



NAUČNA KONFERENCIJA
SA MEĐUNARODNIM UČEŠĆEM

**DIGITALNI MEDIJI,
KULTURA I OBRAZOVANJE:
KONTEKSTI, ZNAČENJA, PRIMENA
ZBORNİK RADOVA**

PEDAGOŠKI FAKULTET U SOMBORU
24. 9. 2022.

ZBORNİK RADOVA

DIGITALNI MEDIJI, KULTURA I OBRAZOVANJE: KONTEKSTI, ZNAČENJA, PRIMENA

Priredili:
Snežana Štrangarić
Marija Cvijetić Vukčević
Miloš Šumonja

PEDAGOŠKI FAKULTET
Sombor, 2022.

Zbornik radova nastao je u sklopu rada na projektu „Obrazovne institucije u vremenu globalizacije” koji finansira Pokrajinski sekretarijat za visoko obrazovanje i naučnoistraživačku delatnost koji je, ujedno, finansirao i njegovo objavljivanje.

NAUČNI ODBOR

prof. dr **Mihael Antolović**,
Univerzitet u Novom Sadu, Pedagoški fakultet, Sombor, predsednik

prof. dr **Saša Marković**,
Univerzitet u Novom Sadu, Pedagoški fakultet, Sombor

prof. dr **Željko Vučković**,
Univerzitet u Novom Sadu, Pedagoški fakultet, Sombor

prof. dr **Svetlana Španović**,
Univerzitet u Novom Sadu, Pedagoški fakultet, Sombor

prof. dr **Miloš Šumonja**,
Univerzitet u Novom Sadu, Pedagoški fakultet, Sombor

prof. dr **Vesna Rodić Lukić**,
Univerzitet u Novom Sadu, Pedagoški fakultet, Sombor

doc. dr **Snežana Štrangarić**,
Univerzitet u Novom Sadu, Pedagoški fakultet, Sombor

doc. dr **Dejan Đorđić**,
Univerzitet u Novom Sadu, Pedagoški fakultet, Sombor

doc. dr **Marija Cvijetić Vukčević**,
Univerzitet u Novom Sadu, Pedagoški fakultet, Sombor

ORGANIZACIONI ODBOR

prof. dr **Miloš Šumonja**,
Univerzitet u Novom Sadu, Pedagoški fakultet, Sombor

doc. dr **Snežana Štrangarić**,
Univerzitet u Novom Sadu, Pedagoški fakultet, Sombor

doc. dr **Dejan Đorđić**,
Univerzitet u Novom Sadu, Pedagoški fakultet, Sombor

SADRŽAJ

Predgovor	9
KONTEKSTI	
Mašan Bogdanovski Skepticizam u digitalnom svetu	15
Miloš Šumonja Kvantifikacija u obrazovanju – uzroci i posledice	24
Dušan Ristić Tehnologije učenja i politika znanja u digitalnom okruženju	40
ZNAČENJA	
Петар Ђурчић Виртуелна Кљино: Историјска култура у дигиталном добу	51
Марија Вујовић, Марија Марковић и Марта Митровић Друштвене мреже у образовању: перспектива студената Филозофског факултета у Нишу	66
Марија Marković Образовање деце у школама за безбедно коришћење интернета	84
Далиборка Поповић и Весна Мишић Улога васпитача и учитеља у развијању медијске писмености	98
Emina Dedić Bukvić Digitalno kompetentan nastavnik: osnaživanje mladih za odgovorno ponašanje u digitalnom okruženju	108
Marija Cvijetić Vukčević Društveni i medijski odnos prema osobama sa invaliditetom	120
PRIMENA	
Ruženka Šimonji Černak, Mila Beljanski i Dejan Đorđić Primena digitalnih medija u kontekstu promena obrazovnog diskursa	137
Vesna Rodić Lukić Primena digitalnog marketinga u visokoobrazovanim institucijama	154
Snežana Štrangarić Uloga medija u akumulaciji kulturnog kapitala i reprodukciji društvenih nejednakosti	169
Vesna Bilić Društvene mreže i dobrobit adolescenata	182
Lidija Cvikić, Katarina Aladrović Slovaček i Maša Rimac Kultura kao sastavnica učenja i podučavanja hrvatskoga kao inoga jezika	201

