapital i izvor kapitala (Sadowski 2020) kao da je izašao iz stranica različitih teorija o informacionom društvu (Webster 2014). Štaviše, dok su branioci liberalne demokratije poslednjudecenijuuupozoravalinapopulizami „nerazumne mase“ koje odbijaju da slušaju nauku, zapadne i brojne druge države širom sveta istovremeno su sprovodile

processe digitalizacije svojih funkcija. Sve više, odlučivanje o društvenim pitanjima i ljudskim sudbinama se poverava računarskim sistemima i algoritmima. Uprkos urušavanju poverenja u javne institucije i ideale „društva znanja”, većina građana zasad rezignirano prihvata novonastajuće digitalno stanje, već naviknuta da svesno žrtvuje svoju privatnost korporativnim interesima u zamenu za pogodnosti koje nude različite aplikacije i platforme. Zapravo, tehnologija koja obećava nadljudske uvide u skrivene statističke obrasce ponašanja različitih društvenih grupa deluje kao stvorena da od diskreditovanih javnih institucija preuzme politički i administrativni teret daljeg „racionalizovanja” budžetske potrošnje, pre svega kroz pojačan nadzor i kontrolu nad korisnicima državnih usluga.

Sa legitimacijskom aurom tehnološke i epistemo-loške nepristrasnosti, statistički podaci o prošlosti već uveliko „govore sami za sebe” kroz algoritamske odluke o društvenoj budućnosti građana. Postojeći primeri *algoritamskog upravljanja* (što je algoritamska racionalnost u praksi) tiču se, između ostalog, automatizovanih odluka o tome ko će biti uslovno pušten na slobodu a ko podvrgnut nadzoru kao budući terorista ili kriminalac, ko će dobiti državnu pomoć a ko kaznu zbog pronevere državne pomoći, ko će biti zaposlen a ko otpušten, kome će biti dodeljena javna nabavka, u kojim delovima grada će policija da patrolira, ko će upisati koji fakultet itd. (Katzenbach & Ulbricht 2019). Nije li to tehnološko ostvarenje „naučnog pogleda na svet”, nešto zamišljeno kao socio-inženjerski poduhvat racionalizacije društvenih procesa kroz njihovu hiperkvantifikaciju i automatizaciju? Jeste, što

gorljive pristalice digitalizacije otvoreno i priznaju, prizivajući staru pozitivističku, Kontovu koncepciju „socijalne fizike“, sa idejom da planer koji zna matematičku strukturu društva u stvari zna pravila koja svi spontano sledimo, pa otuda može i da programira spoljne uticaje koji će građane voditi konstruktivnom ponašanju (Pentland 2014).

Ovde će se problematika algoritamske racionalnosti razmotriti sa fokusom na promene koje se događaju u ravni vladajućih koncepcija nauke i znanja uopšte. U prethodnom poglavlju videli smo da je tokom 2010-ih kriza legitimiteta zahvatila ne samo liberalnu demokratiju i tržišnu ekonomiju, već i treći institucionalni stub društva znanja – akademsku nauku. Sugerisao sam da sunovrat laičke vere u stručnost ne izgleda tako iracionalno, kada se ima u vidu da se brojni kvantitativni nalazi iz različitih naučnih disciplina ne mogu ponoviti, a da njihovo ponavljanje u većini slučajeva nije ni pokušano. Takođe smo ukazali da je auto-korektivni mehanizam međusobne provere u nauci otkazao zbog toga što su se istraživači masovno posvetili selektivnoj potrazi za nepoznatim, merljivim i primenjivim rezultatima – umesto potrazi za istinom. To od njih, uostalom, očekuju akademski časopisi, državni i privatni univerziteti i naučni fondovi, sve u ime konkurentnosti, efikasnosti i „politike zasnovane na dokazima“. Podstaknuti takvim pritiscima, akademski preduzetnici teže da proizvode što više, ne obazirući se previše na filozofske i metodološke dileme koje prate hibridni, udžbenički model statističkog testiranja hipoteza.

Moguća je, međutim, i pozitivistička kritika metodoloških patologija današnje nauke. Sve te greške iz

pristrasnosti prilikom uzorkovanja, merenja, analize i tumačenja statističkih rezultata – zar nisu to sve dokazi o možda teško izbežnom, ali svakako ograničavajućem uticaju subjektivnosti na proizvodnju znanja? Zanimljivo, ako se problem tako postavi, uz ignorisanje društvenog konteksta, onda Guglovo znanje može da se pojavi kao radikalno tehnološko rešenje za krizu „objektivnosti“ u nauci. Iza njega stoji istraživački proces računarski automatizovanog skupljanja, merenja, analize i interpretacije „velikih podataka“; podataka čiji kvantitet obezbeđuje sveobuhvatnu i objektivnu sliku društvenog sveta „u punoj rezoluciji“, do nivoa svake individue. Ljudi nemaju ništa sa tim istraživanjem, osim kao epistemološki objekti, odnosno podaci u mreži bezbrojnih statističkih korelacija. Dakle, ako smo spremni da se zadovoljimo praktičnom upotrebljivošću statističkih obrazaca koje induktivni algoritmi pronalaze u „velikim podacima“, što znači da odustanemo od potrage za objašnjenjem zašto se nešto događa – metodološka kriza nauke nestaje! Zapanjujuće, pred našim očima, sa naučnim subjektom u tehnologiji „velikih podataka“ nestaje, zapravo, čitava dosadašnja naučna metodologija: teorije, hipoteze, uzorci, interpretacije. Sve to nam više ne treba, sada kada konačno imamo dovoljno podataka, da znamo sve o svemu. Nazovimo ovo stanovište *digitalnim pozitivizmom* (Mosco 2014) – više podataka znači više racionalnosti, znači više istine. To je naša meta, tehnosolucionizam kao filozofija znanja.

Tehnosolucionizam je u suštini staro uverenje u zapadnoj modernosti da tehnološki napredak sam po sebi donosi rešenje svih društvenih problema. Danas je to verovanje samo prilagođeno novom informatičkom

dobu – uz pretpostavku da se složeni društveni procesi mogu svesti na jednostavne, jasno definisane probleme sa računarskim rešenjima (Morozov, 2014). Shodno tome, u svetlu tekuće krize akademske nauke, digitalni pozitivizam možemo razumeti kao pokušaj da se izvedu i utvrde navodno revolucionarne implikacije koje po naše razumevanje same nauke i znanja uopšte ima sve raširenija primena automatizovanog prediktivnog zaključivanja. Međutim, već na prvi pogled ima nešto problematično u dinamici odnosa između predviđanja i kontrole na digitalnim platformama i u algoritamskom upravljanju. Može da se primeti da što se stvarnost više upravlja prema predviđanjima, predviđanja se više i ostvaruju: šta se više nudi na Guglu ili Amazonu, to se više i traži; što policija više nadzire određeni kvart kao rizičan, to će i stopa kriminala u njemu više da raste. Da li to dokazuje naučnu objektivnost računarski automatizovanih statističkih predviđanja? Pa, jedino pod jednom sasvim drugom interpretacijom „objektivnosti“, gde bi taj pojam označavao sada automatizovanu ali već poznatu moć statistike da stvara nove društvene i naučne objekte, kao što su „najtraženija knjiga“ i „nebezbedan kvart“. Za razliku od pozitivističkog, taj produktivni pojam „objektivnosti“ otvara umesto da zatvara pitanje o društvenim uticajima koji oblikuju pojavu jedne takve moći.

Kada se pogledaju sve odluke koje digitalni pozitivizam pretpostavlja i prećutkuje u pogledu toga koji podaci i u kom formatu će se skupljati, kako će se i šta u njima tražiti, šta je važno a šta nije – vidi se da, koliki god da im je broj, podaci ni u jednom trenutku nisu nezavisni od ljudi, vladajućih teorija i vrednosti.

Uostalom, kada bi se naučnici zaista odrekli teorija i hipoteza kako bi prebirali po obilju statističkih veza, zar ne bi to samo pogoršalo postojeće probleme sa razlikovanjem stvarnih od slučajnih korelacija? Sa druge strane, tamo gde stvarnost najviše odgovara idealu naučne objektivnosti, u procesu računarske statističke analize koja izmiče ljudskim sposobnostima, digitalni pozitivizam završava kao digitalni misticizam. Jer, kako je to znanje u koje možemo samo da verujemo, ali ne i da ga razumemo i proverimo? Kao metod u društvenim naukama, primena Guglovih tehnika kako bi se u „velikim podacima“ skupljenim sa digitalnih platformi otkrili skriveni statistički zakoni društva više doprinosi epistemološkoj naturalizaciji uticaja koji vlasnici vodećih informatičkih kompanija imaju na tokove informacija u društvu. A ta algoritamska kontrola zapravo onemogućava naučnu proveru predviđanja zato što im automatski prilagođava stvarnosti. Ipak, umesto da pita o društvenim pokretačima procesa digitalizacije, digitalizovana nauka radije pita za njegove posledice, za društvene aktivnosti koje su preusmerene na platforme gde se automatski broje i rangiraju, odnoseći se prema njima kao da su to prirodni i spontani ishodi misterioznih statističkih sila (Thörnberg & Thörnberg 2018).

„Veliki podaci” i kraj teorije

Možda je analizu digitalnog pozitivizma najbolje početi sa tekstom čiji naslov ne ostavlja dilemu o čemu je reč: „Kraj teorije – poplava podataka čini naučni metod zastarelim” (Anderson 2008). Taj široko citirani

članak, sa kojim je započeta tekuća rasprava o uticaju digitalne tehnologije na nauku, nije objavljen u nekom akademskom časopisu, već u internet magazinu *Wired*, vodećem idejnom glasilu Silikonske doline. Autor je tadašnji urednik magazina Kris Anderson (Chris Anderson), preduzetnik i pisac koji je intelektualnu slavu stekao bestselerom sa *Njujork Tajms*-ove liste, nefikcijskom knjigom *Dugi rep: Zašto je budućnost poslovanja u prodaji manje količine većeg broja stvari* (Anderson 2006). Obrazlažući odluku da zbog te knjige Andersona 2007. godine uvrsti na jednu drugu prestižnu listu, onu 100 najuticajnijih mislilaca sveta, londonski *Tajms* (The Times) ovako rezimira piščevu glavnu ideju:

Mnogi od nas gledaju iste filmove i čitaju iste knjige jer knjižara može da skladišti samo ograničen broj knjiga, a bioskop može da pušta samo ograničen broj filmova. Nema dovoljno prostora da nam se da tačno ono što želimo. Pa se onda svi slažemo oko nečega što donekle želimo. Ali šta se dešava kada dođe digitalno doba, dozvoljavajući knjižari da čuva sve knjige na svetu? Sada se ne prodaje 1000 primeraka jedne knjige koju svi donekle želimo; prodaje se jedan primerak od 1000 knjiga koje svako od nas zaista želi. Pet rečenica koje objašnjavaju nešto zbog čega ćete, *ako razmišljate o Amazonu, Netfliksu i iTunes-u, da vidite svet na drugačiji način*. To je zaista Velika ideja (Gladwell 2007; moj kurziv)

Jasno je odakle i sa kakvom snagom vetrovi uticaja duvaju u oblasti ideja. Tehnosolucionizam nas poziva da na svet gledamo očima danas dominantne frakcije kapitala, informatičke industrije.

Filozofski, naslov deluje naivno. Sama objava o kraju teorije nužno podrazumeva još jednu teoriju. Tačnije,

sam koncept podatka podrazumeva jednu teorijsku interpretaciju sveta već time što polazi od toga da nam se u obliku podataka svet pokazuje kakav je po sebi, iako taj oblik predstavlja njegove apstrakcije, gde se neka svojstva ljudi i stvari izdvajaju od drugih iz toka života kao vredna brojanja. To je središnji metodološki argument ove analize, kojem ćemo se još vraćati, ali trenutno može da figuriše samo kao pretpostavka. Svetovni život ideja retko mari za teorijsku kritiku, a gotovo nikada izvan opšte svesti o krizi, kada jaz između obećanja i stvarnosti počne da ukazuje na ono što pojedina svetonazorska paradigma izostavlja iz svoje slike sveta. A i tada, borba za interpretaciju krize tek nastupa.

Tehnosolucionizam svoju sliku tehnologije zasni-va na pozitivističkoj slici nauke. U toj slici, tehnologija se zamišlja kao nešto što „pada” u društvo iz apstraktnog sveta naučnog znanja, gde se potom samostalno razvija u pravcu sve efikasnije primene u društvenom razvoju, što onda podstiče razvoj novih znanja, tehnologija i primena. Otuda Andersonovu teoriju o „kraju teorije“ možemo razložiti kao argument koji na osnovu napretka informacionih tehnologija i njihove uspešne primene u biznisu povratno rehabilituje pozitivističku ideju „objektivnosti” kao ključnu vrednost vladajućeg naučnog pogleda na kapitalistički svet u krizi legitimizeta. O čemu govore ti argumenti i šta oni impliciraju? Evo kako teče argumentativna strategija u manifestu digitalnog pozitivizma:

a) Anderson počinje citirajući opasku poznatog statističara Džordža Boksa (George Box), „Svi modeli su pogrešni, samo što su neki korisni“. Već možemo pretpostaviti da će Anderson nesavršenosti naših naučnih

teorija pripisati ograničenjima ljudskog uma a ne, recimo, društvenoj organizaciji naučnog istraživanja, zato što tehnosolucionisti po pravilu pronalaze uzrok društvenih problema u hroničnoj neefikasnosti naše saznanjne aparature (Morozov 2014). Iz te perspektive, sve postojeće društvene institucije i pravila zapravo izgledaju kao problemi, tek privremeni i nedovoljno efikasni kompromisi, koji su korisni do pojave boljih tehnoloških rešenja (Burrell & Fourcade 2021). Isto važi i za naše naučne teorije o prirodnom i društvenom svetu.

b) U osnovi je, naravno, napredak informacionih tehnologija:

Pre šezdeset godina, digitalni računari su učinili informacije čitljivim. Pre dvadeset godina, internet ih je učinio dostupnim. Pre deset godina, prvi pretraživači su ih pretvorili u jedinstvenu bazu podataka. Sada Gugl i slične kompanije prebiraju kroz najizmerenije doba u istoriji, posmatrajući taj ogroman skup podataka kao laboratoriju ljudskog stanja. Oni su deca doba petabajta (Anderson 2008).

Čist kvantitet podataka koji se generišu čini naše doba drugačijim. U svega nekoliko decenija, informaciona tehnologija je napredovala od flopi preko hard disko-va do računarstva u oblaku; od kilobajta i megabajta, do petabajta (10^{15} bajta) i egzabajta (10^{18} bajta); od skladištenja fotografija u lošoj rezoluciji preko čitavih biblioteka do toga da se sada za dva dana proizvede 5 egzabajta podataka, što je količina koja odgovara svim rečima koje je bilo ko bilo kada u čitavoj prošlosti izgovorio (Puiu 2023). Kako su se naše svakodnevne aktivnosti selile na internet, a internet na telefone, došlo je

do neslućene ekspanzije u kvantifikaciji naših života. Čak 90 odsto svih podataka koji danas postoje stvoreni su u poslednje dve godine (Puiu 2023). Kako Gugl upotrebljava te „velike podatke“?

c) Evo možda i ključnog dela Andersonove argumentacije. Na nivou petabajta, smatra on, podaci ne mogu jednostavno da se poredaju u hijerarhije kategorija i skupova. Umesto toga, oni postaju stvar statistike, koja je agnostična prema kontekstu. Na primer,

Gugl je osvojio svet oglašavanja oslanjajući se isključivo na primenjenu matematiku. Nije se pretvarao da razume kulturu i pravila oglašavanja – jednostavno je pošao od pretpostavke da će bolji podaci, uz bolje analitičke alate, doneti pobjedu. I bio je u pravu.

Osnovna filozofija Gugla zasniva se na uverenju da nije važno *zašto* je jedna stranica bolja od druge: ako statistika dolaznih linkova to pokazuje, to je sasvim dovoljno. Nije potrebna nikakva semantička ili uzročna analiza. Zato Gugl može da prevodi jezike, a da ih zapravo ne „poznaje“ – ako raspolaže dovoljnim korpusom podataka, može jednako lako da prevodi s klingonskog na persijski kao i s francuskog na nemački. Iz istog razloga može da povezuje oglase sa sadržajem, bez ikakvog razumevanja ili pretpostavki o samim oglasima ili sadržaju (Anderson 2008).

Parafrazirajući Boksa, Guglov direktor istraživanja će zaključiti: „Svi modeli su pogrešni, i mi sve više uspevamo bez njih“.

d) Anderson sada uvodi svoju metu za Guglov epistemološki argument. To je tradicionalni „naučni metod ... izgrađen oko proverljivih hipoteza“. Po njegovom sudu, pokazalo se da, čak i u paradigmatiskim naučnim disciplinama kakve su fizika i biologija, što više

podataka saznajemo, naše najbolje teorije sve više deluju kao „karikature složenije osnovne stvarnosti“. Izolovanje do sada neregistrovanih signala iz prirodnog i društvenog sveta zahteva ulaganje sve više energije, složenije instrumente, sve veće uzorke i – sve veće troškove. Stari put nauke, koji vodi od teorija, preko pretpostavki do njihove empirijske provere naleće na unutrašnji metodološki zid. U stvari, radi se o zidu efikasnosti eksperimentalne tehnologije, odnosno zidu političke ekonomije. Nauka koja prestaje da bude efikasna u proizvodnji (upotrebljivih) dokaza ostaje bez opravdanja u stvarnosti. Srećom,

[s]ada postoji bolji način. Petabajti nam omogućavaju da kažemo: „Korelacija je dovoljna“. Možemo prestati da tražimo modele. Možemo analizirati podatke bez hipoteza o tome šta bi to moglo da pokaže. Možemo ubaciti brojeve u najveće računarske klastere koje je svet ikada video i dozvoliti statističkim algoritmima da pronađu obrasce tamo gde nauka ne može (Anderson 2008).

Objašnjenja uzroka iz kojih se izvode predviđanja događaja nam jednostavno više nisu potrebna, kada imamo dovoljno podataka i tehnološku mogućnost da u njima pronađemo statističke veze koje su nauci do sada bile nevidljive. A ako su Guglu korelacije dovoljne, zašto ne bi bile nauci?

e) Dolazimo do Andersonove objave stanovišta koje smo nazvali digitalnim pozitivizmom. Jedan, matematički, metod za jedan svet, svet velikih podataka:

Ovo je svet u kojem ogromne količine podataka i primenjena matematika zamenjuju sve druge alate kojima smo nekada pokušavali da razumemo svet. Možemo da

odbacimo svaku teoriju ljudskog ponašanja, od lingvističke do sociologije. Zaboravite taksonomiju, ontologiju i psihologiju. Ko zna zašto ljudi rade to što rade? Važno je samo da oni to rade, a mi to možemo pratiti i meriti sa neviđenom preciznošću. Sa dovoljno podataka, *brojevi govore sami za sebe* (Anderson 2008, moj kurziv).

Digitalna tehnologija nam omogućava da ostvarimo cilj zbog kog je izgrađena čitava mašinerija metodoloških protokola, da do kraja utišamo ljudski glas u društvenim naukama, da obustavimo rasipanje resursa na teorijske i političke sporove – i da konačno poslušamo šta nam brojevi kažu.

Više autora je razvilo implikacije izjednačavanja tehnologije „velikih podataka” sa naučnim metodom. Majkrosoft je objavio zbornik posvećen ideji američkog informatičara Džima Greja (Jim Gray) da se tako rađa „četvrta paradigma” u istoriji nauke, posle eksperimentalnih opisa prirode, teorijskih modela i računarskih simulacija (Hey, Tansley & Tolle 2009). U još jednom bestselleru *Njujork Tajmsa*, *Veliki podaci: revolucija koja će transformisati način na koji živimo, radimo i mislimo*, Viktor Mejer-Šenberger (Viktor Mayer-Schonberger) i Kenet Kukije (Kenneth Cukier) argumentuju da nauka zasnovana na „velikim podacima” nema teškoća sa subjektivnošću i greškama u odabiru uzorka (Mayer-Schonberger & Cukier 2013). Jer, uzorak je sada sve, čitava populacija. Nova nauka nema problema sa subjektivnošću, nepouzdanostu i greškama ni u samim podacima, zato što se uticaj tih nesavršenosti jednostavno gubi na nivou petabajta, dok se sami podaci generišu automatski, bez ljudskog upliva. Tako nam tehnologija „velikih podataka” u

stvari omogućava ono što je većina filozofa posle Kanta smatrala nemogućim – „pogled niotkuda”, odnosno apsolutno objektivni uvid u svet.

Kritička teorija protiv digitalnog pozitivizma

U klasičnom spisu „Tradicionalna i kritička teorija”, jedan od osnivača Frankfurtske škole Maks Horkhajmer (Max Horkheimer) kritikuje pozitiviste Bečkog kruga, smatrajući da oni svode suštinu znanja na kalkulisanje sa predviđanjima o tome šta će se dogoditi, pod kojim uslovima (Horkhajmer 1976). U stvari, pozitivisti izjednačavaju naučni metod sa zadatkom moderne nauke u kapitalizmu, što je upravljanje prirodnim i društvenim procesima. Kako Horkhajmer ističe, ta društvena funkcija nauke ne može da se razluči od razvoja moderne tehnologije. Sa jedne strane, ona „zahteva takvo oblikovanje materijala znanja kakvo je dato u sklopu poretka hipoteza“, čime se „činjenice čine plodnim za znanje“, dok se, sa druge, postojeće teorije primenjuju na činjenice. (Horkhajmer 1976, 44). Pozitivisti, međutim, svode ovaj dvosmerni, društveno posredovan odnos između teorija i činjenica na unutrašnju stvar nauke, na metodologiju. S tim u vezi, najzanimljiviji aspekt krize replikacije je to da ona ništa suštinski nije promenila u vladajućoj praksi naučnog istraživanja. Akademska trka u objavljivanju što većeg broja novih i upotrebljivih rezultata koji donose citate, status i novac se jednostavno nastavila, samo pod još većim pritiskom politike štednje.

Najuticajniji organizatori trke, Gugl akademik i njegov algoritam za pretragu, i dalje ne rangiraju naučne rezultate po kriterijumu istinitosti ili replikabilnosti već ranije citiranosti, zbog čega praktično nije moguće da neuspela replikacija dobije više citata od originalnog članka (von Hippel 2022). A istraživači i dalje rade što i drugi vlasnici „ljudskog kapitala”, računaju sa predviđanjima, prilagođavajući ih nezavisnim činjenicama, to jest zahtevima stvarno postojećeg pozitivizma koji reguliše tržište znanja. Prema tome, lako se može primetiti da pozitivna nauka u stvarnosti ne odgovara na pojavu novih činjenica po nekakvom metodološkom automatizmu.

Tekuća kriza replikacije očigledno demantuje pozitivističku predstavu o nauci kao logički uređenoj i objektivnoj slici ljudskog iskustva sa matematičkom garancijom nezavisnosti od partikularnih perspektiva. U toj predstavi se apstrahuje od činjenica o društvenoj genezi naučnih teorija i njihovom značenju u ljudskoj egzistenciji. Tome, uostalom, i služe metodološka pravila za ograničavanje subjektivnosti istraživača. Pod pretpostavkom da tehnologija „velikih podataka“ materijalizuje pozitivističku epistemologiju, postavlja se pitanje kako izgleda praktična stvarnost iza metodoloških teza na kojima pristalice digitalnog pozitivizma grade svoje revolucionarne pretenzije?

Podaci nisu ni sirovi ni sveobuhvatni. Što je za stare generacije pozitivista bilo čulno iskustvo, za nove su to podaci (Sætra 2018), samo još i više. Digitalni pozitivisti razumeju podatke kao verne predstave stvarnosti koje nastaju u interakcijama između ljudi i sveta: tačnije,

kao „objekte nastale u procesu opisivanja i/ili merenja sveta“, ili još i kao digitalne otiske koji svakodnevne ljudske aktivnosti ostavljaju za sobom (Leonelli 2020). A pošto su podaci sirovi, pred-društveni tragovi naših postupaka – a ne onoga što mi o njima govorimo – oni čine objektivni izvor svakog znanja i „osnovnu građu same istine“ (Gitelman & Jackson 2013, 2; Leonelli 2020; Rieder & Simon 2017).

Međutim, ako podaci nisu prirodne pojave, već nastaju kroz proces apstrakcije, gde se „nešto uzima od stvari i procesa, nešto čega nije ranije bilo u diskretnom obliku“ (Mejias & Couldry 2019, 2) – onda su „sirovi podaci“ oksimoron (Gitelman & Jackson 2013). Kako Granše objašnjava:

Podacima upravljaju ljudi sa određenim interesima i pogledima na svet, a isto važi i za tehnologije koje te podatke proizvode, prikupljaju, čuvaju i obrađuju. Te tehnologije selektuju samo one podatke koji se nalaze unutar njihovih senzorskih mogućnosti i delokruga – mogućnosti koje su osmislili ljudi sa određenim ciljevima i teorijskim pretpostavkama o sredstvima putem kojih se ti ciljevi mogu ostvariti (Gransche 2016, 58).

Koliko god veliki, svi skupovi podataka su nužno ograničene predstave sveta, koje moraju najpre da se *zamisle kao podaci* da bi mogle da funkcionišu kao takve (Gitelman & Jackson 2013).

„Veliki podaci“ nisu sveobuhvatni i ne čine uzorkovanje suvišnim. Čak i ako zanemarimo pitanje pristupa svim podacima, o kojem odlučuju njihovi vlasnici, broj podataka neprestano raste, pa ih je nemoguće u potpunosti ispitati; uostalom, svaka nova analiza stvara

nove podatke (Balazka & Rodighiero 2020; Symons & Alvarado 2016). Osim toga, pri tumačenju medijski popularnih „istraživanja o milionima ljudi”, gde se analizom velikog broja tvitova izvode statistički zaključci o najrazličitijim društvenim pojavama, valja imati na umu da nisu svi ljudi korisnici X-a, niti su svi korisnici X-a ljudi – neki su i botovi, neke naloge koristi više ljudi, neki ljudi imaju više naloga (boyd & Crawford 2012).

Više podataka ne znači više istine. Logika „velikih podataka” je logika agregacije (Sætra 2018) – „ultimativni izraz oblika racionalnosti koji izjednačava informacije sa istinom i više informacija sa više istine” (Cohen 2013, 1924). U pogledu strukture, „veliki podaci” predstavljaju prelazak sa matematičke na algoritamsku logiku organizovanja. Dok su podaci prikupljeni putem standardnih naučnih istraživanja zamišljeni u odnosu na unapred određene kategorije koje se mogu posmatrati kao varijable, digitalni podaci su od početka oblikovani za algoritamsku obradu. To znači da su oni organizovani ne oko fiksiranih kategorija, već kroz dinamičnu mrežu odnosa sa drugim podacima (Thörnberg & Thörnberg, 2018). Logički, podatak kao jedina nije pojedinačnost u odnosu prema nekoj opštosti, niti su podaci u množini nekakva opštost: „Moć unutar agregacije je relaciona, bazirana na mogućim vezama: mreža, ne hijerarhija” (Gitelman & Jackson 2013, 8).

