

VRIJEME KAO ČETVRTA DIMENZIJA KONTINUUMA “PROSTOR-VRIJEME” SVIJETA OKO NAS I U NAMA

Rade Biočanin, email: rb.biocanin@gmail.com
Mirsad Imamović, email: mimo.mirsad@hotmail.com
Mubina Čolaković
Internacionalni univerzitet Travnik u Travniku

Sažetak: Četvrta dimenzija - fikcija ili stvarnost? Međunarodna grupa fizičara izvela je dva eksperimenta u kojima je uspjela da registruje ponašanje čestica koje nije karakteristično za 3-dimenzionalni prostor. Naučnici smatraju da ta pojava može biti dokaz postojanja IV dimenzije, ali da se teorija mora potvrditi. Razumjevanje čovječanstva o prirodi naše stvarnosti je eksponencijalno rastuće. Već duže vreme, mi razmišljamo o anomalijama u našoj svesti, kvantnoj fizici i drugim stvarima koje nam pomažu da razumemo naš svijet i svjetove van našeg svijeta. Kada govorimo o ovoj tematici, treba se podsjetiti misli i proučavanja nama poznatih naučnika iz davnih vremena. Arhitas iz Tarenta, (428 – 347. g.p.n.e.) je vjerovatno prvi matematički definisao vrijeme rečenicom: “Vrijeme je veliki broj malih pomjeranja, odnosno određeni interval u strukturi svemira”. Za Platona „Vreme je matematička veličina, a njena veličina je izvedena iz kretanja planeta“. Aristotel je vreme opisao još preciznije: “Ne samo što kretanje mjerimo pomoću vremena, već i vrijeme određujemo prema kretanju, zbog toga što jedno uslovljava drugo”. Potom je 1915. godine Albert Ajnštajn predložio Teoriju relativiteta, u kojoj univerzum definišu četiri dimenzije: 3-dimenzionalni prostor (ograničen dužinom, širinom i visinom) i prostorno vrijeme. Autori ovog rada ovu sintagmu gledaju na način, kako je dato u naslovu rada. Svaka supstanca u prirodi je određena pomoću četiri uzroka ili "krivca" za njenu prirodu u ovom postmodernom ambijentu.

Ključne riječi: vrijeme, priroda, continuum “prostor-vrijeme”, IV dimenzija, rat zvijezda, održivost sistema

TIME AS THE FOURTH DIMENSION OF THE SPACE-TIME CONTINUUM OF THE WORLD IN AND AROUND US

Abstract: Fourth dimension- Fiction or Reality? An international group of physicists performed couple of experiments which were able to register rather strange and uncharacteristic behaviour of particles belonging to the third dimension. For a long time now, we have been thinking about anomalies in our consciousness, quantum physics, and other things that help us understand our world and worlds outside our world. Scientists believe this occurrence may prove the existence of fourth dimension but the theory is yet to be confirmed. When speaking of time, one must bear in mind thoughts and studies of ancient scientists whose knowledge still remains, such as Archytas of Tarentum (428 – 347.BC.) who might have been the first ever to mathematically define „time“ according to him; „Time is a large number of small shiftings apropos a certain interval in the structure of the universe.“ However, Plato thought „Time is a mathematical value and its value is derived from the movement of planets.“ Aristotle described time more precisely „Not only is movement measured with time but time is measured by movement since both condition each other. Then in 1915, Albert Einstein suggested theory of relativity in which universe is defined by four dimensions: three-dimensional space (limited by time dilation, length contraction and width) and spatial time.

The authors of this paper view this syntagm as it is given in the title of the paper. Each substance in nature is determined by four causes or "culprits" for its nature in this postmodern setting

Keywords: time, nature, continuum space-time, IV dimension, star war, system sustainability.

Uvod

Istorija ljudske civilizacije je zabelježila mnogo kriza kao što su: ratovi, NHB akcidenti, NHB terorizam, epidemije, manjak hrane, prirodne katastrofe... Za razliku od ovih kriza, koje su uglavnom bile manje ili više lokalnog karaktera, čovječanstvo se danas suočava i sa ekološkom krizom koja je globalnog karaktera i prijeti kolapsom cjelokupnog ekosistema planete Zemlje, kao posljedice korišćenja prirodnih resursa, zagađenja vazduha, vode, zemljišta, promjene klime, velike količine otpada... Vrijeme u kojem živimo prepuno je izazova i promjena koje zadiru u sva područja života. Tehničko-tehnološka i znanstvena dostignuća, kao i informacione tehnologije, iz dana u dan ruše granice svijeta koji smo poznavali, premošćujući udaljenosti među najudaljenijim civilizacijama naše planete, štoviše, sve dostupnijim nam čineći i one druge. Ustaljeni obrasci i navike življenja iz dana u dan bivaju dovedeni u pitanje. I to plaši. Budi strah od promjene, pri kojoj nužno umire manji ili veći dio staroga, poznatog nam svijeta, kako bi ustupio mjesto nekom novom, nepoznatom. Živimo u vrijeme kada broj stanovništva eksplicitno raste i iz tog razloga potrebne su veće obradive površine, mnogo fabrika, a samim tim jasno se vidi da situacija ne može da prođe bez raznih vrsta otpada. U gradovima je nemoguće kontrolisati ogromne količine otpada, pogotovo ako nema zakona koji to reguliše. To je slučaj u našoj zemlji, nažalost. Možda grešimo, ali čini nam se da je nepromišljeno bacanje smeća samo dokaz o ljudskoj neodgovornosti.