KVANTIFIKACIJA U OBRAZOVANJU – UZROCI I POSLEDICE

Apstrakt: Iz perspektive kritičke teorije, u ovom radu se istražuju društveni uzroci i posledice sve raširenije proizvodnje i upotrebe brojeva kao mere vrednosti u obrazovanju. 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 ukazuje 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 moja osnovna teza da se ekspanzija kvantifikacije u obrazovanju može objasniti kao kontrolni mehanizam u globalnoj politici ekonomizacije obrazovanja, utoliko što jezik brojeva omogućava poređenje i time kvazi-tržišnu konkurenciju između obrazovnih sistema, institucija i pojedinaca u njima. Posledica ovog procesa je ukidanje relativne autonomije javnih obrazovnih institucija i profesionalaca u određivanju obrazovnih vrednosti. Logika tržišta podrazumeva: menadžersku obrazovnu politiku kroz račun troškova i koristi, odnosno „politiku zasnovanu na dokazima”; tehnološki model pedagogije kao primene dokazano „najboljih praksi” efikasnog izazivanja merljivih promena u ponašanju đaka; i finansijsku podršku istraživanjima koja mogu merljivo da dokažu svoju korist za tehnološki model pedagogije, što objašnjava dominaciju kvantitativnih metoda u obrazovnim istraživanjima.

Gljučne reči: kvantifikacija, obrazovanje, neoliberalizam, „politika zasnovana na dokazima”, vrednosti

Kritička teorija pretpostavlja da su svi epistemološko-metodološki diskursi društveni proizvod, i samim tim izraz partikularnih političkih interesa i vrednosti. Nijedna naučna priča o tome šta se i zašto računa kao znanje ne može da bude celovit i istinit prikaz stvarnosti ako ne uvaži činjenicu da i najapstraktniji oblici znanja nastaju u konkretnim društvenim okolnostima. Zbog toga kritička teorija prvo pod lupu stavlja one u društvu

¹ milossumonja@gmail.com

vladajuće oblike znanja koji preuzimaju idealizovani metodološki lik prirodne nauke, u težnji da tako negiraju političke uticaje na svoje formiranje i afirmišu svoju verodostojnost u predstavljanju stvarnosti – što je duh pozitivizama u društvenim naukama. Jer, upravo na taj način, poričući saznajni značaj društvenih konteksta uopšte, ti diskursi prećutno ukazuju na prisustvo vladajućih političko-ekonomskih interesa i vrednosti u proizvodnji, širenju i upotrebi jedne takve navodno objektivne i vrednosno neutralne vrste društvenog znanja. Shodno tome, zadatak kritičke teorije je da jednostavno podseti na istorijske uslove nastanka tih danas vladajućih diskursa, i već tako ospori njihovu neopozitivističku metodološku identifikaciju; a zatim i da utvrdi njihove praktične implikacije u sadašnjosti. Eto, otuda tema i cilj ovog rada: kvantifikacija u obrazovanju.

Širom sveta, pa i u Srbiji, životom i radom na obrazovnim institucijama svih nivoa upravljaju brojevi. Obrazovanje i naučni rad se vrednuju kroz brojeve – bodova, kredita, citata. Obrazovnu stvarnost predstavljaju rezultati različitih merenja – statistički podaci, rang-liste, komparativne tabele, grafikoni itd. O obrazovanju se govori kroz brojeve, u široj i u stručnoj javnosti. Primera radi, jedan bivši srpski ministar obrazovanja je svoju tvrdnju da obrazovni sistem „nezaustavljivo ide napred” pokušao da dokaže podacima sa PISA testiranja, prema kojima je broj funkcionalno nepismenih đaka smanjen sa 52 na 33 odsto (Gsprs-nezavisnost.org.rs, 2011). Kritičari su, pak, tada prigovorili da se „ništa značajno nije promenilo, jer bi u suprotnom i bolji učenici ostvarili napredak na PISA testiranju...[te] da 80 odsto đaka u prvom razredu voli školu, ali da je na kraju osmog razreda isto toliko učenika mrzi” (Gsprs-nezavisnost.org.rs, 2011).

Baš zato što deluje trivijalno, kao jedna u moru sličnih, ova prošla vest ukazuje na to koliko je jezik brojeva postao neprimetan i sveprisutan argumentativni okvir u razgovoru o društvu: bruto društveni proizvod, budžetski deficit, procenat vakcinisanih, stopa nezaposlenosti, kriminala i inflacije itd. Međutim, sociologija kvantifikacije argumentuje da ti kvantitativni opisi društva nisu objektivni i vrednosno neutralni već pretpostavljaju ranije odluke o tome šta i kako će se brojati. Značaj tih odluka postaje razgovetan kada rezultati merenja određene društvene aktivnosti postanu norma za upravljanje – recimo, kada rezultati na PISA testiranju postanu glavna mera obrazovne politike. Drugi argument ovog rada je da je moć brojeva da regulišu društveno ponašanje posebno narasla tokom još uvek aktuelne neoliberalne epohe, gde ona služi političkom projektu pretvaranja čitavog društva u tržište. Moja osnovna teza je da se ekspanzija kvantifikacije u obrazovanju može objasniti kao kontrolni mehanizam u globalnoj politici ekonomizacije obrazovanja, utoliko što jezik

