

Infrastruktura kao sociološki fenomen: ontološke i razvojne dimenzije*

Paško Bilić

Institut za razvoj i međunarodne odnose, Zagreb, Hrvatska

e-mail: pasko@irmo.hr

ORCID: 0000-0001-5174-7073

SAŽETAK Termin infrastruktura intuitivno je razumljiv u svakodnevnom govoru i odnosi se, primjerice, na vodovod, električne mreže, telefonske mreže, javni prijevoz, mostove, tunele, željeznicu i internet. Infrastruktura je osnovni preduvjet za brojne društvene, političke i ekonomske procese iako njezin utjecaj najčešće primjećujemo tek kada se dogode prekidi u opskrbi ili protočnosti. Usprkos središnjoj ulozi u suvremenim društvima, u sociološkoj je literaturi koncept infrastrukture nedovoljno razvijen. Cilj je ovog rada ponuditi teorijske polazišne točke za sociološko analiziranje infrastrukture te pokušati povezati strukturu i djelovanje kroz koncept infrastrukture. Takva je konceptualizacija važna zbog ontoloških i razvojnih razloga. Prvo, bitno je teoretizirati kako na društvene prakse, procese i institucije utječe dostupnost i funkcionalnost različite infrastrukture. Drugo, bitno je rasvijetliti političko-ekonomsku i razvojnu ulogu infrastrukture u skladu s različitim interesnim usmjerenjima infrastrukturnog upravljanja. U radu se nudi metateorijski pregled u okviru kojeg se ističe mogućnost rasvijetljavanja društvenih praksi i indirektnih društvenih procesa i odnosa koji nastaju uslijed korištenja infrastrukture te moći države, kapitala i transnacionalnih procesa da oblikuju infrastrukturnu ponudu i raspon mogućeg korištenja.

Ključne riječi: infrastruktura, društvena praksa, država, kapital, neoliberalizam, zajednička dobra.

* "Financirala Hrvatska zaklada za znanost projektom [IP-2022-10-2780] "Digitalni podatci, infrastruktura i razvoj" [DEVELOPER]"

1. Uvod

Termin infrastruktura intuitivno je razumljiv u svakodnevnom govoru i odnosi se, primjerice, na vodovod, električne mreže, mobilne telefonske mreže, javni prijevoz, mostove, tunele, željeznicu i internet. Infrastruktura je nužna za brojne društvene procese i najčešće ne primjećujemo njezin utjecaj osim kada se dogode prekidi kao što su nestanak vode i struje ili gužva i zastoje u cestovnom, željezničkom ili internet-skom prometu. Većina je infrastrukture trajna i materijalna u prostoru i vremenu, ali je podložna nadogradnji, trošenju, obnovi. Može biti nevidljiva kao što je slučaj s vodovodom ili podvodnim kabelima, a često i vidljiva u prostoru kada se odnosi na elektrane, bolnice ili turističku infrastrukturu poput hotelskih kompleksa. Može se, međutim, odnositi i na nematerijalne sustave poput kulture ili znanosti koji daju podlogu ljudskom djelovanju, proizvodnji znanja i planiranju izgradnje infrastrukture. Riječ infrastruktura prvi je put upotrijebljena u Francuskoj krajem 19. stoljeća da bi se „organizacijski i računovodstveno” opisali pripremni radovi potrebni za postavljanje tračnica (Carse, 2017.: 29). Na Hrvatskom jezičnom portalu opisuje se kao „sve ono što je osnova ili temelj nekog objekta”, odnosno kao „osnovne pogodnosti, preduvjeti, olakšice za funkcioniranje nekog sustava, djelatnosti” (HJP, 2025).

Već iz ovoga kratkog uvida u rječnički opis jasno je da infrastruktura nije isključivo u domeni tehničkih znanosti, nego da je na složene načine povezana s društvenim procesima. Brojni autori tvrde da se može govoriti o takozvanom „infrastrukturnom zaokretu” u antropologiji, povijesti, geografiji i informacijskim znanostima (npr. Ad-die, Glass i Nelles, 2020.; Bridges, 2023.; Hamamoto, 2023.; Harvey, Brun Jensen i Morita, 2017.; Hesmondhalgh, 2021.). Definicije i pristupi istraživanjima infrastrukture iznimno su složeni i gotovo nepregledni. Infrastruktura se često opisuje kao „izgrađena mreža koja omogućuje prostorni protok i razmjenu dobara, ljudi i ideja” (Larkin, 2013.: 328). Međunarodna istraživanja infrastrukture doživjela su osobito velik zamah u antropologiji (npr. Harvey i sur., 2017.; Hetherington, 2017.; Jensen i Morita, 2015.; Knox i Gambino, 2023.) dok se u Hrvatskoj tek sporadično pojavljuju u empirijskim istraživanjima posljednjih nekoliko godina (npr. Jarec, 2021.; Potkonjak, 2024.).

Cilj je ovog rada ponuditi teorijske polazišne točke za analizu infrastrukture te osobito istaknuti pristupe kojima se mogu povezati struktura i djelovanje. Sociološka konceptualizacija važna je zbog ontoloških i razvojnih razloga. Prvo, bitno je teoretizirati kako na društvene prakse, procese i institucije utječe dostupnost i funkcionalnost infrastrukture. Drugo, bitno je rasvijetliti političko-ekonomsku i razvojnu ulogu države, odnosno privatnog i javnog sektora u razvijanju i održavanju infrastrukture u skladu s različitim interesnim usmjerenjima upravljanja. Osobito je to važno u kontekstu neoliberalnih razvojnih paradigmi koje utječu na odluke o privatizaciji i komercijalizaciji upravljanja društvenim resursima. Univerzalni pristup infrastrukturi važan je za promišljanje društvene uloge infrastrukture utemeljene na principima jednakosti i nediskriminacije.

Ukratko, u ovom se radu propituju doprinosi političke ekonomije, antropologije i istraživanja znanosti i tehnologije kroz koje se nastoje iščitati implicitne i eksplicitne ontološke dimenzije društvene zbilje. Važno ih je naglasiti zbog stvaranja sveobuhvatnije slike moguće sociološke problematike istraživanja infrastrukture. Radi se, dakle, o interdisciplinarnom, metateorijskom promišljanju koje kompleksnost tog rastućeg međunarodnog polja istraživanja nastoji „sociologizirati” sukcesivnim adresiranjem makrodimenzija, mezodimenzija i mikrodimenzija.

U prvom poglavlju „Infrastrukturna moć države i kapitala” preciziramo koje institucije oblikuju infrastrukturu u nacionalnom i transnacionalnom prostoru. Pritom se oslanjamo na odabrane teorije države, osobito njezine infrastrukturne moći. Također iznosimo primjere moći kapitala da oblikuje infrastrukturu digitalnog društva. U drugom poglavlju pod naslovom „Indirektni i apstraktni društveni odnosi” promatramo kontekstualizaciju infrastrukture u širim društvenim procesima i strukturama koje nisu dio neposrednog svakodnevnog iskustva. U trećem poglavlju „Direktne društveno-tehnološke prakse” iznosimo osnovne pretpostavke i neka ograničenja u istraživanjima infrastrukture iz perspektive istraživanja znanosti i tehnologije te antropologije. U četvrtom poglavlju „Upravljanje infrastrukturom” iznosimo kratki pregled različitih pristupa koji su kulminirali neoliberalnom privatizacijom infrastrukture u razvijenim zapadnim zemljama. U petom poglavlju „Infrastruktura kao društveni resurs” ističemo pristupe koji naglašavaju važnost javne administracije i državnih institucija te nužnost propitivanja društvenog razvoja kao protuteže izrazitom fokusu na ekonomski rast i privatizaciju zajedničkih infrastrukturnih resursa.

2. Infrastrukturna moć države i kapitala

Procesi globalizacije kapitala destabilizirali su upravljačke kapacitete država za razvojem univerzalno dostupne infrastrukture. Upravljanje i usmjeravanje društvenih odnosa u prostoru ovisno je u znatnoj mjeri o funkcijama nacionalne države. Jedno od glavnih obilježja suvremenih demokracija jest „infrastrukturna moć države” u političkom, ekonomskom, ideološkom i vojnom smislu (Mann, 1984., 2008.; Soifer, 2008.). Infrastrukturna moć podrazumijeva sposobnost države da prodiere u društvo i logistički implementira političke odluke u prostoru (Mann, 1984.: 113). Ta je vrsta moći, prema Mannu, obilježje suvremenih i složenih društava u kojima državna organizacija ispunjava ključne prostorno centralizirane funkcije. Ne postoje kompleksna društva bez središnjeg autoriteta koji donosi obvezujuća pravila (1984.: 119). Funkcije i pravila odnose se, na primjer, na održavanje unutarnjeg poretka, vojnu obranu ili agresiju, održavanje komunikacijske infrastrukture te ekonomsku redistribuciju (1984.: 120, 121). Sposobnost države da kreira društvene promjene ovisna je u velikoj mjeri o njezinoj infrastrukturnoj moći. Veća infrastrukturna moć države podrazumijeva veću sposobnost „teritorijalizacije društvenog života” (1984.: 132).