1. Vrijeme u kojem živimo

Svijet u kome živimo daleko je od savršenog i za to su odgovorni odrasli ljudi koji svojim sebičnim potezima uništavaju sve ono što je istinski dobro. Kada kažemo odrasli, ne mislimo pri tome na svoje najbliže, roditelje, rođake i nastavnike u školi, već na tuđince koje ne poznajemo, a koji i pored toga imaju veliki uticaj na zdravlje i kvalitet života. Pitanja zaštite životne sredine okupiraju savremenog čovjeka, informacije o stanju i promjenama nisu uvijek lako dostupne. Posebno se nedovoljno govori o tome da li i šta svako od nas kao pojedinac ili interesna grupa može da učini da se pojedini negativni uticaji na životnu sredinu zaustave ili usporeni. 3D video mapping (projekciono mapiranje) sve više i više transformiše svijet vizuelne umjetnosti. Uz pomoć ove metode, umjetnici i arhitekta mogu bilo koju površinu pretvoriti u nevjerovatan virtuelni svijet²⁵⁰. Prvi put se akademska upotreba ove tehnologije desila 1990. godine na Univerzitetu Sjeverne Karoline, gdje su učenici i profesori zajedno radili na projektu pod nazivom "Kancelarija budućnosti". Njihova ideja je bila da povežu kancelarije sa različitim lokacijama tako što će projektovati ljude u poslovni prostor kao da su oni zaista tamo. Od 2001. godine sve više umjetnika je počelo da koristi projekcijsko mapiranje u umjetnosti, a velike kompanije kao Microsoft su počele da eksperimentišu sa njim, kao sa sredstvom tehnološkog napretka. U arhitektonskom i urbanističkom smislu, dodavanje, dodatak uz jedan postojeći arhitektonski objekat, koji sa njim gradi kompozicionu i funkcionalnu celinu. Na crkvama, to je narteks – priprata, na ostalim objektima to mogu da budu krila građevina. Alokacija u urbanističkom smislu predstavlja dodavanje jedne urbane celine – bloka, zone, ulice – postojećoj urbanoj cjelini. Alokacija kao metoda u arhitektonskom projektovanju i urbanom planiranju predstavlja način da se postojeći ograničen prostor proširi ili da se u postojeću sredinu uvedu novi prostorni elementi. **Analiza uticaja na okruženje** – to

²⁵⁰ Iako je termin "projekciono mapiranje" relativno nov, ova tehnika datira iz davne 1960. godine. Jedna od prvih javnih projekcija ovog tipa, desila se 1969. godine kada je [Diznilend](#) otvorio jednu od vožnji u svom zabavnom parku pod nazivom "Ukleta Kuća". Za vožnju su se koristile lažne glave, koje su u sebi imale jonske sijalice i svaki put kada bi se one upalile, glave bi izgledale kao da su žive. Sledeća projekcija se desila 20 godina kasnije, kada je umjetnik [Michael Naimark](#) snimao ljude kako stupaju u interakciju sa predmetima u dnevnoj sobi. On je, puštajući taj snimak na jednoj od svojih izložbi, stvorio utisak kao da su ti ljudi i predmeti zaista tu.