Metodološki, središte „velikih podataka” su induktivni algoritmi (Frické 2015). Zajedno sa računarima, to su mašine koje uče, koje izvlače značenje iz „velikih podataka” pretpostavljajući funkcionalnu vezu između ulaznih svojstava, što može da bude bilo koji broj

merljivih aspekata stvarnosti, i željenih ishoda, od buduće cene nekretnina do verovatnoće da je tumor zloćudan (McQuillan 2018, 255). U slučaju nadgledanog učenja, algoritam se trenira da predviđa ishod na skupovima podataka gde je ishod već poznat, na osnovu opaženih povezanosti; u nenadgledanom učenju, algoritam izvodi strukturu bez prethodno definisanog ishoda, sa idejom da ona reflektuje neko suštinsko svojstvo prirodnog ili društvenog sveta; u učenju sa podrškom, algoritam treba da predvidi plan delovanja koji maksimizira koristi i minimizira troškove na osnovu pozitivnih ili negativnih signala na prethodne akcije koje dobija iz okoline (Desai *et al.* 2022). Prema tome, ljudi ne učestvuju u digitalizovanim saznavnim procesima i njihovim rezultatima: mi završavamo svoju ulogu ranije, kada snabdemo mašine sa statističkim znanjem, skupovima podataka i sposobnošću da uče bez naše pomoći prolazeći kroz te skupove podataka (Thörnberg & Thörnberg, 2018).

Ali ni podaci ni induktivni algoritmi nisu bez teorijskog i društvenog bagaža. Algoritmi i sistemi za prikupljanje podataka zasnovani su na naučnom znanju, te se strategija prepoznavanja obrazaca „ne odvija u naučnom vakumu već je diskurzivno uokvirena ranijim otkrićima, teorijama i obukom” (Kitchin 2014, 5). Kako rekosmo, pozitivistička ideologija je u poricanju ideologije: podaci nikada nisu samo podaci zato što svaki algoritam za identifikovanje obrazaca izražava određeni pogled „o tome šta čini obrazac i zašto, i zašto obrazac u pitanju vredi primetiti” (Cohen 2013, 1924-1925). Induktivni algoritmi nisu objektivni ni zato što se treniraju na podacima koji odražavaju već postojeće

društvene odnose. Holandska vlada je podnela 2021. godine ostavku kada se otkrilo da su tamošnje poreske vlasti koristile algoritam za prepoznavanje i rangiranje potencijalnih proneveritelja dečijih dodataka, čije odluke su automatski postajale astronomske novčane kazne za hiljade ljudi. Kako se pokazalo, na vrhu liste su bile samohrane majke turskog i marokanskog porekla (Heikkilä 2022).

Brojevi ne govore, i paradoks „velikih podataka”. Digitalni pozitivisti veruju da „veliki podaci” ukidaju potrebu „da se ide ‘izvan’ događaja po njihovo objašnjenje – mi ne moramo da pretpostavimo da postoje kategorije kao što su društvo, klasa, etnicitet: sve zavisi od opisivanja određene korelacije u određeno vreme” (Bowker 2014, 1796). Možemo reći da „kraj teorije” označava promenu u karakteru naučnih predviđanja koja skraćuje put od znanja do njegove primene: od toga da su to oruđa za proveru teorija o nepromenljivom ponašanju prirodnih pojava, koja su ugrađena u praktičnu primenu znanja (elektroinženjer podrazumeva da će se elektroni stalno ponašati na načine koji mogu da se opišu u jednačinama); do statističkih predviđanja kao uputstava za delovanje u datim, kontingentnim okolnostima (Sarewitz & Pielke 1999, 124). Sa pojavom „velikih podataka”, brojevi konačno mogu sami da nam kažu šta da se radi – sada i ovde.

U ovome je više problema, ali prvi nam je poznat. Brojevi ne govore, mi govorimo kroz njih: „Brojevi ne govore za sebe već jedino za pretpostavke koje utelovljuju. Brojevi nastaju iz određenih društvenih institucija, aranžmana i organizacija koje pokreću moć,

političke agende i posebni interesi” (Barnes 2013, 300). Korelacija koju su Rajnhartova i Rogof navodno otkrili mogla je da se protumači kao da pokazuje da pad ekonomskog rasta dovodi do rasta javnog duga, što bi značilo drugačiju ekonomsku politiku od one koja je sledila iz interpretacije koju su oni ponudili. Same po sebi, korelacije ne odgovaraju na pitanje zašto se nešto događa, dok je „u većini slučajeva razumevanje uzroka ključno da bi se dosegaio nivo znanja koje može pouzdano da se upotrebi” (Mazzocchi 2015, 1252). Paradoksalno, „veliki podaci” baš svojim prostim kvantitetom uvećavaju probleme lažnih korelacija i višestrukih poređenja sa kojima se nauka već uveliko suočava. Više podataka ni matematički ne znači više istine, već potpuno suprotno, znači da će „više arbitrarnih, besmislenih i beskorisnih (za buduće delovanje) korelacija biti pronađeno u njima” (Calude & Longo 2017, 6).

Ideološki karakter digitalnog pozitivizma je u društvenoj ontologiji koju on podrazumeva. Ko društveni svet vidi sveden na mnoštvo individua koje se skupljaju u neimenovane klastere, a ne kategorije, previđa konstantne sile u društvu koje oblikuju taj svet (Bowker 2014, 1796). Drugim rečima, obećanja da su „veliki podaci” dovoljni kao predviđanja društvenog ponašanja „fundamentalno ignorišu ključni uvid društvene teorije: agregati individualnih postupaka ne mogu samostalno da ilustruju složenu dinamiku koju proizvode društvene interakcije – celina društva je više od zbira njegovih delova” (Crawford, Gray & Milner 2014, 1667). Umesto društvene teorije, dobijamo samoispunjavajuća digitalna proročanstva. Naime, paradoks digitalnog pozitivizma je u tome što navodni

revolucionarni potencijal „velikih podataka” pripisuje proizvodnji ljudima nedostupnih uvida, što istovremeno isključuje mogućnost njihove naučne provere i opovrgavanja: „Ljudi nemaju drugi izbor nego da *veruju* u ove rezultate i da ih sprovode u *dobroj veri* (Gransche 2016, 59). Kao što danas može lako da sazna svaki korisnik interneta, ekonomska vrednost tih digitalnih proročanstava počiva na njihovoj efikasnosti u oblikovanju individualnog ponašanja korisnika digitalnih platformi kroz manipulaciju arhitekturom izbora u interesu vlasnika platformi (Yeung 2017).

Suprotno tvrdnjama digitalnih pozitivista, „veliki podaci” ne označavaju „kraj teorija”, već jesu svojevrsna teorija, odnosno pogled na svet koji se organizovano širi kroz različite segmente društva (Crawford, Gray & Miltner 2014). Njihov metodološki uticaj u prirodnim naukama može biti ograničen time što istraživači u praksi uglavnom uzimaju korelacije za početak pre nego kraj naučnog istraživanja: potraga za uzročnim objašnjenjima događaja ostaje cilj (Leonelli 2014). Sa druge strane, njihov uticaj na ekonomiju i politiku, u društvenim naukama i samom društvu, deluje kao stvarno revolucionarno polje. Ovde „kraj teorije” označava tehnološki kraj saznavnog subjekta kao ultimativnu garanciju objektivnosti. Politički smisao ovoga leži u stavljanju automatizovanih društvenih odluka i digitalnih društvenih objekata izvan prostora mogućeg znanja i spora. Tako proces digitalizacije proizvodi novu društvenu stvarnost – *digitalno stanje* – koju promoteri i sponzori digitalnog pozitivizma vide kao trenutno jedini otvoren izlaz iz krize poverenja u institucije kapitalističkog poretka. Da vidimo kako se to manifestuje u obrazovanju.

ALGORITAMSKO OBRAZOVANJE

Od školske 2020/21. godine, u nastavni plan prvog i drugog razreda srpskih osnovnih škola uveden je obavezan predmet pod nazivom *Digitalni svet* (Sl. glasnik RS – Prosvetni glasnik, 2/2020). Četiri godine ranije, *Informatika i računarstvo* postala je obavezan predmet za učenike od petog razreda, uključujući nastavu i učenje o informaciono-komunikacionim tehnologijama, digitalnoj pismenosti i – programiranju. Ove dve krupne intervencije u kurikulum produbljuju državnu politiku digitalizacije obrazovanja, prethodno izloženu u vladinoj *Strategiji razvoja digitalnih veština u Republici Srbiji za period 2020-2024* (Vlada RS 2020), kao i *Strategiji razvoja obrazovanja i vaspitanja u Republici Srbiji do 2030. godine* (Vlada RS 2021). Ipak, reklo bi se da zvanična definicija te politike kroz „mere usmerene na digitalne kompetencije nastavnika i učenika“ i „pedagošku primenu digitalnih tehnologija u cilju unapređivanja kvaliteta nastave i učenja“ (Vlada RS 2021, 36) ne pokriva značenje navedenih promena.

Mogu se, naime, navesti *prima facie* dobri razlozi u prilog pretpostavci da se, u Srbiji i šire, težište uticaja digitalnih tehnologija na obrazovanje izmešta sa terena njihove *upotrebe* u nastavi i svakodnevnom životu, prema obrazovanju za učešće u *stvaranju* digitalnih tehnologija van škole. U tom preoblikovanju, programiranje sve izričitije postaje epistemološka i pedagoška paradigma, sa argumentom da sveprisutnost računara rađa obrazovni imperativ da se podigne „hauba sa toga kako su digitalna rešenja dizajnirana upotrebom računarskih

alata“ (Grover 2018), usled čega više nije dovoljno „da ljudi samo steknu sposobnost da upotrebljavaju alat bez da nauče pojmove (Wing 2008, 3721). U *Strategiji za razvoj digitalnih veština* se navodi da „programiranje daje učenicima da razviju računarski način mišljenja“ koji je „usmeren na rešavanje problema i primenjiv je u svim oblastima ljudske delatnosti“ (Vlada RS 2020, 18; moj kurziv). Dokaz je kurikulum, koji koristi identičan pojam *algoritamski način razmišljanja* (ANR), kako se, uz „digitalno društvo“ i „bezbednost na internetu“, zove jedna od tri tematske celine predmeta *Digitalni svet* (Sl. glasnik RS – Prosvetni glasnik 2/2020).⁴ A pokazatelj političke valence tog pojma je to što ga je u srpsku javnost lansirala tadašnja premijerka Ana Brnabić, afirmišući uvođenje pomenutog predmeta kada je najavila „[a]lgoritamski način razmišljanja od prvog razreda osnovne škole“ (Beta 2020).

Čini se očigledno da širenje gotovo revolucionarne ideje o jednoj generičkoj veštini za rešavanje svih vrsta problema, koju programiranje kristališe ali ne iscrpljuje, mora da ostavi trag u obrazovnoj teoriji i praksi. Međutim – videćemo to kasnije – dosadašnja istraživanja govore da među učiteljima i nastavnicima postoji nerazumevanje u pogledu toga šta deca treba da nauče, ako nije samo da programiraju. Štaviše, niz teorijskih i empirijskih studija osporava središnju obrazovnu pretpostavku zagovornika ANR – da će đaci, kako budu ovladavali programiranjem, posledično

⁴ Mada prevod engleskog *computational thinking* kao „računarski način razmišljanja“ izgleda tačniji, ja ću koristiti drugi, *algoritamski način razmišljanja*. Osim što se nalazi u kurikulumu, taj prevod izražava duh vremena, u kojem pojmovi „algoritam“ i „algoritamski“ počinju da označavaju ne samo tehnički, već i politički fenomen.

postizati bolje rezultate i u učenju drugih predmeta. Imajući u vidu ovaj dvostruki jaz između ideje i stvarnosti ANR, ali i optimizam koji uprkos tome prati nje-
no širenje, možemo konstatovati dovoljne razloge da zauzmemo skeptički stav i zapitamo se, uvodno, šta tačno podrazumeva pojam ANR, i da li postoji nešto u njegovim epistemološkim i pedagoškim tezama što bi moglo da objasni izneverena očekivanja? Onda možemo te zaključke o obrazovnoj epistemologiji ANR da proširimo u pitanje o svetonazorskim i društvenim pretpostavkama, kao i implikacijama tog koncepta.

Na prvo pitanje ću pokušati da odgovorim primenjujući „udžbeničku definiciju“ kritičkog metoda, koja podrazumeva napuštanje pretpostavki vladajućeg stanovišta, kako bi se one uporedile sa stvarnim događajima, a odstupanja objasnila uz pomoć drugačijih gledišta na isti obrazovni fenomen (Selwyn 2015). Zato ću, da bih ispitao epistemološki osnov pedagoških pretenzija ANR, razmotriti raspravu o značenju tog pojma u informatičarskim akademskim krugovima, iz kojih je on i potekao. Kritike standardne definicije ANR navode na zaključak da taj pojam ili a) obuhvata premalo, apstrahuje ANR kao mentalnu veštinu prvo iz, ali zatim i *od* upotrebe računara u rešavanju problema, pa nije jasno šta razlikuje informatički metod od postojećih oblika naučno- tehničkog i filozofsko-logičkog mišljenja; ili b) obuhvata previše, programiranje i upotrebu računara, pa nije jasno zašto bi jedan takav disciplinarno-specifičan način predstavljanja i rešavanja problema trebalo da se primenjuje i u drugim oblastima, koje imaju svoje načine problematizacije i racionalizacije sveta. Dakle, moj argument je

da teškoće u operacionalizaciji pojma ANR kao opšte mentalne veštine za rešavanje problema ukazuju na njegovu epistemološku i pedagošku neosnovanost – i posledično na to da je ta ideja izraz epistemološkog imperijalizma u ime digitalnih tehnologija.

Na drugo pitanje ću pokušati da odgovorim povezujući dve kritičke linije. Prva se tiče „tehnologije kao ideologije“ digitalnog stanja, a druga – tržišnog formata obrazovanja, koji se pod izgovorom individualne slobode nameće kao profitabilni mehanizam društvene kontrole, danas sve više posredovan algoritamskim upravljanjem. Teza koju ću zastupati je da je ideja ANR izraz već pomenutog tehnosolucionizma. U oblasti obrazovanja, to je stav da, nasuprot „školama od cigle i maltera“, digitalne tehnologije utelovljuju progresivne pedagoške vrednosti. Posebno je važno što se taj kvalitet danas pripisuje obrazovnim platformama, sa obrazloženjem da one pružaju najpodsticajnije moguće, algoritamski „personalizovano“ okruženje za samostalno učenje korisnih veština.

Međutim, pod plaštom progresivne pedagogije, pristalice algoritamski personalizovanog učenja prepustaju definisanje društvene svrhe čitavog obrazovnog procesa neoliberalnoj doktrini o obrazovanju kao ulaganju u individualni „ljudski kapital“. Ja ću argumentovati da, uz stvaranje tržišta za obrazovne platforme po cenu postepenog ukidanja tradicionalnih škola, i uz obrazovanje radne snage prema zahtevima tržišta rada, ovaj poduhvat reflektuje još jednu političko-pedagošku svrhu. Algoritamski personalizovano obrazovanje treba da proizvede građane koje će sebe razumeti i živeti

kao *digitalni* preduzetnici, sposobni da razmišljaju o svom životu kao nizu problema sa algoritamskim rešenjima – jer to od njih traži sve automatizovaniji društveni poredak čija platformska infrastruktura zavisi od voljnosti i sposobnosti građana da besplatno stvaraju podatke o svom životu. Prema tome, aktuelna politika digitalizacije u obrazovanju predstavlja nastavak njegove privatizacije, čiji tok danas oblikuju komercijalni interesi, pogledi na svet i tehnološko-poslovni modeli velikih informatičkih kompanija.

ANR kao univerzalna veština za rešavanje problema

Pojam *algoritamski način razmišljanja* je okupirao obrazovnu teoriju počevši od 2006. godine, kada je Dženet Ving (Jeannette Wing), profesorica informatike sa univerziteta Em-Aj-Ti (MIT), objavila svoj svega četiri strane dug, ali sad već klasični manifest *Computational thinking* (2006). O revolucionarnom naučnom uticaju tog teksta dovoljno svedoči to što je do novembra 2025. godine naveden neverovatnih 15 657 puta, prema podacima Gugl Akademika. Sa druge strane, ako su „reči i fraze koje se pojavljuju u mejnstrim medijima pokazatelj vladajućih ideja našeg vremena“, onda – imajući u vidu da se naslovni izraz „computational thinking“ pojavljuje u pretrazi novinarskih članaka Gugl Njuza za period od januara 2006. do januara 2016. godine 264 puta, a 286 puta samo u toku 2021. godine – može da se zaključi kako „ideja [ANR] ... sve više postaje deo mejnstrim svesti“ (Grover 2021, 18). Konačno, ta

ideja je za svega nekoliko godina širom sveta prožela obrazovnu politiku, zvanični diskurs i aktuelnu školsku praksu – trijumf krunisan uključivanjem ANR u PISA 2021 studiju, famozni međunarodni program procene učeničkih postignuća (Lodi & Martini 2021).

Prema Vingovoj, ANR „uključuje rešavanje problema, dizajniranje sistema, i razumevanje ljudskog ponašanja oslanjanjem na fundamentalne informatičke pojmove“ (Wing 2006, 33). Kako će ona nešto kasnije precizirati u danas najcitiranijoj, *standardnoj* definiciji ANR (Shute, Sun & Asbell-Clarke 2017), to je „misao-ni proces uključen u formulisanje problema i njihovih rešenja tako da ta rešenja budu predstavljena u obliku koji agent za obradu informacija može efektivno da izvrši“ (Wing 2011). Međutim, ANR „nije samo veština računarskog programiranja, već mnogo širi način razmišljanja koje informatičari (ne nužno programe-ri) razvijaju“ (Curzon *et al.* 2019, 515). Naime, agent za obradu informacija, odnosno „računar“ koji rešava problem, ne mora da bude mašina: „Ljudi obrađuju informacije, ljudi računaju. Drugim rečima, algoritamski način razmišljanja ne zahteva mašinu“ (Wing 2008, 3719). Shodno tome, u svetu koji se ubrzano preobražava pod uticajem digitalnih tehnologija, umeti „razmišljati kao informatičar“ postaje „*fundamentalna veština za sve*, ne samo za informatičare. Pored čitanja, pisanja i aritmetike, analitičkim sposobnostima svakog deteta treba da dodamo algoritamski način razmišljanja“ (Wing 2006, 33; moj kurziv).

Kao *mentalna* strategija za rešavanje problema, ANR podrazumeva njihovu „*reformulaciju* u probleme koje znamo kako da rešimo, možda kroz redukciju,

ugrađivanje, transformaciju, ili simulaciju“; to je, dakle, „*rekurzivno* mišljenje“ o problemu kao nizu jednostavnijih problema istog oblika, koje uključuje „upotrebu *apstrakcija* i *dekompozicije* kada napadamo neki veliki kompleksan zadatak ili dizajniramo neki veliki sistem“ te „odabir odgovarajuće predstave za problem ili *modelovanje* relevantnih aspekata problema“ (Wing 2006, 33; moj kurziv). Odnosno, ANR čini „razlaganje teškog problema u više poznatih koje možemo da rešimo (dekompozicija problema) uz korišćenje skupa pravila za pronalaženje rešenja (algoritmi), i upotreba apstrakcija da bi se ta rešenja generalizovala na slične probleme“ (Yadav, Stephenson & Hong 2017, 57). Suštinski, posredi je „automatizacija naših apstrakcija“ (Wing 2008, 3718). Jer, sve epistemološke strategije ANR pretpostavljaju „hvatanje suštinskih svojstava zajedničkih nekom skupu objekata i skrivanje irelevantnih razlika između njih“ – one su procesi apstrakcije, poput „defnisanja obrazaca [u podacima ili problemima], generalizacije iz pojedinačnih primera, parametrizacije“, ali i „algoritma [kao] apstrakcije procesa koji uzima input, izvršava niz koraka, i proizvodi output da bi zadovoljio željeni cilj“ (Wing 2011).

Tako stižemo do ključne teze, na kojoj počivaju obrazovne pretenzije ANR kao strategije za rešavanje problema. Da bi ona mogla da bude primenjiva u drugim oblastima pored programiranja, neophodno je da agent automatizacije pomenutih informatičkih apstrakcija može da bude i čovek, a ne samo mašina. Tek onda može da sledi da, iako ANR potiče iz programiranja, njega razlikuje upravo to što omogućava ljudima da prenesu te mentalne veštine u druge, neinformatičke kontekste (Berland &

Wilensky 2015). A posledica stanovišta da je ANR više od programiranja je to da prva, opšta veština može da se uči nezavisno od druge, posebne (Curzon *et al.* 2019), to jest nezavisno od mašine (Wing 2017).

U prilog svojoj tezi o epistemološkoj autonomnosti i univerzalnosti ANR, Vingova najpre navodi niz različitih, svakodnevnih životnih aktivnosti koje mogu lako da se re-konceptualizuju u jeziku ANR:

Kada vaša ćerka ide ujutro u školu, ona stavlja u svoj ranac stvari koje treba tog dana; to je prethodno preuzimanje [prefetching] i keširanje. Kada vaš sin izgubi rukavice, vi mu predlažete da se vrati svojim koracima; to je bektrekking. U kom trenutku prestajete da iznajmljujete, i kupujete sebi par skija?; to je onlajn algoritam (Wing 2006, 34).

Druge pristalice ANR su izričite o njegovoj sveprisutnosti: „[ANR] je primena obrazaca, koji su izraženi kao nizovi akcija, da bi se rešili problemi – nešto što svako radi svaki dan“ (Henderson, 2009, 102-103). Sledeći dokaz Vingove je informatička revolucija u naučnoj metodologiji:

Mašinsko učenje je transformisalo statistiku. Statističko učenje se koristi za probleme u obimu ... koji je bio nezamisliv pre svega nekoliko godina ... Doprinos informatičara biologiji prevazilazi mogućnost da se pretražuje ogromna količina podataka o sekvenciranju u potrazi za obrascima. Nada je da će ... naše informatičke apstrakcije i metode pomoći da se struktura proteina predstavi na način koji će rasvetliti njihovu funkciju (Wing 2006, 34).

Dakle, ne samo što naš svakodnevni život može da se razume algoritamski, čitav svet može da se posmatra

kao informacioni proces. Dokaz je to što su, počevši od 1980-ih pa sve više do danas, zahvaljujući ogromnom povećanju računarske brzine i memorije, računarske simulacije i modelovanje postali glavni pokretač progressa u mnogim naučnim i inženjerskim poljima – u toj meri da su se počeli smatrati „trećim stubom“ nauke, pored teorije i eksperimenta (Denning & Tedre 2021, 379-380; Tedre & Denning 2016, 124). S tim u vidu, Vingova izražava očekivanje da će ANR postati neprimetni deo našeg samorazumevanja i rečnika – kada „nedeterminizam i skupljanje dubreta poprime značenja u kojima ih informatičari upotrebljavaju“ (Wing 2006, 34).

ANR u obrazovnoj teoriji i praksi – šta je to i kako se prenosi?

Podimo od definicije. Ubrajajući i srpski, većina postojećih školskih programa i zvaničnih preporuka za nastavu i učenje ANR polazi od standardne definicije (Denning & Tedre 2021), pojednostavljene u opis ANR kao misaonih navika uključenih u formulisanje problema na način koji omogućava da njihova rešenja budu predstavljena kao računarski koraci ili algoritmi (Aho 2012). Jedan od prvih, engleski vodič za učitelje informatike, identifikuje ANR sa

procesom *prepoznavanja* aspekata računarstva u svetu koji nas okružuje, i *primenjivanja* oruđa i tehnika iz računarstva u razumevanju i razmišljanju o prirodnim, društvenim i veštačkim sistemima i procesima, [koji] dozvoljava učenicima da razlože [probleme] u rešive delove, i da osmisle algoritme za njihovo rešavanje (Csizmadia *et al.* 2015, 5).

U odgovoru na pitanje šta razlikuje ANR od drugih oblika apstraktnog mišljenja, američko Udruženje nastavnika informatike (Computer Science Teachers Association) je dalo svoju *operacionu* definiciju. U njoj se za prvu od šest karakteristika ANR navodi da je to misaoni proces „formulisanja problema na način koji nam omogućava da u njihovom rešavanju upotrebimo računar ili neko drugo oruđe“ (Barr, Harrison & Conery 2011, 21). Ostalih pet odgovaraju spisku elementa ANR koji je Ving predložila, i oko kojeg je naučno-obrazovna zajednica uglavnom uspeła da izgradi saglasnost: dekompozicija, generalizacija i apstrakcija, logičko mišljenje, prepoznavanje obrazaca u podacima i problemima, osmišljavanje algoritama (Barr, Harrison & Conery 2011; Csizmadia *et al.* 2015; Curzon *et al.* 2019; Grover & Pea 2013; Denning & Tedre 2021; Lodi 2020; Shute, Sun & Asbell-Clarke, 2017; Vlada RS, 2020; Wing 2008, 2011).

Zagovornici uvođenja ANR u obrazovanju su iz središnje postavke o univerzalnom algoritamskom metodu za rešavanje problema izvukli opravdanje za različite predloge kako da se razvijanje te mentalne veštine iz informatike proširi na čitav kurikulum – jer, „upravo u svim kontekstima izvan informatičke učionice ANR uspeva istinski da zasija svojom generativnošću“ (Grover & Pea 2018, 32). Te preporuke se ne odnose samo na upotrebu računarskih modela i simulacija u nastavi matematike i prirodnih nauka, gde su se pozitivni efekti digitalizacije prvo očekivali. U obrazovnom smislu, njihov cilj je znatno ambiciozniji – da se ANR, kao misaona strategija, uči nezavisno od računara i programiranja (Barr, Harrison & Conery 2011; Barr & Stephenson 2011;

Grover 2021; Grover & Pea 2018). Pojedini teoretičari su radikalizovali ekspanzionističke ambicije ANR u obrazovanju sa tvrdnjama „da jezik ANR mora prožeti pedagogiju“: da nastava, umesto na programiranje, mora da se usredotoči na ovladavanje terminologijom ANR (Lu & Fletcher 2009, 261-262). Recimo, da đaci u prvom razredu nauče, kao što predviđa srpski plan nastave i učenja za *Digitalni svet*, da reč „algoritam“ označava svako „uputstvo za rešavanje nekog problema ili izvođenje nekog postupka“, kao što su „kolut napred, pisanje slova, niz sličica od kojih treba sačiniti priču, niz sličica među kojima ima suvišnih“ (Sl. glasnik RS – Prosvetni glasnik 2/2020, 6).

Ipak, u obrazovnoj praksi se pokazalo da operacionalizacija definicije ANR sa naglaskom na razvoj misaonih navika da se životu i svetu u celini pristupa kao nizu problema sa algoritamskim rešenjima nije pružila nastavnicima jasne odgovore na najvažnija pitanja: šta je to čemu bi trebalo da nauče đake?; kako to znanje treba da se predaje i ocenjuje?; i da li ono zaista koristi svima (Armoni 2016; Denning 2017; Shute, Sun & Asbell-Clarke 2017)? To tvrde ne samo kritičari (Armoni 2016; Denning & Tedre 2021) već i zagovornici ANR (Grover 2021; Grover & Pea 2013; Shute, Sun & Asbell-Clarke 2017), kao i autori neutralnog stava (Curzon *et al.* 2019; Saqr *et al.* 2021).