Mannov koncept „infrastrukturne moći” države daje snažno polazište za raspravu o demokratskim procesima upravljanja infrastrukturom u kontekstu političke i ekonomske moći te osobito o odnosu države i kapitala¹ u procesu neoliberalne globalizacije. Naime, iako primarno ukorijenjena u prostornim granicama državnog legitimiteta i suvereniteta, infrastrukturna je moć pod značajnim utjecajem transnacionalnih političkih i ekonomskih procesa. Primjerice, proces europske integracije snažno je obilježen raznim infrastrukturnim projektima poput prometnog, energetskog ili komunikacijskog povezivanja (Opitz i Tellmann, 2016.; Schipper i Schot, 2011.). Duga povijest „europizacije” pokazuje kako se u planovima za infrastrukturnu povezanost pretpostavlja da „ceste, cijevi i kabeli omogućuju stvaranje jedinstva” koje je inače teško postići u prostoru obilježenom različitim tradicijama, jezicima i ratovima (Opitz i Tellmann, 2016.).

U kontekstu transnacionalne dimenzije može se govoriti o dugom razdoblju globalne hegemonije SAD-a, osobito u kontekstu informacijske i komunikacijske infrastrukture. Naime, moć definiranja međunarodnih odnosa znatnim dijelom proizlazi iz američke državne infrastrukturne moći (Weiss i Thurbon, 2018.). Transformativni se kapacitet državne infrastrukturne moći odnosi na sposobnost SAD-a da zadrži tehnološko vodstvo, osobito vezano uz vojne i sigurnosne strategije. Nacionalne agencije za obranu, energiju, zdravstvo i istraživanje svemira često podupiru tvrtke u složenom međuodnosu državnih i privatnih aktera.² Transformativni kapacitet države ovisi u velikoj mjeri o sposobnosti stvaranja novih tehnologija i njihove komercijalizacije kroz „razvoj prototipova, testiranje i poticanje ekonomije razmjera” (Weiss i Thurborn, 2018.: 8).

Rast američke korporativne moći, profitabilnost i ekspanzija kapitala blisko su vezani uz internacionalizaciju mehanizama zaštite prava intelektualnog vlasništva kroz Svjetsku trgovinsku organizaciju i različite međunarodne sporazume. Osobito je to vidljivo u kontekstu privatne digitalne podatkovne infrastrukture, odnosno intelektualnog i digitalnog monopola velikih tehnoloških korporacija (Bilić, Prug i Žitko, 2021.; Rikap, 2021.; Smyrniaios, 2018.). U 2019. godini ukupni su prihodi pet najvećih tehnoloških korporacija bili 899 milijardi američkih dolara.³ Da su nacionalna ekonomija, nalazili bi se na 18. mjestu prema ljestvici Svjetske banke (Bilić i sur., 2021.: 2). Čelnici tih korporacija i državne elite nalaze se u interesnom međuodnosu. Međutim, korporativni interesi vode prema sve manjoj razini državne infrastrukturne moći u SAD-u (Weiss i Thurbon, 2018.: 25), ali i u drugim zemljama gdje te

¹ Za analizu međuodnosa države i kapitala iz marksističke perspektive vidi Bonefeld (1992.), Clarke (1992.) i Jessop (1990.). Za suvremenije preglede vidi Barrow (2024.) i Kchachaturian (2024.).

² Važnost države u financiranju visoko rizičnih inovacija analizirala je Mazzucato (2015., 2018.) u kontekstu takozvane poduzetničke države (engl. *entrepreneurial state*).

³ Ovisno o fluktuacijama na tržištu kapitala, njihova tržišna kapitalizacija, tj. ukupna vrijednost dionica katkada i deseterostruko premašuje godišnje prihode.

kompanije imaju značajan tržišni udio i pružaju velik broj raznolikih infrastrukturnih usluga. Da bi se osnažila infrastrukturna moć država, digitalni monopoli privlače sve veću pažnju nacionalnih i transnacionalnih regulatornih intervencija kojima se nastoji ograničiti njihova ekonomska, politička i društvena moć (Flew, 2022.; Khan, 2017.; Wu, 2018.).

Natjecanje, sukobi i trgovinski ratovi Kine i SAD-a odvijaju se u borbi za vodećom globalnom ulogom u području razvoja infrastrukture, digitalizacije, proizvodnih i financijskih mreža (Schindler i sur., 2024.: 1106). Države ili tvrtke koje uspostave dominaciju u nekom području stječu moć da „oblikuju i integriraju mreže, isključe protivnike i nadziru protok umreženih dobara i usluga” (Schindler i sur., 2024.: 1106). To ima izravne posljedice na razvojne putanje, društvene odnose, obrasce državnog djelovanja te odnose između drugih država i aktera (Schindler i sur., 2024.: 1106, 1107). SAD mahom promiče tržišne mehanizme i minimalan utjecaj regulacije dok se Kina oslanja na centraliziranu državnu i političku kontrolu tržišnih mehanizama (Bradford, 2023.). U središtu tih previranja nalaze se podvodni i optički kabeli, poluvodiči, superračunala, serveri i podatkovni centri sve do pružatelja internetskih usluga, digitalne trgovine, usluga, platformi i umjetne inteligencije.

Internetska infrastruktura oblikovana je u vrijeme širenja neoliberalne globalizacije i slobodnog protoka informacija te je u znatnoj mjeri decentralizirana, privatizirana i komercijalizirana (Greenstein, 2015., 2021.). Predstavlja osnovnu infrastrukturu za brojne ekonomske, političke, društvene i kulturne djelatnosti. Djelomično je podređena teritorijalnim kapacitetima država, osobito kada govorimo o fizičkoj infrastrukturi poput optičkih kabela i podatkovnih centara. Međutim, u najprofitabilnijem segmentu protoka digitalnih podataka i usluga u znatnoj mjeri izmiče nacionalnoj regulaciji usprkos sve većem zamahu prema državnoj regulaciji poput intervencija za uspostavu jednakih pravila na unutarnjem tržištu Europske unije (Bradford, 2023.; Cini i Czulno, 2022.).

Digitalna infrastruktura⁴ utemeljena na prikupljanju i obradi velike količine podataka dovodi do ubrzane cirkulacije kapitala, rekordne profitabilnosti i tržišne kapitalizacije te akumulacije osobnog bogatstva vlasnika i dioničara (Bilić i sur. 2021.; Bilić i Žitko, 2024.; Rikap i Lundvall, 2021.). Vodeće tvrtke svoju moć temelje na posjedovanju vertikalno integrirane infrastrukture. Na taj se način kontroliraju društvene i komunikacijske funkcije kao što su informiranje građana, pretraživanje informacija, soci-

⁴ U istraživanjima se ponekad naizmjenice koriste pojmovi platforma i infrastruktura. Pojam platforma odnosi se na skup *online* digitalnih aranžmana čiji algoritmi služe za organiziranje i strukturiranje ekonomske i društvene aktivnosti (Kenney i Zysman, 2016.). Istraživanja infrastrukture često se usredotočuju na zajedničke, široko dostupne sustave i usluge koje ponekad pružaju ili reguliraju vlade u javnom interesu. S druge strane, istraživanja platformi više se usredotočuju na komercijalnu infrastrukturu koja obično nudi alternativu vladinim ili kvazivladinim infrastrukturama u zamjenu za prijenos bogatstva i odgovornosti na privatna poduzeća (Frapporti, 2024.; Plantin i sur., 2018.).

jalizacija u suvremenoj svakodnevici, internetska trgovina i društveno umrežavanje. Rezultat je akumulacija znatne društvene i političke moći za koju ne postoji odgovarajuća razina protuteže i odgovornosti u sferama poput zaštite ljudskih prava ili doprinosa državnim financijama kroz adekvatno oporezivanje. Razlozi su to zbog kojih se u akademskom i javno-političkom diskursu nanovo propituje koncept državnog, odnosno digitalnog suvereniteta (npr. Heidebrecht, 2024.; Pohle i Thiel, 2020.; Seidl i Schmitz, 2023.).

3. Indirektni i apstraktni društveni procesi

Legitimno je sociološko pitanje na koji način globalni procesi utječu na promjene u suvremenoj svakodnevici. Moderno je društvo obilježeno indirektnim društvenim procesima u kojima nemamo neposredan kontakt s drugim akterima i tehnologijama kroz društvenu praksu. Usprkos tomu, indirektni društveni odnosi ostvaruju utjecaj na kvalitetu i dinamiku konkretnih i direktnih odnosa i praksi. Infrastruktura stvara mogućnosti i ograničenja, promiče neke interese na račun drugih (Edwards, 2003.: 191). Na razini cjelokupne društvene organizacije ona djeluje na makrorazini velikih sustava i struktura kao što su političke ekonomije i vlade, na mezorazini institucija kao što su korporacije, tijela za postavljanje standarda i mikrorazini pojedinaca i malih društvenih skupina (2003.: 197).