su studije koje se preduzimaju sa ciljem utvrđivanja i ocjene uticaja koje predložene aktivnosti/projekat može imati na životnu sredinu tokom eksploatacionog vijeka. AUO je sastavni dio procesa planiranja, odnosno procedure donošenja odluka o razvoju; provjera kojoj podleže predlog na ovaj način omogućava bolje i ekološki odgovorno odlučivanje. Na osnovu nalaza i zaključaka AUO studije predloženi projekat/plan se odobrava ili ne, odnosno, utvrđuju se uslovi pod kojima se odobrava izgradnja i eksploatacija. Studijom se utvrđuju i ocjenjuju uticaji na životnu sredinu, ljudsko zdravlje, kvalitet života i ukupnu dobrobit u ekološkom smislu, za različite vremenske horizonte i prostorni obuhvat. Takođe, predlažu se alternativna rješenja, ukoliko je potrebno, mjere za ublažavanje negativnih uticaja kao i način i instrumenti za uspostavljanje kontrole nad uticajima. AUO spada u grupu opštih instrumenata za uspostavljanje kontrole nad prostornim razvojem, očuvanjem i zaštitom životne sredine. U zemljama koje kvalitet i očuvanje životne sredine stavljaju u rang razvojnih prioriteta, AUO je takođe instrument za realizaciju razvojnih ciljeva. U dosadašnjoj praksi niza zemalja AUO je rađena uglavnom za projekte objekata, sa širokom tendencijom proširivanja obaveznosti i na programe, planove i politike ukupnog urbanog razvoja. **Arhitektonske fantazije** predstavljaju likovne izraze pojedinih arhitekata ili laika, često ispunjene najnevjerovatnijim likovnim elementima, ornamentima i plastičnim motivima. Cjelokupnu istoriju arhitekture prate djela sa odlikama arhitektonskih fantazija²⁵¹.

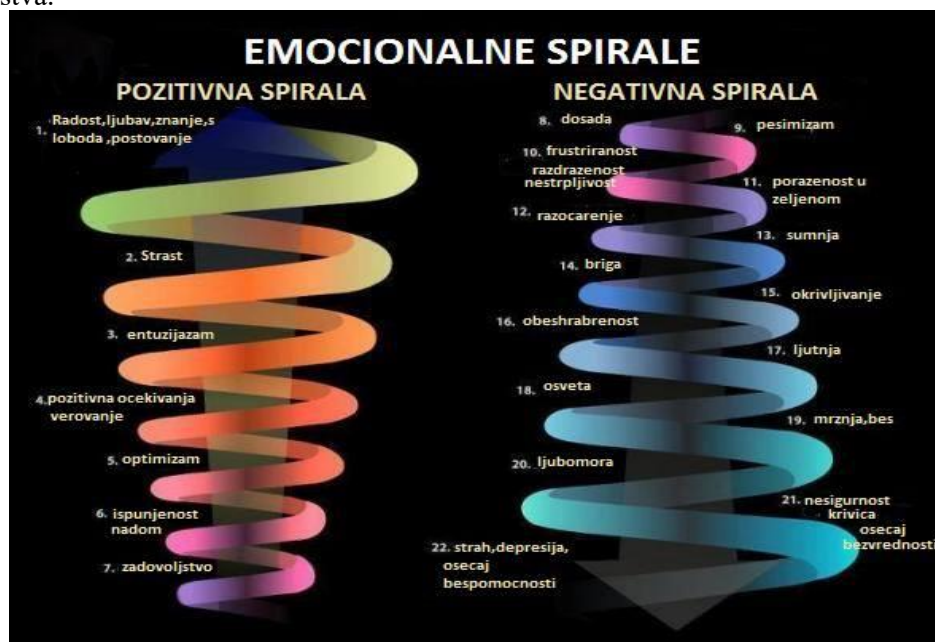
Tabela 1. Prosječni životni vijek čovjeka tokom prošlosti

Vremenski period	Prosječan životni vijek (god)
Doba Neandertalca (prije 30 000 godina)	30
Neolitik (prije 8500 – 3500 godina)	38
Stara Grčka i Rim (prije 2500 – 1500) – oko 35 godina	35
Rani srednji vijek (prije 1500 godina)	48
Stari srednji vijek (prije 500 godina)	38
Viktorijansko doba (prije 150 – 100 godina)	40
Pred Prvi svjetski rat (prije 100 godina)	50
Nakon Drugog svjetskog rata (prije 60 godina)	60
U postmodernom ambijentu (2000 - 2030)	70

Tokom perioda gotike, arhitektonske fantazije su povezane sa željama stanovnika da se suprotstave eventualnom napadaču i da odbrane svoj grad ili tvrđavu. Tipični primjeri arhitektonskih fantazija tog perioda su garguje, fantazmagorična bića u vidu reptile i zmajeva, postavljena na fasadama gotičkih crkava i dvoraca, čija je funkcija, pored odvodnjavanja vode, bila zastrašivanje i odvrćanje eventualnog napadača. Moderna epoha takođe poznaje arhitektonske fantazije, koje predstavljaju različite, karakteristične izraze pojedinih arhitekata ili amatera. Nauka i tehničko-tehnološki napredak omogućili su nova otkrića u umjetnosti te, kao posljedicu, nov pogled na istoriju umjetnosti i eko-arhitekture. Bilo da je riječ o novim atribucijama, slučajnim pronalascima na slobodnom tržištu ili dugo izgubljenim slikama koje su se sakrivala iza dvostrukih platana, više je otkrića graničilo sa senzacijom. Za slikarstvo je važno i da je pronađena najplavija boja na svijetu. Bazira se na temelju otkrića hemičara **Masa Subramaniana** i njegovog tima sa Sveučilišta Oregon. Riječ je o pigmentu