brojeva omogućava poređenje i time kvazi-tržišnu konkurenciju između obrazovnih sistema, institucija i pojedinaca u njima. Posledice ovog procesa se ogledaju u gubitku relativne autonomije javnih obrazovnih institucija i profesionalaca u određivanju obrazovnih vrednosti. Logika tržišta podrazumeva: menadžersku obrazovnu politiku kroz račun troškova i koristi, odnosno „politiku zasnovanu na dokazima”; tehnološki model pedagogije kao sledenja dokazano „najboljih praksi” efikasnog izazivanja merljivih promena u ponašanju đaka, prema očekivanim ishodima učenja; i finansijsku podršku istraživanjima koja mogu merljivo da dokažu svoju korist za tehnološki model pedagogije, što objašnjava dominaciju kvantitativnih metoda u obrazovnim istraživanjima.

1. Moć objektivnosti – statistika i politika

U aktuelnim društvenim teorijama kvantifikacije postoji slaganje u pogledu toga da veza između brojeva i politike nije nova. To sugerše i etimologija nemačke reči *Statistik* (Stat, ili država), kako je ta danas sveprisutna matematička disciplina nazvana još u 18. veku – kada je statistika i nastala kao empirijska nauka koja je trebalo vladaru da pribavi mnoštvo potrebnih, ne samo kvantitativnih informacija. U prvoj polovini 19. veka, širom Evrope su osnivane nacionalne statističke institucija, čime je pokrenuta masovna proizvodnja brojeva o različitim aspektima društva – što je, prema Tiodoru Porteru (Theodore Porter, 1995), integralni činilac kapitalističke modernizacije i stvaranja nacionalnih država. Društvena funkcija pokretanja te „lavine štampanih brojeva” je bila obnova urušenog društvenog poverenja i uspostavljanje novih društvenih pravila u istorijskim okolnostima kada su stara uveliko iščezavala u kotlu industrijske revolucije, urbanizacije, sekularizacije, širenja trgovine itd.

Ono što je preporučilo jezik brojeva političkim i ekonomskim silama modernizacije jeste moć *objektivnosti*, što u ovom kontekstu ne označava „stvarnost” kvantitativnih opisa, već utisak da oni govore sami za sebe, sprečavajući različita tumačenja. Brojevi su, argumentuje Porter, „tehnologija distance”, što znači da se jezik matematike ukazao kao podestan način za političku i ekonomsku komunikaciju između u svakom pogledu udaljenih lokalnih zajednica upravo zato što su njegova pravila strogo propisana i nezavisna od konteksta upotrebe (Porter, 1995: ix). Jer, kvantifikacija podrazumeva de-kontekstualizaciju društvenih fenomena, i apstrahovanje lokalnih značenja, partikularnih oblika života, pogleda na svet, i svih elemenata subjektivnosti uopšte. Nepristrasan, neposredno razumljiv i univerzalan jezik za opisivanje socijalnog sveta – to je kvantifikacija kao moderni odgovor na krizu poverenja u tradicionalne

političke autoriteta, koji je svoju moć da izloži društvene probleme i njihova rešenja zasnivao, paradoksalno, na isticanju epistemološke distance od životne stvarnosti tih istih problema.

Na naznačenim pretpostavkama, statistika se kao administrativna praksa i društvena nauka razvila preuzimajući dostignuća iz astronomije i matematike. Ključna figura u tome je bio belgijski astronom i statističar Adolf Kettle (Adolphe Quetelet, 1796-1874). Njegov glavni doprinos je to što je preneo upotrebu pojma „prosečno” iz prirodnih u društvene nauke, i tako izveo „fundamentalni princip statističkog rezonovanja [da je] moguće izgraditi koherentnu nauku na nivou kolektiva obračujući pažnju samo na učestalosti ili stope, bez traganja za uzrocima pojedinačnog ponašanja” (Porter, 2008: 241). Kettleova koncepcija statistike kao društvene nauke doprinela je razvoju modernog shvatanja društva – uostalom, najpoznatija Dirkemova društvena činjenica je bila upravo statistička pravilnost samoubistava – ali i modernog društva uopšte (Porter 1993). Naime, ako priznamo da način na koji ljudi razumeju društvenu stvarnost utiče na njihovo ponašanje, to znači da naše predstave o društvenom svetu povratno utiču na taj isti svet, menjajući ono što predstavljaju. Eto zašto numerička moć objektivnosti obuhvata i stvaranje novih društvenih objekata i vrsta ljudi (Desrosieres, 1998; Hacking, 1995; Porter, 1995).

