

**OD TEHNOLOŠKOG DETERMINIZMA DO
TEHNOLOŠKOG SOLUCIONIZMA: PRILOG
RAZUMIJEVANJU UTICAJA NOVE MEDIJSKE
STVARNOSTI NA OBRAZOVANJE¹**

FROM TECHNOLOGICAL DETERMINISM TO
TECHNOLOGICAL SOLUTIONISM: A CONTRIBUTION TO
THE UNDERSTANDING OF THE INFLUENCE OF THE NEW
MEDIA REALITY ON EDUCATION

Vuk B. Vučetić

Univerzitet Istočno Sarajevo

vuk.vucetic@ff.ues.rs.ba

UDK / UDC [004:316.75]:37

Pregledni rad / Overview paper

<https://doi.org/10.30754/vbh.65.2.956>

Primljeno / Received: 20. 7. 2022.

Prihvaćeno / Accepted: 11. 9. 2022.

Sažetak

Cilj: Cilj je ovog rada upoznati čitalačku publiku sa konceptom tehnološkog solucionizma i ukazati na izazove koje sa sobom nosi ta tehno-deterministička ideologija, pogotovo u sferi obrazovanja. Suština te ideologije ogleda se u pretpostavci da pametne tehnologije uz pomoć algoritama i velikih podataka mogu riješiti sve društvene probleme. Osim toga autorova je namjera doprinijeti razumijevanju uticaja informaciono-komunikacione tehnologije i nove medijske stvarnosti na obrazovanje.

Metodologija: Metodološki pristup temi ogleda se u istraživanju literature vezane za tehnološki determinizam, tehnološki solucionizam i društvo znanja i njihovoj analizi za potrebe kreiranja ovog rada.

¹ Rad je napisan na srpskom jeziku.

Rezultati: Rezultati ukazuju na to da solucionisti doživljavaju društvenu stvarnost kao neuređenu i haotičnu zbog čega ju je potrebno ustrojiti prema inženjerskoj logici. Solutionisti nastoje uvjeriti svijet da se društveni problemi mogu efikasno rješavati uz pomoć pametnih aplikacija, a ne sistemski. Osim toga, tehno-solucionistička ideologija zahvatila je sve društvene sfere, pa i obrazovanje. Prepoznato kao tromo, staromodno i neefikasno, obrazovanje predstavlja pogodno tlo za solucionističke intervencije. Ipak nekritička upotreba tehnologija u obrazovanju u vidu „smartifikacije“, odnosno digitalizacije učionica za koju se smatra da će po automatizmu unaprijediti i reformirati obrazovanje, zapravo stvara više problema. U tom smislu potrebno je razvijati kritičku svijest o ulozi i značaju tehnologija, odnosno otvarati prostor za integraciju medijske i informacione pismenosti u savremeni obrazovni sistem, što predstavlja jedan od osnovnih preduslova za stvaranje kvalitetnijeg obrazovanja u digitalnom okruženju.

Vrijednost: Rad predstavlja prilog dosadašnjim istraživanjima iz ove oblasti. S obzirom na njegovu prirodu može da posluži eventualno kao polazna osnova za buduća istraživanja.

Ključne riječi: društvo znanja; tehnološki determinizam; tehnološki solucionizam; tehnološki šovinizam

Abstract

Purpose: The aim of this paper is to acquaint the readership with the concept of technological solutionism and to point out the challenges that this techno-deterministic ideology brings, especially in the field of education. The essence of this ideology is reflected in the assumption that smart technologies with the help of algorithms and big data can solve all social problems. In addition, the goal is to contribute to the understanding of the impact of information and communication technology and the new media reality on education.

Methodology: The methodological approach to the topic is reflected in the research of the literature related to technological determinism, technological solutionism and the knowledge society and their analysis for the purposes of creating this paper.

Results: The results indicate that solutionists perceive social reality as disordered and chaotic, which is why it is necessary to organize it according to engineering logic. Solutionists try to convince the world that social problems can be effectively solved with the help of smart applications, not systemically. In addition, the techno-solutionist ideology has increasingly permeated all social spheres, including education. Recognized as sluggish, old-fashioned, ineffective, education is fertile ground for solutionist interventions. However, the uncritical use of technologies in education in the form of smartification and digitization of classrooms, which is believed to automatically improve and reform education, actually creates more problems. In this sense, it is necessary to develop a critical awareness of the role and importance of technologies, that is, to open space

for the integration of media and information literacy into the modern education system, which is one of the basic prerequisites for creating better quality education in a digital environment.

Value: The paper is a contribution to previous research in this area. Given its nature, it can possibly serve as a starting point for future research.

Keywords: knowledge society; technological determinism; technological solutionism; technological chauvinism

1. Uvod

Razvoj interneta i pametnih tehnologija stvorio je uslove za nastanak ideje o tehnološkom solucionizmu. Suština “ideologije” tehnološkog solucionizma se ogleda u pretpostavci da su pametne (digitalne) tehnologije alat za efikasno rješavanje svih društvenih problema, pa i problema u obrazovanju. U tom smislu osnovni cilj i zadatak ovog rada je da pokuša teorijski analizirati istorijske odnose između različitih medijsko komunikacionih tehnologija i obrazovanja, sa posebnim fokusom na odnos tehnološkog solucionizma i obrazovanja.

Korijen ideje o tehnološkom solucionizmu treba tražiti u idejama tehnoloških determinista, koji naglašavaju veliki značaj medija i komunikacionih tehnologija za razvoj društva. Prema tome, kako bismo što bolje razumjeli sam koncept tehnološkog solucionizma u tekstu smo se prvo osvrnuli na neke od osnovnih ideja predstavnika tzv. medijske ekologije odnosno medijske teorije koji su na neki način predstavljali inspiraciju za dalji razvoj teorijskog, tehno determinističkog odnosa prema društvu. Nastanak i ekspanzija interneta i sveopšti tehnološki progres doveli su krajem XX vijeka do razvoja teorija o umreženom društvu odnosno društvu znanja. Ovi teorijski pristupi su na neki način pripremili teren za razvoj ideje o tehnološkom solucionizmu na početku XXI vijeka, što će detaljnije biti objašnjeno u nastavku teksta. Međutim nas ovdje ne zanima samo tehnološki solucionizam kao koncept, već na koji način tehno solucionistička logika nastoji da utiče na obrazovanje. Jasno je da su tokom viševjekovnog civilizacijskog razvoja tehnologije predstavljale društveno okruženje koje je na različite načine oblikovalo načine međuljudske komunikacije, ali i načine dolaska i do informacija i znanja, a samim tim i načine obrazovanja u najširem smislu. Prema tome posebno poglavlje smo posvetili odnosu različitih informaciono komunikacionih tehnologija kao specifičnih okruženja i obrazovanja sa posebnim fokusom na izazove sa kojim se obrazovanje suočava u eri vladavine tehno solucionističke ideologije. Cilj je doprinijeti razumijevanju uticaja informaciono-komunikacione tehnologije i nove medijske stvarnosti na obrazovanje.