²⁵¹ U Starom Egiptu, arhitektonske fantazije su nastale kao plod religioznih vjerovanja, kao relacije arhitektonskog djela sa vjerovanjima tadašnjeg čovjeka. U doba antičke Grčke i Staroga Rima, arhitektonske fantazije su povezane direktno sa karakteristikama mitoloških motiva. U Francuskoj je poznat poštar Ferdinand Cheval, koji je podigao svoju fantazmagoričnu kuću u mjestu Hautrieux u departmanu Drome.

YinMn, koji je pronađen posve slučajno. Deset najvažnijih popisao je Artnet, mi smo još dodali i **Da Vinčija**. Sve u svemu, bila je to godina nekih vrlo važnih otkrića za istoriji umjetnosti, arhitekture i građevinarstva.



Slika 1 . Emocijalne spirale u stvarnom/virtuelnom svijetu za mlade

U školi i kod kuće nas uče šta su prave životne vrijednosti i kojim putem treba da idemo u svoju svijetlu budućnost. Govore nam da je škola važna i da će nam obrazovanje biti odskočna daska ka boljem i ljepšem životu. *Da li je to zaista tako?* Od prvih školskih dana nas uče da smo posebna, superiorna biološka vrsta. U đачkim knjigama piše da jedino ljudi mogu “ovladati” prirodom i da se od svih drugih bića na planeti Zemlji razlikuju po tome što posjeduju inteligenciju²⁵². Nažalost, u zadnjih nekoliko decenija zloupotrebili smo dar prirode. Dovoljno je pogledati šta smo učinili sa svijetom u kom živimo zajedno sa drugim bićima. Svojim postupcima, ljudska vrsta je pokazala da nije bila sposobna da razlikuje bitno od nebitnog, da razume uzroke i posljedice, da uči i da racionalno postupi. Čovjek nije na vreme shvatio da prirodom ne treba vladati, već da u njoj treba živjeti i to onako kako nalažu prirodni i društveni zakoni, koji su uslov zajedničkog opstanka na Plavoj planeti. Posljedice toga se mogu osjetiti u svim djelovima svijeta. Njima se sve češće i sve studioznije bave UN, brojna vladine i nevladine organizacije i agencije. Uz dopuštenje Svjetske organizacije, izložićemo osnovne poruke koje su sadržane u studiji Global Environment Outlook- GEO4 – environment for development, pripremljene u okviru Programa UN (United Nations Environment Programme – UNEP). One na upječajljiv način svedoče o greškama, koje su napravljene i istovremeno ukazuju na potrebu da na drugačiji način gradimo svoj odnos prema prirodi. Možda jeste tako u nekom drugom, boljem i pravednijem svijetu. U ovom u kome trenutno živimo, realnost je potpuno drugačija. *Ko je danas uspješan čovjek? Da li je to onaj koji je obrazovan, pošten i pravičan i koji svojim radom ne može da prehrani svoju porodicu ili onaj koji je stekao slavu i bogatstvo na grbači drugog? Da li su uspješni oni mladi ljudi koji su sljedili uputstva svojih roditelja i nastavnika, marljivo učili i radili na sebi da bi jednog dana postali „neko“ i „nešto“ ili su to oni drugi koji su bez škole i poštenog rada postali „nešto“ vrijedno po nekim novim mjerilima?* Polugole pjevačice, učesnici raznih rijalitija, zaboravljeni pjevači i (ne)obrazovani političari gospodare TV ekranima. To je slika svijeta koji nas okružuje, koji nam se ne dopada i iz koga želimo da pobjegnemo, poput mnogih drugih. Želimo svijet skrojen od sreće, nade i zdravlja, u kome će mjera uspjeha biti veličina uma, poštenje i čistota duše, a ne slava i veliko materijalno bogatstvo. Ako neko

²⁵² Koren ove uzvišene riječi je u latinskom *inteligere*, što znači razumjeti, shvatiti. Savremeni naučnici pod inteligencijom podrazumjevaju sposobnost apstraktnog mišljenja, sposobnost razlikovanja bitnog od nebitnog, sposobnost razumjevanja uzroka i posljedica, sposobnost učenja i racionalnog postupanja...

