
Fatima Lačević

PROSTORNO-VREMENSKI KONTINUUM ILI LJUDSKA INTERAKCIJA SA PRIRODOM

Rezime

Ovaj tekst je plod iščitavanja djela “Otkrivanje nove prirodne, znanstvene i umjetničke estetike” poznatog estetičara i psihologa Johana Briggsa. Autor u ovome tekstu želi naglasiti da je percepcija svijeta mnogostruka i da se ona ne može svesti isključivo na znanstveni pristup koji svijet promatra iz vremenskog odnosno prostornoga kontinuuma. Drugim riječima, autor želi naglasiti važnost i drugih do sada manje tretiranih dimenzija svijeta prirode, te potrebu izgradnje jednog humanijeg odnosa prema svetosti života u svijetu koji je već dugo vremena izvan čovjekove kontrole.

Uvod

OTVARAMO PROBLEMATIKU naslova navedenim Gadamerovim uvi-
dom koji upućuje na nužnost da riječ o nauci ostane duhovno budna
spram njenog rodoslovlja koje se izlaže, ponajprije, u dva bitna biljega:
ove neslućenom napretku ka osvajanju novih spoznaja i pretenziji znanosti da
spoznajom kontrolira sve što ulazi u postignuća u spoznajama kao znanstvenom
posjedu. U proходу određenju faktuma znanosti, čiji izričaj nalazimo također

kod Gadamera, neophodno je prihvatiti golemu teškoću iznalaženja smjerokaza u svijet znanosti kako ovaj danas sebe prikazuje jedinom realnošću.

Stoga pitamo što je to u onom "prije" znanosti, s njenih početaka, neslućeno predodredilo da se ono što je znanost danas, što je to sa njenim postignućima novo i najnovije, može tek razumijevati iz bitnog sabiranja suodnosa u smjeni istina i stranputica koje je ova donosila, svakako, i iz samjeravanja istine jednako spram jasnog kao i onog što ostaje nejasno. Činjenicu da znanost konstituira i da njen dominirajući status deklarira stalno objavljivanje novih spoznaja ne možemo razumijevati iz "obračuna" sa onim što je već "staro" budući da u neuhvatljivoj mijeni "novog" "starog" ostaje da ništa nije tako staro kao novo. Rekli bismo, da ta činjenica temeljito određuje svjetsku povijest i da ona suujedinjuje svu raznolikost istraživanja i stvaranja. Ali, makar smo gotovo i oslobođeni pitanja da li ima ikakvo pitanje koje već ne pripada znanosti, teško je, možda i nemoguće, reći što je znanost. U svakodnevnom životu i govoru boravimo udaljeni od znanstvenih istraživanja, pa ipak je svijet znanosti u svim našim činima i mišljenjima.

Pretenzija znanstvenika je spočetka bila tlo saznanja na kojem se može čvrsto stajati

Znanost je počela računom, geometrijom, mehanikom, tehnologijom, astronomijom, geografijom i hronologijom. Današnja istraživanja i primjene su, neosporno, artifičijelni, ipak počinju od jednostavnih iskustava. Samo otkriće mikrokozmosa, o čemu svjedoče analize Wernera Heizenberga i Nielsa Borha, svjedoči da postanak vrlo apstraktne kvantne teorije ishodi iz naših svakidašnjih postupaka i pojmova pa su u njima ocrtani prelazi od poznate makroskopske fizike u posve novu relanost. Transcendiranje je od najveće važnosti u znanosti, ono nosi svaku ljudsku zapitanost, svaku djelatnost, transcendiranje je bitno onoga što nosi svaku umjetnost. Imaginacija je oduvijek vodila do tvorevina koje nemaju puno zajedničkog s neposrednom stvarnošću. Ali je prijenos prostornih odnosa u brojeve i funkcije omogućio postavljanje fizičkih zakona u formi jednadžbi. Sam čin mjerenja je tu polazište.

