



Aleksandar Halmi

„Suvremeni pristupi u metodologiji društvenih znanosti: Teorija kaosa i kompleksnosti: Novi metodološki žanrovi”

2. dopunjeno i izmijenjeno izdanje

Novi redak, Zagreb, 2022.

U studiji koja se sastoji od deset poglavlja, nadopunjeno je prvo izdanje iz 2020. godine pod naslovom: „*Suvremeni pristupi u metodologiji društvenih znanosti: Teorija kaosa i kompleksnosti*”. Autor prvenstveno usmjerava konfrontaciji dviju meta-teorijskih koncepcija (žanrova) u smislu analize njihovih filozofskih ishodišta, a odnose se na teoriju kaosa/kompleksnosti i postmodernizam. Postmoderna ima naglašenu paradigmatiku tendenciju pa se pri sadašnjem „postmodrenom stanju” pojavljuje kao „kategorija” koja je nastala uslijed kulturnih previranja, ali i nakon „kraha” velikih „narativa” (teorija) poput Hegelovog apsolutizma, Marksovog ekonomskog determinizma i Kantovog kriticizma. Za razliku od postmoderne, teorija determinističkog kaosa ima jasno definiranu ontologiju, epistemologiju i metodologiju koja se sve više prihvaća unutar prirodoslovnih ali i društveno-humanističkih znanosti. U poglavljima, koja slijede posredno se razmatra Bhaskarov kritički realizam (naturalizam), koji razvija ontološke i epistemološke pretpostavke „programa” kaosa i kompleksnosti. Ova se paradigma suprotstavlja filozofskom tematiziranju postmoderne na temelju Lyotardovog postmodernog stanja i Foucaultovog poststrukturalizama. Na temelju tih konfrontacija autor navodi sličnosti i razlike između tih dviju „kategorija”

koje će nakon kraha „velikih teorija” sasvim sigurno dovesti do drugačijih objašnjenja društvenih fenomena i suvremenih društvenih promjena.

U I. poglavlju autor razmatra neke fundamentalne teze teorije kaosa u društvenim znanostima. Navodi 10 fundamentalnih teza od kojih svaka propituje mogućnosti postojanja „prave znanosti” o determinističkom kaosu. Prateći referentnu literaturu relevantnih istraživanja iz područja društveno-humanističkih znanosti, utvrđuje da ne postoji „prava” znanost o determinističkom kaosu koja bi se mogla svesti pod zajednički nazivnik *kaosologija*. Za razliku od prirodnih znanosti gdje se to polje nalazi u sklopu *nelinearne dinamike*, znanstvenici iz područja društvenih znanosti još nisu ovladali složenim tehnikama i metodama istraživanja kaosa i nelinearne dinamike. Tek sporadično koriste se neki postupci istraživanja koji se temelje na regresijskim modelima koji nisu prikladni za razumijevanje bogate nelinearne dinamike. Autor zaključuje kako bi istraživači iz područja društvenih znanosti trebali koristiti neke jednostavne metode kao što su: nelinearna dinamička analiza, korelacijski intergrali, Ljapunovljevi eksponenti i sl. U radu autor prezentira 4 empirijska istraživanja na temelju studije slučaja koje se zbivaju u različitim diskursima, gdje se koriste te jednostavne tehnike za analizu empirijskog materijala. U sklopu socijalnog rada kao znanstvene discipline, spominje se vrlo interesantna studija (Moffatt, 2019) o postmodernom socijalnom radu koja ukazuje na to kako principi postmodernog istraživanja postaju tako dio općeprihvaćene prakse. Moffatt zaključuje kako će postmodernistički i postsrukuralistički pristup istraživanju naglašavati refleksivnu praksu, analizu diskursa, analizu kompleksnosti, deterministički kaos, nelinearnu dinamiku i mnoge druge modele. No to za sada spada u domenu futuroloških istraživanja.

U II. Poglavlju pod naslovom „Pojam kaosa u povijesti filozofije” autor na temelju nekih filozofskih istraživanja (Živković, Čoh, 2000) daje pregled kako se pojam kaosa razvijao kroz povijest filozofije od drevne kineske mudrosti do suvremene filozofije. Iz ovoga kratkoga povijesnog prikaza, nastalog meta-analitičkim istraživanjem velikog broja filozofskih studija može se uočiti kako povijest filozofije pokazuje da su filozofi koristili ovaj pojam tek usputno, bez analize samog pojma, pa izgleda kako nema nijednoga sistematskog istraživanja o pojmu kaosa kod filozofskih klasika i suvremenika. To samo za sebe dovoljno govori.