Na primer, pre nego što su postali politički činilac 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). Statistički podatak o 10 odsto homoseksualaca među muškarcima iz poznate studije Alfreda Kinsija (Alfred Kinsey, 1948) je značajno doprineo kasnijem razvoju tog društvenog identiteta (Espeland & Stevens, 2008). Naravno, kriminal i siromaštvo su postojali i pre statistike, ali su te pojave tek kao statistički podaci 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 u praksi 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 protumačiti (Rose, 1991; Desrosieres, 1998). Kao „skup društveno priznatih konvencija i načina merenja, koji rađa nove načine mišljenja, predstavljanja i izražavanja sveta, i delovanja na njega”,

političke autoriteta, koji je svoju moć da izloži društvene probleme i njihova rešenja zasnivao, paradoksalno, na isticanju epistemološke distance od životne stvarnosti tih istih problema.

Na naznačenim pretpostavkama, statistika se kao administrativna praksa i društvena nauka razvila preuzimajući dostignuća iz astronomije i matematike. Ključna figura u tome je bio belgijski astronom i statističar Adolf Kettle (Adolphe Quetelet, 1796-1874). Njegov glavni doprinos je to što je preneo upotrebu pojma „prosečno” iz prirodnih u društvene nauke, i tako izveo „fundamentalni princip statističkog rezonovanja [da je] moguće izgraditi koherentnu nauku na nivou kolektiva obračujući pažnju samo na učestalosti ili stope, bez traganja za uzrocima pojedinačnog ponašanja” (Porter, 2008: 241). Kettleova koncepcija statistike kao društvene nauke doprinela je razvoju modernog shvatanja društva – uostalom, najpoznatija Dirkemova društvena činjenica je bila upravo statistička pravilnost samoubistava – ali i modernog društva uopšte (Porter 1993). Naime, ako priznamo da način na koji ljudi razumeju društvenu stvarnost utiče na njihovo ponašanje, to znači da naše predstave o društvenom svetu povratno utiču na taj isti svet, menjajući ono što predstavljaju. Eto zašto numerička moć objektivnosti obuhvata i stvaranje novih društvenih objekata i vrsta ljudi (Desrosieres, 1998; Hacking, 1995; Porter, 1995).

Na primer, pre nego što su postali politički činilac 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). Statistički podatak o 10 odsto homoseksualaca među muškarcima iz poznate studije Alfreda Kinsija (Alfred Kinsey, 1948) je značajno doprineo kasnijem razvoju tog društvenog identiteta (Espeland & Stevens, 2008). Naravno, kriminal i siromaštvo su postojali i pre statistike, ali su te pojave tek kao statistički podaci 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 u praksi 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 protumačiti (Rose, 1991; Desrosieres, 1998). Kao „skup društveno priznatih konvencija i načina merenja, koji rađa nove načine mišljenja, predstavljanja i izražavanja sveta, i delovanja na njega”,

[s]tastika, i svi oblici kvantifikacije uopšte...menjaju svet svojim samim postojanjem, svojom cirkulacijom i retoričkom upotrebom u nacu, 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 (Desrosieres, 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).

2. Vladavina kroz brojeve – neoliberalizam i kvantifikacija

U poslednjih nekoliko decenija, politika kvantifikacije se promenila. Brojeva je sve više, a njihova moć je naglo narasla i proširila se u sve oblasti života. Ali, kvantifikacija više nije politički alat u centralnom planiranju društvenog razvoja, ako pod tim razumemo *direktne* državne intervencije – nad ekonomijom, kriminalom, siromaštvom, obrazovanju itd. Danas je to kontrolni mehanizam u *neoliberalnom* metodu *indirektne* državne intervencije; danas svi računamo – jer se to od nas očekuje. O kakvom društvenom modelu je reč, i zašto mu je kvantifikacija tako važna?