Iz neposrednog iskustva, svakidašnjih postupaka i pojmova, spoznaje kakvu su donijele geometrija i aritmetika, za koje se drži da su najstarije grane fizike, ocrtava se hod znanosti ka onim rezultatima koji će imati svoje pretpostavke u nezavisnim definicijama i aksiomima. Na takvo početno utemeljenje znanosti ukazuje Euklidova geometrija kao prvi aksiomatski sustav koji je stoljećima

bio poticatelj logičko-deduktivnog metoda u znanosti. Jednako je bio uzorom Newtonovoj mehanici, kao što ga prepoznajemo i u Spinozinom djelu "Etika". Početno aksiomatiziranje ponijelo je teret jednog nerazjašnjenja razlike između definicije i aksioma, a uz to moralo se pokazati da izvođenje smjera nekom cilju koji je preko definicija i aksioma. Još se moralo i priznati da iz samih aksioma ne izlazi ništa ako se ne odrede postupci izvođenja.

Jasno se Euklidovim aksiomatskim sustavom, Euklidovom geometrijom, sa kojom će Newtonovo utemeljenje apsolutnog prostora biti u skladu, pokazuje smjer ka poopćenju prvobitnih mehaničkih iskustava. Rad koji je u temelju cjelokupnog ljudskog iskustva tek u Newtonovoj mehanici dobiva egzaktnu, matematičku formulaciju. Ono što i danas ima snagu izazova raspravama jest upravo to što od Newtona i Leibniza okupira pitanje o tome da li su prostor i vrijeme realni ili se može govoriti o prostorno-vremenskim razmacima s obzirom na određena događanja. No, pitanje se može postaviti posebno za vrijeme i posebno za prostor s obzirom na njihovu realnost. Newtonovi izvodi su, s obzirom na realno, prostor i vrijeme. Da se površina tekućine u posudi u vrtnji zaobli onaj je empirički učinak koji Newton uzima razlogom zaključka da se vidi realno ubrzanje spram realnog prostora i vremena.

Ovaj zaključak, s obzirom na vrijeme, znači da su u prostorno-vremenskom kontinuumu gibanje tijela i mijenjanje elektromagnetskog polja prikazani kao objektivni proces. Koja je značajka ovog shvaćanja u makroskopskoj fizici? Mjerenje fizičke veličine (električne struje u metalnoj žici, primjerice) predstavlja objektivne podatke ili realna svojstva objekata. Pojam fizičke stvarnosti i svakidašnje shvaćanje predmeta iz našeg okruženja nisu u značajnom odstupanju. Druga značajka prikazivanja gibanju tijela i mijenjanja elektromagnetskog polja kao objektivnih procesa u prostorno-vremenskom kontinuumu je da se u klasičnoj i makroskopskoj fizici istražuju objektivni procesi, kako se oni odvijaju izvan istraživačkog utjecaja. Objelodanila su se pitanja od kojih se i nije krenulo. Da li je moguće da se utjecaj istraživača (motritelja) na motreni proces potpuno eliminira? Nisu li uvijek predodžbe, pojmovi, postupci istraživača već uključeni u dobivena objašnjenja? Ako se utjecaj ne može eliminirati, to znači da ostaje problematično pripisivanje prostorno-vremenskih odnosa samom objektu kao njegovih objektivnih svojstava. U takvom promišljanju problema apsolutno objektivnog značenja prostora i vremena ne može se izbjeći da se prostorno-vremenski kontinuum misli iz ljudske interakcije sa prirodom. Objektivna valjanost koju je makroskopska fizika učinila onim temeljem

izgradnje znanosti koji je trebao osigurati apsolutnu vjeru u njene spoznaje i uvjetovanost objašnjenja procesa od različitosti pristupa i struktura istraživanja, zbog čega je teško postaviti potpuno zatvoreni i konzistentni aksiomatski sustav, objektivna valjanost je dovedena u sumnju težine onih teškoća koje su na samom početku znanosti da poopćenjem mehaničkih iskustava osigura objektivno valjanu spoznaju prirode, i poslije da je kontrolira.