U III. Poglavlju „Univerzalnost kaosa” autor upućuje kako neki nelinearni sustavi razvijaju mnoge univerzalne značajke u samom pristupu kaosu, kao i obrascima kaotičnog ponašanja. Potrebno je naglasiti kako su neke kvalitativne značajke zajedničke mnogim nelinearnim sustavima. Ono što je iznenađujuće, veliki broj zajedničkih značajki otkriven je u području većine tih sustava. Te osobine uključuju pojedine režime vezane uz regularna, periodična i kaotična ponašanja. M. Feigenbaum (1978) je otkrio prvu univerzalnu kvantitativnu značajku i teoriju koja se najviše

razvila (bifurkacijska teorija). Prvi je dokazao kako kaos nije matematički hir, nego je to univerzalno svojstvo sustava s nelinearnim povratnim učinkom. Ta osobina bila je granična vrijednost niza koja se pojavljivala u proračunima. Ta vrijednost je bila broj 4,669 i nazvana je feigenvrijednost. On je nadalje otkrio kako je riječ o postojanju neke vrste dinamičkih procesa koje se služi preslikavanjem, a ne brojevima. Dakle riječ je o postojanju turbulencija koje se zbivaju na granici reda i kaosa. Ova univerzalnost je vrlo važno polazište u daljnjim razmatranjima, zaključuje autor.

U *IV. i V. Poglavlju* „Teorije dinamičkih sustava” i „Novi pravci u razvoju systemske teorije”, autor opsežno i kritički razmatra opću teoriju sustava koju je utemeljio L. V. Bertalanffy (1968). „Opća teorija sustava: Temelj, razvoj i primjena” znatno je napredovala ali je razvojem teorije determinističkog kaosa i poststrukturalizma pretrpjela ozbiljne kritike. Recentna kritička teorija sustava Wakefielda (1996) važan je doprinos teoriji i praksi društvenih znanosti. On se kritički osvrće na mogućnost primjene takve teorije, a posebno njezinih empirijskih istraživanja i uvodi potpuno nove stohastičke i matematičke modele za proučavanje društvenih sustava, određujući tako nove pravce u razvoju te teorije. Meta-analizom 226 objavljenih radova iz područja teorija kaosa i kompleksnosti, autor utvrđuje da se te studije više usmjeruju na lokalne interakcije individualnih aktera unutar globalnog sustava, na tako da povećavaju kompleksnost sustava. U sklopu postmodernističkih istraživanja, susrećemo isto takav otklon od velikih paradigmi ili „meta-narativa” prema lokalnim teorijama srednjeg i niskog dometa gdje se zbivaju izuzetno složene dinamičke interakcije svojstvene kompleksnim sustavima. Upravo ta tendencija prema većem stupnju interne strukturacije naziva se bifurkacija (Feigenbaum). Tako vidimo da je u posljednjih tri desetljeća došlo do značajnih pomaka u istraživanju dinamičkih sustava.

U *VI. Poglavlju* autor razmatra neke nove pristupe u sklopu teorije kaosa i nelinearne dinamike i u istraživanju koristi neka načela teorija srednjeg dometa (lokalne-narative). Taj srednji smjer temelji se na racionalističkoj filozofiji britanskog filozofa R. Bhaskara (Bhaskar,1989) koji razvija tzv. „kritički realizam” (naturalizam) u istraživanju kompleksnih sustava. Bhaskarova kritika usmjerena je na uzročno-posljedične konstelacije i mogućnosti predviđanja koje nastaju na temelju eksperimentalnih modela klasične pozitivističke paradigme. Kauzalna objašnjenja su nužna ali nedovoljna za identifikaciju i objašnjenje novih (disipativnih) sustava. Bhaskar stoga pruža ontološki okvir i strateške modele koji se javljaju na određenim razinama analize (individualne, grupne i institucionalne) od kojih svaka ima svoje osebujne tehnike istraživanja korespondentne svakoj od njih. U studiji autor pregledno opisuje tu ontološku matricu i strateške pristupe koji su od velike koristi za daljnja istraživanja kaosa i kompleksnosti. Posebno u fokus analize dovodi mogućnosti grafičke prezentacije koja se usmjeruju na istraživanje

morfologije kaosa (Abraham, Shaw, 1982) i dovodi je u vezu s Feigenbaumovim brojevima koji se mogu grafički prezentirati.