Teškoće sa ANR, međutim, ne tiču se samo obrazovne definicije: ni raspoloživa empirijska istraživanja ne podupiru ključnu pretpostavku da će razvoj ANR (kroz programiranje i bez njega) poboljšati kognitivne sposobnosti đaka u svim drugim problemskim oblastima, u

školi i van škole (Guzdial 2015; Denning 2017; Lodi 2020). U svom pregledu istraživanja o transferu informatičkih znanja i vještina, Guzdial navodi niz rezultata koji ukazuju da je taj transfer u stvari *negativan*: „da je učenje drugog programskog jezika ponekada teže nego učenje prvog“; da postoji „negativan transfer od komunikacije u svakodnevnom jeziku ka kodiranju u programskim jezicima“; kao i da su đaci koji su bez računara učili ANR kroz posebno osmišljen skup aktivnosti retko kada povezivali te aktivnosti sa informatikom (Guzdial 2015, 29, 30, 40). Kada pozitivan transfer postoji, npr. od blokovskog ka tekstualnom programiranju, on se događa unutar jedne discipline (informatike), te predstavlja „blizak“ a ne „daleki transfer“ između disciplina, koji pristalice ANR obećavaju (Lodi 2020).

Svi ti negativni nalazi nisu iznenađenje, ako se ideja ANR sagleda u istorijskom kontekstu, pa se u obzir uzmu lekcije iz prošlosti informatičkog obrazovanja – što Vingova i njeni sledbenici propuštaju da učine (Guzdial 2015; Denning 2017; Denning & Tedre, 2021; Voogt *et al.* 2015). Koncept, naime, uopšte nije nov. Američki informatičar i pedagog Simor Papert (Seymore Papert) je prvi upotrebio izraz „computer thinking“ da bi označio mentalnu vještinu koju učenici razvijaju kroz programiranje u svojoj knjizi iz 1980. godine, *Moždane oluje (Mindstorms)*. Uveren da ljudi uče konstruišući sopstvene mentalne modele sveta, Papert je razvio obrazovni programski jezik Logo, smatrajući da će deca u tom računarskom okruženju „matematičkog sveta“ moći da se igraju matematikom, i da stvaraju svoje konkretne verzije apstraktnih matematičkih pojmova. On je smatrao da će greške koje đaci prave u

Logo programima reflektovati greške u njihovom razumevanju matematike, da će ispravljanje prvih voditi ispravljanju drugih – te da iz tog razloga može da se očekuje poboljšanje u kognitivnim sposobnostima đaka i u ostalim oblastima. Međutim, Pi i Kurlend su utvrdili da ne postoji korelacija između učenja Logo-a i drugih generalnih mentalnih veština (Pea & Kurland 1984; vidi i Palumbo 1990). A to je zaključak do kojeg je došao i Košman (Koschmann 1997), poredeći tezu da učenje Logo-a razvija dečije misaone sposobnosti sa nekadašnjim verovanjem u slične dobrobiti učenja latinskog jezika.

Kritika standardne definicije ANR – ništa bez računara

Meni se čini da teškoće sa izvođenjem obrazovne teorije i prakse iz standardne definicije ANR ukazuju da ona nije samo „nejasna i konfuzna“ (Denning 2017, 33), već i cirkularna. Hoću da kažem, teza da se ANR razlikuje od programerskog pristupa problemima upravo po tome što omogućava njegov prenos u neinformatičke kontekste nije odgovor, već pre razlog da se postavi osnovno pitanje o definiciji ANR: po čemu se te misaone navike razlikuju od svoje primene u informatici, *tako* da ta karakteristika omogućava đacima da ih primene i u drugim oblastima?

Neki teoretičari su argumentovali da nedostatak precizne definicije nije prepreka za integraciju ANR u obrazovanje ako se, umesto za jedinstvenom i jasnom

formulacijom, počne tragati za sličnostima u već postojećim predlozima, i ako se na njima zasnaju nastavni protokoli (Voogt *et al.* 2015). Ovde bi se, međutim, moglo prigovoriti da, bez upotrebljive definicije koja će izraziti izvornu zamisao o jednoj opštoj veštini za rešavanje problema, sam pojam ANR gubi veliki deo svog obrazovnog opravdanja i privlačnosti. Sa druge strane, videli smo kako je težnja da se ideja ANR konkretizuje za potrebe obrazovne prakse pokrenula evoluciju u definisanju tog fenomena: od obuhvatnog „razmišljati kao informatičar“ (Wing 2006); preko, nešto određenije, mentalne veštine formulisanja problema i njihovih rešenja tako da „agent za obradu informacija“ može da ih izvrši (Wing 2011); sve do tek jednog od šest misaonih „procesa rešavanja problema“ (Barr, Harrison & Conery 2011). Uporedo sa tim, „agent za obradu informacija“ je sužen na „računar ili neko drugo oruđe“, ali je njegova uloga narasla, od slepog i poslušnog izvršioca do aktivnog učesnika u rešavanju problema: „To jeste, značenje ‘rešenja’ se proširilo preko pojma algoritma, uključujući predstavljanje algoritma (njegovo programiranje), kao i njegovo izvršenje od strane računara“ (Armoni 2021, 147). Komentarišući ovaj razvoj, Armoni argumentuje da dok ne znamo koja to „druga oruđa“ pored računara učenik može da upotrebi prilikom algoritamskog rešavanja problema – dakle, dok ne postoji odgovor na osnovno pitanje o definiciji ANR – prva i navodno suštinska karakteristika ANR može da podrazumeva jedino nastavu kroz uvodni kurs programiranja, kao što je to u praksi često i slučaj (Armoni 2016). A ako je to „drugo oruđe“ sam učenik, ili njegove mentalne veštine, što može da sledi iz upozorenja Vingove da

ANR nije samo programiranje, cirkularnost operacione definicije postaje očigledna. Ovo tim pre ako imamo u vidu da su ostalih pet karakteristika preopšte za praktične opise strategija za rešavanje problema, a i nisu svojstvene samo ANR: „Reformulacija teških problema je tipična za rešavanje problema u svim oblastima. Filozofi su odvajkada mislili o mišljenju – rekurzivno. Matematičari zasigurno upotrebljavaju apstrakcije, kao i sve druge discipline koje grade modele“ (Hemmendinger 2010, 1).

Prema Deningu i Tedreu, razlog zašto su opisani pokušaji da se u definiciji i obrazovnoj praksi ANR odvoji od računara i programiranja osuđeni na neuspeh je to što ključni informatički pojmovi ne mogu da se razumeju bez razumevanja mašine u pozadini:

Bez mašine koja će ga izvršiti, algoritam je apstraktni matematički konstrukt koji ne može da proizvede stvarne rezultate u svetu ... U današnjem računarstvu, algoritam je veza između naše mentalne ideje o tome šta želimo da se uradi sa mašinom koja izvršava našu nameru. [Prema tome], u svakom relevantnom pogledu, ANR se ne tiče dizajniranja i razmišljanja o algoritmima, već toga kako postići da mašine obavljaju algoritamske zadatke za čoveka (Denning & Tedre 2021, 382-383).

Dakle, definicija ANR se sužava sa uvidom da je „razlika koja pravi razliku“ između te i drugih apstraktnih metodologija za rešavanje (matematičkih, naučnih, logičkih) problema u praktičnom ostvarenju matematičarske težnje za automatizacijom procesa računanja – to jest, u aktivnosti komuniciranja sa mašinom, sa ciljem da se na nju prebaci teret rešavanja složenih problema i tako prevaziđu ograničenja ljudskog razuma (Dennig

& Tedere 2019, 2021; Nardelli 2019). U ovom smislu, ANR odražava do kraja dovedenu „promenu u gledištu *od rešavanja problema ka davanju da nam se problem reši*“ (Nardelli 2019, 34). Još drugačije rečeno, premda ideja o propisanom postupku za manipulisanje apstraktnim simbolima kao delotvornom načinu da se rešavaju problemi seže duboko u istoriju primenjene matematike, značenje „algoritma“ u informatici i tamošnjem načinu razmišljanja je vezano za proces osmišljavanja, izdavanja i prevođenja naredbi računaru kako da umesto nas izvršavaju date zadatke (Dennig & Tedere 2019). Ako su, pak, jedino mašine agenti za obradu informacija, pa se ANR u praksi tiče jedino stvaranja programa, vladajući pojam „ANR“ je i neutemeljen, i suvišan – jer, programiranje je taj disciplinarno omeđen skup veština o kojem je reč (Curzon *et al.* 2019).

Kao obrazovni pojam, ANR je sporan i iz sasvim načelnih, metodoloških razloga. Sporna je, naime, sama ideja o razvijanju bilo kakve opšte mentalne veštine, da se rešavaju problemi ili kritički misli, nezavisno od nekog određenog konteksta poput nauke, obrazovanja ili politike. Rečima engleskog filozofa obrazovanja Robina Beroua (Robin Barrow), to je kao „zamišljati da se može kultivisati veština driblanja, tako da pojedinac može da dribla bilo koji predmet – loptu, stolicu, zeca, knjigu – u bilo kom kontekstu, pod bilo kojim uslovima“ (1999, 134). Tačno je da se apstraktna pravila logičkog mišljenja primenjuju u različitim kontekstima, ali ona pri tome uzimaju lik ključnih organizacionih pojmova date oblasti; pored ostalog, na to ukazuje i truizam da je „potrebno razumevanje nauke, kako bi se mogle prepoznati protivrečnosti u nekom naučnom

dokazu i gde je silogističko rasuđivanje valjano ili nevaljano“ (Barrow 1999, 134). Uostalom, zar nije trivijalno i opštepoznato da „osoba koja ume da razmišlja logično u nauci ne mora da pokazuje takvu sposobnost u svom ličnom životu, ili u bilo kojoj drugoj oblasti izvan svoje naučne oblasti“ (Tricot & Sweller 2014, 273)? A čini se da Vingova u oba epistemološka argumenta koja navodi u prilog ANR zanemaruje ovu kontekstualističku poentu – da umeti misliti logično (kritički, ili algoritamski, ili umetnički) nužno znači umeti misliti *o nečemu*, i o tom predmetu dovoljno znati, te da analizirati grafikon nije isto što i analizirati pripovetku.

Ni informatička revolucija u nauci ne implicira da svi treba od najranijeg doba da uče ANR zato što će „vrhunski programer koji ne zna ništa o kvantnoj mehanici moći malo toga da ponudi timu fizičara koji radi na kvantnom računararu“; kao ni timu biologa, zato što „rad na složenim algoritamskim procesima prirode zahteva znatno razumevanje bioloških procesa“; što znači „da je najveći deo današnjeg naprednog [naučnog] ANR kontekstualno vrlo specifičan i tesno vezan za određenu oblast primene“ (Denning & Tedre 2019, 215). Konačno, ni pokušaj da se naš svakodnevni život opiše informatičkim jezikom ne uspeva da opravda obrazovne pretenzije ANR. Takve analogije imaju smisla samo zato što smo mi najpre iz svakodnevne prakse naučili šta znači, na primer, „vratiti se svojim koracima“, ili držati često korištene stvari pri ruci, a ne obrnuto, što Vingova sugerise, zato što smo mi zapravo čitav život primenjivali „bektreking“ i „keširanje“ kada smo tražili izgubljene ključeve ili pakovali torbu (Hemmendinger 2010).

Dakle, epistemološko opravdanje za uvođenje ANR u kurikulum kao neinformatičkog predmeta, nastavne teme ili međupredmetnog sadržaja – ne postoji. U stvarnosti, ANR nije opšta već disciplinarna veština. Otuda, ideja ANR predstavlja izraz *epistemološkog imperijalizma* u ime digitalnih tehnologija, a na štetu drugih načina za osmišljavanje sveta i izlaženje na kraj sa njim. Uticaj tih tehnologija na oblikovanje savremenog društva se u ANR artikuliše i manifestuje kroz to kako se „problemi“ uopšte zamišljaju, uz „ignorisanje činjenice da je svaki poseban izraz ‘problema koji treba rešiti’ ishod tekućih pregovora između konkurentskih potreba raznih zainteresovanih strana“ (Easterbrook 2014, 237), pre negoli kako se oni rešavaju. To što se u vladajućoj koncepciji ANR zanemaruje jeste središnji uvid kritičke teorije – da je svako znanje, i ono „najnaučnije“, istorijsko i političko po svojoj prirodi (Friesen 2008).

ANR i tehnosolucionizam u obrazovanju

Do sada smo pokušavali da primenimo vrstu kritičke analize koja ne mora da se osloni na neko određeno filozofsko ili političko stanovište. Za razliku od toga, u ovom odeljku ćemo pod kritičkim metodom podrazumevati teorijsku tradiciju ujedinjenu u pristupnom stavu da ljudska emancipacija u kapitalističkom poretku na prvom mestu pretpostavlja rastvaranje onih teorijskih koncepcija i oblika znanja koji se predstavljaju kao izvesni, konačni, neutralni i objektivni – kao da izviru nezavisno od posebnih društvenih interesa i pogleda na

svet (Friesen 2008). Već na prvi pogled, ideja ANR uzorno izražava epistemološki profil stavova čiji smisao, prema kritičkoj teoriji, valja razotkriti smestajući ih u širi društveni kontekst. To stoga što zamisao jedne opšte veštine za rešavanje svih problema koja može kroz obrazovanje da se izvuče i proširi iz programiranja pretpostavlja verovanje u mogućnost „preoblikovanja svih složenih društvenih situacija ili kao uredno definisanih problema sa definitivnim, izračunljivim rešenjima ili kao transparentnih i očiglednih procesa koji se lako mogu optimizovati – samo ako su pravi algoritmi na mestu!“ (Morozov 2014, 5). Recimo, algoritam za sprečavanje kriminala, koji će na osnovu podataka o prošlim krivičnim delima u nekom gradu moći da predvidi gde i kada će ona biti izvršena, usmeravajući tako preventivno prisustvo policije (Sadowski 2020). Ili, kao u Velikoj Britaniji tokom pandemije 2020. godine, kada nisu mogli da se održe maturski ispiti, algoritam koji će rangirati kandidate za upis na fakultete na osnovu podataka o njihovim ocenama i srednjim školama koje su završili (Williamson 2021). Dakle, tek ako se društveni život u celini predstavi kao niz računarskih problema, umesto kao polje sukoba oko moći, moguće je zamisliti ANR, jednu univerzalnu vrstu znanja koja potiče iz neutralne sfere čistih naučnih apstrakcija te stoga nije društveno uslovljena: „Algoritamski način razmišljanja internalizuje solucionizam do tog stepena da je nemoguće misliti ili artikulirati svet u pojmovima koji nisu računarski“ (Bridle 2019, 4).

Pristalice ANR polažu pravo na znanje primereno tzv. „digitalnom svetu“ čiji „problemi“ nemaju ni istorijsku ni političku dimenziju, već su formulisani kao

matematički modeli (Neyland 2015). Prema Vingovoj, u tom svetu „naučna otkrića podstiču tehnološke inovacije, koje podstiču nove društvene primene“, a zatim „nova tehnologija inspiriše nove kreativne društvene upotrebe, koje mogu da zahtevaju nova naučna otkrića“ (Wing 2008, 3722). Tehnologija se, dakle, „spušta na nas iz apstraktnih oblasti pozitivnog znanja na koje mi *ne možemo* da utičemo“ (Hamilton & Friesen 2013, 8-9), razvijajući se prema svojim sopstvenim zakonima, ka sve većoj efikasnosti. To je glavni pokretač društvenog napretka, koji povratno zahteva razvoj novih, efikasnijih tehnologija (Wing 2008). Ranije smo ukazali da, iz tehnosolucionističkog ugla, društveni problemi u stvari manifestuju nesavršenosti ljudskog rasuđivanja, koje mogu da se otklone jedino primenom prave tehnologije (Morozov 2014, Zubof 2019). Samo, to onda znači i da se i obrazovne institucije mogu posmatrati kao problemi, to jest prolazne stanice na putu tehnološkog napretka u automatizaciji obrazovanja kao svih drugih društvenih funkcija. Ova implikacija tehnosolucionizma je ključna za tekuću analizu. U njoj se prepliću pedagoški koreni ANR sa post-pandemijskim tendencijama u digitalnom obrazovanju. Evo i kako.

U Papertovoj izvornoj verziji, ANR je shvaćen kao izraz modelarske prirode naše mentalne mašinerije. Njegov tehnosolucionistički obrazovni argument je bio to da sposobnost računara da konkretizuje mentalne apstrakcije kroz dinamične vizuelne predstave znanja otvara mogućnost za individualizovano i stvaralačko učenje. Poput Ivana Ilića, pisca već pomenutog manifesta radikalne pedagogije *Dole škole*, Papert je smatrao da tradicionalne obrazovne institucije guše

dečiju slobodu sa svojim pravilima, birokratijom i hijerarhijskom organizacijom (Selwyn 2012). Takođe poput Ilića, on je verovao da će nova tehnologija „dići ... u vazduh ... školu definisanu kao nešto gde ima časova, učitelji drže ispite, ljudi grupisani po uzrastu prate kurikulum“ (Papert 1984, 38). Međutim, „obrazovanje je pokvareno, tehnologija će ga popraviti“ – to je istovremeno i „narativ Silikonske Doline“ koji godinama unazad animira rasprave o digitalizaciji obrazovanja (Watters 2014b).

I zaista, upadljive analogije između, na primer, Ilićeve proročke zamisli o spasonosnoj, „mrežnoj“ obrazovnoj tehnologiji (za slobodnu razmenu sadržaja, veština, usluga i vršnjačko učenje) i interneta nisu promakle istaknutim pristalicama digitalnog obrazovanja. Bivši savetnik za informaciono društvo u britanskoj vladi Čarls Lidbiter (Charles Leadbeater) će reći: „1971. godine [raz-školovanje] mora da je zvučalo suludo. U eri I-beja i Majspejsa zvuči kao samo-očigledna mudrost“ (2008, 44). Kao podsećanje na savezništvo između levih i desnih neprijatelja tradicionalnih obrazovnih institucija, indikativno je i to što se od Iličevih nastavljača moglo čuti da je svet tokom pandemije, zahvaljujući onlajn obrazovnim platformama, počeo prinudno da živi utopiju društva bez škole (Bartlett & Schugurensky, 2020). Glavni proizvođač globalno vladajućih obrazovnih politika, OECD će slično tome označiti digitalnu personalizaciju kao izvesni put post-pandemijskog obrazovanja. Iz ugla kritičke teorije, sve ovo potvrđuje da je politika digitalizacije obrazovanja svojim čitavim tokom podrazumevala njegovu dalju privatizaciju (Selwyn & Facer 2013), kako u smislu stvaranja novih obrazovnih tržišta,

tako i uvođenja ideja, tehnika i praksi iz biznisa u javne obrazovne institucije. Pandemija je prevela taj proces u tekuću fazu pužajuće privatizacije kroz platformizaciju obrazovanja. I to nije normativni već deskriptivni sud, za čiju istinitost svedoči investitorska klasa, koja je samo tokom 2020. godine uložila novih 16 milijardi dolara u tržište digitalnih obrazovnih tehnologija, kladeći se zapravo da će obrazovne platforme u doglednoj budućnosti zameniti učionice (Williamson, Macgilchrist & Potter 2021).

Sa druge strane, trajna zaostavština Fukoove analize neoliberalizma ostaje uvid u pedagoški karakter tog političko-ekonomskog projekta, odnosno u to da je reč o načinu upravljanja društvom kroz uticaj tržišta kao sredine koja zahteva i podstiče racionalnost u individualnom ponašanju, te razvoj novog vida subjektivnosti (Fuko 2005). Čovek koji se razume i živi kao preduzetnik, svakodnevno računajući i birajući u šta će da uloži svoje ograničene resurse – iz njegove perspektive, znanje postaje „ljudski kapital“ odnosno skup veština za prilagođavanje na tržišne signale, obrazovanje investicija u sticanje tog kapitala, a škole i fakulteti pružaoci obrazovnih usluga na tržištu. Socijalizacija ove individue odvija se po anti-institucionalnom receptu progresivne pedagogije – sa uverenjem da je život izvan javnih obrazovnih institucija, u tržišnom okruženju, najbolja škola. Moj sledeći zadatak će biti da ova prožimanja neoliberalizma, progresivne pedagogije i informacionih tehnologija pratim u kontekstu digitalizacije obrazovanja – tamo gde se u dizajnu platformске organizacije procesa učenja vidi ANR na delu.

Algoritamska pedagogija – personalizacija kroz platformizaciju

Kao tehnologija i organizaciona forma, platforme su već ušle u školsku svakodnevnicu: u rutinsku administraciju i disciplinarne prakse kvantifikacije, samo-vrednovanja, poređenja; u komunikaciju između nastavnika i đaka, razmenu materijala i ocenjivanje (Selwyn 2021). Sada, međutim, obrazovne platforme prodiru u samu formu i vrednosti kurikuluma (Hillman, Rensfeldt & Ivarsson 2020). Naime, teoretičari i ulagači čija očekivanja OECD izražava imaju na umu softvere za organizaciju učenja koji su dizajnirani da funkcionišu kao Netfliks, Gugl, Amazon ili Jutjub: da algoritamski prilagođavaju svoj sadržaj pojedinačnim preferencijama korisnika platforme (Bulger 2016; Roberts-Mahonely, Means & Garrison 2016). Ti softveri za učenje se hrane obiljem različitih podataka o đacima, algoritamski utvrđuju veze između njihovih izbora na platformi sa već ustanovljenim obrascima u obrazovnoj praksi, i prema individualnom profilu svakog đaka podešavaju šta, kako i kada će on učiti. Taj „personalizovani“ kurikulum je, dakle, ono što algoritam kaže.

Videli smo, ANR je tehnosolucionistička epistemologija, čiji razvoj zahteva odgovarajuće okruženje, drugačije od industrijske uniformnosti tradicionalnog školstva. Sasvim dosledno, ANR može da se konceptualizuje i kao put ka rešenju problema prevaziđenosti obrazovnih institucija, naročito ako uočimo da tekući proces digitalizacije doživljava svoj vrhunac u stvaranju i primeni pomenutih obrazovnih platformi – softverskih tehnologija koje dubinski preoblikuju

obrazovnu praksu u ime radikalno progresivnih pedagoških ideja (Selwyn 2010, 2021; Williamson 2017). Ne samo što su škole problem a računarski programi rešenje, u digitalno „personalizovanom“ obrazovanju sam algoritam je zamišljen kao idealni Rusoov učitelj: a) kao nesumnjivo objektivan pedagoški agent, sa dubinom uvida u pravilnosti dečijeg ponašanja koja uveliko nadmašuje stručne procene nastavnika, b) dizajniran da „nevidljivo“ prilagođava tok učenja individualnim potrebama i interesima đaka, da upravlja obrazovanjem „na daljinu“, bez „spoljašnje“ prinude ili ograničenja u pogledu forme i sadržaja kurikuluma (Dishon 2017).

Međutim, u bujajućem polju *kritičkih studija algoritma*, gde se oni izučavaju kao društveni i politički fenomeni, iskristalisala su se dva uvida koja dovode u pitanje tehnoslucionistički spoj algoritamske racionalnosti i progresivne pedagogije. Prvi je da predstava o algoritmima u ANR, gde su oni „čisto formalna bića razuma“, ili čak apstraktni procesi, previđa da algoritmi „nose ključan, iako problematičan, odnos sa materijalnom stvarnošću“ (Goffey 2008, 16). Pored toga što su tek „slova na papiru“ bez računara, oni su u stvari „prepuni ljudi“ kao što su programeri, dizajneri, menadžeri, finansijeri (Gillespie 2016). To znači da je algoritam proizvod konkretne ljudske prakse umesto racionalnosti apstraktnog znanja, i da je on oblikovan nizom društvenih okolnosti, prevashodno svetonazorima i interesima onih koji odlučuju šta će neki algoritam da radi, koje podatke će da skuplja i analizira, i kako će izvršiti dati cilj (Beer 2017; Gillespie 2016; Kitchin 2017; Williamson 2017). Dizajneri obrazovne

tehnologije „ne ostavljaju svoje društvene veze na laboratorijskim vratima“: i „u laboratoriji“, oni su deo društvenog sveta, vođeni nekom već postojećom, radnom definicijom obrazovanja, koju koriste u specifikovanju odgovarajućih svojstava proizvedene obrazovne tehnologije (Hamilton & Friesen 2013, 10).

Štaviše, pošto algoritmi nisu matematički izrazi čistog znanja, razumljivo je zašto iskustvo praktične primene ANR u rešavanju različitih društvenih problema pokazuje kako pripisana mu „objektivnost i vrednosna neutralnost vode algoritamskim intervencijama koje reprodukuju postojeće društvene uslove i politike“, te „peru poglede vladajućih društvenih grupa“ u navodno bezinteresne i sveobuhvatne ‘pogleda niotkuda’ (Green & Viljoen 2020, 22). Algoritmi se uče da obrađuju podatke koji odražavaju postojeće obrasce društvenih nejednakosti – u tome i jeste politika ANR, što čitav društveni kontekst algoritamskog sistema re-konceptualizuje u fiksiranu, kvantitativnu, objektivno datu spoljašnost (Beer 2017; Green & Viljoen 2020). Jer, kada „odlučuje šta je važno i šta treba da je najvidljivije“ (Beer 2017, 6), algoritam rangira na osnovu postojećih klasifikacionih formi i praksi, što privileguje već privilegovane društvene grupe (Katzenbach & Ulbricht 2019). ANR tretira činjenicu da u SAD kaznena politika neproporcionalno pogađa siromašne Afroamerikance kao prost korelativni odnos između objektivnih podataka, koji se u društvenom delovanju algoritma za prevenciju kriminala reflektuje kao samo-ispunjavajuće proročanstvo u vidu pojačanog policijskog nadzora nad već marginalizovanom populacijom (Burrell & Fourcade 2021). Pomenuti algoritam,

koji je trebalo nepristrasno da odredi rang-liste za upis na fakultete u Velikoj Britaniji, najviše je snizio nastavničke ocene đaka koji su pohađali „lošije“ škole u siromašnim sredinama – u ime objektivnosti (Williamson 2021).

Algoritmi su, dakle, teorije o tome kako bi društveni svet trebalo da funkcioniše, izražene matematikom ili programskim kodom (Pariser 2015). U svakodnevnom životu, oni prožimaju i oblikuju društvene odnose, koji se onda povratno modeluju u algoritamski dizajn (Beer 2017). S tim na umu, „personalizacija kroz platformizaciju“ se pre može opisati kao „digitalni tejlorizam“ u obrazovanju (Roberts-Mahoney, Means & Garrison 2016). Jer, ono što algoritam stvara jesu veze između pojedinca i grupa sličnog ponašanja koje na granularnom nivou analiziranih podataka odgovaraju društveno propisanim, a iz ugla ANR objektivnim, kriterijumima klasifikacije đaka (Buleger 2016; Williamson 2017). Pri tome, sa znanja moraju da se strgnu društveni i kulturni atributi (namere, značenja, svrhe, vrednosti), a ono da se rastvori u različite generičke veštine – takve čija ispoljavanja mogu da se izmere, kvantifikuju, prate, analiziraju i podvrgnu naučno-tehničkoj modifikaciji (Friesen 2013; Roberts-Mahoney, Means & Garrison 2016; Williamson 2017). Uprkos konstruktivističkim korenima ANR u Papertovoj teoriji, vladajuća teorija učenja u dizajnu obrazovnih platformi jeste bihejviorizam (Selwyn 2021; Watters 2014b).