2. Tehnološki determinizam i medijska ekologija

Teoretičari tehnološkog determinizma skloni su da vjeruju da medijske i komunikacione tehnologije generišu društvene promjene, odnosno mediji se doživljavaju kao primarni pokretači društvenih transformacija. Među najistaknutijim pripadnicima ove škole koja se razvila u Torontu u Kanadi su Maršal Mekluan (*Marshall McLuhan*) i Harold Inis (*Harold Innis*). Osnovna ideja koju zastupaju ovi teoretičari je da tehnologije/opštita nisu samo alati koji olakšavaju život ljudima, već da ti alati zapravo oblikuju društvo odnosno da se pod uticajem (komunikacionih) tehnologija razvijaju različiti komunikacioni, a samim tim i kulturni i ideološki obrasci. U tom smislu Mekluanova (2008) čuvena sintagma „medij je poruka“ zapravo objašnjava da komunikacione tehnologije (mediji) imaju veći uticaj na društvo nego sadržaj koji se prenosi tim tehnologijama, odnosno da svaki novi mediji/opštito sa sobom nosi i poruku promjene koju ta nova tehnologija izaziva. Recimo, razvoj telefona je ubrzao ljudsku komunikaciju i ukinuo geografske i vremenske barijere. Prema tome sadržaji koji se šalju pomoću ove tehnologije su svakako manje značajni nego činjenica da je pojava telefona u potpunosti izmjenila dotadašnje načine komunikacije između ljudi i stvorila nove obrasce komuniciranja i kulture u najširem smislu. S obzirom da komunikacioni kanali na neki način determinišu karakter cjelokupne komunikacije, a time i društva, pristup teoretičara medijacentričnog pristupa se često naziva tehnološki determinizam.

Ideje tehnoloških determinista odgovaraju teoriji o medijskoj ekologiji. U okviru ove teorije se kao što to Bogdanić objašnjava (2016) mediji doživljavaju ne samo kao posrednici u komunikaciji već i kao svojevrsna komunikativna okruženja. Teoretičar medijske ekologije Lens Strejt (*Lance Strate*, 2016) navodi da osim biološkog i geološkog okruženja, ljudi žive u simboličkom i medijsko tehnološkom okruženju. Prema njegovom mišljenju mediji oblikuju i utiču na ljude na isti način na koji biološko i geološko okruženje oblikuje i utiče na sve organizme. Preciznije rečeno, medijska ekologija nastoji objasniti da se upotrebom različitih medijskih i komunikacionih tehnologija kreiraju lična i socijalna okruženja. Međutim, kako Mekluan (2012) objašnjava jedan od društvenih problema je u tome što slično kao što riba koja nije svjesna vode, tako ni čovjek nije svjestan svog tehnološko medijski posredovanog okruženja, pa samim tim nema kapacitet da napravi kritički otklon od tehnologija. U tom kontekstu je važno razvijati kritičku svijest o medijima i komunikacionim tehnologijama, odnosno bitno je ukazati na koje sve načine tehnološko medijsko okruženje može da oblikuje društvo i pojedince, a samim tim i obrazovanje.

Harold Inis (Innis, 1986), inače jedan od predstavnika tehnološkog determinizma, smatra da svaki istorijski period nosi obilježje komunikacionog opštita koji je bio dominantan u određenoj istorijskoj epohi. Dominantni mediji komunikacije i sporazumijevanja u različitim istorijskim epohama su stvarali okruženja koja su posljedično uticala na društvene odnose. U zavisnosti od toga koji medij je

bio dominantno sredstvo sporazumijevanja i komunikacije u razvoju civilizacije se mogu prepoznati usmena (tribalna), pismena (tipografska) i elektronska (neo-tribalna) razvojna faza. Tokom usmene odnosno tribalne epohe razvoja društva praljudi su vodili bogatiji i složeniji život od svojih pismenih potomaka, jer čulo sluha koje je bilo dominantno podstiče „holistički“ doživljaj svijeta. Izgovorena riječ je živa, neposredna i ujedinjujuća jer slušanje nekoga kad govori u grupi je akt koji ujedinjuje. Prema tome Griffin (Griffin, 2012) pojašnjava da je u vremenu sveprisutnosti zvuka, postojalo više neposrednosti, kao i dublje povezanosti sa zajednicom. Karakteristično za usmena društva jeste da su znanje prenosila sa koljena na koljeno tzv. epskom tehnikom. Epska tehnika često je podrazumjevala epske pjesme i priče koje su olakšavala kolektivno pamćenje određenih događaja, ličnosti, običaja i sl. U tom smislu Radojković i Miletić (2006) objašnjavaju da su ključni komunikatori tog vremena bili najstariji članovi zajednice, oni koji su najviše iskusili, znali i pamtili. Zbog toga su starine u tribalnoj zajednici imale ugled, povlastice i moć. „Kopernikanski obrt“ koji se desio sa razvojem pisma u potpunosti je izmjenio simboličko okruženje čovjeka i najavio početak tzv. pismene faze razvoja društva. Za razliku od tribalnih zajednica koje su svoje znanje prenosile sa koljena na koljeno, društva koja su razvila pismo su svoja znanja zapisivala što je obezbijedilo uslove za razvoj škola, širenje pismenosti, razvoj nauke. Nakon pisma, razvoj Gutembergove štamparske prese u XV vijeku je takođe izazvao ogromne društvene promjene. Prema Mekluanu (2012) štamparska presa predstavlja preteču industrijske revolucije s obzirom na njen ogroman civilizacijski značaj. Konačno elektronska tehnologija prevazišla je geografske barijere i obezbijedila komunikaciju u realnom vremenu. Vremensko i prostorno sažimanje svijeta pod uticajem elektronskih tehnologija dovela je do pojave „globalnog sela“. Referišući se na Mekluana, Radojković i Miletić (2006) objašnjavaju da intenzivna komunikacija putem elektronskih medija dovodi do „resocijalizacije“ društva koje je bilo nagriženo procesima individualizacije i privatizacije tokom razvoja „tipografskog čovjeka“. U eri tzv. „novog tribalizma“ građani svijeta su se „vratili u budućnost“ gdje mediji u potpunosti obuhvataju i prožimaju sva „društvena čula“, odnosno u eru u kojoj elektronski mediji otvaraju prostor za odvijanje novog društvenog/plemenskog života.

3. Umreženo društvo i tehnološki solucionizam

Početak XXI vijeka je obilježen ekspanzijom interneta i različitih medijskih i komunikacionih platformi. Jedna od osnovnih karakteristika digitalne era je obilje informacija i podataka. S obzirom da je digitalna revolucija sa sobom donijela eksploziju informacija koji su dostupni na jedan klik, stiče se utisak da su škole i univerziteti suvišni, jer su sve potrebna znanja dostupna na internetu. Ipak iako je sve dostupno, javlja se problem snalaženja u tom novom „informacionom haosu“.