Kad je Newtonova mehanika iz sila izvela sve prirodne pojave objašnjenjem planetnih gibanja, ojačano je tim uvjerenje u apsolutni prostor i, konzekventno tomu, i uvjerenje u apsolutno vrijeme koje se odvija neovisno o ljudima. Rasprave su nužno krenule prema teološkim objašnjenjima i shvaćanjima u kojima se Newton morao naći uvođenjem apsolutnog prostora i vremena neovisnih o gibanju materije, koja je i sama došla u pitanje ukoliko su joj ta svojstva uzeta.

Kad je Albert Einstein prvi snažno naglasio značaj mjernog čina za prostorne i vremenske predodžbe, dakle, kad su se prostor i vrijeme prestali uzimati kao čisto objektivna svojstva materije ili neovisni entiteti, već su shvaćeni iz samog ljudskog djelovanja, Newtonova tvrdnja o apsolutnom prostoru otkrila je sebe, da je odgovor na suštinsku težnju znanosti da otkrije jedinstvenost prirodnih fenomena. Prostor nije samostalno biće i u materiju ne utiskuje svoju strukturu, već su prostorno-vremenske relacije ukorijenjene u činu mjerenja. Prostorno-vremenska mjerenja s temeljnim svojstvom konstantnosti brzine svjetlosti utemeljila su novu teoriju, opću teoriju relativnosti. Mehanika ujedinjena sa elektrodinamikom, nove predodžbe o prostoru i vremenu iscrtale su nova istraživanja fizike na stazi razvitka.

Staza razvitka nikad nije razvitak samo jedne znanosti a niti je moguće tačno prognozirati kakve su sve buduće predodžbe svijeta dobile impulse a potom rezultate. Posigurno, svaki impuls ima svoje vrijeme. Ukidanje apsolutnog prostorno-vremenskog okvira uzdrmalo je neke filozofske osnove. Naime, Kantova ishodišna misao o prostoru i vremenu je da tijelo zaprema prostor i taj mu se prostor ne može oduzeti. Prostor se može zamisliti i bez vanjskih predmeta. Isto to važi i za vrijeme. Kant piše da geometrija nije empirička spoznaja, već je forma našeg zora pomoću koje predstavljamo sebi vanjske stvari. Pojmovi vremena i prostora nisu proistekli iz iskustva. Shvaćanje mijenjanja uopće se osniva na vremenu. Navodimo kratki Kantov tekst o pojmu vremena:

“Nemoguće je zamisliti pojave izvan vremena, ali je moguće uzeti pojave iz vremena. Vrijeme je neposredno dano, i u njemu je samome moguća sva

stvarnost pojava koje mogu otpasti, ali samo vrijeme kao opći uvjet njihove mogućnosti ne može biti uklonjeno”

Kantovi pojmovi prostora i vremena, princip kauzalnosti, pripadaju subjektu kao forme čistog uma. Sintetske istine su svojina subjekta, njegov aktivni princip kojima on organizira vanjsko iskustvo. Tako je mislilac iz Königsberga vjerovao da je spasio spoznaju od Humeove skepse i utvrdio ishodište apsolutno sigurne spoznaje. To je značilo da Euklidova geometrija i Newtonova mehanika ishode iz nekoliko principa čija je nepogrešivost a priori zajamčena. Sve što je u makroskopskoj fizici nastalo kao predodžba i shvaćanje prirode na temelju a priori zajamčenog principa bilo je primjereno istraživanju koje uvijek počinje iz veze sa svakidašnjim životom i govorom. Mislimo na trodimenzionalnost i kauzalni princip koji su temeljni za makroskopska tijela oko nas i koja su naše krajnje tumačenje pojava. Naša je spoznaja određena tim gotovim formama.