U *VII. i VIII. Poglavlju* „Teorija kaosa i kompleksnosti” (kaopleksnost), autor sveobuhvatno tematizira problematiku kompleksnosti i dovodi je u odnos s postmodernom. Postoje mnoge rasprave o tehničkom značenju pojma kaosa i kompleksnosti (kaopleksnost). Mnogi autori tvrde kako je teorija kaosa generalna teorija, a teorija kompleksnosti subdisciplina teorije kaosa. Drugi tvrde kako su fenomen kaosa i kompleksnosti dva dijela istog problema (Lorenz, 1963). Oba pojma dijele opću premisu nelinearne dinamike, ali predstavljaju različite fenomene. Obje teorije ističu kako se systemska dinamika sastoji od daleko složenijih odnosa negoli su linearni, deterministički odnosi. U tekstu je vidljivo suodnašanje postmodernog mišljenja i teorije kaosa/kompleksnosti. Autor postavlja pitanje je li ta podudarnost slučajna ili su to dvije potpuno različite „kategorije” (paradigme)? Može se zaključiti kako obje grupe teoretičara različito pristupaju konstrukciji socijalne zbilje: teoretičari kompleksnosti s globalne, a postmodernisti s lokalne perspektive (lokalne meta-narative). Obje „kategorije” vode različitim interpretacijama i problemskim rješenjima, te koriste različite metode istraživanja u različitim „diskursima”.

U *VIII. Poglavlju* autor uvodi „teoriju polja” kao referentni okvir za interpretaciju kaosa i nelinearne dinamike. Tu je teoriju preuzeo od poznatog psihologa K. Lewina (Lewin, 1961) ali za razliku od njega on postavlja holistički meta-teorijski okvir koji se odnosi na pojam svjetskog systemskog polja koje se sastoji od svjetskog socijetalnog i ekonomskog polja i njihove međusobne interakcije. U tom poglavlju uvode se neki pojmovi kao što su: disipativni socijalni sustavi, logistička evolucija, bifurkacijska teorija, fazni prostor, paradigmatске transformacije, Kondratievi longitudinalni valovi u području ekonomskih znanosti i mnogi drugi parametri. Na temelju toga autor zaključuje kako je razdoblje opsežnih transformacija dovelo do novih sustava koji se bitno razlikuju od tradicionalnih i u sljedećih nekoliko godina mogu se otvoriti sasvim nove i nepoznate strukture i perspektive koje apologira postmoderna.

U *IX. Poglavlju* autor uvodi neke nove kvantifikatore za mjerenja kaosa kojima je moguće objasniti nelinearnu dinamiku sustava. Prvenstveno obrađuje problematiku vezanu za tehnologiju mjerenja kaosa metodom Ljapunovljevih eksponenata. To je doista jedan od naboljih parametara za izvođenje generalizacija je li u nekom sustavu prisutan kaos ili ne i da li se može predvidjeti njegovo (dugoročno) ponašanje. Također to je isto tako dobar test postojanja turbulencija unutar definiranoga nelinearnog sustava, koje su svojstvene kaosu a ne nekom drugom rezidualnom faktoru. Pored njega, autor navodi i neke druge kvantifikatore kao što su: vremenski nizovi dinamičkih varijabli, spektralna analiza dinamičkih sustava, K-Sinaj entropija i sl.

U X. *Poglavlju* autor izvodi neka daljnja empirijska istraživanja kaosa i kompleksnosti koja se izvode u različitim „diskursima”: tri u kliničkom, a jedan u političkom diskursu. Prvo polazi od analize diskursa i kompleksnosti, a zatim prelazi na tipične empirijske kliničke studije slučaja. Kao što je vidljivo, sva ta istraživanja ukazuju na postojanje bogate nelinearne dinamike koja se ne bi mogla istraživati klasičnim modelima. Elaboracijom alternativnih modela za dinamičku nelinearnu analizu mogu se izvesti donekle plauzibilni i statistički značajni zaključci što je vidljivo kod testiranja hipoteza različitim algoritmima.

Iz navedenoga je vidljivo da kaosološka i postmoderna istraživanja bilo kojeg tipa otvaraju mnoge nove vidike. Međutim, postavlja se pitanje jesu li takva istraživanja prikladna za druge društvene fenomene npr. istraživanja u zajednici, kompleksne studije u proučavanju društvenih grupa ili entiteta. Premda u praksi već postoje takva empirijska istraživanja koja traže nove pristupe teško je procijeniti njihovu valjanost i pouzdanost. Sve su to pitanja koja se nalaze u središtu suvremenih teorijskih i metodoloških rasprava, zaključuje autor.