Dakle, mikroiinterakcije s infrastrukturom dio su širih društvenih procesa integracije i fragmentacije, nejednakoga geografskog razvoja i kolektivnih društvenih imaginarija (Angelo i Hentschel, 2015.). Interakcije ovise o tome tko su korisnici infrastrukture, odnosno imaju li odgovarajuće resurse i moć; gdje se nalaze korisnici, odnosno koji im je položaj u sustavu ili proizvodnim lancima; te u kojem se kontekstu interakcija korisnika odvija (2015.: 306, 307). Individualne interakcije s infrastrukturom dio su širih obrazaca integracije i diferencijacije, pripadanja i otuđenosti, povezanosti i izolacije, političkog angažmana i apatije (2015.: 311).

Složena su moderna društva, dakle, obilježena „indirektnim društvenim odnosima”, odnosno procesima koje posreduju tržišta, administracije ili informacijske tehnologije (Calhoun, 1992.: 207, 208). Uloga infrastrukture poput cesta, željeznice, telegrafa i telefona ključna je u integriranju društvenih aktera u apstraktne procese kapitalističke proizvodnje i razmjene te procese državnog nadzora i administracije (Calhoun, 1992.: 214). Slično se može reći i za socijalističke sustave u kojima je ulaganje u infrastrukturu bio jedan od ključnih razvojnih impulsa u društvenom i ekonomskom smislu. Dakle, infrastrukturu treba promatrati kao ključni instrument državne kontrole i planiranja u različitim načinima proizvodnje: kapitalizmu i socijalizmu. Važno je prilikom analize tih procesa povezivati mikroprakse i konkretne prakse s indirektnim i apstraktnim društvenim odnosima kako bi se formirala cjelovitija slika ključnih društvenih procesa u prostoru i vremenu.

Istovremeno, izgradnja nove infrastrukture nije pitanje modernizacije i neutralnog tehnološkog napretka koji automatski poboljšava subjektivnu dobrobit i individualnu autonomiju građana u njihovim svakodnevnim praksama. Kumulativni učinci tehnoloških promjena vidljivi su u onečišćenju okoliša, novim oblicima pritisaka na rad i zaposlenje, komercijalizaciji i privatizaciji inovacija i znanja, novim oblicima dominacije i imperijalizma te prekomjernoj akumulaciji kapitala (engl. *overaccumulation*) (Smith, 2018.). Kada govorimo o infrastrukturi, možemo primijetiti razne oblike „infrastrukturne štete” poput klimatskih promjena, izumiranja vrsta, proizvodnje otpada, suša i šumskih požara (Kallianos i sur., 2023.: 829), proizvodnje nasilja, društvenih konflikata i asimetričnih odnosa između centra i periferije, države i lokalne zajednice (Potkonjak, 2024.) te različite oblike društvene uključenosti i isključenosti (Laak, 2023.).⁵

Dakle, u širem ontološkom smislu infrastruktura je ishod složenih previranja i procesa za koje se ne mogu očekivati automatski, odnosno direktni pozitivni učinci niti glatko funkcioniranje u društvu kao cjelini.⁶ Umjesto toga potrebno je promatrati odnose moći među različitim akterima, nenamjeravane posljedice razvojnih infrastrukturnih procesa, makroveze i mikroveze međunarodnih, nacionalnih i regionalnih transformacija te vrijednosti, kulturu i diskurse o razvoju (Hamamoto, 2023.: 93-95).

4. Direktno društveno-tehnološke prakse

U istraživanjima znanosti i tehnologije (STS) infrastruktura se promatra kao relacijski koncept organiziranih društvenih praksi (Bowker i sur., 2010.; Bowker i Star, 2000.; Star, 1999.; Star i Ruhleder, 1996.). Drugim riječima, fokus je na značenjima koja se pridaju tehničkim sustavima jer, primjerice, kuhar promatra vodovod kao infrastrukturu za pripremu hrane, a gradski planeri promatraju vodovod kao jednu od varijabli u kompleksnom modelu upravljanja gradom (Star i Ruhleder, 1996.). Ključno je istraživačko pitanje *kada* se može govoriti o infrastrukturi, a ne nužno što je to infrastruktura (1996.: 113). Tehnološka infrastruktura ima dvojnu i paradoksalnu ulogu jer istovremeno može biti unutar i izvan organiziranih praksi, odnosno istovremeno može biti društveni proizvod i dio nekog društvenog procesa (1996.: 111).

⁵ Primjerice, odbijanje ustajanja s autobusnog sjedala Rose Parks 1955. godine bio je, s jedne strane, čin političkog protesta protiv rasne diskriminacije, ali istovremeno i demonstracija nejednakog pristupa prometnoj infrastrukturi (Laak, 2023.: 72). U još širem smislu, infrastruktura je odigrala presudnu ulogu u procesu kolonizacije (Cowen, 2020.), a izgradnja željeznica često se oslanjala na razne oblike eksploatacije (Inwood, 2023.).

⁶ Teorija modernizacije koja prihvaća optimistički razvojni scenarij prema kojem zemlje mogu postići ekonomski rast oslanjajući se prvenstveno na parsonsovski funkcionalizam i pretpostavke moderne ekonomije (Hamamoto, 2023.: 87). Za usporedbu, teorija ovisnosti (engl. *dependency theory*) i svjetskog sistema pretpostavljaju da zemlje u razvoju neće ostati nerazvijene zbog nedostatnih vlastitih kapaciteta, nego zbog posljedica strukturne eksploatacije razvijenih nad zemljama u razvoju. Pritom se oslanjaju na značajne sociološke doprinose koje većina moderne ekonomije zanemaruje (2023.: 88).

Infrastruktura je, dakle, ukorijenjena u različitim društvenim praksama koje mogu biti planirane i smišljene ili neplanirane i spontane (Harvey i sur., 2017.: 5). Razvoj infrastrukture zahtijeva „nevidljiv infrastrukturni rad” političkih, etičkih i društvenih odluka (Bowker i sur., 2010.). Kada infrastruktura funkcionira kako je predviđeno, ona postaje dio prešutnog *a priori* društvenoga konteksta. O njoj se ne razmišlja na svjestan način i stoga postaje „nevidljiva” i povučena u pozadinu društvenih odnosa. Međutim, u slučajevima „sloma” (engl. *breakdown*) i poremećaja normalnog tijeka aktivnosti koje o njoj ovise postaje vidljiva (Star, 1999.). Osobito se to odnosi na pret-hodno spomenute situacije „infrastrukturne štete” (Kallianos i sur., 2023.) koje često mogu pogadati zajednice koje se nalaze pod izravnim utjecajem izgradnje nove infrastrukture ili prekida u opskrbi i protočnosti. U takvim kontekstima inače nevidljiva infrastruktura može izravno i negativno utjecati na dobrobit i kvalitetu života pogođenih zajednica (Potkonjak, 2024.). Zbog fluidne granice između vidljivosti i nevidljivosti, materijalnih i nematerijalnih karakteristika, složenu društvenu dinamiku ovisnu o infrastrukturi nije jednostavno operacionalizirati. Stoga istraživači u razdobljima predviđenog funkcioniranja infrastrukture moraju razviti senzibilitet za „infrastrukturnu inverziju”, odnosno učiniti tehnologije i tehnološke sustave vidljivima u situacijama kada oni postaju dio prihvaćenog društvenog tkiva (Bowker i Star, 2000.: 34).

STS istraživanja primarno se oslanjaju na kvalitativna i osobito etnografska istraživanja, pa stoga ne iznenađuje da su takvi pristupi našli plodno tlo u antropološkim istraživanjima koja su ga proširila i dodatno oplemenila specifičnim uvidima (npr. Buier, 2023.; Hetherington, 2017.; Jensen i Morita, 2015.; Knox i Gambino, 2023.; Larkin, 2013.). Prema antropolozima Jensenu i Moriti (2015.: 3), infrastruktura je otvoren eksperimentalni sustav, a ishodi tih eksperimenata različito su konfigurirane ontologije praksi koje sačinjavaju kulturu, društvo i politiku. Brojna antropološka istraživanja pružaju fascinantne uvide u prakse koje nastaju oko urbane, energetske, okolišne, digitalne i druge infrastrukture (Harvey i sur., 2017.) te uvide u politike i obećanja koja utječu na razvoj infrastrukture i na posljedice izgradnje, rada i (ne)dovršavanja infrastrukture (Anand i sur., 2018.).