Osim toga, internet je, kako Kar (Carr, 2011) objašnjava izazvao kakofoniju različitih stimulusa, koji izazivaju poremećaj pažnje i smanjuju nivo koncentracije koja je potrebna da bi se dublje kritički promišljala stvarnost. U eri sveopšte “guglizacije” (Vaidhyanathan, 2011) odnosno popularizacije pretraživanja interneta, dolazi do svojevrstne banalizacije, ali dekontekstualizacije znanja. Iako je internet učinio revoluciju u smislu dostupnosti znanja i informacija to ne znači da sve što je objavljeno na internetu je u isto vrijeme i istinito i korisno. Problem je što *Google* kao privatna kompanija ima mogućnost da filtrira pretrage u skladu sa različitim interesima što može u najširem smislu da uspori i usmjeri traganje i dolazak do traženih informacija. U tom smislu Vajdijanatan (Vaidhyanathan, 2011) upozorava da društvo ne treba da povjeri komercijalnoj kompaniji *Google* da bude čuvar najdragocjenijih kulturnih i naučnih resursa civilizacije. Osim toga, ovdje je važno istaći da *Google* kao i ostali internet pretraživači, ali i sve društvene mreže ni u kom slučaju nisu besplatne, tj. korisnici kako objašnjava Van Dijck (2013) postaju proizvod koji služi korporacijama za ostvarivanje profita. Naime, monetizovanje podataka i pažnje korisnika predstavlja suštinu onoga što Srnicek (2017) naziva platformski kapitalizam ili kapitalizma nadzora (Zuboff, 2019). Praktično su velike digitalne korporacije “FAAMG” (*Facebook, Amazon, Apple, Microsoft, Google*), zagospodarili kompletnim *online* prostorom gdje imaju gotovo potpunu autonomiju da određuju pravila ponašanja. U tom smislu se može reći da došlo do razvoja digitalnog feudalizma, u kojem su digitalne korporacije praktično privatizovale kompletan javni *online* život. Digitalni feudali su prema Jensenu (2020) stupili na scenu obučeni u obećanja fantastičnog korisničkog iskustva, efikasnosti i pogodnosti. Cijena koju građani plaćaju je nadzor, zavisnost i manje slobode i demokratije. Savremeni komunikacioni kanali su zapravo omogućili da čovjek može u realnom vremenu da pristupi velikoj količini informacija o određenoj temi, ali to ne znači nužno da digitalne platforme po automatizmu osposobljavaju pojedince da razumije stvarnost oko sebe. Za takvu vrstu razumijevanja potrebno je kvalitetno (ne)formalno obrazovanje koje je prilagođeno savremenom digitalnom okruženju.

Sa druge strane postoje i oni teoretičari koji smatraju da je internet globalna agora koja demokratizuje čitav svijet, odnosno stvara uslove da se čuje glas malih i nemoćnih, u kojoj vlada sloboda govora i mišljenja, poštovanje drugih i drugačijih. Osim toga internet je trebao obezbijediti ubrzani ekonomski rast i prosperitet i smanjiti siromaštvo na svijetu, pogotovo u nerazvijenim zemljama (Diamandis and Kotler, 2012). Vjerovalo se da će Internet poput pronalaska štampe i baruta trajno i nepovratno promijeniti društvo na bolje (McChesney, 2013). U početku su se ova predviđanja donekle ispunila. Internet je ušao u svaki domen društvenog života, promijenio način na koji ljudi traže informacije, komuniciraju, upoznaju se, kupuju i provode vrijeme (Curran, et al. 2016). Internet je navodno izazvao prelazak sa pasivne potrošnje na aktivno učešće čineći društvo otvorenijim i egalitarnijim (Curran et al. 2016).

U tom kontekstu Manuel Kastels (Castells, 1996) objašnjava da je kao posljedica razvoja informaciono komunikacionih tehnologija i preoblikovanjem industrijskog kapitalističkog modela došlo do razvoja i novog tzv. *umreženog društva*. Naime, ovaj španski teoretičar objašnjava da po prvi put u istoriji civilizacije, osnovna jedinica ekonomske organizacije nije pojedinac, porodica, kompanija ili država, već mreža. On smatra da ekspanzija umreženog društva dovodi do veće povezanosti, produktivnosti i otvorenosti globalnog društva. Globalni informacioni kapitalizam u umreženom društvu nije usmjeren na proizvodnju materijalnih dobara nego informacija i znanja, pri čemu produktivnost i konkurentnost na tržištu počinju da zavise od znanja, informacija i tehnologije njihove obrade. Drugim riječima, Šundalić (2012) objašnjava da dolazi do zamjene “manuelne ekonomije” sa “ekonomijom ekrana” čime se razvija nova vrsta rada posredovanog informaciono komunikacionim tehnologijam. Posljedično nastaje novi tip privrede koji ima postindustrijski karakter, a što znači da se težište prenosi s materijalnih faktora proizvodnje na nematerijalne, neopipljive faktore poput intelektualnih prava, obrazovanja, marketinga i medija, informaciono komunikacionig i drugih usluga. Glavna imovina takvih preduzeća kako objašnjava ovaj autor nisu zgrade i mašine već kreativnost, znanje, intelektualna prava.

Na talasu euforije oko revolucionarne uloge digitalnih tehnologija razvija se ideja o tehnološkom solucionizmu. Bjeloruski teoretičar Morozov (Morozov, 2013) objašnjava da je na sceni transformacija društva u kojem za sve društvene probleme postoji, jednostavno tehnološko (*click*) rješenje, odnosno da postoji neka vrsta pametne aplikacije. Društvena stvarnost se dakle doživljava kao neuređena i haotična zbog čega je potrebno ustrojiti prema inženjerskoj logici. Osnovna pretpostavka je da savremene digitalne pametne tehnologije mogu na efikasan način otkloniti sve društvene probleme, odnosno iskorijeniti bilo kakvu formu nesavršenosti u društvu. Drugim riječima, uz pomoć kvalitetnog programerskog koda, algoritama i mašina, mogu se otkloniti svi društveni problemi. Ideja o tehnološkom solucionizmu produbljena je idejom o svojevrsnom „tehnološkom šovinizmu“ (Broussard, 2018) koji se objašnjava kao tendencija da se u digitalnoj tehnologiji vidi rješenje za praktično sve, a ne samo društvene probleme (Facer, Selwyn, 2021).

Cijenimo da je problem u tome što se ovakvim tehnološkim fundamentalizmom zapravo zatvaraju drugačiji putevi ljudskog napretka koji su zasnovani na etici, ili filozofiji, a ne isključivo na tehnologiji. U svojoj suštini, tehnofundamentalizam zaobilazi sistemska politička rješenja za društvene probleme, prevodeći ih na teren jednostavnih tehnoloških solucija. Solucionisti zapravo percipiraju društvenu stvarnost kao hrpu kvarova, nedostataka i grešaka koje potrebno što efikasnije otkloniti. Međutim nerijetko ovi nedostaci u suštini nisu to, već predstavljaju specifične karakteristike društva koje je naprosto nemoguće izmjeniti. Drugim riječima, solucionisti vrlo često zanemaruju pozitivnu vrijednost nesavršenosti

društva. U tom smislu Morozov (2013) objašnjava da su nesavršenost, dvosmislenost, nered, činjenje grešaka sastavni dio ljudske slobode, a svaki pokušaj da se to iskorijene iskorijenice i tu slobodu. Drugim riječima, neefikasnost i iracionalnost su zapravo neke od sastavnih karakteristika čovjeka i društva. Ontološki gledano, u čovjekovoj prirodi naprosto nije da bude efikasni robot, prema tome ta vrsta tehnologizovanja čovjeka je nešto što je protiv njegove prirode. Osim toga ljudska bića i društveni problemi su previše složeni, nasumični i nepredvidivi da bi se mogli rješavati isključivo pomoću pametnih tehnologija. Tehnologija može pomoći u jasno definisanim uslovima, za rješavanje specifičnih zadataka, recimo programiranje automobila za automatsko paralelno parkiranje, ali nije u mogućnosti da rješava kompleksnije i nepredvidljive probleme, koji se pojavljuju recimo tokom vožnje automobila.