treba da bude slavan, onda neka to bude onaj koji je svojom mudrošću doprineo čovječanstvu i učinio sve nas bogatijim²⁵³. Danas, nismo sami. Uz podršku drugih spremni smo da učimo, radimo i napredujemo. Ako želimo savršen svijet za sebe, moramo se “boriti” svom snagom i umjećem, moramo da vjerujemo u sebe i ne smemo izgubiti nadu nijednog trenutka. Želimo da živimo na mjestu gdje će se cijeliti prave vrijednosti, tamo gdje umjesto boli, mržnje i zla vladaju dobrota, pravičnost, ljubav i poštenje. Ako takvo mjesto uopšte postoji, potrudimo se da stignemo docilja, pravjednog. *“Čovjekova nada je jača od iskustva, ne može je pokolebati tuđi neuspjeh”*, rekao je jednom prilikom slavni pisac-publicista Meša Selimović. I mi, možemo toplo da preporučimo svim obožavaocima XXI vijeka knjigu “komitet 300” ili nek malo čačkaju i “guglaju” o planetarnim vladarima iz senke, bankarskom sistemu, projektu Esalon, prijektu HAARP, svjetskim diktatorima. Nauka danas potvrđuje: Živimo u matriksu, robujemo nepoznatim bićima. Ako nauka konačno potvrdi da živimo u nečijoj simulaciji, prije nego u stvarnosti, slijedi potraga za odgovorom na najjezivije pitanje koje je čovjek ikada sebi postavio: *ko nas obmanjuje?* Jedno od pitanja koje je obelježilo istoriju filozofije u posljednjih pet vjekova svakako je jedno od naizgled najbesmislenijih koja su ikada postavljena: ***da li je ovo oko nas realnost ili sanjamo, da li zaista postojimo u ovom svijetu na način na koji mislimo da postojimo ili nas obmanjuju zli demon, ludi naučnik ili neko vanzemaljsko biće?*** Epistemologija kao savremena filozofska nauka počela je sa Reneom Dekartom a u popularnu kulturu i u umove velike većine ljudi ušla sa filmskom franšizom “Matriks”, prije svega njenim prvim (i najboljim?) djelom. Osnovna ideja iza ove hipoteze leži u tome da **nikada ne možemo biti sigurni da li sanjamo ili smo na javi**, pošto smo svi iskusili snove, koji su toliko realni da čak ni kada smo se probudili nismo bili sigurni da li se to stvarno desilo ili ne²⁵⁴.

2. Virtualni prostor kao temeljni prostor življenja

Savremena filozofska varijanta ovog koncepta je **tzv. mozak u tegli**, koji je žicama povezan sa superkompjuterom, koji stvara istu takvu iluziju. Na Međunarodnoj konferenciji o superračunarstvu u Lajpcigu, sistem sastavljen od nekoliko hiljada Intel procesora i koprocesora proglašen je najmoćnijim superkompjuterom na svetu na 41. izdanju liste Top 500. “Matriks” je umjetničko razvijanje ove hipoteze: **naš svijet je iluzija, kompjuterska simulacija koju je napravila mašina sa veštačkom inteligencijom, dok mi zapravo obitavamo u kapsulama sa tjelima koja su kablovima nakačena na superkompjuter**, koji čini da mislimo da postojimo ovdje gdje postojimo, iako smo u stvari na nepreglednim “poljima” na kojima nas uzgajaju roboti kao što mi danas uzgajamo svinje (da li sada osjećate neku samilost prema životinjama koje industrijski gajimo radi klanja?). Akcija u filmu počinje u trenutku kada Morfeus (koga glumi Lorens Fišburn) ponudi Neu (Kijanu Rivs) izbor: **uzmi plavu pilulu** i nastavi da živiš u blaženom neznanju, **ili uzmi crvenu**, saznaj pravu istinu o svijetu u kome živiš i otkrij *“koliko zečija rupa zaista duboko ide”*. Naučnici **su sada u stanju da nam ponude isti izbor proučavajući radijaciju iz svemira**. Ako zaista živimo u simulaciji, onda fizički zakoni koji vladaju našim svetom ne moraju nužno biti i zakoni koji vladaju meta-univerzumom naših obmanjivača. Prvi pokušaj nauke da otkrije istinu o našem univerzumu dogodio se 2001. godine kada je **Set Lojd**, inženjer kvantne mehanike sa MIT-a, procenio broj kompjuterskih operacija koje je naš univerzum izvršio od Velikog praska. **Njegov zaključak je bio da je da malo vjerovatno da smo u simulaciji**, pošto bi računar za tako nešto morao biti veći od samog univerzuma, a bila bi potrebna i veća količina

²⁵³ Čuli smo da je neki učenik rekao da ti je život onakav kakve su ti misli. Zato, iako se činimo pomalo ogorčenim i razočaranim, trudimo se da mislimo pozitivno. Posmatram ljude oko sebe, sva ta draga poznata lica koja nas informišu i daju savjete, a u njihovim očima vidimo šansu novog proljeća.