Naime, platforme generišu velike količine podataka o đacima i njihovim reakcijama na nadražaje u digitalnom okruženju, automatski se prilagođavaju individualnim osobinama i tako podstiču poželjno i „samoregulisano“

ponašanje (Dishon 2017). Ali onda obrazovni proces, koji je algoritamski kontrolisan kroz stalan nadzor nad đacima i merenje „ishoda učenja“, počinje da liči na video-igru, gde se „pravi izbori“ na platformi, kao jedini objektivan i merljiv pokazatelj znanja, nagrađuju prelaskom na „sledeći nivo“ (Watters 2014a). Primerno tehnosolucionističkoj viziji sveta u ANR, tako se čitava društvenost učenja svodi na individualni odnos sa tehnologijom, dok odgovornost za definisanje obrazovnih ciljeva prelazi sa nastavnika i obrazovnih institucija, iz javne rasprave u još donekle demokratskom okviru nacionalnih država, na softvere, u ruke privatnih komercijalnih interesa i dizajnera tih algoritamskih rešenja (Hillman, Rensfeldt & Ivarsson 2020; Roberts-Mahoney, Means & Garrison 2016).

ANR kao „ljudski kapital“

Ako je OECD u pravu kada najavljuje dalju personalizaciju obrazovanja, to praktično znači da će poslovni model digitalnih platformi postati operativna logika organizacije učenja – umesto razloga definisanih u obrazovnoj teoriji i institucionalnoj praksi. Zagovornici digitalizacije i ne kriju privrženost neoliberalnoj doktrini o obrazovanju kao ulaganju u individualni „ljudski kapital“ (Moltó Egea 2014). Širom sveta, pa i kod nas, politika digitalizacije obrazovanja se pravda ekonomskim imperativom podizanja individualne i nacionalne konkurentnosti na svetskom tržištu, sa idejom da se tehnološkim inovacijama reši problem nedovoljne efikasnosti učenja (Selwyn 2021; Vlada RS 2020, 2021).

Gledajući je u tom svetlu, ideja o ANR predstavlja čist ideološki destilat iz pojma „ljudskog kapitala“, sazrelog u tržišnom okruženju digitalnog kapitalizma. Ako prihvatimo argumente Dženet Ving i „nativ Silikonske doline“, to je meta-znanje „digitalnog sveta“ i opšti model za objašnjenje ljudskog ponašanja. U stvari, ANR je disciplinarna mentalna veština utelovljena u programerskoj praksi, zbog čega i postoje pedagoške teškoće u pokušajima njenog definisanja i učenja nezavisno od računara. Kada je, pak, stavljen u funkciju razvoja ljudskog kapitala – šta znači „razmišljati kao informatičar“ o obrazovanju ako ne programirati obrazovni softver? – ANR oblikuje znanje u veštine individualnog adaptiranja na tržišne signale, u podatke o dečijem ponašanju klasifikovane na input i autput, uzroke i posledice. Samo, tržišni smisao interakcije sa platformom nije tek to da korisnik investira u sticanje „ljudskog kapitala“. I individualne osobine učenika, rekonstruisane u podatke o njihovim aktivnostima, postaju imovina vlasnika obrazovnih softvera (Roberts-Mahoney, Means & Garrison 2016).

Ako je tačna pretpostavka da neoliberalizam predstavlja politički uopšten pedagoški progresivizam, može da se argumentuje da ta „javna pedagogija“ danas projektuje jedan novi vid subjektivnosti, koji će odgovarati algoritamskom upravljanju socijalnim procesima. Vili-jamson (Williamson 2017) iznosi pažnje vrednu tezu: da digitalni kapitalizam traži da ljudi nauče da „razmišljaju kao informatičari“ pre svega zato da bi svi mogli da postanu učesnici u kreiranju digitalnih sadržaja, voljni i vešti korisnici socijalnih medija, komercijalnih platformi, administrativnih aplikacija – da svi prihvate i

nauče da stvaraju podatke o sebi, i tako daju svoj „ljudski kapital“ na raspolaganje vlasnicima i dizajnerima softverskih rešenja za probleme u različitim oblastima života. Tako, moglo bi se reći, u digitalnom stanju, „preduzetnik svog života“ postaje „programer svog života“ – neko ko samostalno uči i odlučuje na tržištu života razmišljajući algoritamski, svakodnevno investirajući podatke o sebi u njihovu algoritamsku obradu.

Zapravo, subjekt se priprema za digitalnu kolonizaciju sopstvenog života. U svojoj istoriji neoliberalizma, Harvi argumentuje da je njegovo „suštinsko postignuće preraspodela, a ne stvaranje bogatstva“, i da je glavni mehanizam u tome „akumulacija kroz razvlašćivanje“, što je Marks nekada zvao „primitivnom akumulacijom“ iz perioda uspona kapitalizma. U doba starog i novog kolonijalizma, taj mehanizam je uključivao otimanje, privatizaciju i komodifikaciju javnih dobara, ili domorodačke zemlje, sa ciljem „da se otvore nova područja za akumulaciju kapitala u domenima koji su do tada bili tretirani kao da su sa one strane procene profitabilnosti“ (Harvi 2012, 204). S tim u vezi, sve je prisutnija teza da se digitalizacija može opisati kao oblik akumulacije kroz razvlašćivanje koji sledi kolonijalnu logiku (Thatcher, O’Sullivan & Mahmoudi 2016; Couldry & Mejias 2018). Digitalizacija je najviši stadijum kvantifikacije društva upravo zato što preusmerava merenje iz javnog domena u intimne tokove svakodnevnog života, pretvarajući ih u podatke i time u izvor profita. Kao što su kapitalističke sile nekada eksploatisale prirodne resurse kolonija, tako vlasnici digitalnih platformi danas eksploatišu ljudsku pažnju, osećanja i razmišljanja. U tom odnosu korisnik se

faktički i ne pita da li prihvata po-robljavanje svoje intime, niti tom novom robom raspolaže:

Uprkos ogromnoj složenosti sektora društvene kvantifikacije, paralele između fikcija koje su omogućavale oduzimanja u istorijskom kolonijalizmu i onih koje danas omogućavaju digitalni kolonijalizam zapanjujuće su. Setimo se španskog *Requerimiento*-a [tzv. 'Zahteva' ili kolonijalnog proglasa]... Cilj te proklamacije, koju su konkvistadori čitali na španskom jeziku narodu koji taj jezik nije razumeo, bio je da „predstavi“ domorocima novi svetski poredak pod kojim će biti kolonizovani — i da od njih zatraži jednostavno prihvatanje (ili suočavanje s istrebljenjem, koje je često sledilo bez obzira na poslušnost). Danas, u doba digitalnog kolonijalizma, suočeni smo sa sličnim, jednako nerazumljivim dokumentima — uslovima korišćenja — koji sadrže neverovatne zahteve korporacija za prisvajanjem naših podataka i aktivnosti. Snaga *Requerimientoa* nekada je počivala na monopolu fizičke sile. Današnja „mišićna snaga“ nalazi se u različitim oblicima ekonomske koncentracije, među kojima je i digitalna platforma (Couldry & Mejias 2018, 5-6).

„HEJ ČETGPT, ŠTA DA SE RADI?” – KRITIKA U DOBA VEŠTAČKE INTELIGENCIJE

Kritička digitalna pismenost i pohvala humanistici

Početkom veka, u godinama „visoke” globalizacije, propovednici informatičke revolucije obećavali su da će internet preobraziti ne samo ekonomiju i obrazovanje, već i samo znanje. Tada još uverljivo, internet je predstavljan kao tehnologija koja će srušiti sve fizičke, vremenske i društvene barijere na putu do informacija, svima omogućiti slobodan pristup celokupnom ljudskom znanju, a time i šansu za uspeh u novoj ekonomiji. Danas znamo, stvarnost se umnogome pokazala drugačijom. Prethodno uspostavljene društvene nejednakosti su se brzo preslikale i čak produbile u digitalnom svetu. A svakodnevna upotreba interneta je zapravo značajno oslabila naše saznavne sposobnosti, pre svega kritičko mišljenje. Na to je još 2008. godine upozorio američki pisac i teoretičar Nikolas Kar (Nicholas Carr) u svom uticajnom eseju „Da li nas Gugl zaglupljuje?”.

Kar počinje opisujući stanje koje su prvi iskusili oni čija profesija uključuje čitanje dugačkih i

kompleksnih tekstova, recimo akademski filozofi. Reč je o stanju koje je danas poznato svima, đacima, roditeljima, nastavnicima: teškoće pri čitanju već posle dve-tri stranice, rasuta pažnja, raštrkane misli, nemiran pogled. Kar nema dilemu da je to posledica toga što je internet postao univerzalni medij, „kanal za većinu informacija koje prolaze kroz moje oči i uši i ulaze u moj mozak” (2008). Naime, kao svaki medij i tehnologija koja proširuje naše mentalne sposobnosti, internet nije samo neutralni prenosnik sadržaja za razmišljanje. Naprotiv, time što sažima, skraćuje i pojednostavljuje informacije u cilju ubrzanja njihovog protoka od izvora prema primaocu, on radikalno preoblikuje *način* na koji mislimo, čitamo i pamtimo.

Karova teza je da, pokušavajući da ispratimo beskrajni tok svetlećih linkova i hiperlinkova, mi postepeno gubimo sposobnost za duboko čitanje i razmišljanje. Jer, upravo u neprekinutom i neometanom čitanju štampanog teksta se otvara onaj „tihi prostor” u kojem čitalac može da stvara svoje slike, asocijacije, ideje. Međutim, dok smo nekada čitali redom, rečenicu po rečenicu, danas, na internetu, čitamo skenirajući ekran u potrazi za naslovom, sažetkom, brzim dobitkom: „Moj um sada očekuje da dobije informacije u obliku u kom ih internet prenosi: kao brzo tekuću struju čestica. Nekada sam bio ronilac u moru reči. Sada klizim po njihovoj površini kao vozač džet-skija” (Carr 2008).

Pozivajući se na istraživanja o neuroplastičnosti mozga odraslih ljudi, odnosno o sposobnosti nervnih ćelija da redovno formiraju nove i raskidaju stare veze, Kar zaključuje da internet uspeva da reprogramira

naše mozgove na biološkom nivou, navikavajući ih na površan i raspršen odnos prema znanju. Suprotno raširenom uverenju, upotreba interneta u stvari sprečava dvosmernu komunikaciju, koja uključuje kritički i refleksivni odnos subjekta prema izvoru saznanja, što je fizički neizvodivo dok se strmoglave bujice informacija kontinuirano obrušavaju na njega.

Vremenom, daljom digitalizacijom života, a pogotovo sa pojavom pametnih telefona, situacija je eskalirala u ono što neuronaučnik Adam Gazzaley naziva *krizom kognicije* (Adam Gazzaley 2018). On time označava društveni fenomen smanjenja ljudskih mentalnih sposobnosti, kao što su pažnja, pamćenje, empatija i donošenje odluka. Kriza se tiče načina na koji naš mozak percipira, obrađuje i reaguje na informacije iz okruženja. Navodeći da više od milijardu ljudi širom sveta pati od ozbiljnih kognitivnih deficita (depresija, anksioznost, autizam, ADHD, demencija itd.), dok i kod populacije koja se medicinski ocenjuje kao „mentalno zdrava” opadaju kreativnost, empatija i sposobnost koncentracije, Gazzaley, poput Kara, ističe digitalnu revoluciju i eksploziju informacija za glavne uzroke ovih problema: „Naši mozgovi jednostavno nisu uspeli da održe korak sa brzim promenama u okruženju koje smo sami uveli, posebno sa sveprisutnošću moćnih informacionih tehnologija” (Gazzaley 2018). „Nova normalnost” njihovog prekomernog korišćenja dovodi do informacionog preopterećenja, površne pažnje, stresa, depresije i smanjene empatije – naročito među decom i mladima. U isti mah, „neprekidna uronjenost u tehnologiju potiskuje životne navike koje su od ključnog značaja za očuvanje mentalnog zdravlja, poput

boravka u prirodi, fizičke aktivnosti, neposrednih susreta s ljudima i regenerativnog sna” (Gazzaley 2018).

Ovde bi se moglo pomisliti da autor slučajno zaboravlja na aktivnost koja se iz Karove i njegove dijagnoze nameće kao jeftino, efikasno i naučno utemeljeno rešenje za krizu kognicije. Naime, zar iz rečenog ne sledi da bi bilo dobro kada bi deca više čitala knjige? I kada bi se prostor i vreme u školi oslobodili od inače sveprisutne digitalne tehnologije, i tako omogućio neometan i potpun mentalni razvoj đaka? No, osim što je naučnik, autor je i uspešan preduzetnik, koji veruje da tehnologija koja je dovela do krize može i da je reši, ako se koristi promišljeno. U progresivnom duhu, on kritikuje postojeće obrazovne i zdravstvene ustanove, koje nisu u stanju da prate stvarne potrebe mentalnog razvoja stanovništva jer koriste zastarele testove, nepersonalizovane terapije i neadaptivne metode. U oba sistema vladaju „zatvoreni krugovi” nepreciznih procena i loše ciljanih intervencija. Zato Gazali predlaže razvoj tehnološki zasnovanih, zatvorenih petlji (closed-loop systems): digitalnih sistema koji mogu u realnom vremenu da prate i prilagođavaju kognitivne izazove pojedincu, koristeći različite senzore i algoritamsku analizu podataka. Sa etičkim dizajnom i osnovom u neurološkim saznanjima, video-igre, virtuelna stvarnost i veštačka inteligencija mogu da postanu „lični mentalni treneri”, koji stimulišu neuroplastičnost mozga, kao što fizički trening oblikuje telo. Tako se uloge medicine i obrazovanja stapaju i zajedno iščezavaju u tehnološkom rešenju za krizu kognicije, u projektu algoritamske neuromodulacije.

Međutim, kriza koju svi osećamo nije evolucionim ili biološkim problem ljudskog mozga, već je u osnovi političko-ekonomski problem digitalnog stanja. Problem je što platformski kapitalizam koristi naše vreme i pažnju kao resurs: više pažnje, više vremena na aplikaciji, više klikova, više personalizovanih oglasa, više profita. To je „slon u sobi” od kojeg mora da se pođe u raspravi o obrazovnoj brizi za mentalni razvoj i zdravlje dece, i mestu digitalnih tehnologija u obrazovanju (Pötzsch 2019). Postojeći model digitalne pismenosti je fokusiran na upotrebu uređaja i aplikacija, što potiče nereflektivno prihvatanje tehnologije kao „nečujnog medija”, samorazumljive pozadine svakodnevnog života čiji uticaj na naše mišljenje i ponašanje ostaje neprimećen (Simanowski 2018). Otuda potreba za *kritičkom digitalnom pismenošću*, koja će instrumentalno umeće dopuniti razumevanjem digitalnog stanja i društvenih sila koje njim vladaju. Prema Simanovskom, razvoj te vrste pismenosti trebalo bi da omogući đacima i nastavnicima da prepoznaju ekonomske i političke interese iza digitalne infrastrukture, da shvate kako algoritmi oblikuju njihovu pažnju i percepciju, i da razviju sposobnost „sporog mišljenja” nasuprot brzini digitalne komunikacije (Simanowski 2018).

U vezi sa uzrocima krize kognicije, svakako je najvažnije saznanje koje bi valjalo podeliti sa đacima i nastavnicima to da su društvene mreže svesno i namerno dizajnirane da stvaraju zavisnost i produžavaju vreme interakcije kroz psihološki mehanizam „povremenog potkrpljenja” koji inače koriste kockarske mašine (Harris 2016; Hussey 2025). Mehanizam je poznat iz istraživanja oca bihejviorizma, B. F. Skinera (Burrhus

Frederic Skinner, 1904–1990) o operantnom uslovljavanju, to jest učenju kroz nagradu i kaznu (Skinner 1953). U njegovim čuvenim eksperimentima sa „Skinnerovim kutijama”, golubovi su učili da pritiskajući polugu dobijaju hranu. Kada bi nagradu dobijali povremeno, u nepravilnim razmacima (nekad nakon jednog, nekad nakon pet pritisaka), golubovi su pritiskali polugu neprekidno, do iznemoglosti. Ovaj isti obrazac povremenog nagrađivanja se i kod ljudi pokazao kao najjači oblik učenja i stvaranja navika u ponašanju. On stoji iza dizajna slot mašina i društvenih mreža.

Svaki put kada izvadimo telefon iz džepa, proverimo imejl, kada povučemo prst na dole da bismo skrolovali feed na X-u, Fejsbuku ili Instagramu – mi se kockamo (Harris 2016). Mi povlačimo „Skinnerovu polugu” na slot aparatu da vidimo da li smo dobili „nagradu”, nešto zanimljivo, važnu poruku, fotografiju, smešan video, možda lajk, komentar. Kao kockarnice, digitalne platforme radi svog profita zloupotrebljavaju činjenicu da je ljudski mozak evoluirao tako da na novosti u okruženju odgovara lučenjem dopamina, stimulišući nas da na njih obratimo pažnju, što je nekada značilo razliku između života i smrti (Hussey 2025). Jer, nije sama nagrada to što nas vezuje za ekran telefona, već njena neizvesnost. Svaki pokret prsta na dole, svako „osvežavanje” ekrana, aktivira očekivanje nove objave i zadovoljstva, uvlačeći nas u začarani krug stalnog iščekivanja. Ako nešto zanimljivo dođe, mozak je nagrađen; a ako ne, želja se samo povećava. Tehnologija beskonačnog feed-a je usavršila ovu manipulaciju uklanjajući završetak stranice, odnosno fizičke i vizuelne granice između sadržaja. Ostavljen bez prirodnih signala

za prekid, kao kockar u kasinu bez prozora, korisnik društvene mreže gubi osećaj vremena i prostora, ostajući u beskrajnom ciklusu stimulacije (Hussey 2025). A dotok novog nikad ne prestaje, nema „zadnjeg videa“, nema „zadnje stranice“. Kontrolu nad našom pažnjom, mislima i ponašanjem preuzima algoritam, tačnije onaj ko ga kontroliše. Ideja o algoritamskoj eliminaciji ljudske subjektivnosti iz procesa razmišljanja ovde dobija jedno sasvim drugo značenje.

Prema tome, mimo optužbi za konzervativnost, danas je teško osporiti razboritost sugestije da obrazovne institucije treba da obezbede prostor i vreme u kojima će deca da se razvijaju pošteđena faustovske pogodbe, tačnije prinude digitalnog stanja: da predaju svoje još nerazvijene umove na algoritamsko oblikovanje, kako bi zauzvrat sebi olakšali uspeh u školi i životu. Drugim rečima, „[u]mesto da bezuslovno uskaču u digitalni voz, škole bi mogle da predstavljaju važnu protivtežu, negujući načine mišljenja i oblike saznanja koji su u savremenom društvu potisnuti i zapostavljeni“ (Pötzsch 2019, 225). Štaviše, Simanovski dalje argumentuje da je skeptički stav prema digitalnoj tehnologiji vrlina koju bi škola trebalo da razvija. U sličnom duhu, mogli bismo reći da Kantovom prosvetiteljskom pozivu na služenje sopstvenim razumom danas odgovara kritika digitalne forme u kojoj nam se svet pojavljuje. Shvaćeno kao samorazumevanje kroz saznanje sveta, obrazovanje u digitalnom stanju postaje etički i politički projekat oslobađanja od algoritamske racionalnosti i tehnosolucionizma, i vraćanja sposobnosti za refleksiju o samom mediju koji posreduje svet (Simanowski 2018).

Što je najzanimljivije, ostvarenje tog projekta ne zahteva ni nova ulaganja, ni uvođenje novih tehnologija u škole, već reafirmaciju obrazovnog značaja društveno-humanističkih nauka. Stvar je u bavljenju disciplinama i tekstovima sa istorijskim i interpretativnim pristupom stvarnosti, jer su to načini razmišljanja koji odgovaraju potrebi da se uspostavi kritička distanca prema digitalnom stanju. Važnost istorijske perspektive je u otporu prema pozitivističkoj tendenciji u glavnom toku intelektualne kulture da se organizovano zaboravljaju, potiskuju ili prosto ignorišu činjenice koje podsećaju na do juče opštepoznate i još uvek nerešene uzroke krize u koju su zapala nekadašnja društva znanja. Pristalice tehnosolucionizma omogućavaju i podstiču to duhovno strujanje samim tim što dolazak digitalnog stanja tumače kao objektivnu posledicu autonomnog razvoja i napretka tehnologije. U ovoj knjizi čitaocu su ponuđeni neki od teorijskih i empirijskih dokaza u prilog pretpostavci da se tako krije više nego evidentan politički, ekonomski i svetonazorski kontinuitet između bankrotiranog društva znanja i još fluidnog digitalnog stanja. I ovde može da se konstatuje situacija u kojoj kritička teorija danas ne mora daleko da traži argumente. Hoću da kažem, ako se već ideolozi digitalizacije pozivaju na stare pozitivističke ideje kao što je „socijalna fizika” da bi objasnili algoritamsko upravljanje, onda nije tako neobična sugestija da će učenici bolje razumeti svet u kojem žive ako budu više učili istoriju društvenih ideja umesto programiranja. Naprotiv, usvajanje te tradicije je verovatno najsigurniji put da se učenici dovedu do toga da uvide zašto se u algoritamskom upravljanju,

isto kao u socijalnoj fizici, njihova subjektivnost i ličnost računa samo kao podatak, i ništa više.

Pored toga, Peč predlaže još dva načina za razvoj kritičke digitalne pismenosti (Pötzsch 2019). Jedan je upotreba popularne kulture kako bi se učenicima ukazalo na mračne posledice digitalne modernosti, kao što su nadzor, ugrožavanje privatnosti, zavisnost od društvenih mreža itd. U svojoj praksi, ja sam studentima puštao dokumentarne filmove o Edvardu Snoudenu (Eduard Snowden), *Građanin četiri* (Citizenfour 2014), o društvenim mrežama (*The Social Dilemma* 2020; u kojem bivši zaposlenici tehnoloških kompanija priznaju da svojoj deci ograničavaju korišćenje digitalnih tehnologija i zabranjuju pristup društvenim mrežama), kao i pojedine epizode ranije pomenutog *Crnog ogledala*. Drugi način se tiče proširivanja tehničke strane digitalne pismenosti, recimo kroz praktično upoznavanje učenika sa nekomercijalnim softverima koji ne prikupljaju podatke o korisnicima, kao što je internet pretraživač DakDakGo (DuckDuckGo). U mom nastavničkom iskustvu, najjači efekat ove vrste je ostvaren kada bih pred studentima iz džepa izvadio svoj stari, ne-pametni telefon. No, uz dužno poštovanje prema tehničkim znanjima kojima učenik treba da ovlada kako bi mogao da traži detalje koji odaju lažnu internet stranicu, sliku ili vest, tradicionalno obrazovanje deluje kao najbolji lek za raširenu epistemološku dezorijentaciju u post-istinitosnom, digitalnom stanju.

„ČetGPT – mašina za proizvodnju gluposti u službi klasnog rata” (McQuillan 2023b)

Kada je u junu 2024. godine Gugl ukinuo beskonačni feed i vratio stari stranični sistem prikazivanja rezultata pretrage na verziji sajta za desktop računare, akademska i poslovna javnost se zapitala o čemu je reč? Kao što su neki posmatrači tehnološke scene tada pretpostavili, uskoro je postalo jasno da se Gugl spremao da na vrh prve stranice sa rezultatima pretrage uvede „pregled” i sa njim vezani režim veštačke inteligencije (Agarwal 2024). Umesto da gubi vreme tražeći informacije po bespućima interneta, što mu ionako sve teže ide, korisnik sada može svoju rasutu pažnju da usmeri na jedan izvor, glas čitavog interneta, sa kojim može jednostavno da razgovara i pita šta ga interesuje.

U širem značenju, na koje sam se u ovoj knjizi najviše oslanjao, „veštačka inteligencija” (VI) se odnosi na informatičke tehnologije koje oponašaju ljudske sposobnosti učenja, zaključivanja i odlučivanja. Posredi su algoritmi koji prepoznaju statističke obrasce, prevode jezik, predviđaju ponašanje korisnika ili analiziraju podatke. Oni se nalaze u internet pretraživačima, navigaciji, preporukama na platformama i sistemima za prepoznavanje glasa ili slike. „Generativna veštačka inteligencija” (GVI) je uži pojam. Njim se označava tehnologija koja, umesto što samo prepoznaje, *stvara* tekst, slike, muziku, video, pa čak i programski kod. Sistemi poput ČetGPT-a, Dipsika (Deepseek), Džeminija (Gemini) uče iz ogromnih količina podataka „usisanih” sa interneta, i zatim proizvode nove sadržaje koji liče na ljudske.

U jednoj od tipičnih reakcija na pojavljivanje ČetGPT-a u novembru 2022. godine, novinari *Vašington posta* (The Washington Post) će prokomentarisati:

Mašina koja govori poput čoveka oduvek je bila fantazija naučne fantastike. Od 1966. godine, kada je stvoren prvi četbot, programeri neprestano rade na razvoju veštačke inteligencije sa kojom bi obični ljudi mogli da komuniciraju i pomoću nje razumeju svet. Danas, sa pojavom sistema za generisanje teksta kao što su GPT-3 i njegov noviji naslednik, ČetGPT, ta ideja je bliža stvarnosti nego ikada ranije (Harwell, Tiku & Oremus, 2022).

Dok su stizale senzacionalne vesti da je ČetGPT „položio” ispite za američku medicinsku licencu (Kung *et al.* 2022), veliki majstori kapitalizma, od bankara u Goldman Sak-su (Goldman Sachs) do konsultanata u Mekinsiju, počeli su da predviđaju da će primena GVI doneti američkoj i svetskoj ekonomiji rast koji se meri u bilionima dolara (McKinsey & Company 2023). U velikom delu javnosti, preko noći se raširilo staro-novo uverenje da je GVI rešenje svih naših problema, „savremeno proročište koje nudi beskrajna obećanja napretka: veću produktivnost, efikasnije radne procese, pa čak i put ka ličnom smislu kroz algoritamsku preciznost” (Vachnadze 2025). Riši Sunak (Rishi Sunak), tadašnji britanski premijer, uporediće njen transformativni značaj sa industrijskom revolucijom, elektricitetom i internetom, uveravajući da će veštačka inteligencija, pored gladi i demencije, rešiti i probleme zloupotreba socijalne pomoći i birokratskih disfunkcija u javnom sektoru (Sunak 2023).

Uskoro su se, međutim, javili i proroci tehno-apokalipse, i to predvođeni naučnim autoritetima kao što je kanadsko-britanski informatičar Džefri Hinton (Geoffrey

Hinton), dobitnik Nobelove nagrade za fiziku u 2024. godini upravo za rad na veštačkoj inteligenciji (Milmo 2024). Oni će u pojavi ČetGPT-a prepoznati prethodnicu Skajneta, veštačke super-inteligencije koja u scenariju *Terminatora* (The Terminator 1984), klasičnog naučno-fantastičnog filma, postaje samosvesna i ustaje protiv svog sada inferiornog tvorca, ljudske vrste: „‘Kum veštačke inteligencije’ upozorava da bi veštačka inteligencija mogla uništiti čovečanstvo u narednih 30 godina.” (Milmo 2024); „Veštačka inteligencija opasna koliko i pandemije i nuklearni rat, upozoravaju vodeći direktori” (Perrigo 2023); „Britanska vlada prvi put priznaje ‘egzistencijalni’ rizik od veštačke inteligencije” (Hern & Stacey 2023). A tu je, onda, i treća strana u raspravi, sa korenom u kritičkoj teoriji društva.