Jedna od osnovnih solucionističkih metoda je *nudge* (gurkanje). Naime, aplikacije na neki način „gurkaju“ i „usmjeravaju“ korisnike kako da naprave kvalitetnije izbore i prilagode svoje ponašanje sa ciljem rješavanja nekog problema. Na ovaj način se zapravo nude svojevrsna „instant“, „efikasna“ i površna rješenja dok suštinski problemi ostaju isti.² Osim toga problem solucionističkog pristupa je u tome što se često sistemski javni problemi predstavljaju kao privatni, pri čemu je odgovornost za njihovo rješavanje na pojedincu, a ne na široj zajednici. Konačno nerijetko se dešava da otklanjanjem nekih problema sa druge strane se prozivode novi, što solucionisti često zanemaruju. Najčešće su u pitanju problemi ugrožavanja privatnosti korisnika. Suština je u tome da je funkcionisanje svih pametnih aplikacija zasnovano na prikupljanju privatnih podataka korisnika, pri čemu sami korisnici uglavnom nemaju uvid u to ko i na koji način koristi njihove podatke. Ovo je vidljivo recimo u korištenju tehnologija odnosno aplikacija koje služi za praćenje i kontrolu zdravlja korisnika (*Apple Watches* ili *Fitbits*), jer po pravilu korisnici ne znaju ko ima kontrolu nad njihovim ličnim podacima.³ Osim toga, oni koji se razbole su sami odgovorni za to jer nisu preventivno djelovali, čime se zapravo sav teret života prebacuje na leđa pojedinca, pri čemu se drugi faktori kao što su neefikasno javno zdravstvo, socijalne nejednakosti ili nezdrava brza hrana

² Solucionistička logika se može slikovito objasniti primjerom rješavanja problema gužve u gradskom saobraćaju. Ovakvi problemi se nerijetko rješavaju kreiranjem pametnih aplikacija koje sugerišu putnicima kojim saobraćajnicama se treba kretati se kako bi se gužva izbjegla (Morozov, 2020).

³ Projekat „BinCam“ je slikovit primjer solucionističke logike. Cilj ovog projekta bio da utiče na svijest o zaštiti životne sredine (Morozov, 2013). Suština projekta je da se u poklopce kanti za smeće ugrade kamere koje će se aktivirati svaki put kada neko iz domaćinstva otvori kantu i baci smeće. Kamere dokumentuju koliko smeća se bacilo i kakve je strukture taj otpad. Ovi podaci se onda zbrajaju i što se više smeća baci to je veća nagrada za određeno domaćinstvo. Kako bi se obezbijedila transparentnost, dokumentovane fotografije se objavljuju na facebook stranici. Međutim, „BinCam“ i pored uslovno rečeno pokušaja da riješi određeni društveni problem sa druge strane izaziva različita etička pitanja, koja se u najširem smislu tiču ugrožavanja privatnosti korisnika (Cf. *ibid.*).

nerijetko zanemaruju i izostavljaju sa dnevnog reda. Naprosto solucionističko kapitalistička logika poručuje svima da su sami krivi ako se razbole, te je potrebno razviti vještine i vladati odgovarajućom tehnologijom kako bi se preživjelo (McLaren and Jandrić, 2020; Morozov, 2014). Ipak, realna opasnost, prema našem mišljenju ne leži samo u ovim „težno kafkijanskim“ problemima svakodnevnog nadzora, već u tome što bi se solucionistički način razmišljanja mogao ukorijeniti i postati gotovo refleksni odgovor na sve probleme od klimatskih promjena do društvenih nejednakosti. U tom smislu može se reći da tehnološki solucionizam sužava javnu maštu, onemogućava razmišljanje o svijetu bez tehnoloških giganata koji dominiraju socijalnom i političkom infrastrukturom (Morozov, 2020). Cilj solucionizma je dakle da ubijedi čitavu planetu da je upotreba digitalnih tehnologija neminovna, jer se na taj način realizuje glavni zadatak savremenog racionalnog društva, a to je efikasnost.

4. Odnos tehnologije i obrazovanja

U prethodnom poglavlju ponudili smo kratak pregled osnovnih teorijskih koncepta tehnološkog determinizma, umreženog društva i tehnološkog solucionizma. S obzirom da se naš rad prvenstveno fokusira na odnos savremenih informaciono komunikacionih tehnologija i obrazovanja, u ovom poglavlju smo se posvetili teorijskoj analizi različitih prožimanja tehnologije i obrazovanja. Naime, cijenimo da je važno razumjeti kako su tehnologije kao svojevršno okruženje oblikovale društvene odnose pa samim tim i obrazovanje. U tom smislu analiza obuhvata odnos različitih tehnologija i obrazovanja od samih početaka civilizacije do danas. Posebno smo se fokusirali na razumijevanje izazova sa kojim se obrazovanje susreće u vremenu tehnološkog solucionizma, odnosno eri dominacije digitalnih tehnologija.

4.1. Od tribalne zajednice do računara

Tokom duge istorije čovječanstva različite tehnologije su, kao što to naglašavaju predstavnici tehnološkog determinizma, uticale na društvo i obrazovanje. U tom smislu tribalna, tipografska i elektronska epoha razvoja društva su bila obilježena različitim načinima skladištenja i širenja informacija i znanja. U tribalnim zajednicama se znanje prenosilo sa koljena na koljeno, usmenom tehnikom, pri čemu su mudraci i starci bili glavni autoriteti. Pismo, a kasnije i štamparska presa su otvorili vrata razvoju nauke i opismenjavanju širokih narodnih masa, otvaranju škola, odnosno stvorili uslove za razvoj obrazovanja kakvo i danas postoji. Elektronski mediji su na neki način najavili potrebu za suštinskom reformom obrazovanja koja prema navedenom još uvijek nije realizovana.

Društveni život koji otpočinje sa razvojem elektronskih medija (prije svih radija i televizije) je takođe prema nekim teoretičarima koji se mogu svrstati u tzv. tehnološke pesimiste, uticao na koncept obrazovanja. Naime, Nil Postman (*Neil Postman*) u svojoj knjizi *The Disappearance of Childhood* (1982) objašnjava da su odrasli u predtelevizijskoj eri posjedovali više informacija i znanja u odnosu na djecu zbog čega su, između ostalog, predstavljali glavne autoritete i agense socijalizacije. On navodi da su roditelji i nastavnici bili ti koji su putem obrazovanog sistema otkrivali „tajne života“ djeci, konačno puštajući ih u svoj svijet nakon što bi usvojili osnovne vještine čitanja i pisanja. Ulazak u svijet odraslih se praktično i danas verifikuje polaganjem maturalnog ispita, nakon čega djeca barem formalno postaju spremna da donose odluke samostalno. Međutim, nakon ekspanzije elektronskih medija, a prije svega televizije prema Postmanovom (1982) mišljenju dolazi do urušavanja koncepta djetinjstva, jer su se preko noći roditelji i djeca našli pred istim autoritetom – televizijom koja je postala novi izvor znanja ne samo djeci nego i odraslim. Djeca više nisu zavisila od vještina čitanja i pisanja, već su se sa „tajnama života“ mogli upoznati neposredno, gledajući televiziju koja počinje nuditi sva znanja ovog svijeta i za čije korištenje nije trebala nikakva posebna vještina osim vještine govora koja se razvijala spontano – imitacijom.