Kao *svetonazor*, neoliberalizam polazi od pretpostavke da je tržište najefikasniji društveni mehanizam za koordinaciju ekonomskih resursa, a sloboda preduzetničkih aktivnosti uslov svake pojedinačne i opšte dobrobiti. Kao *epistemologija*, neoliberalizam je stav da nijedan pojedinac već samo tržište može da „zna” šta društvu treba (Mirowski, 2014). To stoga što, kroz sistem cena, tržište kvantifikuje i objedinjuje inače po društvu raspršeno i nužno ograničeno individualno znanje preduzetnika o promenjivim ekonomskim okolnostima. Odnosno, zato što tržište funkcioniše kao „informativni procesor moćniji od bilo kog ljudskog mozga” (Mirowski, 2014: 54), koji stvara celinu korisnog društvenog znanja kroz takmičenje pojedinačnih pretpostavki o tome šta će se i po kojoj ceni proizvoditi i prodavati (Šumonja, 2021). U tom smislu, svako tržište je „tržište ideja”, i samim tim najracionalniji oblik društvene upotrebe znanja, ne samo u ekonomiji. Otuda saznavno opravdanje za neoliberalizam kao *politički projekat* preoblikovanja čitavog društva po uzoru na tržište.

Međutim, taj projekat je i pedagoški, utoliko što kao građane pretpostavlja pojedince koji će čitav svoj život razumeti i voditi kao računicu

o tome u koji plan delovanja im je isplativo da ulože svoje ograničene resurse kako bi efikasno ostvarili lične ciljeve (Fuko, 2008). Takvim političkim subjektima je moguće upravljati na daljinu, stvaranjem društvenih okolnosti u kojima će oni sami sobom vladati u skladu sa tržišnim kriterijumima, ali bez spoljašnje prinude, doživljavajući svoje ponašanje kao stvar slobodnog izbora. Kako bi tržište proradilo i izvan ekonomije, najpre sama država mora da deluje kao racionalan ekonomski akter i efikasno da troši oskudna budžetska sredstava. Ona treba da stvori institucionalni okvir za konkurenciju u javnim uslugama poput obrazovanja ili zdravstva, koje su u „državi blagostanja” bile izuzete od tržišta, i da u tome primeni ideje, tehnike i prakse iz privatnog biznisa.

Šire poznata kao *novi javni menadžement*, vladajuća „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). Cilj te politike je da pretvori socijalne državne funkcije 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, već pomenuta moć brojeva da povratno utiču na društvo uzima oblik benčmarkinga; merenja, kategorizacije 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). Ključna stvar je u tome što takav oblik kvantifikacije „omogućava uporedivost i, stoga takmičenje koje nagrađuje pobednike i pokazuje gubitnike” (Hartley, 1995: 411). Komparativna kvantifikacija je metod hijerarhijskog diferenciranja među prethodno homogenizovanim društvenim objektima, sa matematičkom austom objektivnosti i neutralnosti – što i objašnjava zašto se indikatori, rankinzi 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 svoji slobodnih izbora (Rose, 1991).

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

umesto na samu akciju” (Desrosieres 2015:332). Upotrebljen kao osnov za odlučivanje, indikator postaje isto što i sama stvar (Porter, 2018), i to 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 društvu, moć i kvantitet brojeva rastu zajedno, zato što njegovi menadžeri u komparativnoj kvantifikaciji vide efikasan način da posredno upravljaju ponašanjem kalkulativnih subjekata. Međutim, „jednom kada su komparativne ligaške tabele učinka stvorene, gotovo je neizbežno da merenje ishoda postane cilj i rezultira u izigravanju igre [sa brojevima] kao načinu da se upravlja učinkovitošću, umesto rada na tome da se praksa dublje promeni” (Lingard, 2011: 373-374). Drugim rečima, jednom kada „dobri brojevi” postanu izraz društvene vrednosti pojedinaca i institucija, to stvara poticaje za manipulativno ponašanje koje neumitno kruni sve druge vrednosti, na kraju i po cenu, ironično, deskriptivne upotrebljivosti numeričkih pokazatelja.

3. Obrazovanje po brojevima: globalni testovi, najbolje prakse, i politika dokaza

Sledi glavni argument ovo rada, u dva dela. Komparativna kvantifikacija u obrazovanju je:

- i. novi menadžerijalizam na poslu neoliberalne transformacije javnih obrazovnih institucija u efikasne pružaoce obrazovnih usluga,
- ii. i stvaranju tržišta gde potrošači slobodno biraju obrazovni proizvod za koji računaju da će najbolje služiti njihovim interesima na tržištu rada (Boden & Epstein, 2006; Lingard, 2011; Ozga, 2009)

Ta je kvantifikacija u obrazovanju na steroidima, zato što se proizvodnja i širenja znanja za potrebe tržišta rada odvija u kontekstu

- iii. post-industrijske „ekonomije znanja”, gde profit ne dolazi od proizvodnje stvari već znanja o stvarima (dizajn, istraživanje i razvoj, inovacije, marketing i prodaja), zbog čega
- iv. znanje postaje glavni izvor pojedinačnog i društvenog kapitala, odnosno „ljudski kapital” koji vlasniku donosi prednost nad konkurencijom, zbog čega
- v. obrazovanje postaje najefikasnija pojedinačna i društvena investicija u stvaranje i sticanje „ljudskog kapitala”, odnosno onih veština i znanja koje su potrebne „ekonomiji znanja” (Šumonja, 2021).