Ovi komentatori podsećaju da se GVI nije materijalizovala iz naučno-fantastičnog mozga, već je nastala u društvenom sistemu koji ima optimizaciju a ne inteligenciju kao svoj operativni pojam, i da tehnološke kompanije koje stoje iza izgradnje tih sistema tragaju za profitom i imaju interese u promociji tržišta kao najboljeg načina da se društvo organizuje (Bender *et al.* 2021; Gebru, Bender & McMillan-Major 2023; McQuillan 2023a, 2023b, 2023c, 2025; Morozov 2023, 2024; Vachnadze 2025). Njihovo mišljenje je da i utopijska i distopijska predviđanja o budućnosti GVI služe za odvratanje od rasprave o štetnim društvenim posledicama već postojećeg, tekućeg primene VI i GVI. Ta rasprava počinje kada se prozre marketinška strategija u zajedničkoj pretpostavci suprotstavljenih diskursa o GVI – da „ispod haube” ČetGPT-a postoji nešto što može da se nazove „inteligencijom”:

Takav jezik, koji preuveličava mogućnosti i antropomorfizuje automatizovane sisteme, dovodi ljude u zabludu da se iza sintetičkih medija nalazi svesno biće. To ne samo da navodi korisnike da nekritički veruju rezultatima sistema kao što je ČetGPT, već im pogrešno pripisuje delatnu subjektivnost. Odgovornost je na tvorcima, a ne na tvorevini (Gebru, Bender & McMillan-Major 2023).

Ovde možemo Vitgenštajnovu raspravu o jezičkim pravilima staviti u službu kritičke teorije. Rekli smo, on pokazuje da identifikacija značenja pretpostavlja implicitno razumevanje praktične svrhe datog jezičkog postupka u svakodnevnom životu, i zajedničko prirodno i kulturno nasleđe. Rečima Stenlija Kavela (Stanley Cavell):

To što u celini uspevamo [da se razumemo] stvar je zajedničkih puteva interesa i osećanja, načina na koji reagujemo, [zajedničkog] smisla za humor i za značajno i za ispunjenje, za ono što je nečuvano, za ono što je slično i za ono šta je drugačije, šta je prekor, šta oproštaj, kada je neka rečenica tvrdnja, kada poziv, kada objašnjenje – celog vrtloga života koji Vitgenštajn zove „oblik života”. Ljudski jezik i aktivnost, razboritost i zajednica, ne počivaju ni na čemu više, ali ni manje, od ovoga (Cavell 1962, 74).

ČetGPT sa nama ne deli ni interese, ni osećanja, ni smisao za humor, za ono što je značajno, nečuvano, oproštaj, strah, kada je neka rečenica poziv, kada tvrdnja, kada upozorenje – ništa od toga. Iza njegovih naoko suvislih rečenica se ne nalazi svest, već statistika:

Suprotno onome što se može učiniti kada posmatramo njegov output, jezički model (LM) je sistem koji namumično spaja nizove jezičkih oblika koje je zapazio u

ogromnim količinama podataka na kojima je treniran – prema verovatnosnim informacijama o tome kako se ti oblici obično kombinuju, ali bez ikakvog upućivanja na značenje: on je, dakle, stohastički papagaj (Bender *et al.* 2021, 616-617).

Kada formuliše svoje impresivne tekstove, ČetGPT ne bira reći primeravajući ih situaciji, oslonjen na pozadinsko predznanje i svakodnevni razum. Taj i slični sistemi su probabilističke mašine koje računaju koja je sledeća reč najizglednija. Oni ne misle, već pogađaju. Smisao, dakle, dajemo mi, korisnici. U najboljem slučaju, četbotovi mogu samo da oponašaju jezik jer u stvari ne znaju *šta* govore, već samo *šta* bi ljudi *verovatno* rekli. Rezultat je tekst koji deluje smisljeno, ali „nema veze sa životom”:

Ako vam rečenica koju je mašina proizvela deluje smisljeno, to znači da je matematički model pogodio dovoljno dobro da prevari vaš unutrašnji filter za smisao. Sam jezički model nema pojma o čemu govori, jer zapravo nema predstavu ni o čemu. U osnovi, on je veći serator [bull-shitter] od najtaštijih ljudi – iznosi tvrdnje bez ikakvog uporišta, ali sa potpunim uverenjem, jer je upravo tome naučen (McQuillan 2023b).

Stohastički papagaj neizbežno „lupeta”, izmišlja, greši, ali i ponavlja vladajuće predrasude koje je pokupio sa interneta. Ako njegove rečenice sve više liče na ljudske, to samo znači da postaje teže uočiti te systemske mane.

U stvarnoj politici digitalnog stanja, GVI služi kao „oblik ‘doktrine šoka’, u kojem se osećaj hitnosti izazvan pojavom tehnologije koje će navodno transformisati čitav svet koristi kao prilika da se društveni sistemi

preoblikuju bez ikakve demokratske rasprave” (McQuillan 2023a). Izvesno je da transformacija države uvođenjem sistema kakav je ČetGPT znači njenu dalju privatizaciju i prebacivanje društvene kontrole u ruke malobrojnih tehnoloških kompanija koje poseduju sredstva i mogućnosti da takve modele obučavaju. Uprkos utisku o imaterijalnosti GVI koji se stvara kroz vladajući diskurs, ne samo što obuka tih sistema zahteva veliku potrošnju energije i stvara ekološke troškove (Bender *et al.* 2021) – ona se odvija kroz „nevidljivi”, strogo nadzirani i slabo plaćeni rad armije obespravljenih radnika širom Globalnog juga koji označavaju, proveravaju i sređuju podatke iz kojih modeli uče (Williams, Miceli & Gebru 2022). Još u uvodu smo spomenuli operacije Maskovog ministarstva za efikasnost kao najnoviji i najupečatljiviji primer kontinuiteta u politici štednje i otpuštanja u javnom sektoru koji donosi GVI. Pomenuli smo i empirijske dokaze da algoritamsko upravljanje samo produbljuje postojeće oblike društvene diskriminacije. Ako su potrebna, postoje i direktna priznanja o neoliberalnoj politici tehnosolucionizma. Tako softverski inženjer i istaknuti biznismen Mark Andresen, u svom nedavno objavljenom *Tehno-optimističkom manifestu*, jasno saopštava da je iz ugla njegove klase „slobodno tržište najdelotvorniji način da se organizuje tehnološka ekonomija” (Marc Andreessen 2023).

A u organizaciji ekonomije, stvarno postojeća VI i GVI služe poznatim ciljevima tehnološkog razvoja u kapitalizmu, da se profit poveća smanjivanjem učešća radne snage u proizvodnji, da se radna snaga disciplinuje, a proizvodnja racionalizuje. U pomenutom tekstu, Karće puno pre pojave ČetGPT-a ukazati na suštinsku vezu

između industrijskog menadžmenta i projekta VI (Carr 2008). Prema njegovom mišljenju, posredi je zajednička težnja da se ljudska aktivnost sistematizuje, kvantifikuje i propiše u potrazi za maksimalnom efikasnošću. U prilog tezi, Kar navodi reči Erika Šmita (Eric Schmidt), tadašnjeg izvršnog direktora Gugla da je to „kompanija zasnovana na nauci o merenju”, koja nastoji da prikupljajući podatke o ljudskim interakcijama na internetu razvije „savršenu mašinu za pretraživanje” koja „tačno razume šta misliš i pruža ti tačno ono što hoćeš” (navedeno prema Carr 2008). Stoga, ono što je otac nauke o menadžmentu, Frederik Tejlor (Frederick Taylor) učinio za fabrički, to isto Gugl čini za umni rad. Pitajući se te 2008. godine kuda sve to vodi, Kar navodi reči Lerija Pejđža (Larry Page) jednog od osnivača kompanije, da Gugl „zapravo pokušava da izgradi veštačku inteligenciju velikih razmera” (navedeno prema Carr 2008).

Sa pojavom ČetGPT-a, informatička revolucija je konačno došla po svoju decu, nekadašnju radničku aristokratiju u propalom društvu znanja, socijalnu avantgardu koja je „radila glavom”; konsultante, pravnike, advertajzere, dizajnere, prevodioce, analitičare, statističare, kompozitore, programere, nastavnike, istraživače, novinare itd.:

Sistemi VI zamenjuju kvalifikovane radnike, svodeći ih na poslove koji zahtevaju tek nešto više od osnovne mehaničke aktivnosti. U tom procesu, radnici su lišeni svoje subjektivnosti – oni više nisu stvaraoci ili agenti svog rada, već tek šarafi u automatizovanoj mašini (Vachnadze 2025).

Dok, sa jedne strane, milioni prekarnih radnika vode brigu o podacima na kojima se sistemi GVI uče, sa druge

strane se kao nova ključna veština za opstanak u 21. veku uveliko nameće bliska rođaka algoritamskog načina razmišljanja – „promptovanje”. Ova veština se tiče načina na koji se traži informacija od GVI, koji će korisniku pružiti optimalne rezultate. Ili, kako razgovarati sa četbotom.

Osim što zahteva istorijsku amneziju, problem sa obećanjem da GVI neće zameniti već osloboditi stručnjake od rutinskog rada je što i takva njena primena pretpostavlja stručnost – da se prosudi koji zadatak *je* *ste* rutinski, da se prepoznaju greške, da se oceni kada je rezultat zadovoljavajući (Beetham 2025). U praksi, četbotovi ne čine intelektualni rad ni lakšim, ni zanimljivijim, ni plodnijim. Zapravo, ono što društvenim agentima „digitalnog tejlizma” deluje kao neefikasnost, svi ti dugi sati provedeni u biranju pravih reči i njihovom stavljanju na pravo mesto u rečenicama, to je subjektivno iskustvo misaonog rada koje GVI kroz kvantifikaciju jezika eliminiše i svodi na „promptovanje”. To iskustvo čini lična borba da se misli izraze u jeziku, u kojoj pisac radeći (brišući, dodajući, menjajući) na tekstu sebi razjašnjava i tumači postojeće ideje, pri tome ponekad dolazeći do svojih (Chiang 2023). Ne čudi onda što se već skupljaju empirijski dokazi da oslanjanje na četbotove samo dalje produbljuje krizu kognicije među laičkim masama (Beetham 2025).

Korporacije se, međutim, ne uzbuđuju zbog filozofskih i drugih manjkavosti tehno-intelektualnog bofla. Jedino što im je bitno je da ti proizvodi mogu da prođu na tržištu kao članak, prevod, biznis plan, grafički dizajn, statistička analiza, nacrt projekta, pesma, slika, reklamni slogan, pravni savet ili istraživanje čiji

autor je čovek. Šokantan podatak je da je već u ovom trenutku GVI stoji iza više od polovine novih tekstova koji su se pojavili na internetu tokom prvih meseci 2025. godine (Morrone 2025). To znači da se krećemo u pravcu eksperimentalno već ispitanog scenarija, gde je model GVI treniran na podacima koje je generisala GVI posle nekog vremena „kolabirao”, odnosno počeo da izbacuje potpune besmislice koje više ni ne izgledaju kao da imaju veze sa svetom: „Dakle, čini se da, kada izvučemo niti značenja koje drže naš zajednički jezik na okupu, sam jezik se brzo raspada – a računar nije u stanju da ga ponovo sastavi” (Alexander 2025).

O dramatičnim posledicama koje nastaju u visokom obrazovanju govori siže viralnog članka iz *Njujork magazina* (New York Magazine), „U samo dve godine, ČetGPT je uspeo da rastoči čitav akademski projekat” (Walsh 2025). Elitne američke univerzitete je zahvatila „kriza varanja” jer studenti masovno koriste ČetGPT za „pisanje” ispitnih eseja, dok su profesori, koji ne mogu da prepoznaju te „dovoljno dobre” tekstove, počeli i sami da koriste alate GVI za njihovo ocenjivanje. Koliko god bizarno i distopijski zvučalo, stvarna je mogućnost da se obrazovni proces u značajnoj meri već pretvara u komunikaciju između mašina, da četbotovi ocenjuju tekstove koje su generisali (Walsh 2025).

Međutim, kako autor teksta Džeјms Volš (James Walsh) sa pravom ističe, tehnologija nije izazvala već samo razotkrila krizu visokog obrazovanja. Jer, kao što sam u ovoj knjizi pokušao da dokažem, „ideja univerziteta kao mesta intelektualnog rasta, gde se studenti hvataju u koštac sa dubokim, suštinskim idejama

iščezla je davno pre pojave ČetGPT-a". U stvari, „brzina i lakoća sa kojom je veštačka inteligencija savladala zadatke akademskog nivoa samo su razotkrile trulež u srži sistema" (Walsh 2025). ČetGPT nije stvorio ni ravnodušnost ni površnost ni instrumentalni odnos prema znanju, već onemogućava njihovo dalje skrivanje iza akademskih rituala. Studenti ga koriste ne zato što su odjednom postali nepošteni i lenji, već zato što su i sami uvideli da se od njih očekuje birokratska forma umesto stvarnog razmišljanja. Drugačije kazano, pojava četbotova je samo pomogla da se pokaže da je obrazovni proces od ranije uveliko algoritamski ustrojen, da se na univerzitetu, umesto oblikovanja uma meri učinak, kvantifikuje učenje i proizvode diplome.

U nauci se pojavljuju slični problemi. Američko udruženje za istraživanje raka je objavilo da su u 36 posto od 7177 rukopisa koji su poslati tokom prvih šest meseci 2025. godine u časopise udruženja pronašli apstrakte sa tekstom koji je generisao četbot (Brainard 2025). Na dnevnom nivou se povećava broj takvih, kao i slučajeva u kojima su u pitanju čitavi radovi (Retraction Watch 2025). Istovremeno, ispostavilo se i to da ČetGPT bez razlike koristi i ona istraživanja čija metodološka neispravnost je dokazana i koja su povučena (Chawla 2025). U tome se, međutim, četbotovi ne razlikuju od akademskog mejnstrima, kao što smo mogli da vidimo u raspravi o krizi replikacije. I ovde, pojava GVI samo ogoljava već postojeće stanje:

Čini se da su sami akademici postali poput velikih jezičkih modela – samo od mesa i kostiju. Obučeni su da potvrđuju ono što se već očekuje iz postojeće literature, jer je to način da objave radove i napreduju u akademskoj

hijerarhiji. Oni na vrhu su upravo oni koji su tu igru najbolje savladali – i oni se staraju da se njena pravila strogo poštuju. Kritičko mišljenje, ponovo, postaje nešto što treba obeshrabrati. Ipak, izgleda da će veliki jezički modeli, sastavljeni od silicijuma i metala, uskoro biti sposobni da sprovode „normalnu nauku” jednako dobro, ako ne i bolje, od svojih ljudskih pandana. I, što je presudno, biće jeftiniji ... Drugim rečima, mašinsko đubre [AI slop] postaje nerazlučivo od đubreta koje stvara ljudska akademska rutina, nagonjena imperativom „objavi ili nestani”. Zbog toga će akademska zajednica uskoro morati sebi da postavi pitanje: „Zašto postojim?” I sve češće će se pitati – sanjaju li androidi električne ovce? (Francis 2025).

Hej Dipsik, šta da se zaključči?

Ova knjiga ima mnogo nedostataka kojih je autor prekasno postao svestan. Marksisti mogu da prigovore da sam, kad se već pozivam na tu tradiciju, propustio da se pozabavim Marksovim tekstom „Mašinerija i nauka u službi kapitala”, prvim u kojem se iznosi zapažanje da kolektivno znanje postaje glavni činilac proizvodnje u naprednom kapitalizmu (Kešejan 2016). Osim laičke površnosti, statističari mogu prigovoriti što nisam podrobnije prikazao prelaz sa frekventističke na bezzijansku statistiku, koji sačinjava most između statističkog testiranja hipoteza i mašinskog učenja (Joque 2022) – pa utoliko i između „društva znanja” i digitalnog stanja. Informatičari mogu da prigovore da nisam dovoljno objasnio tehničke aspekte razvoja veštačke inteligencije i principe mašinskog učenja. Istoričari ideja

će sa pravom ukazati da sam propustio da prikazem kompleksne Hajekove poglede na implikacije informatičke tehnologije (Slobodian 2020). Itd. Osim da priznam ove primedbe i obećam ispravke u drugom izdanju, jedino što mogu da kažem jeste to da sam tek vremenom postao svestan koliko daleko i duboko se filozofska nit i operativna društvena logika koje sam uočio u svom akademskom iskustvu protežu u različite oblasti života, što ih proučavaju različite naučne discipline. Jedno otvoreno pitanje, ipak, mora da se konstatuje.

Da li je moja sugestija da su postojeći akademski sistem i digitalna tehnologija nepopravljivo korumpirani svojom funkcijom u političkoj ekonomiji kapitalizma? – slično kao što su pripadnici Frankfutske škole počeli vremenom da se pitaju nije li moderni naučno-tehnološki razum suštinski instrumentalan. Ili bi promena u političkoj ekonomiji mogla da oslobodi njihov pretpostavljeni emancipatorski potencijal, u pravcu stvaranja društvenih uslova za život bez ekonomske ili bilo kakve druge prinude? – mogućnost koju je Horkhajmer pre Drugog svetskog rata nagoveštavao u *Tradicionalnoj i kritičkoj teoriji* (1976, 59)? Uostalom, zar veštačka inteligencija ne pomaže u boljem dijagnostikovanju raka, klimatskom modelovanju, farmakologiji itd.?

Čak i tu gde je reč o specijalističkoj upotrebi mašinskog učenja a ne GVI, dokazi o uspesima su retki i kontroverzni (Beetham 2025). Prema Mekvilanu, uprkos pritisku da se prema veštačkoj inteligenciji uspostavi uravnotežen odnos, makar zato što je ona već deo svakodnevnog života – u ovom trenutku treba naglasiti, pre nego što postane prekasno i svima očigledno,

da su društvene koristi (uključujući ekonomske) od veštačke inteligencije spekulativne, a štete empirijski dokazane (McQuillan 2023a, 2023b, 2023c, 2025). Drugim rečima, nema opravdanja za njeno prihvatanje i bilo kakvu primenu. Mekvilan predlaže alternativni pravac razvoja računarstva na tragu Iličeve ideje o „konvivijalnim alatima”, to jest o tehnologiji koja će omogućavati izražavanje autonomije i kreativnosti, umesto uslovljenih reakcija kakve zahtevaju manipulativni sistemi (McQuillan 2025). Drugačije misli Evgenij Morozov, takođe istaknuti kritičar postojeće GVI, koji argumentuje da ti sistemi imaju potencijal da prevaziđu puko ekstrapoliranje iz prošlih trendova. Potkrepljujući svoj predlog primerima iz istorije informatičke tehnologije, Morozov tvrdi da:

Umesto da većito deluju kao stohastički papagaji, ovi sistemi imaju potencijal da postanu stohastički paunovi — da prigrle raznolikost i novinu kao svoje temeljne vrednosti. Takav zaokret može podstaći nove perspektive i poglede na svet, prevazilazeći granice predvidljivosti i stabilnosti (Morozov 2024).

Problem sa obe strategije je što njihove alternativne vizije tehnologije pretpostavljaju alternativu neoliberalnoj političkoj ekonomiji, u kojoj će se moći ostvariti. Bez jasne ideje o tome, kritička teorija ostaje ograničena onim što želi da promeni i od čega kreće – postojećim stanjem. To se odnosi i na zamisao kritičke digitalne pismenosti kao kurikularnog sadržaja i primarnog zadatka obrazovanja danas. Iako deluje da je vrlo opravdana u svetlu krize kognicije, ona je od početka relativizovana upravo time što digitalni kapitalizam

zahteva da ljudi provode što više vremena na svojim telefonima. U meri u kojoj se poziv na razvoj kritičke digitalne pismenosti može razumeti kao argument u prilog relativnoj autonomiji obrazovanja od informacione tehnologije, on zapravo podrazumeva relativnu autonomiju obrazovanja od ekonomije.

Slično važi za pitanja scijentometrije. Šta su alternative postojećem stanju? Možemo skrenuti pažnju na predloge o hibridnoj evaluaciji koja će kombinovati indikatore sa stručnim procenama prilikom donošenja odluka o zaposlenju ili dodeli fondova, tako da prvi postanu samo jedan od izvora informacija za druge (Osterloh & Frey 2015). Štaviše, pristalice „nove ekonomije nauke” su još u vreme neoliberalnog obrata u globalnoj naučnoj politici upozoravali na tenzije između društvenih i individualnih prioriteta u naučnom sistemu koji stvara malobrojne pobednike i većinu gubitnika među učesnicima u scijentometrijskoj utakmici: društvu koje plaća naučnike je nebitno čije istraživanje rešava problem, ali njima to može da bude od životnog značaja (Dasgupta & David 1994). Kriza replikacije može da se razume u tom ključu, kao eskalacija pomenute tenzije u sukob dve perspektive na to čemu i kome naučno istraživanje treba da služi. Uzimajući u obzir njene još nesagledane direktne i indirektne posledice, nameće se zaključak da je javno finansiranje naučnika nezavisno od scijentometrijskih rezultata ekonomski opravdan društveni trošak za održavanje naučnog sistema koji se pre tržišne kolonizacije pokazao kao sasvim funkcionalan u akumulaciji naučnog znanja (Dasgupta & David 1994). Međutim, u postojećem društvenom kontekstu nema naznaka da

su akcionari zainteresovani ili politički prinuđeni na razmatranje alternativa postojećoj naučnoj politici.

Ukupno gledajući, čini se da je kritička teorija digitalnog stanja pred nezahvalnim izborom. Jedna mogućnost je da prigrli neoludizam na osnovu pesimističnog zaključka da je uznapredovali proces digitalizacije toliko raširio i ojačao moderne mehanizme društvene kontrole da je efektivan politički otpor u okviru postojećeg kapitalističkog tehnosistema faktički nemoguć. Optimističnija linija se istovremeno prikazuje i kao realističnija, utoliko što se tu umesto izvansistemskog otpora predlaže uspostavljanje javnog vlasništva nad digitalnom infrastrukturom društva. Jer, to nije samo način da se omogući njeno redizajniranje u skladu sa životnim interesima većine stanovništva, već i da se na tom ključnom terenu donekle uravnoteže odnosi klasne moći. Nevolja nije samo u tome što ova digitalna socijaldemokratija zvuči slično kao globalni porez na bogatstvo, to jest kao lepa ideja koja ne pokazuje put ka svom ostvarenju. Čak i ako to zanemarimo, ostaje pitanje na osnovu kojih kriterijuma bi se prosuđivalo o tome koje postojeće i buduće upotrebe digitalne tehnologije jesu u racionalnom interesu društva, a koje nisu.

U osnovi, čitav ovaj problem nije nov. U svojoj klasičnoj studiji o Frankfurtskoj školi, Martin Džej (Martin Jay 1974) objašnjava da, uprkos tome što su Horkhajmer i kolege poricali postojanje trans-istorijskih kriterijuma racionalnosti, oni nisu zbog toga prihvatili relativizam, epistemološki ili politički. Koje kriterijume su prihvatili, to nije uvek bilo jasno:

Horkhajmer je tvrdio da je suprotstavljenost između apsolutizma i relativizma zapravo lažna dilema. Svako

istorijsko razdoblje ima svoju sopstvenu istinu, iako ne postoji istina koja stoji iznad vremena. Istinito je ono što podstiče društvenu promenu u smeru racionalnog društva. To je, naravno, ponovo otvorilo pitanje šta se uopšte podrazumeva pod razumom – što kritička teorija nikada nije eksplicitno definisala. Dijalektika je bila izvanredna u razotkrivanju pretenzija drugih sistema na istinu, ali kada je trebalo da uobliči temelje sopstvenih pretpostavki i vrednosti, pokazala se znatno manje uverljivom (Jay 1974, 63).

Blagonaklona interpretacija je da kritička teorija i ne barata nekim supstancijalnim pojmom istine, osim onog koji je potreban da bi se vladajuće ideologije mogle uporediti sa društvenom stvarnošću. Kriterijumi prosuđivanja se ne unose u istorijske događaje, već su sadržani u tvrdnjama koje jedna epoha iznosi o sebi. U kontekstu gore pomenutog izbora, lekcija koju ja odavde izvlačim je da, ako hoće da uhvati korak sa istorijom, kritička teorija mora da se pozabavi razlikama između postojećih alternativa *unutar* globalne digitalne modernosti, umesto što smišlja globalne alternative postojećoj digitalnoj modernosti. Čitaocu ne treba posebno skretati pažnju da ova knjiga, ne samo svojim starim, već i novim referencama pripada *zapadnoj* kritičkoj teoriji. To je i logično, jer i informaciona tehnologija i kritička teorija potiču sa Zapada. Uostalom, pisac živi i radi na marginama tog civilizacijskog kruga. To je, međutim, i problematično, posebno kada je potrebno priznati i prepoznati značaj istorijskih promena u ne-zapadnom svetu, koji je kritička teorija najkasnije posle Drugog svetskog rata otpisala kao mogući izvor emancipatorskih ideja i praksi, uprkos procesima dekolonizacije.

Da je zapadocentričnost nedopustivo saznajno ograničenje u digitalnom stanju uverio me je „šok budućnosti” koji sam doživeo prilikom posete Kini 2024. godine. Iako se u ovoj knjizi Gugl spominje kao oličenje i glavni agent digitalnog stanja, mogao sam da se osvedočim da iza „Velikog kineskog internet zida” nema ni Gugla, ni X-a, ni Instagrama; tamo je alternativni, kineski digitalni svet. Tamo se i na improvizovanim uličnim tezgama, da ne spominjem druga mesta, plaća gotovo isključivo skeniranjem i generisanjem QR kodova na ViČetu (WeChat). A ViČet možemo da opišemo kao jednu mobilnu superaplikaciju za čitav život, koju svakodnevno koristi preko milijardu ljudi. I ne, nije reč o tome da izbora nema, već o tome što ViČet u sebi na efikasan način objedinjava funkcije Vajbera (Viber), Fejsbuka, Instagrama, Gugl pretraživača, novčanika i prevodica, Glova, Linkedina, Bukinga (Booking), Tripadvajzora (TripAdvisor) – da nabrojim samo neke od njih. I to nije sve što treba znati. Naprotiv.

U razvoju događaja koji iznenađena zapadna javnost uveliko opisuje i kao „Sputnjik momenat” u veštačkoj inteligenciji, samo dan nakon što će tek inaugurisani američki predsednik Donald Tramp svečano obznaniti pokretanje „najvećeg infrastrukturnog projekta u istoriji veštačke inteligencije” – kineska informatička firma Dipsik (Deepseek) je lansirala svoj novi veliki jezički model R1, po performansama jednak vodećim američkim takmacima, ali znatno jeftiniji, otvoren za kopiranje i besplatan za upotrebu. Sledećeg dana, u najvećem jednokratnom padu tržišne vrednosti u istoriji, vodeći američki proizvođač čipova, Nvidija (Nvidia) će izgubiti 600 milijardi dolara zato što su investitori

poverovali da dostignuće Dipsika znači da Kini više neće biti potrebno toliko američkih čipova; da je američka nadmoć u veštačkoj inteligenciji ugrožena ili je već završena; i da giganti iz Silicijske doline, koji su samo nedelju dana ranije najavili plan ulaganja u veštačku inteligenciju od 500 milijardi dolara, troše mnogo više novca nego što im je potrebno (Booth & Milmo 2025).