²⁵⁴ Čuveni filozof, naučnik Rene Dekart je debatovao o mogućnosti da nas obmanjuje zli demon, koji je pamjetan i obmanjujući koliko je i moćan i koji svu svoju snagu koristi u svrhu stvaranja iluzije u nama (a možda i u drugima) da spoljni svijet postoji. Dekart je pokazao da u praktičnom životu ne možemo nezainteresovano i unedogled izvoditi naučna istraživanja kao u teoriji jasne i razgovetne spoznaje, niti pak ovu kao u tehnički naknadno primjenjivati na etičko-političko delovanje, nego da se moramo odlučiti za djelovanje u svakoj datoj situaciji, jer djelovanje ne trpi odlaganja. Dekartova najpoznatija i najznamenitija tvrdnja je „Mislim, dakle postojim“.

energije nego što je cio univerzum posjeduje. Međutim, drugi naučnici su uskoro ustanovili da tako nešto uopšte ne bi bilo potrebno: **bilo bi dovoljno jednostavno napraviti nesavršenu repliku kosmosa koja je dovoljno dobra da zavara njegove stanovnike.** Tako npr. mikroskopski život, stabla u šumi i daleke zvezde ne bi u simulaciji postojale imanentno, već samo u onim retkim situacijama kada ih neko od nas posmatra. Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) identifikuje 12 patogena ekstremno rezistentnih na upotrebu antibiotika. Stručnjaci takođe kažu da ovih 12 bakterija ima sposobnost da otkrije nove načine otpornosti i razvije genetski material, koji omogućava drugim mikroorganizmima da se odupiru medikamentima. U slučaju njihovog širenja, čovječanstvo može biti pod smrtonosnom prijetnjom. Štaviše, ova vjerovatnoća širenja je više nego stvarna: prema studijama, do 2050. superbakterije mogu ubiti više ljudi od raka, a na globalnom nivou šteta do koje mogu dovesti superbakterije procjenjuje se na oko 3,5% globalnog BDP-a, odnosno 100 biliona dolara. Među uzrocima koji stimuliraju evoluciju superbakterija, pored prekomjerne i nepotrebne upotrebe antibiotika u medicini, istraživači, paradoksalno, ukazuju i na poljoprivredni sektor. Činjenica je da u borbi za profit poljoprivrednici aktivno koriste antibiotike. Medikamenti pomažu kako u smanjenju smrtnosti stoke tako i u stimulaciji ubrzanog rasta životinja²⁵⁵.



TRENUCI PRIRODNOG ILI ANTROPOGENOG HAOSA, ZA VJEČNOST

Slika 2. Šokantni snimci, koji su potresali svijet, opravdano

Budućnost je mračna? Najnovija generacija antibiotika — veoma skupih lijekova predviđenih da se koriste kada su nemoćni svi ostali lijekovi — ne daje uvijek razloga za nadu. Evolucija bakterija je proces koji se ne može kontrolisati i koji je, prosto, nemoguće zaustaviti. Velike farmaceutske kompanije sve manje i manje ulažu u antibakterijska istraživanja. To je diktirano prije svega ekonomskim motivima: razvoj novih antibiotika je izuzetno skup. Kada se uzme u obzir i činjenica da bi se na njih oslanjalo samo kao na posljednje sredstvo odbrane, proizvodnja je neisplativa. U tom slučaju, kraj „ere antibiotika“ možda je već i počeo: prema mišljenju naučnika na državnom univerzitetu u Ohaju, bakterije otporne i na najnovije antibiotike već postoje. Tri koraka do propasti, tvrde neki: Možda je i naša država na listi zemalja koje do 2050. čeka katastrofa. Prema podacima WHO, broj smrtnih slučajeva povezan sa bakterijskim infekcijama već zauzima drugo mesto, odmah iza kardiovaskularnih bolesti i srčanog udara. Prema scenariju u kome će doći do širenja i pojave novih oblika superbakterija, ovaj pokazatelj će izgledati samo kao eho nekih mnogo boljih vremena. Prema mišljenju istraživača, potencijalni nuklearni sukob između SSSR i SAD u ranim 1980-im koštao bi života 450 miliona ljudi, bez uzimanja u obzir svih ostalih posljedica takvog scenarija. U slučaju da superbakterije nastave svoje globalno širenje, u šta nije teško povjerovati zbog veoma ubrzanog