Teorija prakse temelji se na filozofiji Wittgensteina i Heideggera, a u sociologiji je postala naročito popularna tijekom 1970-ih i 1980-ih kroz radove Giddensa, Bourdieua i Foucaulta. Kao dio žive i dinamične rasprave unutar filozofije, sociologije i antropologije teorija društvene prakse društvenu ontologiju promatra kao polje utjelovljenih praksi koje su materijalno povezane i strukturirane oko zajedničkih praktičnih razumijevanja (Schatzki, 2001.: 12). Antropološka i druga istraživanja infrastrukture koja polaze od teorijskih postavki društvene prakse katkada upravo nailaze na problem adekvatne konceptualizacije institucija i društvenih, ekonomskih i političkih makroprocesa. Naime, iz takve je perspektive društvena ontologija „plosnata” (engl. *flat ontology*) jer ne postoje mikrorazine, mezorazine i makrorazine društvene ontologije, nego samo različite prakse koje imaju različit utjecaj na druge prakse ili, u najboljem

slučaju, prakse koje su povezane s drugim praksama (Schatzki, 2016.). Dakle, u smislu ontološkog dometa teorije društvene prakse on podrazumijeva skup izravnih društvenih interakcija i analitičko-metodološku strategiju izdvajanja empirijski opažljivih procesa i konkretnih interpretacijskih okvira.⁷

Pojednostavljeno rečeno, jedno od ograničenja detektiranih u antropološkim istraživanjima infrastrukture koja polaze od teorije društvene prakse jest nedovoljno definiranje moći države i kapitala (Buier, 2023.: 53). Pokušaji teorijske apstrakcije na temelju manjih kvalitativnih studija mogu upasti u zamku favoriziranja političkih i kulturoloških karakteristika razvoja nauštrb kritičkih, političko-ekonomskih istraživanja. Ili još preciznije, postoji opasnost favoriziranja kategorije modernosti nauštrb istraživanja kapitalizma do te mjere da Buier tvrdi da je ponekad „kapitalizam potpuno izbrisan iz cjelokupne slike” (2023.: 53). Na sličan način STS istraživanja⁸ mogu dovesti do zanemarivanja eksploatiranih aktera u analizi društveno-tehničkih praksi. Kao primjer Feenberg navodi STS povijesna istraživanja portugalskih navigacijskih mreža u rano-modernom razdoblju koja su usmjerena na društveno-tehničke prakse dok istovremeno ignoriraju kolonijalno eksploatirane aktore (2010.: 143).

5. Upravljanje infrastrukturom⁹

Institucionalizacija neoliberalne demokracije stvorila je „politički paradoks”, odnosno situaciju u kojoj demokratske reprezentativne strukture postaju rigidne, javne politike indiferentne prema potrebama većine, a država prebacuje odgovornost za društvenu integraciju na pojedince i potrošače (Saad-Filho, 2021.). Suprotno uvriježenim stavovima, neoliberalizam ne podrazumijeva slabljenje države, nego promjenu institucionalnog ustroja i funkcije države te u velikoj mjeri privatizaciju i komercijalizaciju njezine infrastrukture moći. U takvom su kontekstu politike javnog upravljanja obilježene nizom specifičnih karakteristika. Među ostalim, stvara se dihotomija između države i tržišta, odnosno implikacija da se radi o odvojenim institucijama. Pretpostavka je da su tržišta učinkovita dok državne intervencije rasipaju sredstva, iskrivljuju cijene i pogrešno alociraju resurse (Fine i Saad-Filho, 2017.).

Tehnološki napredak, liberalizacija financija i kapitala pokretači su globalizacije. Prema dominantnom narativu, zemlje koje uhvate priključak, osigurat će napredak lokalnih tvrtki i privući strani kapital. S druge strane, pretpostavlja se da državna inter-

⁷ Metodološke strategije istraživanja izravnih društvenih odnosa ponekad obuhvaćaju tzv. etnografije na više mjesta (engl. *multi-sited ethnography*) da bi se strateški obuhvatile različite prostorno-vremenske disperzije infrastrukturnih praksi (vidi npr. Marcus, 1995.).

⁸ Osobito utemeljena na Latourovskim postavkama teorije aktera i mreža (engl. *actor-network theory*).

⁹ U ovom radu koristimo termin upravljanje kao prijevod engleskog termina *governance* koji je bliži radu Michela Foucaulta za razliku od koncepta *management* koji je bliži ekonomskoj teoriji i cost-benefit analizama.

vencija koči kapital, zaposlenost i ekonomski rast. Neoliberalizam utječe na društvene odnose kroz privatizaciju i prisvajanje „zajedničkih dobara”, odnosno područja gdje prava privatnog vlasništva prethodno nisu postojala ili su bila organizirana kroz različite oblike javnih usluga (2017.: 9). U konačnici, podrazumijeva specifične promjene svakodnevice i „ideologiju samoodgovornosti” koja građane odvraća od kolektivnih kapaciteta i vrednuje potrošnju, a zasluge za uspjeh i teret neuspjeha prebacuje na izolirane pojedince. Rješenje je za svaki društveni problem individualizacija i financijalizacija društvene osjetljivosti i skrbi (2017.: 13).

Međutim, povijest upravljanja infrastrukturom pokazuje drugačiju kontekstualnu dinamiku. Početkom dvadesetog stoljeća infrastruktura poput energije, prometa, vodo-voda i kanalizacije u Europi i Sjevernoj Americi bila je lokalno i javno organizirana i kontrolirana.¹⁰ Između Prvog i Drugog svjetskog rata većina je centralizirana u različite oblike državnih korporacija (Marshall, 2013.: 24). Nakon završetka Drugog svjetskog rata javno vlasništvo i upravljanje infrastrukturom bili su okosnice kejnezijanske države blagostanja. To je podrazumijevalo aktivni angažman na reduciranju regionalne i lokalne varijacije kvalitete te javnu obavezu opskrbe univerzalnim uslugama. Potreba za infrastrukturom smatrala se samorazumljivom. Javna tijela nisu morala ishoditi dozvole za planiranje jer se smatralo da njihov javni status podrazumijeva i javni legitimitet. Konačno, javna je kontrola omogućavala integrirano prostorno planiranje. Procesi privatizacije infrastrukture započeli su 1970-ih i 1980-ih godina eksperimentiranjem s „re-regulacijom” i liberalizacijom u različitim infrastrukturnim sektorima (Marshall, 2013.: 24, 25).

Tijekom 1990-ih proces privatizacije uznapredovao je među ostalim i zbog protržišnih politika Europske unije, Svjetske trgovinske organizacije i Međunarodnog monetarnog fonda. Univerzalnost se infrastrukturnih usluga više nije podrazumijevala već se za nju „trebalo boriti i o njoj pregovarati na svakom koraku” (Marshall, 2013.: 26). Istovremeno je opadao javni legitimitet pružatelja infrastrukture te sposobnost država za integrirano prostorno planiranje. Tijekom 2000-ih razvio se model javno-privatnih partnerstava u kojem se infrastruktura otvarala privatnim investicijama tako što je država jamčila dugoročni povrat ulaganja. Privatnim je ulagačima bila privlačna državna kontrola takozvanih „prirodnih monopola” u kojima nema tržišnog natjecanja (Marshall, 2013.: 27). Ekonomija srednje struje isticala je važnost javne infrastrukture isključivo za ekonomski rast i produktivnost (npr. Aschauer, 1989.; Conrad i Seitz, 1994.) dok su se pitanja infrastrukturne dostupnosti, univerzalnosti i nediskriminacije opskrbe ostavila po strani.

¹⁰ Inženjer i ekonomist Jules Dupuit prvi je u Francuskoj koristio termin *travaux publics* (javni radovi) 1844. godine. Ministarstva i državne organizacije osnivane su zbog nadziranja infrastrukturnih javnih radova. Usporedo se razvijao sustav logistike i upravljanja distribucijom roba, cirkulacijom ljudi i ideja (Laak, 2023.: 13).

Model privatizacije jave infrastrukture dodatno se radikalizirao nakon globalne financijske krize iz 2008. godine, osobito u izrazito neoliberalnim društvenim uređenjima Australije, Ujedinjenog Kraljevstva i SAD-a. Posljedica tih procesa jest da infrastrukturni zastoji i prekidi nisu samo razvojni problem zemalja globalnog juga (vidi npr. De Groot i Lemanski, 2021.; Quamruzzaman, 2017.) nego i gorući društveni problem razvijenih zapadnih zemalja vidljiv u krizi stanovanja, niskoj kvaliteti i visokim cijenama struje, vode ili željezničkog prometa (Christophers, 2023.). Štoviše, Christophers ističe da se nakon posljednje globalne financijske krize može pratiti uspon specifičnog međunarodnog institucionalnog sustava investicijskih fondova,¹¹ odnosno tzv. upravitelja imovine (engl. *asset managers*). Investicijski fondovi osim financijskih instrumenata sve više posjeduju i materijalnu imovinu (Christophers, 2023.). Procijenjena globalna vrijednost u rukama privatnih investicijskih fondova u 2022. godini iznosi četiri bilijuna američkih dolara, a odnosi se na stambene prostore, energiju, vodu i kanalizaciju, promet, telekomunikacije, škole, bolnice i poljoprivredna zemljišta. Za razliku od posjedovanja financijskih instrumenata u kojima postoji samo obaveza i odgovornost prema dioničarima, posjedovanje materijalne imovine izravno utječe na odgovornost prema građanima i suvremenu kapitalističku svakodnevnicu (Christophers, 2023.). Usprkos tome, većini građana stvarni vlasnici te imovine ostaju mahom nepoznati.