Elektronski mediji su dakle stvorili okruženje u kojem su informacije i znanja dostupna svima, sada i ovdje, a ne samo povlaštanim odnosno onim koji su imali vještine pisanja i čitanja. Prema tome, djeci koja su rođena u eri televizije, knjiga nije bila prirodno okruženje, zbog čega je već tada obrazovni sistem, koji je baštiniio tradiciju iz ere štampanih medija, zapravo bio neprilagođen potrebama televizijske generacije. Mekluan (2012) smatra da televizija kao „hladno“ opštilo⁴ u većoj mjeri poziva svoje korisnike na interakciju, odnosno promoviše potpuno drugačije vrijednosti u odnosu na „vrući“ mediji *ex cathedra* predavanja koji je zasnovan na jednosmjernom saopštavanju istina od nastavnika ka učeniku.

„Djeca odrastaju u apsurdu zato što lebde između dva svijeta i dva vrijednosna sistema, od kojih ih nijedan ne usmjerava ka zrelosti, jer oni ne pripadaju u potpunosti nijednom od njih, već se nalaze u hibridnom čistilištu vrijednosti koje su u stalnom sukobu“ (ibid.: 41).

Mekluan (1970) zapravo želi da kaže da postoji jaz između stvarnosti u kojoj djeca tog vremena borave i stvarnosti koja im se nudi u školi. Naime, on pravi razliku između školovanja i obrazovanja pri čemu školovanje koje nije prilagođeno elektronskom okruženju na neki način uzurpira obrazovanje koje se svakodnevno odvija u novoj stvarnosti. U tom kontekstu Postman (1993) objašnjava da je uvođenje prvih računara u učionicu predstavljao svojevrsni kulturološki šok za dota-

⁴ Mekluan je razlikovao „tople“ i „hladne“ medije prema stepenu uključenosti čula prilikom percepcije i razumijevanja nekog medija. „Hladni“ mediji angažuju više čula odnosno očekuju od publike veću uključenost u razumijevanje poruka, dok „topli“ mediji intenzivnije angažuju jedno čulo i podrazumijevaju pasivnu publiku.

dašnji sistem obrazovanja. Naime, računar je na neki način poništio viševjekovno „primirje“ koje je vladalo između društvenosti i otvorenosti što je suština usmene kulture tribalnih zajednica sa jedne strane i izolacije odnosno introspekcije koju podstiče štampana riječ, odnosno knjiga sa druge strane. Usmena tradicija naglašava interpersonalnu, odnosno grupnu komunikaciju, razmjenu ideja i timski rad, čime se podstiče neka vrsta zajedništva i društvene odgovornosti. Postman (1993) pojašnjava da se sa uvođenjem računara ponovo pojavljuje, samo još snažnije, ideja o privatnom, individualnom učenju i rješavanju problema. U tom smislu je pojava novih tehnologija i njihova sve veća upotreba u obrazovanom sistemu najava svojevrsnog, kako ga Postman definiše, „kraja obrazovanja“ ili makar kraja obrazovanja kako se shvata u tradicionalnom smislu. Prema tome nekontrolisana upotreba novih tehnologija u nastavi ne može po automatizmu dovesti do svojevrsne obrazovne revolucije. Mekluan (2012) smatra da je umjesto toga potrebno promišljati kako proaktivno koristiti nove tehnologije, a ne reaktivno. Referišući se na Mekluanov rad autorice Contreras i Garcia Medina (2011) predlažu organizovanje nastave na način da se teži istraživačkom procesu u kojem će učenici aktivno učestvovati, fleksibilnijem korištenju vremena i podsticanju interakcije među učenicima. Ovakvo kritičko promišljanje o reformi obrazovanja u eri novih tehnologija je zapravo na tragu osnovnih pretpostavki o medijskoj i informacionoj pismenosti.

4.2. Digitalne tehnologije i društvo znanja

Ranije smo istakli da je ekspanzija interneta dovela do razvoja ideja o umreženom društvu. Možemo reći da su Kastelsove ideje o umreženom društvu i postindustrijskom kapitalizmu usko povezane sa konceptom *društva znanja*. Društvo znanja predstavlja takvu društvenu formaciju u kojoj se znanje pojavljuje kao osnovni ekonomski resurs. Suština je da se društvo znanja temelji na sticanju, širenju i korištenju informacija i znanja korištenjem tehnoloških inovacija sa ciljem ostvarivanja veće efikasnosti. Glavni akteri društva znanja su tzv. radnici znanja koji prema Šundaliću (2012) trebaju zadovoljiti dva osnovna zahtjeva: da imaju formalno obrazovanje, koje im omogućuje da uđu u svijet radnika znanja, te da budu spremni nastaviti obrazovanje tokom radnog vijeka kako bi unapređivali to znanje. Društvo znanja se prema tome koristi kako bi označilo efikasno društvo koji koristi znanja za lakše ostvarivanje profita.

Međutim, Lisman (Liessmann, 2009) smatra da informaciono, postindustrijsko društvo zapravo nije zamjenjeno svojevrsnim društvom znanja, nego da je kao posljedica razvoja tehnologije došlo do strahovite “industrijalizacije znanja”. Drugim riječima, znanje je, kako navode Miljković i Sitarica (2016), danas određeno principima kapitalističke ekonomije, odnosno znanje je samo ono koje u određenoj mjeri može stvoriti profit. Društvo znanja je prema Kulićevom (2019)

mišljenju tehnološko-tržišni koncept koji izjednačava društvo i tržište, jer pretpostavlja da je znanje ne samo sredstvo za proizvodnju roba, već da je i ono samo roba („transfer znanja“) čiju jedinu robnu vrijednost uspostavlja tržište.