²⁵⁵ Po časopisu „Sajentifik Amerikan“, u SAD su farme takođe jedan od najvećih izvora superbakterija. Antibiotici koji se koriste na farmama mogu u početku biti efikasni, ali ovo relativno zatvoreno okruženje postaje „bazen“ u kom se razvijaju bakterije izuzetno otporne na lijekove. Jedna od najboljih ilustracija takvih bakterija je primer metafilin-rezistentnog stafilokokusa sa višestrukom otpornošću na lijekove, koji je postao prava noćna mora američke medicine.

razvoja u transportnom sektoru u odnosu na prethodne epohe, posledice mogu biti katastrofalnije za čovječanstvo i sve druge oblike života na Zemlji od nuklearnog rata. Ako je ovo tačno, **onda je potreban daleko slabiji računar** nego što je Lojd mislio pre 12 godina. **Čak ni sa današnjom tehnologijom koju ljudi posjeduju nije nemoguće stvoriti virtuelni** univerzum. Šta više, naučnici to i rade, kada prave simulacije o ranom kosmos i mladim galaksijama koje se razvijaju i mijenjanju. Pošto tehnologija napreduje munjevitom brzinom, uskoro bi jedino zakoni mogli biti ono što nas sprječava da i sami stvorimo jedan ovakav simulirani kosmosu u kome žive vještački ali svejedno osjetilni ljudi.

3. Svijet oko nas i u nama

- *U roku od jednog vijeka moći ćemo da ubacimo ljude u simulaciju* - tvrdi Sajlas Bin, nuklearni fizičar sa Univerziteta u Vašingtonu. Zbog svega ovoga je **Nik Bostrom**, filozof sa Oksforda, zaključio 2003. godine da je **mnogo smislenije kladiti se na to da smo obmanuta veštačka inteligencija** bazirana na silicijumu u jednoj od mnogih simulacija **nego na to da smo bazirani na ugljeniku i da živimo u stvarnom svijetu**. Ova opklada je postala realna kada je matematičar Džon D. Berou sa Kembridža ocjenio da bi **nesavršena simulacija stvarnosti morala imati povremene kvarove i kao i svaki softver morala biti apdejtovana s vremena na vrijeme**. U kompanijama/preduzećima superkompjuteri se koriste za osmišljavanje i testiranje novih radnih procesa, mašina i finalnih proizvoda. Danas, kada proizvođači aviona odluče da dizajniraju neki novi model aviona, oni najpre pomoću superkompjutera vrše simulacije svih mogućih vremenskih uslova u kojima avion leti, što predstavlja virtuelnu simulaciju avionskog leta pod različitim uslovima, prije no što uopšte započnu sa izradom pravog aviona. Sve ovo ne bi bilo moguće bez superkompjutera. Mnogi proizvođači automobila takođe dizajniraju nova vozila pomoću superkompjutera testiraju ih pod različitim uslovima (uključujući i simulaciju sudara), kako bi temeljno provjerili čvrstoću strukture i bezbjednost dizajna. Pod sistemom se podrazumjeva bilo koji skup komponenata - ljudi, kompjutera, korporacija, preduzeća, ustanova, vladinih agencija - koje međusobno stupaju u interakciju radi ostvarenja nekog cilja. Sisteme nalazimo svuda oko nas: obrazovni sistem, transportni sistem ili sistem skladištenja robe. Svaki stanovnik naše planete je prinuđen da živi u skladu sa nekim ekonomskim sistemom. Korporacija/preduzeće takođe predstavlja sistem. Sve njegove komponente - marketing, proizvodnja, prodaja, istraživanje, transport, računovodstvo i ljudski resursi - stupaju u međudejstvo radi stvaranja proizvoda i usluga, od kojih će korist imati kako potrošači, tako i zaposleni i, naravno, akcionari konkretne organizarije. Uveliko je vrijeme za nama kada su postojale na raspolaganju naizgled neiscrpne sirovine i izvori energije. Ekološka kriza nije prolazno stanje, ona je trajna i uslovljava promjene načina života i odnosa prema prirodi, kojom čovjek upravlja i zloupotrebljava je za trenutne potrebe i radi profita. Što je ekološka kriza veća i njene posljedice pogubnije, to je ljudska želja veća da se postojeće stanje promjeni. Taj proces je dugotrajan u smislu ljudskih stavova o prirodi. Ekološka svijest kod razvijenih zemalja je mnogo veća nego kod nerazvijenih zemalja, zato što teže industrijalizaciji i napretku na uštrb zaštite životne sredine i neprihvatanje nove ekološke etike. Informacioni sistem je poslovni sistem, dizajniran za obezbjeđenje informacija neophodnih za uspješno upravljanje složenim eko-problemima, procesima, odeljenjima i poslovima kompanije/preduzeća. Savremene kompanije u ogromnoj mjeri zavise od informacionih sistema, odnosno sistema pomoću kojih se podaci i informacije razmjenjuju između ljudi i pojedinih odeljenja kompanije. Ovim sistemima je obuhvaćeno bukvalno sve - od e-mail i telefonskih veza između kancelarija, pa sve do kompjutera i komunikacijskih mreža za generisanje izvještaja. Oni opslužuju sve poslovne sisteme, na taj način što sve njihove komponente povezuju u jednu cjelinu i omogućavaju postizanje zajedničkog cilja. Umjesto veličine i cijene, danas se mainframe računari od ostalih tipova kompjutera razlikuju po dvema ključnim karakteristikama: mogućnosti brzog preuzimanja ogromnih količina podataka iz čitavog skupa i džinovskih uređaja za skladištenje koji su priključeni na sistem. Takođe, oni imaju sposobnost prilagođavanja servisa (tj. privremenog gašenja pojedinih servisa bez negativnih uticaja na funkcionisanje ostalih servisa), u čiju obezbjeđenja neprekidnog i pouzdanog rada sistema, posebno u vanrednim situacijama.