6. Infrastruktura kao društveni resurs

Dominantni razvojni i upravljački model liberalnih demokracija značajno utječe na dinamiku direktnih i indirektnih društvenih praksi. Drugim riječima, značajno utječe na produbljivanje ili smanjivanje društvenih nejednakosti zbog varijacija u infrastrukturnoj dostupnosti, opskrbi i protočnosti. Iscrpljenost neoliberalne paradigme i predređenost društvenih praksi privatizaciji i ekonomskom rastu predstavljaju akademski, istraživački i razvojni problem. Upravljanje u tom kontekstu postaje složen proces interakcije lokalnih, regionalnih, nacionalnih i transnacionalnih društvenih aktera s različitim razinama moći za oblikovanje razvojnih ishoda. Jedan je od akademskih odgovora stavljanje većeg razvojnog naglaska na društvene dimenzije, osobito kroz sociološku prizmu (npr. Hooks, 2016.; Rademacher i Pumar, 2023.; Viterna i Robertson, 2015.). Sociologija razvoja može doprinijeti analizama institucija, društvenih mobilizacija, kulture i društvene nejednakosti te evaluacijama implicitnih i eksplicitnih kriterija razvojnih politika (Viterna i Robertson, 2015.: 254-259).

No, usprkos brojnim sociološkim i drugim kritičkim evaluacijama neoliberalnih razvojnih politika i dalje ostaje problem konceptualizacije i realizacije konkretnih teorij-skih i razvojnih alternativa, odnosno adekvatnih institucionalnih i državnih mehani-

¹¹ Kao što su na primjer Macquarie, Blackstone i BlackRock.

zama koji bi adresirali posljedice slabljenja infrastrukturne moći države.¹² Upravljačke odluke ovisne su o različitim oblicima mobilizacije političke potpore. Obilježene su i kopiranjem i preuzimanjem već postojećih modela i rješenja javnih politika, fenomenom koji je još sedamdesetih godina detektirao sociološki institucionalizam (npr. Meyer i Rowan, 1977.). Proces kopiranja i imitacije javnih politika osobito je izražen u postsocijalističkim zemljama europske periferije u kojima se početak restrukturiranja državnih institucija realizirao tijekom vrhunca neoliberalne globalizacije i protržišnih državnih intervencija.

Državne su intervencije, prema rasprostranjenoj i utjecajnoj ekonomskoj teoriji „tržišnog neuspjeha” (engl. *market failure*),¹³ legitimne samo onda kada tržište ne uspijeva alocirati resurse na očekivani način, odnosno kada stvara nedovoljno pozitivnih eksternalija i generira negativne eksternalije.¹⁴ U svakom slučaju, tržišna alokacija resursa, uključujući infrastrukturnu ponudu, ima primat, dok država intervenira samo u specifičnim situacijama koje zahtijevaju regulatornu legitimaciju da ne bi narušili ekvilibrij tržišnog natjecanja (Prug i Bilić, 2024.). Uloga je javnog sektora i javne administracije reducirana na „administriranje”, „ispravljanje”, „regulaciju”, „facilitaciju” i „smanjivanje rizika” privatnom sektoru (Mazzucato, 2016.: 141). Na taj se način delegitimira njegova sposobnost da generira razvojne vizije, nova tržišta i društvene promjene (2016., 2024.).

Krize neoliberalnog modela upravljanja poput financijske krize iz 2008. godine, pandemije koronavirusa i sloma međunarodnih opskrbnih lanaca te ratnih sukoba i žarišta dovele su do preispitivanja i obnove središnje uloge države i javne administracije u suvremenoj političkoj ekonomiji (npr. Alami i Dixon, 2023.; Alami i sur., 2021.). U kontekstu infrastrukture važno je pitanje kako osigurati široku i univerzalnu društvenu uporabu, odnosno definirati razvojne modele na temelju društvenih potreba. Prema Frischmannu infrastrukturom je potrebno upravljati kao zajedničkim društvenim resursom odnosno kao „zajedničkim sredstvima za različite ciljeve” (2012.: 4). Autor ističe da se glavnina ekonomske teorije i upravljanja odnosi na analizu ponude koja se onda reducira na ekonomsku dimenziju komercijalizacije, privatizacije, produktivnosti i rasta omogućenog prikladnom infrastrukturom. Zanimljivo je, međutim, šira dimenzija „društvene potražnje”, odnosno svrhe koja se ne može svesti samo na kvantitativno mjerljive pokazatelje poput cijena ili kupovne moći potrošača. Da bi

¹² U posljednjih četrdesetak godina razvijene su brojne alternative kao što su, na primjer, zalaganje za univerzalni temeljni dohodak, zajednička dobra, revitalizacija države blagostanja, odrast, postkapitalizam i tako dalje. U ovom radu nema dovoljno prostora da se uzmu u obzir svi alternativni pravci.

¹³ Za pregled osnovnih postavki tog pristupa vidi Bator (1958.).

¹⁴ Dvije su vrste reakcija na ekonomski pristup srednje struje i isključivi primat tržišne alokacije resursa: prvo, pristup koji kritizira ekonomsku teoriju unutar ekonomske discipline kao takve (npr. Frischmann, 2012.; Mazzucato, 2016.); drugo, pristupi koji predlažu alternativne socio-ekonomske modele, osobito iz marksističke perspektive. Za razvoj pristupa koji analiziraju proizvodnju javnog sektora, odnosno tzv. „javna bogatstva” vidi osobito Prug (2022.) te Prug i Žitko (2024.).

se osigurali pozitivni učinci i šira društvena dobrobit, infrastrukturu je potrebno upravljati kao „zajedničkim dobrom” koje podrazumijeva nediskriminirajuću strategiju dijeljenja (Frischmann, 2012.: 7). Drugim riječima, „...ne možemo samo *pretpostaviti* da će tržišni mehanizmi najbolje agregirati informacije o potražnji i učinkovito alocirati resurse...” (isto: 40). Infrastruktura kao zajednički resurs može se koristiti u određenom rasponu potražnje. Potražnja se temelji na aktivnostima kojima je infrastruktura potrebna kao ulazni resurs. Resurs se može koristiti za proizvodnju raznih dobara i usluga, uključujući privatna, javna i društvena dobra (isto: 62).

Korisnici infrastrukture određuju što činiti s kapacitetima koje infrastruktura pruža. Generičko obilježje infrastrukture podrazumijeva širok raspon „mogućnosti, opcija, prilika, izbora, sloboda”. Korisnici biraju kojim cestama putovati, kamo ići, što raditi, koga posjetiti. Korisnici biraju svoje aktivnosti: eksperimentirati, inovirati ili slobodno se kretati. Korisnici definiraju kako koristiti svoje vrijeme i pripadajuće resurse. Infrastruktura „omogućava, podupire i oblikuje prilike” (Frischmann, 2012.: 65). Privatna potražnja, odnosno kupovna moć i spremnost korisnika da plaćaju infrastrukturu ne zahvaća adekvatno društvenu potražnju (isto: 366). Nerazumijevanje razlike između privatne i društvene potražnje dovodi do smanjene opskrbe i manjeg korištenja infrastrukture koja proizvodi javna i društvena dobra. Prema Frischmannu, ekonomisti, regulatori i političari razumiju da postoji drugačija potražnja za infrastrukturu te da infrastruktura igra presudnu ulogu u socio-ekonomskom razvoju. Međutim, preciziranje društvene potražnje, njezinih manifestacija, mjerenja i doprinosa nisu dovoljno razvijeni. Posljedica je toga da se „odluke o ulaganjima i upravljanju temelje na *ad hoc* i nepotpunim teorijskim temeljima” (2012.: 368). Privatizacija i proizvodnja privatnih dobara stvara društvene nejednakosti i razvojne probleme jer su prilike i mogućnosti korištenja primarno definirani profitnim interesima i kupovnom moći potrošača.

7. Zaključak

Pristupe infrastrukturi o kojima smo raspravljali u ovom radu pokušali smo promatrati kroz sociološku prizmu. Analitički smo prostor usmjerili na odabrane polazišne točke na makrorazini, mezorazini i mikrorazini te razvojne pristupe koji se oslanjaju na važnost javne administracije i adresiranje društvenih potreba. Pritom smo nastojali istaknuti one pristupe koji na različite načine pokušavaju povezati strukturu i djelovanje. U ontološkom smislu promatrali smo moć države i kapitala u oblikovanju infrastrukture, zatim indirektno društvene procese i na kraju društvene prakse.