Dok velika očekivanja koja na Zapadu prate četboto-ve, od ekonomskog rasta do potpune društvene transformacije, delimično objašnjavaju šok koji je Dipsik izazvao u tamošnjoj tehno-poslovnoj javnosti, širi transformacioni smisao tekućeg razvoja događaja se jasno očitava iz naslova nedavne vesti *Fajnenšl tajmsa* (Financial Times) – „EU će zahtevati transfer tehnologije od Kine” (Hancock, Bounds & Russell 2024). Kako se u tekstu objašnjava, „Brisel planira da primora kineske kompanije da prenesu intelektualno vlasništvo evropskim preduzećima u zamenu za subvencije EU, kao deo strožeg trgovinskog režima za čiste tehnologije”, slično kao što je Kina činila dok je hvatala korak sa Zapadom (Hancock, Bounds & Russell. 2024). I australski *Institut za strateške politike* (Australian Strategic Policy Institute), koji za tamošnju vladu prati tehnološku kompetitivnost, u svom izveštaju o kretanjima tokom poslednje dve decenije uočava „zapanjujući preokret” (Leung, Robin & Cave 2024). Naime, koliko 2007. godine SAD su bile globalni lider u istraživanjima u 60 od 64 najvažnije visoke tehnologije, dok danas Kina prednjači u 57, kao rezultat ogromnih državnih ulaganja. Ako znamo i to da je Kina još 2019. godine postala vodeća svetska naučna nacija po kriterijumima produktivnosti i citiranosti tamošnjih istraživača u WoS-u (Hyland

2023), možda je došao trenutak da se u kritičkoj društvenoj teoriji konstatuje istorijska novost da tržišna ekonomija, nauka i tehnologija više nisu komparativna prednost Zapada. To je bitna karakteristika globalnog digitalnog stanja, da egzistira u obliku takmičenja između različitih modela.

Još u drugoj polovini 1990-ih, na vrhuncu globalizacije, srpski filozof Mile Savić (1957-2015) je argumentovao da će marginalni svetovi života biti prinuđeni da na izazove opstanka u uslovima planetarne prevlasti Zapada odgovore prihvatajući njegovu ekonomsku i naučno-tehnološku modernost, ali ne nužno i zapadne političke i kulturne vrednosti. Savić je najavio „eksperiment svetskog značaja” koji, osim nastavljanja moderne, podrazumeva i preispitivanje opravdanosti modernih projekata u uslovima koji su nastali njihovom primenom, a koji se razlikuju ili su čak suprotni od očekivanih (Savić 2004, 16). U zapadnoj kritičkoj teoriji, a i šire, ekonomski rast Kine se tumači kao priča o razvoju neoliberalnog „kapitalizma sa kineskim karakteristikama“, što znači da je brutalnu tržišnu modernizaciju čeličnom rukom sprovodila partijska država neopterećena neefikasnim liberalno-demokratskim ritualima (Harvi 2012). Tako moderna Kina tu služi kao podsećanje i upozorenje na autoritarnu prirodu neoliberalne države, koja se sve više ispoljava i na demokratskom Zapadu posle 2008. godine. Zanimljivo je da slično važi i za rasprave o veštačkoj inteligenciji. U zapadnoj javnosti, famozni kineski „sistem socijalnog kredita” je predstavljen kao orvelijanski projekat totalnog državno-partijskog nadzora i kontrole: organi vlasti pomoću digitalne tehnologije prate

i registruju svaki korak građana, pa kvantifikuju i klasifikuju njihovu društvenu „verodostojnost“, sve u cilju upravljanja pomoću nagrada i kazni (von Blomberg & Liu 2025). Rečima Džordža Šoroša (George Soros), koje bi mogli da potpišu mnogi zapadni teoretičari digitalnog stanja, Kina je „najzloćudniji primer inherentne prednosti koju veštačka inteligencija daje autoritarnim režimima nad otvorenim društvima“ (navedeno prema von Blomberg & Liu 2025, 2).

Valja odmah reći da navedene ocene nisu bez uporišta. Naprotiv, koncepti poput „društva znanja“ ili „ekonomije znanja“ uopšte ne bi mogli ni da se pojave kao iole kredibilni teorijski opisi društvene stvarnosti na Zapadu bez miliona eksploatisanih radnika u kineskim fabrikama 1990-ih godina, i njihovog učešća u globalnoj proizvodnji. Činjenica je, takođe, da se u Kini danas odvija državni eksperiment iz digitalnog društvenog inženjeringa. Uprkos tome, u periodu posle 2008. godine, počela je da se uobličava jedna drugačija interpretacija, prema kojoj kineska politička ekonomija uopšte nije neoliberalna, zato što društvena moć nije u rukama kapitala, već države koja od početka reformi koristi tržišne mehanizme za svoje političke svrhe (Webber 2021). Jednostavno rečeno, kineska država vlada pomoću kapitala, a ne obrnuto, kao u neoliberalnom poretku. Da je u pitanju samo jeftina radna snaga, i jednosmerno čišćenje puta za kapital – Kina se ne bi razvila kako se razvila, kao što se nisu razvile druge periferne ekonomije koje jesu sledile neoliberalne recepte. Među dokazima ove interpretacije se ističe činjenica da je Kina uspešno prebrodila krizu iz 2008. godine i nastavila da ostvaruje visoke

stope ekonomskog rasta upravo zato što nije poslušala savete Zapada, pa je zadržala kontrolu nad svojim bankama. Štaviše, ona je uspela da reorijentiše svoj izvozni ekonomski model prema masivnim, visokotehnološkim infrastrukturnim projektima kod kuće, ali i širom sveta. Od 2022. godine, ti argumenti su značajno ojačani kada je Svetska banka objavila istorijsko postignuće Kine, koja je za svega 40 godina uspela da podigne 800 miliona ljudi iz siromaštva – kako na temelju nezabeleženog kontinuiranog ekonomskog rasta, tako i uz ciljane državne mere (The World Bank 2022). U zvaničnom samorazumevanju tekuće Šijske ere, „kineski put u socijalizam“ se razume kao anti-moderna modernost, kao potraga za modernošću i istovremeno refleksija na razorne posledice zapadne kapitalističke modernosti (Ownby 2024).

Tekuće reforme tamošnje naučne politike mogu da deluju kao dobra ilustracija pretpostavljene dijalektike u razvoju alternativne, anti-moderne modernosti. Naime, samo godina dana nakon što je Kina ovladala scijentometrijskom hijerarhijom, tamošnja vlada je odlučila da zabrani svojim univerzitetima i naučnim institutima upotrebu tih istih indikatora zasnovanih na WoS-u u odlukama o napredovanju i nagrađivanju naučnika; da vrati stručno mišljenje u proces vrednovanja naučnog rada, koji je preusmeren sa brojanja ukupnog na čitanje ograničenog broja reprezentativnih radova, relevantnih za kontekst evaluacije; da zahteva od svojih naučnika da objavljuju u domaćim časopisima, i da se bave temama od nacionalnog značaja (Shu, Liu & Larivière 2022; Zhang & Sivertsen 2020; Li 2020). U optimističnoj interpretaciji, „zemlja prelazi sa sistema

zasnovanog na komercijalnim proizvodima ka samo-upravljajućem i samo-organizujućem sistemu zasnovanom na kriterijumima” (Sivertsen & Zhang 2020, 2). Komentatori ukazuju da su jedan od glavnih razloga za te kapitalne reforme korozivni efekti scijentometrijskog sistema na ponašanje naučnika. To je u Kini postala politička tema i okidač za promene početkom pandemije, kada su dva virusologa iz Vuhana izazvala bes tamošnje javnosti objavljujući prva istraživanja o koronavirusu u međunarodnom časopisu (što im je, treba pomenuti, donosilo izdašnu finansijsku nagradu po tadašnjim propisima) umesto da odmah podele svoja saznanja sa domaćim zdravstvenim institucijama i objave ih u kineskim časopisima (Li 2020). Prve informacije sugerišu da u akademskoj praksi još nije došlo do revolucionarnih promena (Shu, Liu & Larivière 2022), zbog dubokih korena koje su WoS-ovi indikatori pustili u kineski naučni sistem i nerazvijenosti lokalnih baza podataka (Zhang & Sivertsen 2020).

Moglo bi se reći da kineski „sistem socijalnog kredita” savršeno utelovljuje ideju alternativnih modernosti u kontekstu digitalnog stanja, kao i njene ambivalencije. Da bi se to pravilno razumelo, potrebno je poći od činjenica da jedinstveni i centralizovani državni sistem digitalnog nadzora na koji zapadni komentatori upozoravaju ne postoji u Kini, da građani ne moraju da učestvuju u lokalnim eksperimentima koji postoje, da većina i ne učestvuje, da postojeći sistemi ne koriste tehnologije mašinskog učenja kao što je prediktivno bodovanje, i da oni uglavnom funkcionišu kroz nagrade za građane sa visokim i njihovo uskraćivanje (umesto kažnjavanja) građanima sa niskim skorom (Lewis 2019;

von Blomberg & Liu 2025; Yu 2023). Zvanična svrha tekućih eksperimenata sa sistemima socijalnog kredita je obnova društvenog poverenja, urušenog pojavama koje inače prate širenje tržišta i procese privatizacije javnih dobara, kao što su korupcija i društveno raslojavanje. Evo kako će mi Dispik posle nekoliko pokušaja odgovoriti na prompt, „Napiši tekst o kineskom sistemu socijalnog kredita. Akademski ton. 400 reči”:

Kineski sistem društvenog kredita (Social Credit System, SCS) često se u zapadnim medijima prikazuje kao orvelovska mašina za nadzor, simbol totalne kontrole i digitalne represije. Međutim, pogled iznutra otkriva složeniju i mnogo raznolikiju stvarnost: sistem koji se razvio postupno, kroz stotine lokalnih eksperimenata, s ciljem da poveća poverenje u društvu i unapredi efikasnost upravljanja, a ne nužno da naruši privatnost građana. Ideja društvenog kredita potiče iz 1990-ih, iz pokušaja kineske države da izgradi pouzdan sistem finansijskog kreditiranja u uslovima brze tržišne transformacije. Početkom 2000-ih, koncept se širi na društvenu sferu, kako bi obuhvatio i ponašanja koja utiču na javno poverenje – poštovanje zakona, plaćanje dugova, odgovorno poslovanje, ekološku svest i društvenu solidarnost. Vlada 2014. godine objavljuje plan o izgradnji jedinstvenog okvira „društvenog kredita”, ali u praksi sistem nikada nije postao centralizovan ni sveobuhvatan. Umesto jedne nacionalne baze podataka, postoji mnoštvo lokalnih pilot-projekata koje razvijaju opštine, provincije i privatne platforme.

Istraživanja iz gradova kao što su Šjamen i Fužu pokazuju da lokalni sistemi često funkcionišu kao programi podsticaja: građani dobijaju bodove i privilegije za učešće u volontiranju, brigu o starijima ili uredno plaćanje računa. Kaznene mere su obično blage i retko se odnose

na privatni život. Mnogi građani učestvuju dobrovoljno, a sistemi su dizajnirani da promovišu „dobre prakse” u zajednici, ne da špijuniraju. Kineski pristup digitalnom upravljanju ukorenjen je u drugačijem skupu vrednosti. Umesto individualističkog pojma slobode, naglasak je na kolektivnoj odgovornosti, poverenju i harmoniji – pojmovima koji potiču iz konfučijanske tradicije. Digitalna tehnologija postaje alat za jačanje društvenih normi i koordinaciju između države, tržišta i građana. To stvara oblik „digitalnog državljanstva” koji ne mora biti suprotan slobodi, već je povezan sa idejom moralne odgovornosti u zajednici.

Naravno, rizici zloupotrebe postoje: nedostatak jasnih pravnih okvira, mogućnost prekomerne kontrole i diskriminacije. Ipak, kineski sistem društvenog kredita ne može se svesti na distopijsku fantaziju. On predstavlja eksperimentalnu formu digitalne modernosti – spoj tehnološke inovacije i kulturnog kontinuiteta – koja odražava kineski način traženja balansa između društvenog reda i lične autonomije.

Poređenja radi, evo šta mi na isti zahtev kaže ČetGPT, takođe posle nekoliko pokušaja:

Kineski sistem društvenog kredita (Social Credit System, SCS) predstavlja jedan od najkompleksnijih i najčešće pogrešno shvaćenih projekata savremenog digitalnog upravljanja. Iako je u zapadnim medijima često opisan kao simbol orvelovske kontrole i „digitalnog autoritarizma”, akademske analize ukazuju na to da je reč o daleko složenijem, višeslojnom i eksperimentalnom sistemu koji se razvija u okviru specifičnog kineskog institucionalnog i kulturnog konteksta.

Koreni koncepta društvenog kredita potiču iz devedesetih godina, iz potrebe kineske države da uspostavi sistem finansijskog poverenja u uslovima brzih tržišnih

reformi. Tokom 2000-ih, ideja se proširuje i na društvenu sferu, sa ciljem da se ojača opšte poverenje u institucije i među građanima. Vladin dokument iz 2014. godine definiše izgradnju „društva poverenja” kao nacionalni prioritet, pri čemu „društveni kredit” obuhvata kako ekonomsko, tako i moralno ponašanje subjekta. Ipak, umesto jedinstvenog centralizovanog sistema, SCS se u praksi sastoji od mnoštva lokalnih i sektorskih projekata, čiji su modeli i metode različiti.

Istraživanja sprovedena u gradovima kao što su Šjamen i Fužu pokazuju da sistemi lokalnog društvenog kredita često funkcionišu pre svega kao mehanizmi podsticanja, a ne represije. Građani dobijaju bodove za volontiranje, brigu o starijima, poštovanje saobraćajnih pravila ili učešće u zajedničkim aktivnostima. Kaznene mere su uglavnom ograničene na ekonomske sfere (npr. neplaćene dugove) i retko zadiru u privatni život. Time se SCS razlikuje od zapadnih predstava o sveobuhvatnoj digitalnoj kontroli i više liči na sistem administrativnog upravljanja poverenjem.

Kineski pristup digitalnom upravljanju oslanja se na tradiciju konfučijanskih vrednosti – naglasak je na kolektivnoj odgovornosti, društvenoj harmoniji i moralnom ponašanju. U tom kontekstu, tehnologija ne deluje kao neutralan alat kontrole, već kao sredstvo za postizanje društvene stabilnosti i javnog dobra. Kako ističe više autora, ovaj sistem se može tumačiti kao oblik „digitalnog paternalizma”: pokušaj države da oblikuje moralno odgovorno građanstvo kroz kombinaciju digitalnih podataka, regulacije i simboličke nagrade.

Naravno, rizici zloupotrebe i nedostatka transparentnosti ostaju značajni. Ipak, SCS ne može biti jednoznačno shvaćen kao represivni instrument. On je pre izraz specifične kineske digitalne modernosti – hibridne kombinacije tehnološke inovacije, planskog

eksperimentisanja i kulturnog kontinuiteta – kojom Kina traži sopstveni model društvenog poverenja u doba algoritamskog upravljanja.

Kako god čitalac odluči da protumači konsenzus rivalskih četbotova, nema nikakve sumnje da će proučavanje kineskog iskustva tek postati prvorazredan zadatak za kritičku teoriju i društvenu nauku uopšte. Čitalac može da odbaci kinesko digitalno stanje kao poželjnu alternativu zapadnom. Istinu govoreći, tehnoskeptička orijentacija ove knjige navodi na tako nešto, pogotovo ako se ima u vidu da je digitalizacija života u Kini odmakla i dalje nego u ostatku sveta, uključujući Zapad. Ali nijedna društvena teorija koja hoće da bude relevantna, a pogotovo ne kritička, nema pravo da odbaci mogućnost da delotvorna alternativa neoliberalnoj političkoj ekonomiji već postoji, ako je cena tog skepticizma poricanje evidentnih činjenica o transformativnim uspesima kineske verzije „društva znanja”, kako u takmičenju sa zapadnim originalom, tako i u podizanju kvaliteta života najširih slojeva. Što se pisca ove knjige tiče, napor sa kojim je ona privedena svom kraju govori da je vreme da se isključi pametni telefon kupljen pre puta u Kinu.

BIBLIOGRAFIJA

- Abel, J. and Deitz, R. (2014). Do the benefits of college still outweigh the costs? *Current Issues in Economics and Finance*, 20(3), 1–12.
- Agarwal, P. (2024). Google is killing infinite scroll. *UKTI Blog*, 3 September. Dostupno na: <https://ukti.co.in/blog/2024/09/03/google-is-killing-infinite-scroll>
- Aho, A.V. (2012). Computation and computational thinking. *The Computer Journal*, 55(7), 832– 835.
- Aksnes, D., Langfeldt, L. and Wouters, P. (2019). Citations, citation indicators, and research quality: An overview of basic concepts and theories. *Sage Open*, 9(1), 1–17.
- Al Jazeera (2020). 'Privacy minefield': India Covid-19 app raises surveillance fears. *Al Jazeera*, 1 May. Dostupno na: <https://www.aljazeera.com/news/2020/05/minefield-india-covid-19-app-raises-surveillance-fears-200501090057782.html>
- Alexander, A. (2025). After progress: Is artificial intelligence degenerating human knowledge? *Berliner Gazette*, 14 February. Dostupno na: <https://berlinergazette.de/generative-ai-is-degenerating-human-ecologies-of-knowledge/>
- Allais, S. (2012). 'Economics imperialism' education policy and educational theory. *Journal of Education Policy*, 27(2), 253–274.
- Allais, S. (2014). *Selling out education: national qualifications frameworks and the neglect of knowledge*. Rotterdam: Sense.
- Anderson, C. (2006). *The long tail*. Paris: Hachette Books.
- Anderson, C. (2008). The end of theory: the data deluge makes the scientific method obsolete. *Wired Magazine*, 16(7), 16–17. Dostupno na: <https://www.wired.com/2008/06/pbtheory/>

- Andreessen, M. (2023). *The techno-optimist manifesto*. Andreessen Horowitz, 16 October. Dostupno na: <https://a16z.com/the-techno-optimist-manifesto>
- Armoni, M. (2016). Computer science, computational thinking, programming, coding: the anomalies of transitivity in K-12 computer science education. *ACM Inroads*, 7(4), 24–27.
- Armoni, M. (2021). Importing from a young educational discipline – the case of computational thinking. In: Hofstein, A., Arcavi, A., Eylon, B. and Yarden, A. (eds.) *Long-term research and development in science education*. Leiden: Brill, 135–161.
- Avramović, Z. (2025). Samoupravljanje na univerzitetu. *Politika*, 19. januar. Dostupno na: <https://www.politika.rs/sr/clanak/655296/pogledi/samoupravljanje-na-univerzitetu>
- Bai, X., Zhang, F. and Lee, I. (2019). Predicting the citations of scholarly paper. *Journal of Informetrics*, 13(1), 407–418.
- Baker, M. (2016). 1,500 scientists lift the lid on reproducibility. *Nature News*, 533, 452–454.
- Balazka, D. and Rodighiero, D. (2020). Big data and the little big bang: an epistemological (r)evolution. *Frontiers in Big Data*, 3, 31. Dostupno na: <https://doi.org/10.3389/fdata.2020.00031>
- Ball, S. and Youdell, D. (2009). Hidden privatisation in public education. *Education Review*, 21(2), 73–83.
- Barnes, T. (2013). Big data, little history. *Dialogues in Human Geography*, 3(3), 297–302.
- Barr, D., Harrison, J. and Conery, L. (2011). Computational thinking: a digital age skill for everyone. *Learning & Leading with Technology*, 38(6), 20–23.
- Barr, V. and Stephenson, C. (2011). Bringing computational thinking to K-12: what is involved and what is the role of the computer science education community? *ACM Inroads*, 2(1), 48–54.

- Barrow, R. (1999). The higher nonsense: some persistent errors in educational thinking. *Journal of Curriculum Studies*, 31(2), 131–142.
- Bartlett, T. and Schugurensky, D. (2020). Deschooling society 50 years later – revisiting Ivan Illich in the era of COVID-19. *Sisyphus: Journal of Education*, 8(3), 65–84.
- Beer, D. (2016). *Metric power*. London: Palgrave Macmillan.
- Beer, D. (2017). The social power of algorithms. *Information, Communication & Society*, 20(1), 1–13.
- Beetham, H. (2025). After expertise: Why get an education when you can get a system upgrade? *Berliner Gazette*, 30 April. Dostupno na: <https://berlinergazette.de/after-expertise-why-get-an-education-when-you-can-get-a-system-upgrade/>
- Bélanger, A. (2025). DOGE to roll out shadowy software to speed mass gov't layoffs, report says. *Ars Technica*, 28 May. Dostupno na: <https://arstechnica.com/tech-policy/2025/05/doge-to-roll-out-shadowy-software-to-speed-mass-govt-layoffs-report-says/>
- Bell, D. (1974). *The coming of post-industrial society: a venture in social forecasting*. New York: Basic Books.
- Bender, E.M., Gebru, T., McMillan-Major, A. and Shmitchell, S. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? In: *Proceedings of the 2021 ACM conference on fairness, accountability, and transparency*. New York: ACM, 610–623.
- Berland, M. and Wilensky, U. (2015). Comparing virtual and physical robotics environments for supporting complex systems and computational thinking. *Journal of Science Education and Technology*, 24(5), 628–647.
- Bernstein, B. (2001). From pedagogies to knowledges. In: Morais, A.M., Neves, I., Davies, B. and Daniels, H. (eds.) *Towards a sociology of pedagogy: the contribution of Basil Bernstein to research*. New York: Peter Lang, 363–384.

- Bertram, C. (2023). Jean Jacques Rousseau. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Dostupno na: <https://plato.stanford.edu/entries/rousseau/>
- Beta (2020). Brnabić: Algoritamski način razmišljanja od prvog razreda osnovne škole. *Danas.rs*, 14 februar. Dostupno na: <https://www.danas.rs/vesti/ekonomija/brnabic-algoritamski-nacin-razmisljanja-od-prvog-razreda-osnovne-skole>
- Biagioli, M. and Lippman, A. (2020). Introduction. In: Biagioli, M. and Lippman, A. (eds.) *Gaming the metrics: Misconduct and manipulation in academic research*. Cambridge, MA: MIT Press, 1–24.
- Biesta, G. (2005). Against learning: reclaiming a language for education in an age of learning. *Nordisk Pedagogik*, 25(1), 54–66.
- Biesta, G. (2007). Why ‘what works’ won’t work: Evidence-based practice and the democratic deficit in educational research. *Educational Theory*, 57(1), 1–22.
- Biesta, G. (2015). Resisting the seduction of the global education measurement industry: Notes on the social psychology of PISA. *Ethics and Education*, 10(3), 348–360.
- Black Mirror* (2011–). Created by C. Brooker. [TV series]. London: Netflix / Channel 4.
- Blair, T. (1996). Speech given at Ruskin College, Oxford, 16 December. Dostupno na: <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/000000084.htm>
- Bloor, D. (1976). *Knowledge and social imagery*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Boden, R. and Epstein, D. (2006). Managing the research imagination? Globalisation and research in higher education. *Globalisation, Societies and Education*, 4(2), 223–236.
- Boltanski, L. and Chiapello, È. (2005). *The new spirit of capitalism*. London: Verso.

- Bonal, X. (2003). The neoliberal educational agenda and the legitimation crisis: old and new state strategies. *British Journal of Sociology of Education*, 24(2), 159–175.
- Bonefeld, W. (2017). *The strong state and free economy*. London: Rowman & Littlefield.
- Booth, R. and Milmo, D. (2025). Was this the week Deepseek started the slow unwinding of the AI bet? *The Guardian*, 1 February. Dostupno na: <https://www.theguardian.com/technology/2025/feb/01/was-this-the-week-deepseek-started-the-slow-unwinding-of-the-ai-bet>
- Bornmann, L. and Leydesdorff, L. (2014). Scientometrics in a changing research landscape. *Science & Society*, 15(12), 1228–1232.
- Bowker, G. (2014). The theory/data thing. *International Journal of Communication*, 8, 1795– 1799.
- boyd, D. and Crawford, K. (2012). Critical questions for big data: provocations for a cultural, technological, and scholarly phenomenon. *Information, Communication & Society*, 15(5), 662– 679.
- Brainard, J. (2024). Far more authors use AI to write science papers than admit it, publisher reports. *Science*, 13 August. Dostupno na: <https://www.science.org/content/article/far-more-authors-use-ai-write-science-papers-admit-it-publisher-reports>
- Bridle, J. (2019). *New dark age*. London: Verso.
- Bruff, I. (2014). The rise of authoritarian neoliberalism. *Rethinking Marxism*, 26(1), 113–129.
- Bruno, I. (2009). The ‘indefinite discipline’ of competitiveness. Benchmarking as a neoliberal technology of government. *Minerva*, 47(3), 261–280.
- Bulger, M. (2016). Personalized learning: the conversations we’re not having. *Data and Society*, 22 July. Dostupno na: https://datasociety.net/pubs/ecl/PersonalizedLearning_primer_2016.pdf

- Burrell, J. and Fourcade, M. (2021). The society of algorithms. *Annual Review of Sociology*, 47, 213–237.
- Cabalin, C. (2012). Neoliberal education and student movements in Chile: Inequalities and malaise. *Policy Futures in Education*, 10(2), 219–228.
- Calude, C.S. and Longo, G. (2017). The deluge of spurious correlations in big data. *Foundations of Science*, 22(3), 1–18.
- Carr, N. (2008). Is Google making us stupid? *The Atlantic*, July. Dostupno na: <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2008/07/is-google-making-us-stupid/306868/>
- Carr, W. (1989). The idea of an educational science. *Journal of Philosophy of Education*, 23(1), 29–39.
- Carr, W. (2006). Education without theory. *British Journal of Educational Studies*, 54(2), 136–159.
- Cavell, S. (1962). *Must we mean what we say?* Cambridge: Cambridge University Press.
- Chawla, D.S. (2025). ChatGPT tends to ignore retractions on scientific papers. *Chemical & Engineering News*, 11 August. Dostupno na: <https://cen.acs.org/policy/publishing/ChatGPT-tends-ignore-retractions-scientific/103/web/2025/08>
- Chiang, T. (2023). ChatGPT is a blurry JPEG of the web. *The New Yorker*, 9 February. Dostupno na: <https://www.newyorker.com/tech/annals-of-technology/chatgpt-is-a-blurry-jpeg-of-the-web>
- Citizenfour* (2014). Directed by L. Poitras. [Film]. United States: Praxis Films.
- Cohen, J.E. (2013). What privacy is for. *Harvard Law Review*, 126(7), 1904–1933.
- Couldry, N. and Mejias, U.A. (2019). Data colonialism: rethinking big data's relation to the contemporary subject. *Television and New Media*, 20(4), 336–349.