Prodor u mikrosvijet je otvorio nove dileme. Transcendencija u nevidljive podloge svijeta i života ne može nastaviti sa klasičnim pojmovima. Svakidašnji govor zakazuje pri transcendenciji. Ne može se više biti samo “za” ili “protiv”, znanost se nigdje ne može usidriti jer su stvari složenije pa jednostavne i jednoznačne tvrdnje o njima još ništa ne kazuju. Kvantna teorija svjedoči da spoznaja, što dublje ulazi u strukturu materije, to postaje složenija i problematičnija. Podsjećamo na Einsteinove riječi da fizičar nije stvorio ovaj golemi svemir oko nas, ishodište je znanosti da proučava svijet koji bi postojao bitno neizmijenjen, kad istraživača i ne bi bilo. Heisenbergov uvid u razliku između prirodne znanosti i same prirode pokazuje da ona sama nije to što su prirodne znanosti, one su samo dio relacija između čovjeka i prirode, prema tome ovisne o čovjeku. Mišljenje takve razlike je, smatramo, plodno novim smjerovima znanosti kad se ona oslobodi pretenzije da otkrije jedinstvenost prirodnih fenomena. Drukčije rečeno, premda matematičke forme otkrivaju jednostavan i jedinstven kostur svijeta, punoća se svijeta, ipak, ne može provesti u jednu jednadžbu.

Haotična estetika

Mislimo na jednu novu priču koja nosi znanost s onu stranu sna znanstvenika o tlu saznanja na kojemu se može čvrsto stajati. Mislimo na ono shvaćanje prirode koje nije pouzdano znanje da smo saznali njene unutarnje pokretače, koje onda omogućava proračunavanja na temelju posjedovanja tačnih pojmova. Smatramo da se znanost samopozvala na sebe-suočenje i smatramo da su u na-

dolasku svojevrstne promjene koje nastupaju kad znanost otkrije neokupljivost svijeta i života u nacrt svijeta. Razabiremo razmeđa starih i novih značenja interaktivnosti čovjeka i prirode što nisu samo zamjena teorija u znanostima već su nova začuđenost pred okeanom istina svijeta života.

Nagovještavamo kritiku tradicionalnog znanstvenog zadatka koji je bio pojednostaviti prirodu, otkriti njenu logiku i zatim je upotrijebiti kao sredstvo kontrole. Kritici nije cilj uspostavljanje nove zamjene starog novim, kritika je osobita po suočenju - razumijevanju pretpostavki o prirodi, oblikovanih i vođenih jednom znanstvenom idejom i njenom neprikosnovenošću, i sa samom prirodom, njenim redom koji nije ni euklidski ni simetričan, nepravilan je i fraktalan. U kapljici vode, piše Johan Briggs, pliva svijet u svijetu. Tijela su svjetovi unutar svjetova na sve finijim razinama. Otkrivanje nove prirodne, znanstvene i umjetničke estetike, kako je naslov djela ovog američkog estetičara i psihologa, dramatično preokreće shvaćanje vrlo složenih dinamičkih sustava, oslobađajući ih iz formula i računala. Val, stablo, ali i vrijeme su višerazinski sustavi, složeni i međuovisni. Sami sebe potiču, usmjeravaju i stvaraju čulnu nepravilnost i nepredvidivost. Kako se znanost odnosila prema tim značajkama našeg fizičkog okruženja?

Znanost je nepravilnosti držala zbrkom koja skriva mehaničke, satu nalik, znanstvene zakone. Pred znanošću bio je jasan zadatak; prikupiti dosta podataka, pojednostaviti njihove međupovezane uzroke i učinke, i tako stvoriti pretpostavke za objašnjenja i predviđanja njihova ponašanja. Takva znanstvena ideja je oblikovala mnoge pretpostavke o prirodi. Znanstvena ideja o "pravljenu" reda u nepravilnosti ponašanja u dinamičkim sustavima zadobit će svoj puni smisao u realizaciji najvišeg cilja ideje - kontroliranje našeg fizičkog okruženja. Iz ove sposobnosti znanosti, u 20. st., i uz pomoć tehnološkog napretka, znanost dobija značajku moderne magije. Sami dinamički sustavi, pak, pokazuju se krajnje uznemiravajućim jer su određeni svojim uzrocima. Na njih može utjecati nešto beznačajno kao što je vjetar komarčevih krila. Stoga prirodom vlada kaos. Kako on nije površinski, on se ne može "urediti" prikupljanjem dovoljnog broja podataka. Prirodni je kaos dubok. Znanstvenici su se pomaknuli od tradicionalnog zadatka proučavanja prirode kao reda spram proučavanja prirode kao haosa. Znanstvenici "haosolozi" otkrivaju da neznatne promjene u početnim uvjetima dinamičkog sustava, a dinamički sustav je i list, određuju njegovu sudbinu. Osjetljivost je bitna oznaka haotičkog dinamičkog sustava. Nikad se ne može ući u isti dinamički sustav jer se on stalno kreće i

mijenja. Navodimo jedan primjer iz djela “Fraktali – Otkrivanje nove prirodne, znanstvene i umjetničke estetike”:

“Primjerice, kod razvoja fetusa blizanaca sa jednakom DNK, stanice koje migriraju u položaj za oblikovanje blizanačkih mozгова imaju drukčiju putanju i stvaraju različite obrasce spajanja. Razvoj je embrija dinamički sustav, a njegova krajnja osjetljivost na početne uvjete stvara urođeni haos zbog kojega “identični” blizanci nikad nisu potpuno isti.”

Kad je Benoit Mandelbrot utemeljio novu geometriju i nazvao je “fraktalnom geometrijom”, značilo je da su pred znanstvenicima te vrste zadaci koje postavlja aktivnost dinamičkih sustava. Fraktale vidimo posvuda i svakodnevno. Drveće i planine, opalo lišće u dvorištu su fraktalni obrasci, znaci dinamičke aktivnosti. Briggs piše da “kad se haotična oluja samoorganizira u tornado, iz sebe ostavlja fraktalni oblik svoje destrukcije.” Fraktali svjedoče grubost svijeta, njegovu energiju, dinamičke promjene i transformacije, svjedoče haotičnu estetiku. Stoga je proučavanje fraktala otkrilo neke neočekivane tajne dinamičkog kretanja prirode. Ponovo znanost putem teorije haosa i fraktalne geometrije traži red u neshvatljivom neredu. Haotički red je ograničen. On se ne može predvidjeti niti kontrolirati makar znanstvenici mogu shvatiti zakone haosa.

Fraktali i umjetnost

Umjetnost je uvijek bila fraktalna

Osobitost značenja teorije haosa i fraktalne geometrije naširoko će se prikazati u onoj ljudskoj djelatnosti za koju se dugo držalo da je “po strani” svega što se zbiva u znanosti. Umjetnička djelatnost je na poseban način svjedočila udaljavanju znanosti jednih od drugih, s jedne strane, i na poseban način prikazala da one djeluju izravno na umjetnost. Bespogovornost je činjenica da znanstvena postignuća (iz najšireg smisla fenomena tehnologije, informatike, elektronike i drugih znanstveno-tehničkih oblasti) danas umjetnosti stoje na raspolaganju i da su umjetnost i znanost u najunutarnijoj svezi i solidarnosti. Ta je sveza proizvela na nov način pitanje što je umjetnik, što je stvaralaštvo i što je stvaralaštvo općenito. Tradicionalni pojam istraživača, njegova čina u spoznajnom procesu, dakle, motritelja prirode u najširem smislu (da se priroda javlja svugdje kao čovjekovo djelo, marksističko-scijentistički vidokrug), i pojam prirode, dakle, biće bitno uzdrmani. U teoriji haosa i fraktalnoj geometriji umjetnost je, razumijevajući ih, potvrdila svoju oduvijek izvornu

zainteresiranost za nesigurnost, tajnu, sumnju. Britanski romantički pjesnik John Keats je takvu zainteresiranost nazvao moć negativne sposobnosti i smatrao je ključem umjetničkog stvaralaštva. Ona je traganje i otkrivanje sklada. Estetičar Briggs smatra da traganje i otkrivanje nosi umjetničko biće. Slijedi tekst koji, rijetko u literaturi, tako akcentira da su umjetnost i znanosti, pod modernom magijom moći čovjekovih spoznaja i stvaralaštva općenito, jedva u mogućnosti da otkriju što ih to, doista njih same, nosi unutar moći obilnosti onoga što donose. Pa ipak, zamračenost zajedničkom modernom magijom napretka spoznaja i ljudskih djelovanja je i jedna šansa da se misli njihova sveza, prirodna i unutarnja. Šansa je veća ukoliko opasnost izostanka pitanja o prirodi njihove prirode duže traje:

“Što god slikar, pjesnik i glazbenik opisao - apstraktno ili realistično - krajnji umjetnički proizvod sadrži svjetove unutar svjetova. U umjetnosti je uvijek nešto više od onoga što oko i um vide i uho čuje. Ona je zbog sposobnosti da natukne svjetove unutar svjetova uvijek bila fraktalna.”