Da bih dokazao ovaj generalni argument, 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.

3.1. PISA i „politika zasnovana na dokazima“

Menadžerijalizam u obrazovanju se legitimiše 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 OEBS-a (*Organizacija za ekonomsku saradnju i bezbednost*), 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, Petterson & Popkewitz, 2018). Ciljevi testiranja su od početka bili politički koliko i naučni:

- i. da se kroz oduke 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, 2016; Gorur, 2011; Uljens, 2007; Zhao 2020).

Prema svedočenju jednog visokog PISA službenika, u inicijalnim raspravama i pregovorima između predstavnika različitih obrazovnih kultura, postignut je dogovor da se za univerzalo 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 nauočljivije 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 OEBS prosekom (Vlada RS, 2021: 18), onda je javna i stručna rasprava o njegovima zadacima nepotrebna (Uljens, 2007) – oni su poznati, potrebno je pronaći efikasan način za „povećanje broj 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.

3.2. „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 ključna politička mera za stvaranje i širenje kvazi-tržišta u proizvodnji ljudskog kapitala – čije ishode će kasnije objektivno da 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 (Desrosieres, 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 željenje ishoda” (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 perverzna 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 informacije 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 đачkom ponašanju, što znači da stvara poticajno 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-tebnološki* 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, a da li je i obrazovno poželjan? Možda je učenje kroz ocenjivanje efikasan način da se ocene povećaju – da li ga to čini obrazovno vredim? 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”.

3.3. Kako upokojiti vampira? – uskrnuće pozitivizma 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 najizričitiye dokaze o perversnoj 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). Podimo 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, taj aranžman je kritikovan zbog neuspeha na oba polja: sa desnice, zbog ekonomske neefikasnosti i političke subverzivnosti; sa levice, zbog toga što su škole svojom autoritarnom organizacijom podr(a)žavale nepravednu društvenu formu industrijskog kapitalizma (Šumonja, 2021). U obrazovnim istraživanjima, gde se pozitivizam posle Drugog svetsko rata suvereno raširio kao i u svim drugim društvenima 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 nauka, koji je makar privremeno rešen u korist pozitivizma – ali ne na terenu nauke, već u okviru „politike zasnovana na dokazima”. Dokaz?

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

Naučno zasnovano istraživanje...koristi systemske, 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, 2002: 126-127)

Ovde je reč je 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, merljivoj inputu i ishodu. Samim time, 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 (Lindgard, 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 rezultat 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 i gotovo nesvesna prevlast kvantitativnih metoda u obrazovnim istraživanjima, zvanično merljiva posledica njihove dokazane efikasnosti. 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 replikacije” u obrazovnim naukama (Makel & Plucker, 2014; Perry et al, 2022).

U postojećim okolnostima, kada su istraživači izloženi sistemskim pritiscima i/ili poticajima da proizvode što više po mogućstvu kvantifikovanih, pozitivnih i upotrebljivih rezultata, ne čudi što oni nemaju „tržišni” interes da ponavljaju ranije obrazovne eksperimente i proveravaju njihove rezultate. Tim pre što je pitanje, naravno, i koliko su takva istraživanja „u istim uslovima” uopšte izvodiva, imajući u vidu svu

složenost uticaja koji oblikuju ljudsko iskustvo tokom obrazovanog procesa (St. Pierre, 2016). Između 2012. i 2020 godine, u 100 nauticajnijih međunarodnih časopisa iz oblasti obrazovnih nauka, rangiranih prema petogodišnjem impakt faktoru, objavljeno je svega 0,2 odsto replikativnih istraživanja (Perry et al., 2022). Kada se pogleda čitava njihova istorija, broj je 0,13 odsto (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“?

4. Zaključak

Argument ovog rada 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.

Bibliografija:

- 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. <https://doi.org/10.1111/j.1741-5446.2006.00241.x>
- 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. <https://doi.org/10.1080/17449642.2015.1106030>
- Boden, R. & Epstein, D. (2006). Managing the research imagination? Globalisation and research in higher education. *Globalisation, Societies and Education*, 4(2), 223-236. <https://doi.org/10.1080/14767720600752619>
- Bruno I. (2009). The ‘indefinite discipline’ of competitiveness. Benchmarking as a neoliberal technology of government. *Minerva*, 47(3), 261-280. <https://doi.org/10.1007/s11024-009-9128-0>
- Desrosières, A. (1998). *The politics of large numbers: A history of statistical reasoning*. Harvard Univ. Press.
- Desrosières, A. (2015). Retroaction: How indicators feed back onto quantified actors. In: Rottenburg, R., Merry, S., Park, Sung-Joan & Mugler, J. (Eds) *The world of indicators: The making of governmental knowledge through quantification* (pp. 329-353). Cambridge University Press.