U procesu neoliberalne globalizacije uvelike je erodirana „infrastrukturna moć države”, odnosno sposobnost države da prodiere u društvo i logistički implementira političke odluke u prostoru (Mann, 1984., 2008.). Razlozi za to su, među ostalim, neoliberalne razvojne politike, protržišni modeli integracije Europske unije, internacionalizacija tržišnog natjecanja i zaštita prava intelektualnog vlasništva (Weiss i Thurbon, 2018.)

te geopolitički sukobi radi vodeće globalne uloge u području razvoja infrastrukture (Bradford, 2023.; Schindler i sur., 2024.). U središtu geopolitičkih previranja nalazi se digitalna infrastruktura. Vodeće kompanije svoju moć temelje na posjedovanju vertikalno integrirane infrastrukture za prikupljanje i obradu podataka.

Složena moderna društva obilježena su „indirektnim društvenim odnosima”, odnosno procesima koje posreduju tržišta, administracije ili informacijske tehnologije (Calhoun, 1992.). Mikroprakse korištenja infrastrukture dio su društvenih procesa integracije i fragmentacije, nejednakoga geografskog razvoja i kolektivnih društvenih imaginarija (Angelo i Hentschel, 2015.). Istovremeno proces upravljanja infrastrukturom kumulativno stvara različite učinke na neposredne prakse s infrastrukturom, uključujući i razne oblike „infrastrukturne štete” (Kallianos i sur., 2023.). Sociološki pristupi pomažu u povezivanju apstraktnih i konkretnih društvenih procesa, osobito u analizama odnosa moći među različitim akterima te makrovezama i mikrovezama međunarodnih, nacionalnih i regionalnih transformacija (Hamamoto, 2023.).

Iz STS perspektive infrastruktura se promatra kao relacijski koncept organiziranih društvenih praksi (Bowker i sur., 2010.; Bowker i Star, 2000.; Star, 1999.; Star i Ruhleder, 1996.), a iz antropološke kao različito konfigurirane ontologije praksi (Jensen i Morita, 2015.). Međutim, iz perspektive društvene prakse teško je zahvatiti uloge države i kapitala koji oblikuju raspon mogućih društvenih praksi i korištenja infrastrukture među različitim društvenim skupinama. Neoliberalizam podrazumijeva promjenu institucionalnog ustroja i funkcije države te privatizaciju i aproprijaciju „zajedničkih dobara” (Fine i Saad-Filho, 2017.; Saad-Filho, 2021.).

Infrastrukturna povijest u Europi i Sjevernoj Americi pokazuje da su većim dijelom dvadesetog stoljeća bile lokalno i javno organizirane i kontrolirane, a zatim centralizirane kroz razne oblike državnih korporacija (Marshall, 2013.). Počevši od 1970-ih godina, a osobito 1990-ih, uznapredovao je proces privatizacije zbog protržišnih politika Europske unije i međunarodnih institucija. Dodatno se radikalizirao nakon globalne financijske krize iz 2008. godine koja je u pojedinim državama dovela do uspona investicijskih fondova, odnosno privatnih upravitelja materijalnom imovinom (Christophers, 2023.). Usprkos brojnim problemima neoliberalnog razvojnog modela, uloga je javnog sektora često reducirana (Mazzucato, 2016., 2024.), a društveno-ekonomski razvoj nedovoljno adresira društvenu potražnju za zajedničkim resursima i infrastrukturom, odnosno za javnim i društvenim dobrima (Frischmann, 2012.).

Pandemija koronavirusa i rat u Ukrajini pojačali su svijest o važnosti kvalitetne, osobito zdravstvene i energetske infrastrukture te o neophodnoj ulozi države i javnog sektora u osiguravanju učinkovite infrastrukturne opskrbe. Infrastruktura u najširem smislu (p)ostaje presudna za društveni i ekonomski razvoj. Primjerice, izravno je i neizravno vezana uz sve UN-ove ciljeve održivog razvoja (engl. *UN Sustainable Development Go-*

als) (Thacker i sur., 2019.). Da bi se ti ciljevi postigli, potrebni su modeli upravljanja koji će ekonomiju usmjeravati prema „javnim vrijednostima” koje kolektivno stvaraju i o kojima kolektivno pregovaraju različiti dionici (Mazzucato, 2024.: 10). Takav je socio-ekonomski razvoj moguć jedino uz široke sposobnosti učinkovite administracije. Zdravstvo i obrazovanje su presudni. Čista voda je usko vezana uz zdravlje. Učinkovit i jeftin javni prijevoz ključni su za bolji pristup obrazovanju i poslovima. Međutim, administrativni kapacitet učinkovite opskrbe kolektivnim dobrima i infrastrukturu zahtijeva političke temelje (Evans, 2009.). Bez znanja o kolektivnim dobrima koja građani trebaju i žele države se nalaze u opasnosti da ulažu ogromne resurse bez jačanja ljudskih sposobnosti.

Infrastruktura je, dakle, istodobno materijalni, politički i društveni fenomen čija je organizacija duboko ukorijenjena u povijesne obrasce razvoja i promjenjive odnose moći. Razumijevanje infrastrukture zahtijeva analitičko povezivanje strukturnih dinamika kapitala i države s posredovanim i svakodnevnim praksama njezina korištenja. U tom pogledu sociologija, posebno kroz pristupe koji uvažavaju višerazinske odnose među akterima i praksama, nudi važne heurističke alate za identifikaciju pukotina u postojećim razvojnim paradigmama. Pristupi koji se oslanjaju na analize društvenih praksi i relacijske ontologije često nedovoljno zahvaćaju strukturne uvjete političke ekonomije, osobito ulogu kapitalističke akumulacije u oblikovanju infrastrukturnih režima. S druge strane, makrostrukturni pristupi, iako važni za razotkrivanje odnosa moći, ponekad zanemaruju kompleksnost lokalnih značenja, kulturnih posredovanja i svakodnevnih prilagodbi korisnika infrastrukture. Stoga je ključno razvijati integrativne analitičke okvire koji ne samo da premošćuju dihotomije strukture i djelovanja već i otvaraju prostor za kritičku refleksiju o političkim mogućnostima transformacije postojećih režima upravljanja infrastrukturuom.

Literatura

1. Addie, J.-P. D., Glass, M. R. i Nelles, J. (2020). Regionalizing the infrastructure turn: A research agenda. *Regional Studies, Regional Science*, 7 (1): 10-26. <https://doi.org/10.1080/21681376.2019.1701543>
2. Alami, I.; Dixon, A. D. and Mawdsley, E. (2021). State Capitalism and the New Global D / development Regime. *Antipode*, 53 (5). <https://doi.org/10.1111/anti.12725>
3. Alami, I. and Dixon, A. D. (2023). Uneven and Combined State Capitalism. *EPA: Economy and Space*, 55 (1): 72-99. <https://doi.org/10.1177/0308518X211037688>
4. Anand, N.; Gupta, A. and Appel, H. (Ed.). (2018). *The Promise of Infrastructure*. Durham: Duke University Press Books.
5. Angelo, H. and Hentschel, C. (2015). Interactions with infrastructure as windows into social worlds: A method for critical urban studies: Introduction. *City*, 19 (2-3): 306-312. <https://doi.org/10.1080/13604813.2015.1015275>