Znanost haosa nanovo definira estetiku, koja je dio svih promjenjivih umjetničkih ideja različitih razdoblja, kultura i škola.

Mnogi suvremeni umjetnici, poput pejzažistice Margaret Grimes iz Connecticuta, u teoriji haosa odmah uočavaju vezu sa svojim umjetničkim usmjerenjem. Grimes kaže: “Ove su ideje matematički potvrdile ono što sam već iskustveno shvatila putem promatranja prirode. Teorije su potvrdile istinu koju smo znali, no koju nismo uspjeli izraziti.”

Nova prirodna estetika, koja je istovremeno i stara estetika, a donio ju je kaos, je sklad u kojem sve utječe na sve. Nova je estetika holistična pa umjetnik pred prirodnom estetikom nema zadatak da je pokuša predstaviti. Njegovo djelo, slika, primjerice, neće da odslikava, djelo funkcionira poput prirodne estetike, samo je živi oblik, dinamički sustav prirode kao cjeline. Za razliku od tradicionalnog znanstvenog akcentiranja značaja općeg, kaos govori da su pojedinosti važne i da njihova promjena ili izostanak mijenja dinamički sustav. Estetičar Briggs piše kako za važnost pojedinosti znaju umjetnici jer je i djelo kao dinamički sustav osjetljivo.

Na vidjelu je novi (stari) odnos između promatrača i promatranog objekta. Iz grčkog korijena estetika govori smisao estetskog iskustva u kojem su povezani objekt i promatrač. Znanost je promatrača stavljala “izvan” objekta promatranja, tako je on “objektivan” spram onog što promatra. To što je ishodište objašnjenja

odnosa kod haosologa jest da su i promatrač i objekt promatranja neodjeljivi od dinamičkog sustava. To su, piše Briggs, umjetnici oduvijek shvaćali.

Pejzažistica Margareta Grimes razumijeva novu estetiku kao strukturu/evoluciju, stabilnost/spontanost – beskonačno stvaranje: “Ono što opažamo sačinjavaju beskonačno raznovrsni međupovezani obrasci. Koncepti reda i haosa odražavaju apsolutni odnos cjeline, a istodobno beskonačni značaj svakog dijela, bio on element, akcija ili proces.” Estetičar Brigs zaključuje: “Proučavanje haosa osvijestilo je znanstvenike za estetsko umjetničko iskustvo”. Zid razdvajanja znanstvenog i umjetničkog pristupa prirodi počeo se rušiti sa obje strane. Posigurno je to čin haosa koji je stvorio novu estetiku. Sjajno tajnovito o jedinstvu promatranja i objekta spram kojeg je piše Eve Laramee, kiparica iz New Yorka: “Postoji trenutak kad ”uklanjam” umjetničke ruke i dopuštam prirodi da preuzme i završi djelo.” Kiparica je u jednoj galeriji instalirala umjetničko djelo od bakra, soli i vode. So razlaže bakar, počinje izjedati bezvremene fraktalne oblike, tako da djelo evoluirala tokom vremena. Šta je bitna razlika između onog što hoće fizičar i umjetnica, pita Briggs. Fizičar hoće utjecati na jednadžbe i haosu koji se automatski razvija nametnuti kontrolu. Jednako su, pak, izazvani prirodnom i umjetničkom estetikom, jer daje osnovu za vjerovanje u Boga i osnovu za štovanje prirode.