- Espeland, W. & Stevens, M. (2008). A sociology of quantification. *European Journal of Sociology*, 49(3), 401-436. <https://doi.org/10.1017/S0003975609000150>
- Fuko, M. (2005). *Radanje biopolitike*. Svetovi.
- Gorur, R. (2011). ANT on the PISA trail: Following the statistical pursuit of certainty. *Educational Philosophy and Theory*, 43(1), 76-93. <https://doi.org/10.1111/j.1469-5812.2009.00612.x>
- GSPRS Nezavisnost. (7.3.2011.) *Političke stranke ne vole prosvetu*. <https://gsprs.nezavisnost.org.rs/novosti/aktuelno/politicke-stranke-ne-vole-prosvetu/>
- Hacking, I. (1995). The looping effects of human kinds. In: Sperber, D. & Premack, A. J. (Eds.), *Causal cognition* (pp. 351-383). Oxford University Press.
- Hargreaves, D. (1997). In defence of research for evidence-based teaching: a rejoinder to Martyn Hammersley. *British Educational Research Journal*, 23(3), 405-419.
- Hartley D. (1995). The McDonaldization of higher education: Food for thought. *Oxford Review of Education*, 21(4), 409-423. : <http://doi.org/10.1080/0305498950210403>
- Kinsey, A. C., Pomeroy, W. B., & Martin, C. E. (1948). *Sexual behavior in the human male*. W. B. Saunders Co.
- 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. <https://doi.org/10.1177/1077800403256154>
- Lather, P. (2004b). Scientific research in education: a critical perspective. *British Educational Research Journal*, 30(6), 759-771.
- Levidow, L. (2002). Marketizing higher education: neoliberal strategies and counter-strategies. In: Robins, K. & Webster, F. (Eds.) *The Virtual University? Knowledge, Markets and Management* (pp. 227-248). Oxford University Press.
- Lindblad, S., Pettersson, D., & Popkewitz, T. S. (2018). Getting the numbers right: An introduction. In: Lindblad, S., Pettersson, D. & Popkewitz, T. (Eds.) *Education by the numbers and the making of society* (pp. 1-20). Routledge.
- Lingard, B. (2011). Policy as numbers: Ac/counting for educational research. *The Australian Educational Researcher*, 38(4), 355-382. <https://doi.org/10.1007/s13384-011-0041-9>
- Lynch, K. (2014). New managerialism: The impact on education. *Concept* 5(3), 1-11.
- Makel, M. C., & Plucker, J. A. (2014). Facts are more important than novelty: Replication in the education sciences. *Educational Researcher*, 43(6), 304-316. <https://doi.org/10.3102/0013189X14545513>
- Mau, S. (2019). *The metric society: On the quantification of the social*. Polity Press.
- Maxwell, J. (2004). Causal explanation, qualitative research, and scientific enquiry in education. *Educational Researcher*, 33(2), 3-11. <https://doi.org/10.3102/0013189X033002003>
- Mennicken, A. & Espeland, W. (2019). What's new with numbers? Sociological approaches to the study of quantification. *Annual Review of Sociology*, 45, 223-245. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-073117-041343>