6. Aschauer, D. A. (1989). Is public expenditure productive?. *Journal of Monetary Economics*, 23 (2): 177-200. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(89\)90047-0](https://doi.org/10.1016/0304-3932(89)90047-0)
7. Barrow, C. W. (2024). Marxist theories of the state II., in: Barrow, C. (Ed.). *Encyclopedia of critical political science*. Cheltenham: Edward Elgar.
8. Bator, F. M. (1958). The Anatomy of Market Failure. *The Quarterly Journal of Economics*, 72 (3): 351-379. <https://doi.org/10.2307/1882231>
9. Bilić, P., Prug, T. and Žitko, M. (2021). *The Political Economy of Digital Monopolies: Contradictions and Alternatives to Data Commodification*. Bristol: Bristol University Press.
10. Bilić, P. and Žitko, M. (2024). Personal data as pseudo-property: between commodification and assetisation. *European Journal of Communication*, 39 (5): 426-437. <https://doi.org/10.1177/02673231241267128>
11. Bonefeld, W. (1992). Social constitution and the form of the capitalist state, in: Bonefeld, W.; Gunn, R. and Psychopedis, K. (Eds.). *Open Marxism, Volume I: Dialectics and history*. London: Pluto Press.
12. Bowker, G. C.; Baker, K.; Millerand, F.; Ribes, D. (2010). Toward Information Infrastructure Studies: Ways of Knowing in a Networked Environment, in: Kalstrup, L.; Hunsinger, J. and Allen, M. (Eds.). *International Handbook of Internet Research*. Dordrecht: Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9789-8_5
13. Bowker, G. C. and Star, S. L. (2000). *Sorting Things Out: Classification and Its Consequences* (Prošireno izdanje). Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
14. Bradford, A. (2023). *Digital Empires: The Global Battle to Regulate Technology*. Oxford: Oxford University Press.
15. Bridges, M. (2023). The Infrastructural Turn in Historical Scholarship. *Modern American History*, 6 (1): 103-120. <https://doi.org/10.1017/mah.2023.2>
16. Buier, N. (2023). The anthropology of infrastructure: The boom and the bubble? *Focaal - Journal of Global and Historical Anthropology*, 95: 46-60. <https://doi.org/10.3167/fcl.2022.012401>
17. Calhoun, C. (1992). The Infrastructure of Modernity: Indirect Social Relationships, Information Technology, and Social Integration, in: Smelser, N. and Haferkamp, H. (Eds.). *Social Change and Modernity*. Oakland: University of California Press.
18. Carse, A. (2017). Keyword: Infrastructure. How a humble French engineering term shaped the modern world, in: Harvey Penelope, Jensen Claus Bruun and Morita Atsuro (Eds.). *Infrastructures and social complexity: A companion*. Oxfordshire: Routledge.
19. Christophers, B. (2023). *Our Lives in Their Portfolios: Why Asset Managers Own the World*. London and New York: Verso.
20. Cini, M. and Czulno, P. (2022). Digital Single Market and the EU Competition Regime: An Explanation of Policy Change. *Journal of European Integration*, 44 (1): 41-57. <https://doi.org/10.1080/07036337.2021.2011260>

21. Clarke, S. (1992). The global accumulation of capital and the periodisation of the capitalist state form, in: Bonefeld, W.; Gunn, R. and Psychopedis, K. (Eds.). *Open Marxism, Volume I: Dialectics and history*. London: Pluto Press.
22. Conrad, K. and Seitz, H. (1994). The economic benefits of public infrastructure. *Applied Economics*. <https://doi.org/10.1080/00036849400000077>
23. Cowen, D. (2020). Following the infrastructures of empire: Notes on cities, settler colonialism, and method. *Urban Geography*, 41 (4): 469-486. <https://doi.org/10.1080/02723638.2019.1677990>
24. De Groot, J. and Lemanski, C. (2021). COVID-19 responses: Infrastructure inequality and privileged capacity to transform everyday life in South Africa. *Environment and Urbanization*, 33 (1): 255-272. <https://doi.org/10.1177/0956247820970094>. (Pristupljeno 3. lipnja 2025.)
25. Edwards, P. (2003). Infrastructure and Modernity: Force, Time, and Social Organisation in the History of Sociotechnical Systems, in: Feenberg, A.; Brey, P. and Misa, T. (Eds.). *Modernity and Technology*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
26. Evans, P. B. (2009). Constructing the 21st-century developmental state—Potentialities and pitfalls. *New Agenda: South African Journal of Social and Economic Policy*, 36: 6-13. <https://www.ajol.info/index.php/na/article/view/113147>. (Pristupljeno 3. lipnja 2025.)
27. Feenberg, A. (2010). *Between Reason and Experience: Essays in Technology and Modernity*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
28. Fine, B. and Saad-Filho, A. (2017). Thirteen Things You Need to Know About Neoliberalism. *Critical Sociology*, 43: (4-5): 685-706. <https://doi.org/10.1177/0896920516655387>
29. Flew, T. (2022). *Regulating Platforms*. Cambridge, Oxford, Boston, New York: Polity.
30. Frapporti, M. (2024). The Politics of Platforms. Exploring Platforms' Infrastructural Role and Power, in: Mezzadra, S.; Frapporti, M.; Cuppini, N.; Pirone, M. (Eds.). *Capitalism in the Platform Age: Emerging Assemblages of Labour and Welfare in Urban Spaces*. New York: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-49147-4_6
31. Frischmann, B. M. (2012). *Infrastructure: The Social Value of Shared Resources*. Oxford: Oxford University Press.
32. Greenstein, S. (2015). *How the Internet became commercial: Innovation, privatization, and the birth of a new network*. Princeton: Princeton University Press.
33. Greenstein, S. (2021). Digital Infrastructure, in: Glaeser, E. and Poterba, J. (Ed.). *Economic Analysis and Infrastructure Investment*. Chicago: University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226800615-011>
34. Hamamoto, A. (2023). Social Impacts of Infrastructure Construction: Sociological Approaches to Development, in: Urata Shujiro, Kuroda Kazuo and Tonegawa Yoshiko (Eds.). *Sustainable Development Disciplines for Humanity: Breaking Down the 5Ps—People, Planet, Prosperity, Peace, and Partnerships*. Singapore: Springer Singapore.

35. Harvey, P.; Bruun Jensen, C. and Morita, A. (2017). Introduction: Infrastructural Complications, in: Harvey Penelope, Jensen Claus Bruun i Morita Atsuro (Eds.). *Infrastructures and social complexity: A companion*. Oxfordshire: Routledge.
36. Heidebrecht, S. (2024). From Market Liberalism to Public Intervention: Digital Sovereignty and Changing European Union Digital Single Market Governance. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 62 (1): 205-223. <https://doi.org/10.1111/jcms.13488>
37. Hesmondhalgh, D. (2021). Chapter 10 The Infrastructural Turn in Media and Internet Research, in: McDonald, P. (Eds.). *The Routledge Companion to Media Industries*. Milton Park: Taylor & Francis.
38. Hetherington, K. (2017). Surveying the future perfect: Anthropology, development and the promise of infrastructure, in: Harvey Penelope, Jensen Claus Bruun i Morita Atsuro (Eds.). *Infrastructures and social complexity: A companion*. Oxfordshire: Routledge.
39. *Infrastruktura. Hrvatski jezični portal. Znanje.* <https://hjp.znanje.hr/index.php?show=search>. (Pristupljeno 3. lipnja 2025.)
40. Hooks, G. (Ed.). (2016). *The Sociology of Development Handbook* (Prvo izdanje. Oakland: University of California Press.
41. Inwood, J. F. J. (2023). The Modern Infrastructure Landscape and the Legacy of Slavery. *The Professional Geographer*, 75 (1): 44-51. <https://doi.org/10.1080/00330124.2022.2085120>
42. Jarec, M. (2021). *Infrastrukturni projekti i društveno-kulturno oblikovanje prostora u Gorskom Kotaru*. Doktorski rad. Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
43. Jensen, C. B. and Morita, A. (2015). Infrastructures as Ontological Experiments. *Engaging Science, Technology, and Society*, 1: 81-87. <https://doi.org/10.17351/ests2015.21>
44. Jessop, B. (1990). *State Theory: Putting Capitalist States in their Place*. University Park, Pennsylvania: Penn State University Press.
45. Kallianos, Y.; Dunlap, A. and Dalakoglou, D. (2023). Introducing infrastructural harm: Rethinking moral entanglements, spatio-temporal dynamics, and resistance(s). *Globalizations*, 20 (6): 829-848. <https://doi.org/10.1080/14747731.2022.2153493>
46. Kchachaturian, R. (2024). Marxist theories of the state I, in: Barrow, C. (Ed.). *Encyclopedia of critical political science*. Cheltenham: Edward Elgar.
47. Kenney, M. and Zysman, J. (2016). The Rise of the Platform Economy. *Issues in Science and Technology*, 32 (3): 61-69. <https://issues.org/rise-platform-economy-big-data-work/>. (Pristupljeno 3. lipnja 2025.)
48. Khan, L. M. (2017). Amazon's Antitrust Paradox. *The Yale Law Journal*, 123 (3): 96. <https://www.yalelawjournal.org/note/amazons-antitrust-paradox>. (Pristupljeno 3. lipnja 2025.)