Stari znanstveni koncept “prirodne ravnoteže” ustupio je mjesto konceptu dinamičkog, kreativnog i začudno raznolikog “prirodnog haosa”. Kad znanstvenici jednadžbama modeliraju realne prirodne procese oni pretpostavljaju da se jednadžba uistinu odvija poput onog što ona prikazuje. U linearnim jednadžbama se vrijednosti linearno mijenjaju poput uzročno-posljedičnih odnosa u linearnom svijetu. Newtonovo djelo o nebeskoj mehanici to iznosi. Nelinearna jednadžba je različita i stvara zapanjujuće suprotnu sliku prirode. Ona je iznimno snažno privukla znanstvenike da je istražuju, kao moćnu i revolucionarnu matematičku metaforu prirode.

Fraktalna geometrija je spram striktno kvantifikacije prirode - mjerenja objekata i procesa putem stupnjeva, vrednovanja kvaliteta prirode, grubosti, otvorenosti, razgranatosti i “fraktalnog vremena”. Ove vrijednosti prirode previdjela je stara kvantitativna euklidska percepcija. Danas znanstvenici provode vrijeme u čudnom prostoru koji Newton i Descartes nisu ni sanjali. Euklidska geometrija definira prostor pomoću ravnih, pravilnih i jednolikih crta, ona idealizira oblike dok joj izmiče “raščupan, litičasti, valoviti kontinuum neljudskog svijeta”. Fraktalna geometrija, rekli bismo, po široko je otvorila

– oslobodila, osobito kako je recipiraju umjetnici, mišljenje prema mogućnostima i potrebi da se promatrač i priroda ujedine. Vraćamo se, još jednom, na stav pejzažistice Margaret Grimes da su joj fraktali i kaos potvrdili važnost njezine nove perspektive. Sve što je bilo vizuelno uzbudljivo, piše ona, nije pristajalo tradicionalnom obliku promatranja krajolika. Preostalo je da slika prirodu kao da je gleda prvi put i da vjeruje u novu “ulogu” umjetnika, da bi trebao biti “šaman” da ujedini promatrača s tajnovitošću i svetošću prirode.

No, nije riječ o fraktalizaciji u proteklom stoljeću. Prije je značenje riječi iz onog što ponovno gledamo i drukčije razumijevamo. Iz baštine povijesti umjetnosti potiče to čime su obuzeti suvremeni umjetnici. Estetičar Briggs vraća pozornost na “zaplesane vrtloge energije oko objekata Vincenta Van Goga”, ali i na pitanja što je istinska umjetnost, pitanje da li lijepo čine pravilni oblici ili haotični. Naravno, među pitanjima koje najpresudnije označava to moguće umjetnosti da intuiciju zamijeni fraktalno računalo. Estetičar Briggs zamišlja usporedbu: Mandelbrotova umjetnost i djela Shakespearea i Picassa, primjere “istinske umjetnosti” koji nam ostaju vitalni u svakom susretu sa njima. Velika umjetnička djela otkrivaju pravi balans između sklada i disonance koji svaki put izaziva čuđenje i otvara um. Veliko djelo pobuđuje novi, divlji neobični atraktor svaki put kad se ljudski mozak s njime susretne. Makar je moguće izgraditi fraktalni algoritam i matrice Bachove glazbe koristiti za konstrukciju glazbe nalik kompozitorovoj, ostaje upitnost da li se kreativna i samoslična nizanja mogu stvoriti pod pretpostavkom bogatstva fraktalnog algoritma. Na umjetnost ne treba gledati kao da ona napreduje, umjetnosti ne napreduju nego prikazuju kako se istražuju novi načini izrade reflektora. Kompozicije nisu napredne i naprednije, već one prikazuju, umjetniče nizove - reflektore koje su istraživanje - transformiranje niza nota u višestruke samoslične oblike, varira se ritam i projicira se niz nota u različite dijelove orkestra, stvara se napetost i nejasnoća.