U eri društva znanja došlo je do transformacije obrazovanja. Naime, slično kao i u drugim društvenim sferama, kategorije efikasnosti i profitabilnosti su pod naletom kapitalističke neoliberalne tehnološki-ideološke ideologije postale važne mjerne jedinice i u obrazovanju. Zbog toga Laušević (2021) zaključuje da je obrazovanje postalo sluškinja tržišta i transformisalo se u preduzetništvo. Posljedica transformacije obrazovanja u preduzetništvo najvidljivije su u standardizaciji i kvantifikaciji znanja koji predstavljaju opozit onome što se zove kvalitet znanja. Drugim riječima, obrazovne institucije i naučni instituti počinju da funkcionišu prema korporativnim principima gdje se efikasnost pojavljuje kao glavni princip koji isporučuje zahtjev da se u što kraćem roku „proizvodi“ što više znanja. U ovakvom kontekstu kritičko promišljanje stvarnosti označeno je kao retrogradno, konzervativno i eksentrično, jer je neefikasno, sporo, i po svojoj prirodi predstavlja opoziciju profitu, pa je samim tim i odbačeno kao nepoželjno. Prema tome, Kulić (2021) objašnjava da su društvene i humanističke nauke postavljene na periferiju društvenog života, jer za razliku od tehnoloških nauka, one ne mogu stvarati vještine i znanja koja imaju tržišnu vrijednost. S tim u vezi u eri tehnološkog društva znanja učitelji, nastavnici i profesori polažu oružje pred modernim „menadžerima znanja“. Koncept „menadžer znanja“ prema Kuliću (2019) u potpunosti odgovara bolonjskoj koncepciji univerziteta, jer je „menadžer znanja“ uvjeren da se može raspolagati znanjem kao sa robom: da može da se kupuje, prodaje, poklanja, deponuje, oročava. Takođe može se primjetiti da su brojna ministarstva za nauku i visoko obrazovanje u početku tehnološke transformacije samo dodavala pojam tehnologije, pa su tako postajala ministarstva za nauku, visoko obrazovanje i tehnologiju. Danas, u eri sve veće tehnologizacije obrazovanja se resorna ministarstva za visoko obrazovanje, kako Kulić (2021) primjećuje, zovu ministarstva za naučnotehnološki razvoj, visoko obrazovanje i informaciono društvo. Ovakvim simboličkim, ili formalnim intervencijama koje su očigledne u nazivima ministarstava se zapravo šalje jasna poruka da je došlo do svojevrsne redukcije kompletnog visokog obrazovanja na tehnološko tržišna i informatičko tržišna znanja koje prema vladajućoj tržišnoj logici po prirodi stvari obezbjeđuju najveći profit. U tom kontekstu Hibert (2018) objašnjava da je naučno-tehnološka racionalnost postindustrijske ere utkana u neprozirnu infrastrukturu mašinski upravljane društvenosti.

4.3. Tehnološki solucionizam i obrazovanje

U tržišno orijentisanom društvu znanja postoji zahtjev da se problemi u obrazovanju otklanjaju brzo i efikasno. Tehnološko solucionistički pristup se danas

nameće kao „najefikasniji alat“ za otklanjanje bilo kakvih nedostataka. Među tehnološkim solucionistima popularna je sintagma da je „obrazovanje pokvareno“ odnosno da je zapalo u krizu zbog čega je potrebno uvesti set novih tehnoloških rješenja. „Obrazovanje je pokvareno. Prihvatite to. Da bi se popravilo potrebno je malo magije iz Silikonske doline“ (Waller, 2015). Takođe, jedan obrazovni startap (*degreed.com*) koristi slogan “Obrazovanje je pokvareno, neka neko nešto poduzme” (ibid.).

S obzirom da postoji uvjerenje da je obrazovanje tromo, sporo, zastarjelo i staromodno onda se smatra pogodnim tlom za tehnološke intervencije. Jedan od postulata savremene tehnološke logike jeste da su za istinske promjene potrebne tehnologije koje imaju revolucionarni potencijal i mogu jeftino i u kratkom roku u potpunosti izvana reformisati određenu društvenu oblast (Waller, 2015). Ovaj pristup je dio solucionističkog kreda „kreći se brzo i razbijaj stvari“ (*move fast and brake things*) koji pokazuje malo ili nimalo obzira prema tome da li su “slomljene stvari“ zapravo sami ljudi, odnosno društvo (Teras et al., 2020).

U tom smislu preovlađuje mišljenje da digitalne tehnologije zbog svoje fleksibilnosti, efikasnosti, brzine i dostupnosti mogu prije svega u značajnoj mjeri pojednostaviti i rasteretiti posao natavnika i profesora u obrazovnom sistemu. Međutim ova gotovo refleksna i logična pretpostavka se nikada nije realizovala (Cuban, 2004), jer je utemeljena na vještački kreiranoj euforiji o revolucionarnom karakteru novih digitalnih tehnologija (Teras, et al., 2020). Naime, postoje kritike da digitalne platforme i aplikacije za digitalno učenje zapravo na negativan način redefinišu, pojednostavljaju i redukuju koncept učenja kako bi se što bolje uklopili u narativ o revolucionarnom potencijalu tehnologija (ibid.). Osim toga, sve je više empirijskih dokaza da digitalne tehnologije imaju tendenciju da povećaju opterećenje nastavnika, odnosno da su dovele do tzv. „terora performativnosti“ (Selwyn et al., 2017) koji se manifestuje kroz uvećanu kontrolu nastavnika putem kontinuiranog mjerenje, prosuđivanja i upoređivanje njihove „produktivnosti“, „outputa“ i „kvaliteta“. Drugim riječima tehnološki progres je stvorio pritisak da nastavnici budu dostupni i u slobodno vrijeme, odgovarajući na mejlove, pripremajući prezentacije i sl. (ibid.). Ukratko, digitalne tehnologije su često izvor dužeg radnog vremena, brojnijih nenastavnih i administrativnih obaveza i veće odgovornosti – što doprinosi povećanim zahtjevima koji se sada postavljaju pred nastavnike (Facer and Selwyn, 2021). Sa druge strane savremene digitalne tehnologije vođene vještačkom inteligencijom takođe prijete da bi mogle dovesti do svojevrsne deprofesionalizacije pri čemu bi „nastavnici“ imali ulogu tehnoloških kontrolora i pomoćnika. Novi oblici tehnologije vođene vještačkom inteligencijom u svakom slučaju mogu da utiču na promjenu konvencionalnih pretpostavki i definicija o tome ko je “učitelj” (ibid.).

Međutim, iako digitalne tehnologije predstavljaju novo okruženje u kojem se društvo nalazi, upotrebu savremenih tehnologija je potrebno prilagoditi lokalnom

društvenom, ekonomskom, kulturnom i istorijskom kontekstu. Jednostavno prepisivanje rješenja koja dolaze iz razvijenih zapadnih zemalja, nije način kako bi se postigli kvalitetni rezultati. Umjesto toga, korištenje digitalne tehnologije u obrazovanju treba shvatiti u skladu sa “sociotehnoškim” standardima koje postoje u toj zajednici (Facer and Selwyn, 2021). U kontekstu obrazovanja solucionistički pristup je vidljiv u projektu *OLPC (One Laptop Per Child)*. Ovaj projekat finansirale su velike korporacije koje su imale plemenit cilj, a to je da uz pomoć tehnologije riješe problem digitalnog jaza i relativno niskog nivoa pismenosti u manje razvijenim zemljama. Suština je bila u tome da na kraju projekta svako dijete u Južnoj Americi i Africi ima po jedan laptop što je trebalo, po prirodi stvari automatski podići nivo obrazovanja i pismenosti. Iako je čitav projekat imao pozitivnih efekata na kraju se ispostavilo da se kompjuteri koji su bili obezbijeđeni uglavnom nisu koristili u svrhe za koje su bili namjenjeni. Umjesto aktivne upotrebe za učenje jezika i sl. kompjuteri su se koristili za konzumiranje sadržaja i igranje igrice (Ames, 2019). Prema tome ovaj projekat nije uspio iz prostog razloga jer je postojala percepcija da će tehnologija, sama od sebe, riješiti problem obrazovanja i pismenosti u ovim manje razvijenim zemljama, a u obzir nije uzet niz različitih faktora kao što su lokalni društveno kulturni kontekst, ekonomske i političke prilike, i sl. koje su zapravo suštinska prepreka za rješavanje ovakve vrste društvenih problema (ibid.). Odsustvo bilo kakve kontekstualizacije vidljivo je u izjavi Nikolasa Negropontea (*Nicholas Negroponte*), poznatog teoretičara i jednog od organizatora projekta:

“Uzećemo tablete i izbaci ih iz helikoptera u sela koja nemaju struju i školu, a onda ćemo se vratiti godinu dana kasnije i vidjeti da li djeca znaju da čitaju” (Thompson, 2011: 4).