- Crawford, K., Miltner, K. and Gray, M. (2014). Critiquing big data: politics, ethics, epistemology. *International Journal of Communication*, 8, 1663–1672.
- Crocker, L. (1992). Rousseau's Emile: life, liberty and the pursuit of happiness. In: Hobson, M., Leigh, J.T.A. and Wolker, R. (eds.) *Rousseau and the eighteenth century: essays in memory of R.A. Leith*. Oxford: The Voltaire Foundation, 101–115.
- Crouch, C. (2016). *The knowledge corrupters: hidden consequences of the financial takeover of public life*. Cambridge: Polity Press.
- Crouch, C. (2017). The new political antagonism. *Prospect Magazine*, 8 March. Dostupno na: <https://www.prospectmagazine.co.uk/politics/new-political-antagonism-globalisation-nationalism>
- Crozier, M., Huntington, S. and Watanuki, J. (1975). *The crisis of democracy: report on the governability of democracies to the Trilateral Commission*. New York: New York University Press.
- Csizmadia, A., Curzon, P., Dorling, M., Humphreys, S., Ng, T., Selby, C. and Woollard, J. (2015). *Computational thinking – a guide for teachers*. Dostupno na: <https://eprints.soton.ac.uk/424545/>
- Curzon, P., Bell, T., Waite, J. and Dorling, M. (2019). Computational thinking. In: Fincher, S. and Robins, A. (eds.) *The Cambridge handbook of computing education research*. Cambridge: Cambridge University Press, 513–546.
- Cuypers, S.E. (2018). Analytic philosophy of education. In: Smeyers, P. (ed.) *International handbook of philosophy of education*. Cham: Springer, 637–651.
- Dahlbeck, J. and Lilja, P. (2019). The unexpected alignment of progressive ideals and the commercialization of education in entrepreneurial learning. *Philosophy of Education* 2017, 392–405.

- Dahler-Larsen, P. (2013). Constitutive effects of performance indicators: Getting beyond unintended consequences. *Public Management Review*, 16(7), 969–986.
- Dardot, P. and Laval, C. (2013). *The new way of the world. On neoliberal society*. London: Verso.
- Darling, J. (1993). Rousseau as progressive instrumentalist. *Journal of Philosophy of Education*, 27(1), 27–39.
- Darling, J. (1994). *Child-centred education and its critics*. London: Paul Chapman.
- Darling, J. and Nordenbo, S.E. (2003). Progressivism. In: Blake, N., Smeyers, P., Smith, R. and Standish, P. (eds.) *The Blackwell guide to the philosophy of education*. Oxford: Blackwell, 288–308.
- Dasgupta, P. and David, P.A. (1994). Toward a new economics of science. *Research Policy*, 23(5), 487–521.
- Davidson, N. (2017). Crisis neoliberalism and regimes of permanent exception. *Critical Sociology*, 43(4-5), 615–634.
- Davidson, N. (2018). Neoliberalism as a class-based project. In: Cahill, D., Cooper, M. and Konings, M. (eds.) *The SAGE handbook of neoliberalism*. Thousand Oaks, CA: SAGE, 55–68.
- Davies, B. and Bansel, P. (2007). Neoliberalism and education. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 20(3), 247–259.
- Davies, W. (2014). *The limits of neoliberalism: authority, sovereignty and the logic of competition*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Davies, W. (2016). The new neoliberalism. *New Left Review*, 101, 121–134.
- Davies, W. (2017). How statistics lost their power – and why we should fear what comes next. *The Guardian*, 19 January. Dostupno na: <https://www.theguardian.com/politics/2017/jan/19/crisis-of-statistics-big-data-democracy>

- Davies, W. (2018a). The neoliberal state: power against politics. In: Cahill, D., Cooper, M., Konings, M. and Primrose, D. (eds.) *The SAGE handbook of neoliberalism*. Thousand Oaks, CA: SAGE, 273–283.
- Davies, W. (2018b). *Nervous states: how feeling took over the world*. London: Jonathan Cape.
- Davis, K.E., Kingsbury, B. and Merry, S.E. (2012). Introduction: governance by indicators. In: Davis, K.E., Fisher, A., Kingsbury, B. and Merry, S.E. (eds.) *Governance by indicators: global power through classification and rankings*. Oxford: Oxford University Press, 3–28.
- De Angelis, M. and Harvie, D. (2009). ‘Cognitive Capitalism’ and the rat race: how capital measures immaterial labour in British universities. *Historical Materialism*, 17(3), 3–30.
- Denning, P. (2017). Remaining trouble spots with computational thinking. *Communications of the ACM*, 60(6), 33–39.
- Denning, P.J. and Tedre, M. (2019). *Computational thinking*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Denning, P.J. and Tedre, M. (2021). Computational thinking: a disciplinary perspective. *Informatics in Education*, 20(1), 361–390.
- Desai, J., Watson, D., Wang, V., Tadeo, M. and Floridi, L. (2022). The epistemological foundations of data science: a critical review. *Synthese*, 200(6), 469. Dostupno na: <https://doi.org/10.1007/s11229-022-03933-2>
- Desrosières, A. (1991). How to make things which hold together: Social science, statistics and the state. In: Wagner, P., Wittrock, B. and Whitley, R. (eds.) *Discourses on society: The shaping of the social science disciplines*. Dordrecht: Springer, 195–218.
- Desrosières, A. (1998). *The politics of large numbers: A history of statistical reasoning*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Desrosières, A. (2001). Statistics, history of. In: Smelser, N.J. and Baltes, P.B. (eds.) *International encyclopedia of the social and behavioral sciences*. New York: Elsevier, 423–427.
- Desrosieres, A. (2015). Retroaction: How indicators feed back onto quantified actors. In: Rottenburg, R., Merry, S., Park, S.-J. and Mugler, J. (eds.) *The world of indicators: The making of governmental knowledge through quantification*. Cambridge: Cambridge University Press, 329–353.
- Dig Watch (2025). AI government minister delivers first speech in Albanian parliament, 21 October. Dostupno na: <https://dig.watch/updates/ai-government-minister-delivers-first-speech-in-albanian-parliament>
- Dishon, G. (2017). New data, old tensions: big data, personalized learning, and the challenges of progressive education. *Theory and Research in Education*, 15(3), 272–289.
- Dostojevski, F.M. (1967). *Zločin i kazna*. Beograd: Rad.
- Drucker, P. (1993). The rise of the knowledge society. *The Wilson Quarterly*, 17(2), 52–71.
- Duffy, C. (2025). Why those reports of DOGE using AI have experts worried about ‘massive risk’. *CNN*, 4 March. Dostupno na: <https://edition.cnn.com/2025/03/04/tech/doge-ai-government-cuts-expert-concerns>
- Duncan, O.D. (1984). *Notes on social measurement: historical and critical*. New York: Russell Sage Foundation.
- Easterbrook, S. (2014). From computational thinking to systems thinking. In: *Proceedings of the 2nd international conference ICT for sustainability*. Paris: Atlantis Press, 235–244.
- Edge, D. (1979). Quantitative measures of communication in science: A critical review. *History of Science*, 17(2), 102–134.

- Elkana, Y., Lederberg, J., Merton, R., Thackray, A. and Zuckerman, H. (1978). Introduction. In: Elkana, Y., Lederberg, J., Merton, R., Thackray, A. and Zuckerman, H. (eds.) *Toward a metric of science: the advent of science indicators*. New York: John Wiley, 1–7.
- Espeland, W. and Sauder, M. (2007). Rankings and reactivity: how public measures recreate social worlds. *American Journal of Sociology*, 113(1), 1–40.
- Espeland, W. and Stevens, M. (2008). A sociology of quantification. *European Journal of Sociology*, 49(3), 401–436.
- Fidler, F. and Wilcox, J. (2018). Reproducibility of scientific results. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Dostupno na: <https://plato.stanford.edu/archives/sum2021/entries/scientific-reproducibility>
- Fire, M. and Guestrin, C. (2019). Over-optimization of academic publishing metrics: observing Goodhart's Law in action. *GigaScience*, 8(6), 1–20.
- Francis, J. (2025). It's existential question time for academia. *The Poor Rich World (Substack)*, 15 January. Dostupno na: <https://thepoorrichworld.substack.com/p/now-is-existential-question-time>
- Fricke, M. (2015). Big data and its epistemology. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(4), 651–661.
- Friesen, N. (2008). Critical theory: ideology critique and the myths of e-learning. *Ubiquity*, 9, 1–15.
- Friesen, N. (2013). Educational technology and the 'new language of learning'. In: Selwyn, N. and Facer, K. (eds.) *The politics of education and technology*. New York: Palgrave Macmillan, 21–38.
- Fuko, M. (2005). *Rađanje biopolitike*. Novi Sad: Svetovi.
- Garfield, E. (2007). The evolution of the science citation index. *International microbiology*, v 10(1), 65–69.

- Gazzaley, A. (2018). The cognition crisis. *Elemental (Medium)*, 12 December. Dostupno na: <https://elemental.medium.com/the-cognition-crisis-a1482e889fcb>
- Gebru, T., Bender, E.M. and McMillan-Major, A. (2023). A letter to the community. *DAIR Institute*, 31 March. Dostupno na: <https://www.dair-institute.org/blog/letter-statement-March2023>
- Gewirtz, S. (2008). Give us a break! A sceptical review of contemporary discourses of lifelong learning. *European Educational Research Journal*, 7(4), 414–424.
- Giddens, A. (1998). *The third way: the renewal of social democracy*. Cambridge: Polity Press.
- Gigerenzer, G. (2018). Statistical rituals: the replication delusion and how we got there. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 1(2), 198–218.
- Gigerenzer, G. and Marewski, J. (2015). Surrogate science: The idol of a universal method for scientific inference. *Journal of Management*, 41(2), 421–440.
- Gilead, T. (2012a). Rousseau, happiness and the economic approach to education. *Educational Theory*, 62(3), 267–285.
- Gilead, T. (2012b). Education and the logic of economic progress. *Journal of Philosophy of Education*, 46(1), 113–131.
- Gill, N. (2010). *Educational philosophy in the French Enlightenment*. Farnham: Ashgate.
- Gillespie, T. (2016). Algorithms, clickworkers, and the befuddled fury around Facebook Trends. *Culturedigitally.org*, 18 May. Dostupno na: <http://culturedigitally.org/2016/05/facebooktrends/>
- Gingras, Y. (2020). The transformation of the scientific paper: From knowledge to accounting unit. In: Biagioli, M. and Lippman, A. (eds.) *Gaming the metrics: Misconduct and manipulation in academic research*. Cambridge, MA: MIT Press, 43–55.

- Gitelman, L. and Jackson, V. (2013). Introduction. In: Gitelman, L. (ed.) *Raw data is an oxymoron*. Cambridge, MA: MIT Press, 1–14.
- Gladwell, M. (2007). Chris Anderson. *The Time Magazine*, 3 May. Dostupno na: https://content.time.com/time/specials/2007/time100/article/0,28804,1595326_1595329_161610700.html
- Godin, B. (2007a). From eugenics to scientometrics: Galton, Cattell, and Men of Science. *Social Studies of Science*, 37(5), 691–728.
- Godin, B. (2007b). Science, accounting and statistics: the input-output framework. *Research Policy*, 36(9), 1388–1403.
- Goffey, A. (2008). Algorithm. In: Fuller, M. (ed.) *Software studies – a lexicon*. Cambridge: MIT Press, 15–20.
- Goodhart, C.A.E. (1984). *Monetary theory and practice. The UK Experience*. London: Macmillan.
- Gorard, S. (2010). All evidence is equal: the flaw in statistical reasoning. *Oxford Review of Education*, 36(1), 63–77.
- Gorur, R. (2011). ANT on the PISA trail: Following the statistical pursuit of certainty. *Educational Philosophy and Theory*, 43(1), 76–93.
- Gowan, P. (2000). The new liberal cosmopolitanism. *IWM Working Paper*, 2. Vienna.
- Gransche, B. (2016). The oracle of big data – prophecies without prophets. *International Review of Information Ethics*, 24, 55–62.
- Green, B. and Viljoen, S. (2020). Algorithmic realism: expanding the boundaries of algorithmic thought. In: *Proceedings of the 2020 conference on fairness, accountability, and transparency*. New York: Association for Computing Machinery, 9–31.

- Grover, S. (2018). The 5th 'C' of 21st century skills? Try computational thinking (not coding). *Edsurge.com*, 25 February. Dostupno na: <https://www.edsurge.com/news/2018-02-25-the-5th-c-of-21st-century-skills-try-computational-thinking-not-coding>
- Grover, S. (2021). Computational thinking today. In: Yadav, A. and Berthelsen, U. (eds.) *Computational thinking in education*. New York: Routledge, 18–40.
- Grover, S. and Pea, R. (2013). Computational thinking in K–12: a review of the state of the field. *Educational Researcher*, 42(1), 38–43.
- Grover, S. and Pea, R. (2018). Computational thinking: a competency whose time has come. In: Sentance, S., Barendsen, E. and Schulte, C. (eds.) *Computer science education: perspectives on teaching and learning in school*. London: Bloomsbury Academic, 19–37.
- Guzdial, M. (2015). *Learner-centered design of computing education: research on computing for everyone*. San Rafael, CA: Morgan & Claypool.
- Habermas, J. (1975). *Legitimation crisis*. Boston, MA: Beacon Press. Habermas, J. (2001). *The postnational constellation*. Cambridge: Polity Press.
- Hacking, I. (1995). The looping effects of human kinds. In: Sperber, D. and Premack, A.J. (eds.) *Causal cognition*. Oxford: Oxford University Press, 351–383.
- Hamilton, C. and Friesen, N. (2013). Online education: a science and technology studies perspective. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 39(2), 1–21.
- Hamlyn, D.W. (2010). The logical and psychological aspects of learning. In: Peters, R.S. (ed.) *The concept of education*. London: Routledge, 17–31.

- Hancock, A., Bounds, A. and Russell, A. (2024). EU to demand technology transfers from Chinese companies. *Financial Times*, 18 November. Dostupno na: <https://www.ft.com/content/f4fd3ccb-ebc4-4aae-9832-25497df559c8>
- Hargreaves, D. (1997). In defence of research for evidence-based teaching: a rejoinder to Martyn Hammersley. *British Educational Research Journal*, 23(3), 405–419.
- Harris, T. (2016). How technology hijacks people's minds – from a magician and Google's design ethicist. *Thrive Global*, 18 May. Dostupno na: <https://medium.com/thrive-global/how-technology-hijacks-peoples-minds-from-a-magician-and-google-s-design-ethicist-56d62ef5edf3>
- Hartley, D. (1995). The McDonaldization of higher education: Food for thought. *Oxford Review of Education*, 21(4), 409–423.
- Harvey, D. (2017). *Marx, capital and the madness of economic reason*. London: Profile Books.
- Harvi, D. (2012). *Kratka istorija neoliberalizma*. Novi Sad: Mediterran Publishing.
- Hayek, F. (1945). The use of knowledge in society. *The American Economic Review*, 35(4), 519–530.
- Hayek, F. (2013). *Law, legislation and liberty*. London: Routledge.
- Head, M.L., Holman, L., Lanfear, R., Kahn, A.T. and Jennions, M.D. (2015). The extent and consequences of P-hacking in science. *PLoS Biol.*, 13(3), e1002106.
- Heikkilä, M. (2022). Dutch scandal serves as a warning for Europe over risks of using algorithms. *Politico.com*, 29 March. Dostupno na: <https://www.politico.eu/article/dutch-scandal-serves-as-a-warning-for-europe-over-risks-of-using-algorithms>
- Hemmendinger, D. (2010). A plea for modesty. *ACM Inroads*, 1(2), 4–7.

- Hern, A. and Stacey, K. (2023). No 10 acknowledges 'existential' risk of AI for first time. *The Guardian*, 25 May. Dostupno na: <https://www.theguardian.com/technology/2023/may/25/no-10-acknowledges-existential-risk-ai-first-time-rishi-sunak>
- Herndon, T., Ash, M. and Pollin, R. (2014). Does high public debt consistently stifle economic growth? A critique of Reinhart and Rogoff. *Cambridge Journal of Economics*, 38(2), 257–279.
- Hey, T., Tansley, S. and Tolle, K. (eds.) (2009). *The fourth paradigm. data-intensive scientific discovery*. Redmond, WA: Microsoft Research.
- Hillman, T., Rensfeldt, A.B. and Ivarsson, J. (2020). Brave new platforms: a possible platform future for highly decentralised schooling. *Learning, Media and Technology*, 45(1), 7–16.
- Hood, W. and Wilson, C. (2001). The literature of bibliometrics, scientometrics, and informetrics. *Scientometrics*, 52(2), 291–314.
- Horkhajmer, M. (1976). *Tradicionalna i kritička teorija*. Beograd: BIGZ.
- Hussey, M. (2025). The scroll trap: How infinite feeds hijack your brain like a slot machine. *The Brink*, 22 March. Dostupno na: <https://www.thebrink.me/the-scroll-trap-how-infinite-feeds-hijack-your-brain-like-a-slot-machine>
- Hyland, K. (2023). Enter the dragon: China and global academic publishing. *Learned Publishing*, 36(3), 394–403.
- Ilić, I. (1972). *Dole škole*. Beograd: Duga.
- Inside Job* (2010). Directed by C. Ferguson. [Film]. United States: Sony Pictures Classics.
- International Monetary Fund (IMF) (2020) Policy responses to Covid-19, 13 August. Dostupno na: <https://www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Policy-Responses-to-COVID-19#S>

- Ivancheva, L. (2008). Scientometrics today: A methodological overview. *COLLNET Journal of Scientometrics and Information Management*, 2(2), 47–56.
- Jay, M. (1974). *The Dialectical Imagination: A History of the Frankfurt School and the Institute of Social Research, 1923–1950*. Boston: Little, Brown & Company.
- Joque, J. (2022). *Revolutionary mathematics: Artificial intelligence, statistics, and the logic of capitalism*. London: Verso.
- Kant, I. (1999). *Vaspitavanje dece*. Beograd: Familet.
- Karpik, L. (2011). What is the price of a scientific paper? In: Beckert, J. and Aspers, P. (eds.) *The worth of goods. valuation and pricing in the economy*. Oxford: Oxford University Press, 63–85.
- Katzenbach, C. and Ulbricht, L. (2019). Algorithmic governance. *Internet Policy Review*, 8(4), 1–18.
- Kavada, A. (2015). Creating the collective: social media, the Occupy Movement and its constitution as a collective actor. *Information, Communication & Society*, 18(8), 872–886.
- Keen, A. (2007). *The cult of the amateur*. London: Nicholas Brealey.
- Kešejan, R. (2016). *Leva hemisfera – kartografija novih kritičkih mišljenja*. Beograd: Fakultet za medije i komunikacije.
- Kinouchi, R. (2014). Scientometrics: The project for a science of science transformed into an industry of measurements. *SCIENTLAE Studia*, 12(1), 147–159.
- Kinsey, A.C., Pomeroy, W.B. and Martin, C.E. (1948). *Sexual behavior in the human male*. Philadelphia: W.B. Saunders Co.
- Kitchin, R. (2014). Big data, new epistemologies and paradigm shifts. *Big Data and Society*, 1(1), 1–12.
- Kitchin, R. (2017). Thinking critically about and researching algorithms. *Information, Communication & Society*, 20(1), 14–29.
- Kolakovski, L. (1972). *Filozofija pozitivizma*. Beograd: Prosveta.

- Koschmann, T. (1997). Logo-as-Latin Redux. *The Journal of the Learning Sciences*, 6(4), 409–415.
- Kripke, S. (1982). *Wittgenstein on rules and private language*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Kuhn, T.S. (1962). *The structure of scientific revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Kung, T.H., Cheatham, M., Medenilla, A., Sillos, C., De Leon, L., Elepaño, C., Madriñan, J., Tseng, R., Aggabao, R., Diaz-Candido, G., Maningo, J. and Cometa, A. (2023). Performance of ChatGPT on USMLE: Potential for AI-assisted medical education using large language models. *PLOS Digital Health*, 2(2), e0000198.
- Kusch, M. (2006). *A sceptical guide to meaning and rules: Defending Kripke's Wittgenstein*. Chesham: Acumen.
- Lather, P. (2004a). This is your father's paradigm: governmental intrusion and the case of qualitative research in education. *Qualitative Inquiry*, 10(1), 15–34.
- Lather, P. (2004b). Scientific research in education: a critical perspective. *British Educational Research Journal*, 30(6), 759–771.
- Lave, R., Mirowski, P. and Randalls, S. (2010). Introduction: STS and neoliberal science. *Social Studies of Science*, 40(5), 659–675.
- Leadbeater, C. (2008). *We-think*. London: Profile.
- Leonelli, S. (2014). What difference does quantity make? On the epistemology of big data in biology. *Big Data & Society*, 1(1), 1–11.
- Leonelli, S. (2020). Scientific research and big data. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Dostupno na: <https://plato.stanford.edu/archives/sum2020/entries/science-big-data/>

- Leung, J., Robin, S. and Cave, D. (2024). ASPI's two-decade Critical Technology Tracker: The rewards of long-term research investment. *Australian Strategic Policy Institute*, August. Dostupno na: https://ad-aspi.s3.ap-south-east-2.amazonaws.com/2024-08/ASPIs%20two-decade%20Critical%20Technology%20Tracker_1.pdf?VersionId=1p.Rx9MluZyK5A5w1SDKlp_E2EGNB_H8r
- Levidow, L. (2002). Marketizing higher education: neoliberal strategies and counter-strategies. In: Robins, K. and Webster, F. (eds.) *The virtual university? Knowledge, markets and management*. Oxford: Oxford University Press, 227–248.
- Lewis, D. (2019). Social credit case study: City citizen scores in Xiamen and Fuzhou. *Berkman Klein Center Collection (Medium)*, 15 November. Dostupno na: <https://medium.com/berkman-klein-center/social-credit-case-study-city-citizen-scores-in-xiamen-and-fuzhou-2a65feb2bbb3>
- Li, Q. (2020). The end of publish or perish? China's new policy on research evaluation. *Observations*, 1, 1 May. Dostupno na: <https://www.mpiwg-berlin.mpg.de/observations/1/end-publish-or-perish-chinas-new-policy-research-evaluation>
- Lindblad, S., Pettersson, D. and Popkewitz, T.S. (2018). Getting the numbers right: An introduction. In: Lindblad, S., Pettersson, D. and Popkewitz, T.S. (eds.) *Education by the numbers and the making of society*. London: Routledge, 1–20.
- Lingard, B. (2011). Policy as numbers: Ac/counting for educational research. *The Australian Educational Researcher*, 38(4), 355–382.
- Lodi, M. (2020). Introducing computational thinking in K-12 education: historical, epistemological, pedagogical, cognitive, and affective aspects. Dostupno na: <https://hal.inria.fr/tel-02981951/document>

- Lodi, M. and Martini, S. (2021). Computational thinking, between Papert and Wing. *Science & Education*, 30(4), 883–908.
- Lok, M. and van Eijnatten, J. (2019). Global counter-enlightenment: introductory remarks. *International Journal for History, Culture and Modernity*, 7(1), 406–422.
- Løvlie, L. (2012). Kant's invitation to educational thinking. In: Roth, K. and Surprenant, C.W. (eds.) *Kant and education: interpretations and commentary*. New York: Routledge, 107–123.
- Lowry, O., Rosebrough, N., Farr, L. and Randal, R. (1951). Protein measurement with the Folin phenol reagent. *Journal of Biological Chemistry*, 193(1), 265–275.
- Lu, J.J. and Fletcher, G.H. (2009). Thinking about computational thinking. *SIGCSE Bulletin*, 41(1), 260–264.
- Lynch, K. (2014). New managerialism: The impact on education. *Concept*, 5(3), 1–11.
- MacRoberts, M. and MacRoberts, B. (1996). Problems of citation analysis. *Scientometrics*, 36(3), 435–444.
- Makel, M.C. and Plucker, J.A. (2014). Facts are more important than novelty: Replication in the education sciences. *Educational Researcher*, 43(6), 304–316.
- Mau, S. (2019). *The metric society: On the quantification of the social*. Cambridge: Polity Press.
- Maxwell, J. (2004). Causal explanation, qualitative research, and scientific enquiry in education. *Educational Researcher*, 33(2), 3–11.
- Maxwell, J. (2020). The value of qualitative inquiry for public policy. *Qualitative Inquiry*, 26(2), 177–186.
- Mayer-Schönberger, V. and Cukier, K. (2013). *Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think*. New York: Eamon Dolan/Houghton Mifflin Harcourt.

- Mazzocchi, F. (2015). Could big data be the end of theory in science? A few remarks on the epistemology of data-driven science. *EMBO Reports*, 16(10), 1250–1255.
- McIntyre, L. (2018). *Post-truth*. Cambridge: MIT Press.
- McKinsey & Company (2023). The economic potential of generative AI: The next productivity frontier, 14 June. Dostupno na: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier>
- McQuillan, D. (2018). Data science as machinic neoplatonism. *Philosophy & Technology*, 31(2), 253–272.
- McQuillan, D. (2023a). AI as algorithmic Thatcherism. *danmcquillan.org*, 15 March. Dostupno na: https://danmcquillan.org/ai_thatcherism.html
- McQuillan, D. (2023b). ChatGPT is a bullshit generator waging class war. *VICE*, 2 September. Dostupno na: <https://www.vice.com/en/article/chatgpt-is-a-bullshit-generator-waging-class-war>
- McQuillan, D. (2023c). Predicted benefits, proven harms: How AI's algorithmic violence emerged from our own social matrix. *The Sociological Review*, 6 June. Dostupno na: <https://thesociologicalreview.org/magazine/june-2023/artificial-intelligence/predicted-benefits-proven-harms>
- McQuillan, D. (2025). Decomputing as resistance. *danmcquillan.org*, 10 January. Dostupno na: https://danmcquillan.org/decomputing_as_resistance.html
- Megill, A. (1994). Introduction: four senses of objectivity. In: Megill, A. (ed.) *Rethinking objectivity*. Durham, NC: Duke University Press, 1–20.
- Mennicken, A. and Espeland, W. (2019). What's new with numbers? Sociological approaches to the study of quantification. *Annual Review of Sociology*, 45, 223–245.