Svako je umjetničko djelo mikrokozmos i ogledalo univerzuma. Djelo je uvijek u svim vremenima spajanje duha vremena s primordijalnim tajnovitim uvidom, koji je dublji od haosa. Zapravo, haotična estetika je svijet - obrazac iza svakodnevnosti stvarnosti sa čijom estetikom smo mi svi povezani iz cjeline svijeta kao umjetničkog djela. Umjetnici odgovaraju na novu znanost i ideje fraktala i haosa recipiraju kao radikalne promjene u sagledavanju prirode. Čini se, stoga, izlišnim pitanje o praktičnom smislu ideja. Estetičar Briggs piše da nas uvid u razliku između svijeta koji nastanjujemo a oblikovan je iz uvjerenja da je

beživotni međudjelujući skup fragmenata pokrenutih mehaničkim zakonima koje ljudi uređuju i kontroliraju, i svijeta kojeg nagovješćuju fraktali i kaos da je živ, stvaralački i raznolik iz neodvojivih dijelova, nepredvidiv i u krajnjem smislu izvan naše kontrole.

Razlika svjetonazora ne može biti veća. Mehanicistička estetika i prirodna estetika objelodanjuju dvije ključne tačke: da red koji uspostavljamo vodi u nered, da kontrola onog što je oduvijek uspostavljeno izaziva opasnosti nepredvidivih oblika i smisla. U knjizi Morrisa Bermana "The Reenchantment of the World" nalazimo jedno promišljanje estetike koja naše znanje o svijetu - znanost može pretvoriti u umjetnost. Estetika fraktala i haosa je podržava. Bez sumnje, nužno je svaki novi koncept prepoznati unutar cjeline svih fenomena i njihova međudjelovanja. Mislimo na jednu opasnost od mogućnosti da i koncept haosa i fraktala ne bude transformiran "u sofisticiraniju – totalitarnu inačicu starog mehaničkog svjetonazora". O ovome piše estetičar Briggs misleći baš na mogućnosti računala danas da se na njima iz jednostavnih formula mogu stvarati složenosti i da računala i ono što se može stvarati pomoću njih danas budu "novi" zamijenjeni "stari" totem moći znanja, kontrole i vladanja dinamičkim prirodnim silama. Estetičar konstatira:

"U prošlosti je upravo ta oholost uzrokovala 500 godina orgijastičkog uništavanja prirode da bi odgovarala našim predumišljajima - virtualno pojednostavljenje kojim smo uništavali naš svijet."

Računala su instrument kojeg bismo mogli krivo razumijevati i krivo tumačiti – da sa njim možemo svijet stvarati. Ova opasnost, piše Briggs, je stvarna. Djelo Johana Briggsa, najmanje što bismo rekli, podjednako čuva pozornost na spasonosne koncepcije o fraktalnosti dinamičkih prirodnih sustava s obzirom na već masovne katastrofe kao rezultate nasilja nad prirodom, i čuva u djelu onaj dignitet pitanja koje se ne gubi u datim odgovorima, kako bi sačuvano pitanje bilo mogućnost nagovijesti štovanja urođenih vrijednosti života u svijetu koji je izvan naše kontrole. A to znači razumijevanje svih nas koje je višeg značenja nego je jedno tumačenje da sustave treba ostaviti na miru pa će biti sve u vezi sa svijetom danas dobro riješeno. Briggsova misao da "možda na nekoj razini svi moramo postati umjetnici haosolozi da bismo ga spasili", sigurno je površ svake romantične interpretacije kako su umjetnici odgovorili na teoriju haosa i fraktale, misao estetičara puti duboko u stanje anestezije uvjerenjem u moć kao jedan i jedini način oblikovanja svijeta. Pa bismo se složili sa estetičarem da je buđenje iz anesteziranog života i svijeta teško, ali treba djelovati da rezultat bude buđenje.

Fatima Lačević

A SPATIAL AND TEMPORAL CONTINUUM
OR HUMAN INTERACTION WITH NATURE

Abstract

This paper arose from a reading of Fractals: *The Patterns of Chaos: Discovering a New Aesthetic of Art, Science, and Nature*, by the well-known psychologist and writer on science and aesthetics John Briggs. The author of this paper seeks to emphasize that our perception of the world is multifaceted, and cannot be reduced solely to the scientific approach that observes the world from a temporal cum spatial continuum. In other words, she lays the emphasis on the importance of other, thus far less fully addressed, dimensions of the world of nature, and the need to construct a more humane attitude to the sanctity of life in the world, which has long been beyond human control.