49. Knox, H. and Gambino, E. (2023). Infrastructure. *Cambridge Encyclopedia of Anthropology*. <https://www.anthroencyclopedia.com/entry/infrastructure>. (Pristupljeno 3. lipnja 2025.)
50. Laak, D. van (2023). *Lifelines of Our Society: A Global History of Infrastructure* (E. Butler, Trans.). Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
51. Larkin, B. (2013). The Politics and Poetics of Infrastructure. *Annual Review of Anthropology*, 42 (42): 327-343. <https://doi.org/10.1146/annurev-anthro-092412-155522>
52. Mann, M. (1984). The autonomous power of the state: Its origins, mechanisms and results. *European Journal of Sociology / Archives Européennes de Sociologie / Europäisches Archiv Für Soziologie*, 25 (2): 185-213. (Pristupljeno 3. lipnja 2025.)
53. Mann, M. (2008). Infrastructural Power Revisited. *Studies in Comparative International Development*, 43 (3): 355-365. <https://doi.org/10.1007/s12116-008-9027-7>
54. Marcus, G. E. (1995). Ethnography in/of the World System: The Emergence of Multi-Sited Ethnography. *Annual Review of Anthropology*, 24: 95-117. <https://www.jstor.org/stable/2155931>. (Pristupljeno 3. lipnja 2025.)
55. Marshall, T. (2013). *Planning Major Infrastructure: A Critical Analysis*. Oxfordshire: Routledge.
56. Mazzucato, M. (2015). *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths* (Prošireno izdanje). New York: Public Affairs.
57. Mazzucato, M. (2016). From market fixing to market-creating: A new framework for innovation policy. *Industry and Innovation*, 23 (2): 140-156. <https://doi.org/10.1080/13662716.2016.1146124>
58. Mazzucato, M. (2018). The entrepreneurial state: Socializing both risks and rewards. *Real-World Economics Review*, 84: 17. <https://www.paecon.net/PAERReview/issue84/Mazzucato84.pdf>. (Pristupljeno 3. lipnja 2025.)
59. Mazzucato, M. (2024). Governing the economics of the common good: From correcting market failures to shaping collective goals. *Journal of Economic Policy Reform*, 27 (1): 1-24. <https://doi.org/10.1080/17487870.2023.2280969>
60. Meyer, J. W. and Rowan, B. (1977). Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony. *American Journal of Sociology*, 83 (2): 340-363. <https://doi.org/10.1086/226550>
61. Opitz, S. and Tellmann, U. (2016). Europe's Materialism: Infrastructures and Political Space. *Limn*, 7. <https://limn.it/articles/europes-materialism-infrastructures-and-political-space-2/>. (Pristupljeno 3. lipnja 2025.)
62. Plantin, J.-C.; Lagoze, C.; Edwards, P. N.; Sandvig, C. (2018). Infrastructure studies meet platform studies in the age of Google and Facebook. *New Media & Society*, 20 (1): 293-310. <https://doi.org/10.1177/1461444816661553>
63. Pohle, J. i Thiel, T. (2020). Digital sovereignty. *Internet Policy Review*, 9 (4). <https://policyreview.info/concepts/digital-sovereignty>. (Pristupljeno 3. lipnja 2025.)

64. Potkonjak, S. (2024). Infrastruktura kao kriza i nasilje: Etnografije neizvjesnosti i zabrinutosti u Kosinjskoj dolini. *Studia ethnologica Croatica*, 36: 25-46. <https://hrcak.srce.hr/325653>. (Pristupljeno 3. lipnja 2025.)
65. Prug, T. (2022). Marxova analiza društvenih oblika i ekonomska sociologija. *Revija za sociologiju*, 52 (1): 87-113. <https://doi.org/10.5613/rzs.52.1.4>
66. Prug, T. and Bilić, P. (2024). Unlocking public infrastructures: state aid and the common European data space. *European Journal of Communication*, 39 (6): 556-568. <https://doi.org/10.1177/02673231241290675>
67. Prug, T. i Žitko, M. (2024). Social Forms Beyond Value: Public Wealth and Its Contradictions. *Critical Sociology*, 50 (4-5): 657-672. <https://doi.org/10.1177/08969205231215235>
68. Quamruzzaman, A. (2017). Infrastructure Provisioning and Health Service Utilization in Africa Does Governance Explain the Gap?. *Sociology of Development*, 3 (1): 47-69. <https://doi.org/10.1525/sod.2017.3.1.47>
69. Rademacher, H. E. and Pumar, E. (2023). Diversity, Dialogue, and the Sociology of Development: An Introduction. *Sociology of Development*, 9 (4): 311-316. <https://doi.org/10.1525/sod.2023.9.4.311>
70. Rikap, C. (2021). *Capitalism, Power and Innovation: Intellectual Monopoly Capitalism Uncovered* (Prvo izdanje). Oxfordshire: Routledge.
71. Rikap, C. and Lundvall, B.-Å. (2021). *The Digital Innovation Race: Conceptualizing the Emerging New World Order*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
72. Saad-Filho, A. (2021). Endgame: From crisis in neoliberalism to crises of neoliberalism. *Human Geography*, 14 (1): 133-137. <https://doi.org/10.1177/1942778620962026>
73. Schatzki, T. (2001). Introduction: Practice theory, in: Knorr Cetina, K.; Schatzki, T. and von Savigny, E. (Eds.). *The Practice Turn in Contemporary Theory*. Oxfordshire: Routledge.
74. Schatzki, T. (2016). Practice theory as flat ontology, in: Weenink, D.; Spaargaren, G. and Lamers, M. (Eds.). *Practice theory and research: Exploring the dynamics of social life*. Oxfordshire: Routledge.
75. Schindler, S.; Alami, I.; DiCarlo, J.; Jepson, N.; Rolf, S.; Bayırbağ, M. K.; Cyuzuzo, L.; DeBoom, M.; Farahani, A. F.; Liu, I. T.; McNicol, H.; Miao, J. T.; Nock, P.; Teri, G.; Vila Seoane, M. F.; Ward, K.; Zajontz, T.; Zhao, Y. (2024). The Second Cold War: US-China Competition for Centrality in Infrastructure, Digital, Production, and Finance Networks. *Geopolitics*, 29 (4): 1083-1120. <https://doi.org/10.1080/14650045.2023.2253432>
76. Schipper, F. and Schot, J. (2011). Infrastructural Europeanism, or the project of building Europe on infrastructures: An introduction. *History and Technology*, 27 (3): 245-264. <https://doi.org/10.1080/07341512.2011.604166>
77. Seidl, T. and Schmitz, L. (2023). Moving on to not fall behind? Technological sovereignty and the 'geo-dirigiste' turn in EU industrial policy. *Journal of European Public Policy*, 0 (0): 1-28. <https://doi.org/10.1080/13501763.2023.2248204>

78. Smith, T. (2018). Karl Marx on Technology in Capitalism, in: Rotta, T.; Prew, P.; Vidal, M.; Smith, T. (Eds.). *The Oxford Handbook of Karl Marx*. Oxford: Oxford University Press.
79. Smyrnaio, N. (2018). *Internet Oligopoly: The Corporate Takeover of Our Digital World*. Leeds: Emerald Publishing.
80. Soifer, H. (2008). State Infrastructural Power: Approaches to Conceptualization and Measurement. *Studies in Comparative International Development*, 43 (3): 231-251. <https://doi.org/10.1007/s12116-008-9028-6>
81. Star, S. L. (1999). The Ethnography of Infrastructure. *American Behavioral Scientist*, 43 (3): 377-391. <https://doi.org/10.1177/00027649921955326>
82. Star, S. L. and Ruhleder, K. (1996). Steps Toward an Ecology of Infrastructure: Design and Access for Large Information Spaces. *Information Systems Research*, 7 (1): 111-134. <https://doi.org/10.1287/isre.7.1.111>
83. Thacker, S.; Adshead, D.; Fay, M.; Hallegatte, S.; Harvey, M.; Meller, H.; O'Regan, N.; Rozenberg, J.; Watkins, G.; Hall, J. W. (2019). Infrastructure for sustainable development. *Nature Sustainability*, 2 (4): 324-331. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0256-8>
84. Viterna, J. and Robertson, C. (2015). New Directions for the Sociology of Development. *Annual Review of Sociology*, 41 (1): 243-269. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-071913-043426>
85. Weiss, L. and Thurbon, E. (2018). Power paradox: How the extension of US infrastructural power abroad diminishes state capacity at home. *Review of International Political Economy*, 25 (6): 779-810. <https://doi.org/10.1080/09692290.2018.1486875>
86. Wu, T. (2018). *The curse of bigness: Antitrust in the new gilded age*. New York: Columbia Global Reports.

Infrastructure as a Sociological Phenomenon: Ontological and Developmental Dimensions

Paško Bilić

Institute for Development and International Relations, Zagreb, Croatia

e-mail: pasko@irmo.hr

Abstract

The infrastructure concept is intuitively understandable in everyday language and refers, for example, to water supply, electrical networks, telephone networks, public transport, bridges, tunnels, railways and the Internet. Infrastructure is a fundamental prerequisite for numerous social, political and economic processes, although we usually only notice its impact during interruptions in supply or flow. Despite the central role in modern societies, the infrastructure concept is insufficiently developed sociologically. This paper aims to offer theoretical starting points for the sociological analysis of infrastructure and to connect structure and agency through the idea of infrastructure. Such a conceptualisation is important for ontological and developmental reasons. First, it is crucial to theorise how social practices, processes and institutions are affected by the availability and functionality of different infrastructures. Second, it is important to shed light on the political-economic and developmental role of infrastructure, following the various interests of infrastructure management. The paper offers a meta-theoretical review elucidating social practices and indirect social processes arising from the use of infrastructure on the one hand, and the power of the state, capital and transnational processes to shape the infrastructure supply and use on the other hand.

Key words: Infrastructure, social practice, state, capital, neoliberalism, common goods.