- Merton, R. (1977). *The sociology of science – an episodic memoir*. Carbondale and Edwardsville: Southern Illinois University Press.
- Miller, P. (1994). Accounting and objectivity: The invention of calculating selves and calculable spaces. In: Megill, A. (ed.) *Rethinking objectivity*. Durham, NC: Duke University Press, 239– 264.
- Milmo, D. (2024). Godfather of AI warns technology could destroy humanity in 30 years. *The Guardian*, 27 December. Dostupno na: <https://www.theguardian.com/technology/2024/dec/27/godfather-of-ai-raises-odds-of-the-technology-wiping-out-humanity-over-next-30-years>
- Mingers, J. and Leydesdorff, L. (2015). A review of theory and practice in scientometrics. *European Journal of Operational Research*, 246(1), 1–19.
- Mirowski, P. (2014). *Never let a serious crisis go to waste*. London: Verso.
- Moltó Egea, O. (2014). Neoliberalism, education and the integration of ICT in schools. A critical reading. *Technology, Pedagogy and Education*, 23(2), 267–283.
- Morozov, E. (2014). *To save everything, click here: technology, solutionism and the urge to fix problems that don't exist*. London: Penguin.
- Morozov, E. (2016). Is Silicon Valley the new welfare state? *Work + Life [Medium]*, 19 September. Dostupno na: <https://medium.com/workandlife/is-silicon-valley-the-new-welfare-state-ee57116bedb1>
- Morozov, E. (2023). The true threat of artificial intelligence. *The New York Times*, 30 June. Dostupno na: <https://www.nytimes.com/2023/06/30/opinion/artificial-intelligence-danger.html>

- Morozov, E. (2024). Can AI break out of Panglossian neo-liberalism? *Boston Review*, 15 February. Dostupno na: <https://www.bostonreview.net/articles/can-ai-break-out-of-panglossian-neoliberalism/>
- Morrone, M. (2025). Exclusive: AI writing hasn't overwhelmed the web yet. *Axios*, 14 October. Dostupno na: <https://www.axios.com/2025/10/14/ai-generated-writing-humans>
- Mosco, V. (2014). *To the cloud: Big data in a turbulent world*. New York: Paradigm.
- Mudde, C. (2020). 'Wartime' coronavirus powers could hurt our democracy – without keeping us safe. *The Guardian*, 24 March. Dostupno na: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/mar/24/wartime-coronavirus-powers-state-of-emergency>
- Münch, R. (2014). *Academic capitalism: Universities in the global struggle for excellence*. New York: Routledge.
- Munck, R. (2005). Neoliberalism and politics, and the politics of neoliberalism. In: Saad-Filho, A. and Johnston, D. (eds.) *Neoliberalism – a critical reader*. London: Pluto Press, 60–69.
- Musselin, C. (2018). New forms of competition in higher education. *Socio-Economic Review*, 16(3), 657–683.
- Nardelli, E. (2019). Do we really need computational thinking? *Communications of the ACM*, 62(2), 32–35.
- National Science Board (1973). *Science indicators*. Washington, DC: National Science Foundation.
- Neyland, D. (2015). On organizing algorithms. *Theory, Culture & Society*, 32(1), 119–132.
- No Child Left Behind Act of 2001, Pub. L. No. 107-110 (2002).
- Novoa, A. and Yariv-Mashal, T. (2003). Comparative research in education: a mode of governance or a historical journey? *Comparative Education*, 39(4), 423–439.

- Oberndorfer, L. (2015). From new constitutionalism to authoritarian constitutionalism: new economic governance and the state of European democracy. In: Jäger, J. and Springler, E. (eds.) *Asymmetric crisis in Europe and possible futures*. Abingdon: Routledge, 189–207.
- Offe, C. (1975). The theory of the capitalist state and the problem of policy formation. In: Lindberg, L.N., Alford, R., Crouch, C. and Offe, C. (eds.) *Stress and contradiction in modern capitalism*. Lexington, MA: D.C. Heath, 125–144.
- Osterloh, M. and Frey, B. (2015). Ranking Games. *Evaluation Review*, 39(1), 102–129.
- Ownby, D. (2024). How China's New Left embraced the state. *China Books Review*, 16 May. Dostupno na: <https://china-booksreview.com/2024/05/16/how-chinas-new-left-embraced-the-state/>
- Oxford Dictionaries (2016). Oxford Dictionaries word of the year 2016 is Dostupno na: <https://www.oxforddictionaries.com/press/news/2016/12/11/WOTY-16>
- Ozga, J. (2009). Governing education through data in England: From regulation to self- evaluation. *Journal of Education Policy*, 24(2), 149–162.
- Palumbo, D.B. (1990). Programming language/problem solving research. *Review of Educational Research*, 60(1), 65–89.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. New York: Basic Books.
- Papert, S. (1984). Trying to predict the future. *Popular Computing*, 3(13), 30–44.
- Pariser, E. (2015). Did Facebook's big study kill my filter bubble thesis? *Wired.com*, 7 May. Dostupno na: <https://www.wired.com/2015/05/did-facebooks-big-study-kill-my-filter-bubble-thesis/>

- Pea, R. and Kurland, M. (1984). On the cognitive effects of learning computer programming. *New Ideas in Psychology*, 2(2), 137–168.
- Peck, J. and Theodore, N. (2019). Still neoliberalism? *South Atlantic Quarterly*, 118(2), 245–265.
- Pentland, A. (2014). *Social physics: How good ideas spread - lessons from a new science*. London: Penguin Press.
- Perrigo, B. (2023). AI is as risky as pandemics and nuclear war, top CEOs say. *TIME*, 30 May. Dostupno na: <https://time.com/6283386/ai-risk-openai-deepmind-letter>
- Perry, T., Morris, R. and Lea, R. (2022). A decade of replication study in education? A mapping review (2011–2020). *Educational Research and Evaluation*, 27(1-2), 12–34.
- Peters, R.S. (1978). *Ethics and education*. London: George Allen & Unwin.
- Peters, R.S. (2010). Education as initiation. In: Archambault, R.D. (ed.) *Philosophical analysis and education*. London: Routledge, 59–75.
- Peters, R.S. and White, J.P. (1969). The philosopher's contribution to educational research. *Educational Philosophy and Theory*, 1(2), 1–15.
- Piattoeva, N. and Boden, R. (2020). Escaping numbers? The ambiguities of the governance of education through data. *International Studies in Sociology of Education*, 29(1-2), 1–18.
- Popkewitz, T. and Lindblad, S. (2020). Statistics reasoning and its acting in educational policy. In: Fan, G. and Popkewitz, T. (eds.) *Handbook of education policy studies: Values, governance, globalization, and methodology*. Singapore: Springer Open, 381–398.
- Porter, T. (1993). Statistics and the politics of objectivity. *Revue de Synthèse*, 114(1), 87–101.

- Porter, T. (1994). Making things quantitative. *Science in Context*, 7(3), 389–407.
- Porter, T. (1995). *Trust in numbers: The pursuit of objectivity in science and public life*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Porter, T. (2006). Speaking precision to power: The modern political role of social science. *Social Research: An International Quarterly*, 73(4), 1273–1294.
- Porter, T. (2008). Statistics and statistical methods. In: Porter, T. and Ross, D. (eds.) *The modern social sciences*. Cambridge: Cambridge University Press, 238–250.
- Porter, T. (2018). Politics as numbers. In: Lindblad, S., Pettersson, D. and Popkewitz, T. (eds.) *Education by the numbers and the making of society*. London: Routledge, 23–34.
- Pötzsch, H. (2019). Critical digital literacy: Technology in education beyond issues of user competence and labour-market qualifications. *TripleC: Communication, Capitalism & Critique*, 17(2), 221–240.
- Power, M. (1997). *The audit society: Rituals of verification*. Oxford: Oxford University Press.
- Power, M. (2004). Counting, control, and calculation: Reflections on measuring and management. *Human Relations*, 57(6), 765–783.
- Pravilnik o planu nastave i učenja za prvi ciklus osnovnog obrazovanja i vaspitanja i programu nastave i učenja za prvi razred osnovnog obrazovanja i vaspitanja (2020). *Službeni glasnik RS – Prosvetni glasnik*, 2.
- Price, D. (1963). *Little science, big science*. New York: Columbia University Press.
- Price, D. (1965a). Networks of scientific papers. *Science*, 149(3683), 510–515.
- Price, D. (1965b). The science of science. *Bulletin of the Atomic Scientists*, 21(8), 2–8.

- Proctor, R. (2008). Agnotology: a missing term to describe the cultural production of ignorance (and its study). In: Proctor, R. and Schiebinger, L. (eds.) *Agnotology: the making and unmaking of ignorance*. Stanford: Stanford University Press, 1–33.
- Puiu, T. (2023). How big is a petabyte, exabyte or yottabyte? Let's look at the largest units of data storage. *Zmescience.com*, 28 July. Dostupno na: <https://www.zmescience.com/feature-post/technology-articles/computer-science/how-big-data-can-get/>
- Reimer, E. (1971). *School is dead: alternatives in education*. London: Penguin.
- Reinhart, C. and Rogoff, K. (2010). Growth in a time of debt. *American Economic Review*, 100(2), 573–578.
- Retraction Watch (2025). Papers and peer reviews with evidence of ChatGPT writing, 5 September. Dostupno na: <https://retractionwatch.com/papers-and-peer-reviews-with-evidence-of-chatgpt-writing>
- Rieder, G. and Simon, J. (2017). Big data: A new empiricism and its epistemic and socio-political consequences. In: Pietsch, W., Wernecke, J. and Ott, M. (eds.) *Berechenbarkeit der Welt?* Berlin: Springer, 85–105.
- Rizvi, F. (2007). Lifelong learning: beyond neo-liberal imaginary. In: Aspin, D. (ed.) *Philosophical perspectives on lifelong learning*. Dordrecht: Springer, 114–130.
- Rizvi, F. and Lingard, R. (2009). *Globalizing education policy*. London: Routledge.
- Roberts-Mahoney, H., Means, A.J. and Garrison, M.J. (2016). Netflixing human capital development: personalized learning technology and the corporatization of K-12 education. *Journal of Education Policy*, 31(4), 405–420.

- Rogers, T.N. (2020). Andrew Cuomo just tapped Bill Gates to help him “reimagine” what New York’s public schools will look like when they reopen in the fall. *Business Insider*, 6 May. Dostupno na: <https://www.businessinsider.com/andrew-cuomo-bill-gates-reimagine-new-york-schools-coronavirus-2020-5>
- Romero, F. (2019). Philosophy of science and the replicability crisis. *Philosophy Compass*, 14(11), 1–13.
- Rose, N. (1991). Governing by numbers: Figuring out democracy. *Accounting, organizations and society*, 16(7), 673–692.
- Rose, T. (2016). *The end of average: How to succeed in a world that values sameness*. New York: Harper Collins.
- Rottenburg, R. and Merry, S.E. (2015). A world of indicators. In: Rottenberg, R., Merry, S.E., Park, S-J. and Mugler, J. (eds.) *The world of indicators: the making of governmental knowledge through quantification*. Cambridge: Cambridge University Press, 1–33.
- Rousseau, R. (2021). Naukometrija, Nalimov and Mul’chenko. *COLLNET J. Scientometr. Inf. Manag*, 15(2), 213–224.
- Ruso, Ž. Ž. (1950). *Emil, ili o vaspitanju*. Beograd: Zavod za izdavanje udžbenika SR Srbije.
- Sadowski, J. (2020). *Too smart*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Sadžakov, S. i Šumonja, M. (2018). *Filozofija obrazovanja*. Sombor: Pedagoški fakultet u Somboru.
- Sætra, H.S. (2018). Science as a vocation in the era of big data: the philosophy of science behind big data and humanity’s continued part in science. *Integrative Psychological and Behavioral Science*, 52(4), 508–522.
- Saqr, M., Ng, K., Oyelere, S.S. and Tedre, M. (2021). People, ideas, milestones: a scientometric study of computational thinking. *ACM Transactions on Computing Education*, 21(3), 1–15.

- Sarewitz, D. (2017). Stop treating science denial like a disease. *The Guardian*, 21 August. Dostupno na: <https://www.theguardian.com/science/political-science/2017/aug/21/stop-treating-science-denial-like-a-disease>
- Sarewitz, D. and Pielke, Jr., R. (1999). Prediction in science and policy. *Technology in Society*, 21(2), 121–133.
- Savić, M. (2004). *Politika filozofskog diskursa*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Saxer, M. (2020). How corona broke the system. *International Politics and Society*, 23 March. Dostupno na: <https://www.ips-journal.eu/regions/global/article/show/how-corona-broke-the-system-4180>
- Selwyn, N. (2012). School 2.0: rethinking the future of schools in the digital age. In: Jimoyiannis, A. (ed.) *Research on e-learning and ICT in education*. New York: Springer, 3–16.
- Selwyn, N. (2015). Technology and education – why it's crucial to be critical. In: Bulfin, S., Johnson, N.F. and Bigum, C. (eds.) *Critical perspectives on technology and education*. New York: Palgrave Macmillan, 245–255.
- Selwyn, N. (2021). *Education and technology*. 3rd ed. London: Bloomsbury.
- Selwyn, N. and Facer, K. (eds.) (2013). *The politics of education and technology: conflicts, controversies, and connections*. New York: Palgrave Macmillan.
- Serra-Garcia, M. and Gneezy, U. (2021). Nonreplicable publications are cited more than replicable ones. *Science Advances*, 7(21), 1–7.
- Shore, C. and Wright, S. (2015). Governing by numbers: audit culture, rankings and the new world order. *Social Anthropology*, 23(1), 22–28.
- Shu, F., Liu, S. and Larivière, V. (2022). China's research evaluation reform: what are the consequences for global science. *Minerva*, 60(3), 329–347.

- Shute, V.J., Sun, C. and Asbell-Clarke, J. (2017). Demystifying computational thinking. *Educational Research Review*, 22, 142–158.
- Simanowski, R. (2018). *Stumme Medien: Vom Verschwinden der Computer in Bildung und Gesellschaft*. Berlin: MSB Matthes & Seitz.
- Sivertsen, G. and Zhang, L. (2020). Concerns and challenges in the new reform of research evaluation in China. *R-QUEST Policy Brief*, 5, August. Dostupno na: https://www.r-quest.no/wp-content/uploads/2020/08/R-QUEST_Policy_Brief5_2020.pdf
- Skalska-Zlat, M. (2001). Nalimov and the Polish way toward science of science. *Scientometrics*, 52(2), 211–223.
- Skinner, B.F. (1953). *Science and human behavior*. New York: Macmillan.
- Slobodian, Q. (2020). *Globalists: The end of empire and the birth of neoliberalism*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Smaldino, P. and McElreath, R. (2016). The natural selection of bad science. *Royal Society Open Science*, 3(9), 1–10.
- Smith, N. (Neil) (2008). Neoliberalism is dead, dominant, defeatable – then what? *Human Geography*, 1(2), 1–3.
- Smith, N. (Noah) (2018). Why economics is having a replication crisis. *Bloomberg.com*, 17 September. Dostupno na: <https://www.bloomberg.com/view/articles/2018-09-17/economics-gets-it-wrong-because-research-is-hard-to-replicate>
- Sparto, D. (2001). Making up people. On some looping effects of the human kind – institutional reflexivity or social control? *European Journal of Social Theory*, 4(3), 331–349.
- Srnicek, N. (2017). *Platform capitalism*. Cambridge: Polity Press.
- St Pierre, E. (2016). The long reach of logical positivism. In: Denzin, N. and Giardina, M. (eds.) *Qualitative inquiry through a critical lens*. London: Routledge, 1–29.

- Stamenković, M. (2017). *Finansijska pismenost, veština XXI veka*. Beograd: UNICEF i Institut za psihologiju. Dostupno na: <https://www.unicef.org/serbia/media/2616/file>
- Steinmetz, G. (2005). Positivism and its others in the social sciences. In: Steinmetz, G. (ed.) *The politics of method in the human sciences*. Durham: Duke University Press, 1–56.
- Steinmetz, G. (2005). *The politics of method in the human sciences: Positivism and its epistemological others*. Durham: Duke University Press.
- Stevanović, M. (2024). Odloženo ukidanje autonomije univerziteta. *Demostat*, 24. novembar. Dostupno na: <https://demostat.rs/sr/vesti/ekskluziva/odlozeno-ukidanje-autonomije-univerziteta/2170>
- Streeck, W. (2014). *Buying time: The delayed crisis of democratic capitalism*. London: Verso.
- Streeck, W. (2017). The return of the repressed. *New Left Review*, 104, 5–18.
- Sunak, R. (2023). AI safety summit speech, Bletchley Park. *UK Government Press Release*, 2 November. Dostupno na: <https://www.gov.uk/government/speeches/ai-safety-summit-2023-prime-ministers-speech>
- Swire, B., Berinsky, A.J., Lewandowsky, S. and Ecker, U.K.H. (2017). Processing political misinformation: comprehending the Trump phenomenon. *Royal Society Open Science*, 4(3), 160802.
- Symons, J. and Alvarado, R. (2016). Can we trust big data? Applying philosophy of science to software. *Big Data & Society*, 3(2), 1–17.
- Šumonja, M. (2008). Zašto dete ne razume? - filozofski aspekti krize pedagoške situacije. *Norma*, 13(3), 49–68.
- Šumonja, M. (2020a). Između prosvetiteljstva i protiv-prosvetiteljstva – istorijsko-filozofsko značenje Vitgenštajnovog Tractatusa. *Theoria*, 63(2), 41–76.

- Šumonja, M. (2020b). *Kripke-Vitgenštajnov paradoks – značenje, skepticizma i problem istine*. Sombor: Pedagoški fakultet u Somboru.
- Šumonja, M. (2021a). Neoliberalism is not dead – on the political implications of Covid- 19. *Capital and Class*, 45(2), 215–227.
- Šumonja, M. (2021b). Pedagogija kao politika u ‘društvu znanja’ U: Vučković, Ž., Antolović, M. i Sadžakov, S. *Tolerancija, demokratija i obrazovanje. Mogućnosti i perspektive u 21. veku*. Sombor: Pedagoški fakultet u Somboru, 40–67.
- Šumonja, M. (2022). Kvantifikacija u obrazovanju – uzroci i posledice. U: Štrangarić, S., Cvijetić-Vukčević, M. i Šumonja, M. (ur.) *Digitalni mediji, kultura i obrazovanje*. Sombor: Pedagoški fakultet u Somboru, 24–39.
- Šumonja, M. (2023). Algoritamski način razmišljanja u obrazovanju - epistemologija, pedagogija, politika. *Sociologija*, 65(1), 136–156.
- Šumonja, M. (2024a). Digitalni pozitivizam. U: Antolović, M. i Sadžakov, S. (ur.) *Šta mogu da promene društvene nauke u 21. veku?* Sombor: Pedagoški fakultet u Somboru, 203–223.
- Šumonja, M. (2024b). Kvantofrenija kao politički projekat. U: Antolović, M. i Šljukić, S. (ur.) *O fenomenu kvantofrenije i njenim praktičnim implikacijama u društvenim i humanističkim naukama*. Novi Sad: Matica srpska, 13–51.
- Šumonja, M. (2025). Jesen scijentometrija - njen politički uspon i naučni pad. *Etnoantropološki problemi*, 20(1), 265–292.
- Tedre, M. and Denning, P.J. (2016). The long quest for computational thinking. In: *Proceedings of the 16th Koli Calling international conference on computing education research*. New York: ACM, 120–129.
- Tedre, M. and Denning, P.J. (2021). Computational thinking: a disciplinary perspective. *Informatics in Education*, 20(1), 361–390.

- Thatcher, J., O'Sullivan, D. and Mahmoudi, D. (2016). Data colonialism through accumulation by dispossession: new metaphors for daily data. *Environment and Planning D: Society and Space*, 34(6), 990–1006.
- The Social Dilemma* (2020). Directed by J. Orłowski. [Documentary film]. United States: Exposure Labs.
- The Terminator* (1984). Directed by J. Cameron. [Film]. United States: Orion Pictures.
- TheJournal.ie (2020). Private hospitals will be made public for duration of coronavirus pandemic. *TheJournal.ie*, 24 March. Dostupno na: <https://www.thejournal.ie/private-hospitals-ireland-coronavirus-5056334-Mar2020>
- Törnberg, P. and Törnberg, A. (2018). The limits of computation: a philosophical critique of contemporary big data research. *Big Data & Society*, 5(2), 1–12.
- Torrance, H. (2007). Assessment as learning? How the use of explicit learning objectives, assessment criteria and feedback in post-secondary education and training can come to dominate learning. *Assessment in education: Principles, policy & practice*, 14(3), 281–294.
- Torrance, H. (2013). Qualitative research, science, and government: Evidence, criteria, policy and politics. In: Denzin, N. and Lincoln, Y. (eds.) *Collecting and interpreting qualitative materials*. Thousand Oaks, CA: Sage, 355–380.
- Tricot, A. and Sweller, J. (2014). Domain-specific knowledge and why teaching generic skills does not work. *Educational Psychology Review*, 26(2), 265–283.
- Trowler, P., Saunders, M. and Bamber, V. (2012). *Tribes and territories in the 21st century: Rethinking the significance of disciplines in higher education*. London: Routledge.
- Tuschling, A. and Engemann, C. (2006). From education to lifelong learning: the emerging regime of learning in the European Union. *Educational Philosophy and Theory*, 38(4), 451–469.

- Tyler, W. (2004). Silent, invisible, total: pedagogic discourse and the age of information. In: Muller, J., Davis, B. and Morais, A. (eds.) *Reading Bernstein, researching Bernstein*. London: Routledge, 15–29.
- U.S. Congress (1995). *Governing in the 21st century*. Washington: Government Printing Office.
- Uljens, M. (2001). The pedagogical paradox and the problem of subjectivity and intersubjectivity. *Conference: Philosophy of Education Society in Australia (PESA)*. Dostupno na: <https://pesa.org.au/images/papers/2001-papers/uljens-michael-subjectivity.pdf>
- Uljens, M. (2007). The hidden curriculum of PISA: The promotion of neo-liberal policy by educational assessment. In: Hopman, S., Brinek, G. and Retzl, M. (eds.) *PISA zulfolge PISA – PISA according to PISA*. Berlin: LIT, 295–303.
- Vachnadze, G. (2025). Biopolitics and AI: Deskilling as a disciplinary political technology. *Berliner Gazette*, 8 January. Dostupno na: <https://berlingazette.de/biopolitics-and-ai-deskilling-as-a-disciplinary-political-technology>
- van Raan, A. (1997). Scientometrics: State-of-the-Art. *Scientometrics*, 38(2), 205–218.
- Vanderstraeten, R. and Biesta, G. (2001). How is education possible? Preliminary investigations for a theory of education. *Educational Philosophy and Theory*, 33(4), 7–21.
- Vitgenštajn, L. (1980). *Filozofska istraživanja*. Beograd: Nolit.
- Vlada Republike Srbije (2017). Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja. *Službeni glasnik RS*, 88/2017, 27/2018, 10/2019, 6/2020.
- Vlada Republike Srbije (2020). Strategija razvoja digitalnih veština u Republici Srbiji za period 2020-2024. *Službeni glasnik RS*, 21.
- Vlada Republike Srbije (2021). Strategija razvoja obrazovanja i vaspitanja u Republici Srbiji do 2030 godine. *Službeni glasnik RS*, 63.

- von Blomberg, M. and Liu, C. (2025). Techno-orientalism in the US media: the case of “China’s social credit system”. *Information, Communication & Society*, 15 March. Dostupno na: <https://doi.org/10.1080/1369118X.2025.2565335>
- von Hippel, P. (2022). Is psychological science self-correcting? Citations before and after successful and failed replications. *Perspectives on Psychological Science*, 17(6), 1556–1565.
- Voogt, J., Fisser, P., Good, J., Mishra, P. and Yadav, A. (2015). Computational thinking in compulsory education: towards an agenda for research and practice. *Education and Information Technologies*, 20(4), 715–728.
- Wade, N. (1975). Citation analysis: A new tool for science administrators. *Science*, 188(4187), 429–432.
- Walsh, J.D. (2025). Everyone is cheating their way through college: ChatGPT has unraveled the entire academic project. *New York Magazine*, 7 May. Dostupno na: <https://www.nymag.com/intelligencer/article/openai-chatgpt-ai-cheating-education-college-students-school.html>
- Watters, A. (2014a). What should school leaders know about gamification? *Hackededucation.com*, 14 October. Dostupno na: <http://hackededucation.com/2014/10/14/gamification>
- Watters, A. (2014b). *The monsters of education technology*. Los Gatos, CA: Smashwords.
- Webber, M. (2021). *How China escaped shock therapy: The market reform debate*. Abingdon: Routledge.
- Webster, F. (2014). *Theories of the information society*. 4th ed. London: Routledge.
- Weingart, P. (2004). Impact of bibliometrics upon the science system: Inadvertent consequences? *Scientometrics*, 62(1), 117–131.
- Weir, K. (2017). Why we believe alternative facts. *Monitor on Psychology*, 48(5), 32.

- Williams, A., Miceli, M. and Gebru, T. (2022). The exploited labor behind artificial intelligence. *NOEMA*, 1 June. Dostupno na: <https://www.noemamag.com/the-exploited-labor-behind-artificial-intelligence>
- Williamson, B. (2017). *Big data in education*. London: Sage.
- Williamson, B. (2021). Education technology seizes a pandemic opening. *Current History*, 120(822), 15–20.
- Williamson, B., Macgilchrist, F. and Potter, J. (2021). Covid-19 controversies and critical research in digital education. *Learning, Media and Technology*, 46(2), 117–127.
- Wing, J.M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35.
- Wing, J. M. (2008). Computational thinking and thinking about computing. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 366(1881), 3717–3725.
- Wing, J. M. (2011). Research notebook: computational thinking – what and why. *The Link Magazine*, 20–23. Dostupno na: <https://www.cs.cmu.edu/link/research-notebook-computational-thinking-what-and-why>
- Wing, J. M. (2017). Computational thinking's influence on research and education for all. *Italian Journal of Educational Technology*, 25(2), 7–14.
- Wolf, A. (2020). 'One size fits all' – a default policy that is serving no one well. *European Review*, 28(1), 28–43.
- Woolgar, S. (1991). Beyond the citation debate: towards a sociology of measurement technologies and their use in science. *Science and Public Policy*, 18(5), 319–326.
- World Bank (2022). Lifting 800 million people out of poverty: New report looks at lessons from China's experience. [Press release] 1 April. Dostupno na: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2022/04/01/lifting-800-million-people-out-of-poverty-new-report-looks-at-lessons-from-china-s-experience>

- Wouters, P. (1998). The signs of science. *Scientometrics*, 41(1-2), 225–241.
- Wouters, P. (2016). Semiotics and citations. In: Sugimoto, C. (ed.) *Theories of informetrics and scholarly communication*. Berlin: de Gruyter Mouton, 72–92.
- Yadav, A., Stephenson, C. and Hong, H. (2017). Computational thinking for teacher education. *Communications of the ACM*, 60(4), 55–62.
- Yeung, K. (2017). ‘Hypernudge’: big data as a mode of regulation by design. *Information, Communication & Society*, 20(1), 118–136.
- Young, M. (2009). Education, globalization and the ‘voice of knowledge’. *Journal of Education and Work*, 22(3), 193–204.
- Yu, H. (2023). China’s social credit system as method. *East Asia Forum*, 22 March. Dostupno na: <https://eastasiaforum.org/2023/03/22/the-social-credit-system-as-method>
- Zhang, L. and Sivertsen, G. (2020). The new research assessment reform in China and its implementation. *Scholarly Assessment Reports*, 2(1), 3.
- Zhao, Y. (2020). Two decades of havoc: A synthesis of criticism against PISA. *Journal of Educational Change*, 21(2), 245–266.
- Zielonka, J. (2018). *Counter-revolution: liberal Europe in retreat*. Oxford: Oxford University Press.
- Zubof, Š. (2019). *Doba nadzornog kapitalizma*. Beograd: Clio.

CIP – Каталогизација у публикацији
Библиотека Матице српске, Нови Сад

37:004]:1
32:004]:1
001:004]:1

ШУМОЊА, Милош, 1977–

Digitalno stanje : politika, nauka, obrazovanje / Miloš Šumonja. – Sombor : Pedagoški fakultet, 2025 (Beograd : Svetionik plus). - 295 str. ; 24 cm. – (Biblioteka Monografije / Pedagoški fakultet, Sombor)

Tiraž 100. – Bibliografija.

ISBN 978-86-6095-129-0

а) Образовање – Дигитално доба – Филозофски аспект
б) Наука – Дигитално доба – Филозофски аспект в)
Политика – Дигитално доба – Филозофски аспект

COBISS.SR-ID 181804809