- Mirowski, P. (2014). *Never let a serious crisis go to waste*. Verso.
- No Child Left Behind Act of 2001, Pub. L. No. 107-110 (2002).
- Novoa, A. & Yariv-Mashal, T. (2003) Comparative research in education: a mode of governance or a historical journey? *Comparative Education*, 39(4), 423-439. <https://doi.org/10.1080/0305006032000162002>
- Ozga, J. (2009). Governing education through data in England: From regulation to selfevaluation. *Journal of Education Policy*, 24(2), 149-162. <https://doi.org/10.1080/02680930902733121>
- Perry, T., Morris, R. & Lea, R. (2022). A decade of replication study in education? A mapping review (2011–2020). *Educational Research and Evaluation*, 27(1-2): 12-34. <https://doi.org/10.1080/13803611.2021.2022315>
- Piattoeva, N. 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. <https://doi.org/10.1080/09620214.2020.1725590>
- Popkewitz, T. & Lindblad, S. (2020). Statistics reasoning and its acting in educational policy. In: Fan, G. & Popkewitz, T. (Eds.) *Handbook of education policy studies: Values, governance, globalization, and methodology* (pp. 381-398). Springer Open.
- Porter, T. (1993). Statistics and the politics of objectivity. *Revue de Synthèse*, 114, 87-101. <https://doi.org/10.1007/BF03181156>
- Porter, T. (1994). Making Things Quantitative. *Science in Context*, 7(3), 389-407. <https://doi.org/10.1017/S0269889700001757>
- Porter, T. (1995). *Trust in numbers: The pursuit of objectivity in science and public life*. Princeton Univ. Press
- Porter, T. (2008). Statistics and statistical methods. In: Porter, T. & Ross, D. (Eds.) *The modern social sciences* (pp. 238-250). Cambridge University Press.
- Porter, T. (2018). Politics as numbers. In: Lindblad, S., Pettersson, D. & Popkewitz, T. (Eds.) *Education by the numbers and the making of society* (pp. 23-34). Routledge.
- Power, M. (2004). Counting, control, and calculation: Reflections on measuring and management. *Human Relations*, 57(6), 765-783. <https://doi.org/10.1177/0018726704044955>
- Rizvi, F. & Lingard, R. (2009). *Globalizing education policy*. Routledge.
- Rose, N. (1991). Governing by numbers: Figuring out democracy. *Accounting, organizations and society*, 16(7), 673-692. [https://doi.org/10.1016/0361-3682\(91\)90019-B](https://doi.org/10.1016/0361-3682(91)90019-B)
- Shore, C. & Wright, S. (2015). Governing by numbers: audit culture, rankings and the new world order. *Social Anthropology*, 23(1), 22-28. <https://doi.org/10.1111/1469-8676.12098>
- St Pierre, E. (2016). The long reach of logical positivism. In: Denzin, N. & Giardina, M. (Eds.). *Qualitative inquiry through a critical lens* (pp. 1-29). Routledge.
- Šumonja, M. (2021). Pedagogija kao politika u „društvu znanja“. U: Vučković, Ž., Antolović, M. i Sadžakov, S. (ur.) *Tolerancija, demokratija i obrazovanje. Mogućnosti i perspektive u 21. veku* (str. 40-67). Pedagoški fakultet u Somboru.
- 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. <https://doi.org/10.1080/09695940701591867>
- Torrance, H. (2013). Qualitative research, science, and government: Evidence, criteria, policy and politics. In: Denzin, N. & Lincoln, Y. (Eds.) *Collecting and interpreting qualitative materials* (4th ed., Pp. 355-380). Sage.
- Uljens, M. (2007). The hidden curriculum of PISA: The promotion of neo-liberal policy by educational assessment. In: Hopman, S., Brinek, G. & Retzl, M. (Eds) *PISA zulfolge PISA – PISA according to PISA*. (pp. 295-303). LIT.
- Vlada Republike Srbije (2021). *Strategija razvoja obrazovanja i vaspitanja u Republici Srbiji do 2030 godine*. Službeni glasnik RS 63/2021.
- Zhao, Y. (2020). Two decades of havoc: A synthesis of criticism against PISA. *Journal of Educational Change*, 21(2), 245-266. <https://doi.org/10.1007/s10833-019-09367-x>

QUANTIFICATION IN EDUCATION - CAUSES AND CONSEQUENCES

Abstract: From the perspective of critical theory, this paper investigates the social causes and consequences of the increasingly widespread production and use of numbers as the measure of value in education. Thanks to the rigor and universality of mathematical rules, the language of numbers was already accepted during the 19th century as an objective and neutral epistemological framework for formulating political problems and justifying their solutions that is comprehensible to everyone in culturally and normatively heterogeneous modern societies. However, as the sociology of quantification points out, at the heart of that framework are earlier decisions about what to count and how, with social implications that are readily apparent when statistics become the reference point against which people understand and govern themselves. Such is the case in today's neoliberal societies, where the creation of indicators, ratings, and rankings serve the ongoing political project of s(t)imulating competition throughout society. Hence, my basic thesis that the expansion of quantification in education can be seen as a control mechanism in the global policy of economizing education, insofar as the language of numbers enables comparison and thus quasi-market competition between educational systems, institutions, and individuals within them. The consequence of this process is the elimination of the relative autonomy of public educational institutions and professionals in determining educational values. The logic of the market implies: managerial educational policy through the calculation of costs and benefits, that is "evidence-based policy"; the technological model of pedagogy as scientifically established "best practices" of effectively causing measurable changes in student behavior; and financial support for research that can measurably prove its benefit to the technological model of pedagogy, which explains the dominance of quantitative methods in educational research.

Keywords: quantification, education, neoliberalism, "evidence-based policy", values