U ovom kontekstu se može analizirati i sve veća smartifikacija obrazovanja koja se manifestuje kroz pojavu pametnih učionica, pametnih tabli, pametnih personalnih telefona i kompjutera kojim se pune učionice, a od kojih se negropontovski očekuje da „sami od sebe“ ubrzaju digitalni progres i doprinesu boljem obrazovanju. S ti u vezi se može posmatrati i „nasilna digitalizacija“ sa kojom su bili suočeni nastavnici i profesori tokom pandemije virusa korona. Tehnološko rješavanje problema zapravo nije dovelo do kvalitetnijeg nastavnog procesa, već ga je dodatno zakomplikovalo. Naime, pandemija virusa korona je izazvala paniku i zabrinutost da će se obrazovanje u potpunosti urušiti te da je potrebno hitno uvesti još više tehnoloških inovacija kako bi se problemi otklonili (Taras et al., 2020). U tom smislu pandemija je prije svih poslužila digitalnim korporacijama da na talasu teze o “pokvarenom obrazovanju” ponude i prodaju digitalne, ali nedovoljno pouzdane i provjerene alate koji uglavnom nisu povezani sa konvencionalnom filozofijom nastave i učenja. Osim toga, još veći problem je što većina ovih digitalnih besplatnih *online* alata koriste privatne podatke za prijavu što, kao što smo vidjeli na ranijim primjerima, može biti zloupotrebjeno. Dakle, ono što je

važno je kontrola ličnih podataka i profit koji se ostvaruje upotrebom online alata (ibid.). Prema tome, čak i kada se čini jasnim šta upotreba obrazovne tehnologije treba da postigne, važno je obratiti pažnju na druge posljedice koje se dešavaju kao nuspojave (Facer and Selwyn, 2021).

Konačno može se reći da logika tehnološkogolucionizma po svom karakteru ne odgovara obrazovanju. Ideja da za svaki problem u obrazovanju postoji rješenje do kojeg se dolazi uz pomoć kvalitetnih harvdera i pametnih aplikacija je naprosto neodrživa. Solucionizam shvaćen na ovaj način svoju primjenu lakše može naći recimo u ekonomiji, gdje postoji značajno više prostora za “tehnološke intervencije”, pri čemu je logika “pokušaja” i “pogreške” nešto što se uzima kao prirodna stvar. Sa druge strane obrazovni sistem ipak ne bi trebao da se zasniva na logici pokušaja i pogreške/pogotka jer se promašene prilike skupo naplaćuju generacijama. U tom kontekstu Hibert (2018) objašnjava da nam ne treba još više novih alata nego “veliki istraživački programi pod vodstvom tehnološki informiranih teoretičara koji će konačno staviti kritičku teoriju u poziciju upravljača” (Hibert, 2018: 19). Za rješavanje kompleksnih društvenih i/ili problema u sferi obrazovanja nerijetko su potrebni dugoročni, komplikovani procesi koje nije moguće riješiti tehnološkim instant rješenjima. Prema tome kao logično rješenje se nameće potreba za sistemskim razvojem medijske i informacione pismenosti, odnosno za razvojem vještina i kompetencija koje su u službi razvoja kritičke svijesti o tome šta su tehnologije i na koji način funkcionišu, te na koji način oblikuju društvo i društvene odnose kako utiču na funkcionisanje demokratije u najširem smislu (Vajzović et al., 2021). Ovo su samo neke od tema koje bi trebale biti na dnevnom redu obrazovnih institucija, resornih ministarstva, ali i šire društvene zajednice

Zaključak

Komunikacione i medijske tehnologije su oduvijek stvarale specifično okruženje koje je izazivalo niz društvenih promjena. Kao što smo imali priliku da vidimo, dominantan način komunikacije i razmjene informacija je određivao i način na koji se prenose znanja, odnosno stvarao je uslove za specifične forme obrazovanja. Usmena tradicija zasnivala se na prenošenju znanja sa koljena na koljeno, dok se zahvaljujući razvoju pisma i štampe počinju razvijati škole i sistem obrazovanja kakav danas postoji. Elektronski mediji su omogućili razmjenu informacija i znanja u realnom vremenu, a televizija je na neki način razvlastila učitelje i roditelje kao glavne agense socijalizacije i obrazovanja. S tim u vezi može se reći da se tradicionalni koncept obrazovanje nije nikada do kraja prilagodio izazovima elektronskih medija. Na talasu ekspanzije slobodnog tržišta na scenu je stigla digitalna revolucija, koju obrazovni sistem dočekuje potpuno nespremno. Naime, konceptima „društvo znanja“ ili „umreženo društvo“ samo se na neki način opravdava i ohrabruje tržišno orjentisana reforma obrazovanja sa ciljem komodifikacije

znanja i tržišne eksploatacije obrazovanja. U ovakvoj atmosferi razvija se ideologija tehnološkog solucionizma koja nastoji čitavo društvo pa i obrazovanje da ustroji prema inženjerskim principima efikasnosti. Solucionisti proglašavaju obrazovanje za trom, spor i neefikasan sistem koji je kao takav spreman za tehnološki remont što se manifestuje uvođenjem pametnih tehnologija u učionice, većom upotrebom pametnih tabli, softvera za organizaciju nastave i sl., što u praktičnom smislu nerijetko izaziva kontraefekte. Naime, digitalne tehnologije zapravo opterećuju nastavnike i oduzimaju im više vremena stvarajući „teror produktivnosti“, što se u konačnom negativno odražava na sam nastavni proces. Nerijetko nove digitalne platforme kriju opasnost zloupotrebe ličnih podataka korisnika, odnosno nastavnika i učenika, jer je cilj kompanija koje stoje iza tih platformi zapravo profit. Sa druge strane nedovoljna prilagođenost digitalnih tehnologija lokalnom istorijskom, kulturnom, društvenom i obrazovnom okruženju samo može dodatno zakomplikovati postojeće stanje.

U tom kontekstu može se zaključiti da je solucionistički pristup reformi obrazovanja neodrživ, jer obrazovni sistem nije mašina koju je moguće isprogramirati. Može se zapravo reći da je tehnološki solucionizam sa sobom donio jednu nasilnu reformu obrazovanja, koja je bila vidljiva tokom pandemije virusa korona, a koja se odvija u pozadini dominacije kapitalističke profitno orjentisane logike koja prožima sve pore društvene stvarnosti, U takvim okolnostima obrazovanje je počelo služiti kao poligon za bogaćenje korporacija. Čak i u javnom diskursu počinju da se favorizuju samo aplikativna znanja, znanja koja mogu obezbijediti profit, dok se razvoj kritičke svijesti o stvarnosti, tehnologiji, medijima i sličnim temama često nalaze na margini dnevnog reda postojećih obrazovnih strategija.

Prema tome reforma obrazovanja u okruženju digitalnih tehnologija je proces koji zahtijeva sistemski i strateški pristup različitih aktera. Osim toga razvoj svijesti o ulozi i značaju novih tehnologija i načinu njihovog funkcionisanja i proaktivne upotrebe zahtijeva vrijeme zbog čega su solucionističke instant reforme često kontraproduktivne. U tom smislu važno je prepoznati značaj i ulogu medijske i informacione pismenosti kao načina sticanja neophodnih kompetencija i vještina za život u medijski posredovanoj stvarnosti. Drugim riječima, potrebno je medijska i informaciona pismenost postane sastavni dio obrazovnih sistema, čime se stvaraju preduslovi za razvoj kvalitetnijeg demokratskog društva u najširem smislu.

LITERATURA

Ames, M. (2019). *The charisma machine: The Life, death, and legacy of one laptop per child*. Cambridge: MIT Press.

- Bogdanić, A. (2016). *Razmatranje novinarskog diskursa i teorija medija: Uvod u teoriju novinarosti*. Banja Luka: Komunikološki koledž.
- Broussard, M. (2018). *Artificial unintelligence: How computers misunderstand the world*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- Castells, M. (1996). *The rise of the network society*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Carr, N. (2011). *Plitko: Što Internet čini našem mozgu*. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk.
- Contreras, R. and I. Garcia Medina (2011). *Learning in digital media: The Legacy of McLuhan and his impact on formal education*. [citirano: 2022–07–20]. Dostupno na: <http://hdl.handle.net/10854/423>
- Cuban L. (2004). *The blackboard and the bottom line: Why schools can't be businesses*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Curran, J.; N. Fenton and D. Freedman D. (2016). *Misunderstanding the Internet*. New York: Routledge.
- Diamandis P. and S. Kotler (2012). *Abundance: The Future is better than you think*. New York: The Free Press.
- Facer, K. and N. Selwyn (2021). *Digital technology and the futures of education: Towards 'non-stupid' optimism*. [citirano: 2022–03–01]. Dostupno na: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377071>
- Griffin, E. (2012). *A First look at communication theory*. 8th edition. New York: McGraw-Hill.
- Hibert, M. (2018). *Digitalni odrast i postdigitalna dobra: Kritičko bibliotekarstvo, disruptivni mediji i taktičko obrazovanje*. Zagreb: Multimedijalni institut
- Innis, H. (1986). *Empire and communication*, Toronto: Press Porcepic.
- Jensen, J. L. (2020). *The Medieval Internet: Power, politics and participation in the digital age*. Bingley: Publishing Limited.
- Kulić, M. (2019). Tehnološki identitet nacionalnih kultura i totalitarni svijet bolonjske koncepcije univerziteta. U: M. Kulić (ur). *Zbornik radova Nacionalni identitet i bolonjska koncepcija univerziteta*. (Str.11–34). Istočno Sarajevo: Filozofski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu.
- Kulić, M. (2021). Filozofija, znanje i društvo znanja. U: M. Kulić (ur). *Zbornik radova Društvo znanja i proces transformacije filozofskih, društveno humanističkih nauka*. (Str. 43–63). Istočno Sarajevo: Filozofski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu.
- Laušević, S. (2021). Postobrazovna distopija i kritička obrazovna paradigma. U: M. Kulić (ur). *Zbornik radova Društvo znanja i proces transformacije filozofskih, društveno humanističkih nauka*. (Str. 93–109). Istočno Sarajevo: Filozofski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu.
- Liessmann, K. P. (2009). *Teorija neobrazovanosti*. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk.

- McChesney, R. (2013). *Digital disconnect: How capitalism is turning the internet against democracy*. New York, London: New Press.
- McLaren, P. and P. Jandrić (2020). *Postdigital dialogues on critical pedagogy, liberation theology and information technology*. London: Bloomsbury Academic.
- McLuhan, M. (1970). Education in the electronic age. *Interechange*, 1, 4: 1–12.
- McLuhan, M. (2008). *Razumijevanje medija*. Zagreb: Golden marketing: Tehnička Knjiga.
- Mekluan, M. (2012). *Elektronski mediji i kraj kulture pismenosti*. Beograd: Karpos.
- Miljković, M. i A. Sitarica (2016). *Društvo znanja. Zbornik radova Učiteljskog fakulteta Prizren - Leposavić*, Knjiga 10. Str. 283–293.
- Morozov, E. (2013). *To save everything, click here: The Folly of technological solutionism*. New York: Public Affairs.
- Morozov, E. (2014). The rise of data and the death of politics. *Guardian*, [citirano: 2022–02–11]. Dostupno na: <https://www.theguardian.com/technology/2014/jul/20/rise-of-data-death-of-politics-evgeny-morozov-algorithmic-regulation>
- Morozov, E. (2020). The tech ‘solutions’ for coronavirus take the surveillance state to the next level. *Guardian*, [citirano: 2022–02–11]. Dostupno na: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/apr/15/tech-coronavirus-surveillance-state-digital-disrupt>
- Postman, N. (1982). *The Disappearance of childhood*. New York: Vintage Books.
- Postman, N. (1993). *Technopoly: The Surrender of culture to technology*. New York: Vintage books.
- Radojković, M. i M. Miletić (2006). *Komuniciranje, mediji i društvo*. Beograd: Čigoja
- Srnicek, N. (2017). *Platform Capitalism*. Cambridge; Malden: Polity.
- Strate, L. (2016). Media ecology. In: K. Bruhn Jensen and R. Craig (eds). *The International Encyclopedia of Communication Theory and Philosophy*. (Pp 1–8). New York: John Wiley & Sons
- Šundalić, A. (2012). Između društva rada i društva znanja. *Media, culture and public relations*, 3, 2: 120–130.
- Teras et al. (2020). Teras, M.; J. Suoranta; H. Teras and M. Curcher. Post-Covid-19 education and education technology ‘Solutionism’: A Seller’s market. *Postdigital Science and Education*, 2: 863–878.
- Thompson, I. (2011). Negroponte plans tablet airdrops to teach kids to read. [citirano: 2022–03–02]. Dostupno na: https://www.theregister.com/2011/11/02/negroponte_tablet_airdrops/
- Vaidhyanathan, S. (2011). *The Googlization of Everything (and why we should worry)*. Berkeley; Los Angeles: University of California Press.

- Vajzović et al. (2021). Vajzović, E.; M. Hibert; L. Turčilo; V. Vučetić i L. Silajdžić. *Medijska i informacijska pismenost: Dizajn učenja za digitalno doba*. Sarajevo: Fakultet političkih nauka Univerziteta u Sarajevu.
- van Dijck, J. (2013). *The Culture of connectivity: A Critical history of social media*. Oxford: Oxford University Press.
- Weller, M. (2015). MOOCs and the Silicon Valley narrative. *Journal of Interactive Media in Education*, 1, 5: 1–7.
- Zuboff, S. (2019). *The Age of surveillance capitalism: The Fight for a human future at the new frontier of power*. New York: PublicAffairs.