U svitanje kompjuterske ere, stopa otkaza kompjutera bila je veoma visoka, zbog toga što su ugrađene komponente pregorevale nakon svega par časova rada. Danas, međutim, raspoložemo krajnje pouzdanim kompjuterima i komunikacijskim mrežama, koje su u stanju da godinama funkcionišu bez ijedne pojave neispravnosti. Pojedini sistemi – tzv. bezotkazni (fail-safe) ili non-stop sistemi - čak su opremljeni udvojenim komponentama: ako jedna od njih otkaze, druga automatski stupa u dejstvo, kako bi omogućila nesmetan i neprekidan rad kompjutera. Virtuelni svijet je simulirano okruženje zasnovano na kompjuteru, koji može biti naseljen od strane mnogih korisnika koji mogu kreirati lični avatar, a istovremeno i samostalno istraživati virtuelni svijet, učestvovati u njegovim aktivnostima i komunicirati s drugima. Ovi avatari mogu biti tekstualne, dve ili 3-dimenzionalne grafičke predstave ili uživo video avatare sa slušnim i senzorima na dodir. Uopšteno govoreći, virtuelni svijet dozvoljava više korisnika, ali pojedinačne računarske igre, poput Skirim-a, mogu se takođe smatrati tipom virtuelnog svijeta. Korisnik pristupa računaru simuliranom svijetu, koji predstavlja perceptualni stimulans za korisnika, koji zauzvrat može manipulirati elementima iz modelovanog svijeta i time doživjeti stepen prisustva. Ovakvi modelirani svjetovi i njihova pravila mogu izvući iz realnosti ili fantazijskih svjetova. Primjeri su gravitacija, topografija, lokomotiva, akcije u realnom vremenu i komunikacija. Komunikacija između korisnika može da varira od tekstualnih, grafičkih ikona, vizuelnog gesta, zvuka i retko, formi pomoću dodira, glasovne komande i čulnih ravnoteža. Masivne *multiplaier online* igre prikazuju širok spektar svjetova, uključujući one zasnovane na naučnoj fantastičnosti, stvarnom svijetu, super herojima, sportu, užasu i istorijskim miljeima. Najčešći oblik takvih igara su fantazijski svjetovi, dok su oni zasnovani na stvarnom svijetu relativno retki. Većina MMORPG-a ima akcije i komunikaciju u realnom vremenu. Igrači stvaraju lika koji putuje između zgrada, gradova i svijeta, kako bi obavio poslovne ili slobodne aktivnosti. Komunikacija je obično tekstualna, ali je i mogućnost glasovne komunikacije u realnom vremenu. Način komunikacije, koji se koristi može značajno uticati na iskustvo igrača u igri. Virtuelni svjetovi nisu ograničeni samo na igre, već u zavisnosti od stepena predstavljene neposrednosti mogu obuhvatiti računarske konferencije i tekstualne chat sobe. Ponekad su emocije ili smajli na raspolaganju kako bi pokazali osećaj ili izraz lica. Emoticoni često imaju prečicu na tastaturi. Edvard Kastronova je ekonomista, koji je tvrdio da su "sintetički svjetovi" bolji termin za ove sajber-prostore, ali taj termin nije široko prihvaćen. Neki virtuelni svjetovi imaju oflajn, stvarne komponente i aplikacije. Handipoints, npr. predstavlja dečiji virtuelni svijet koji prati poslove pomoću prilagođenih grafikona za obradu podataka i omogućava djeci da se uključe u svoje porodične zadatke. Kompletiraju poslove i koriste veb lokaciju i virtuelni svijet, kako bi pratili njihov napredak i svakodnevne zadatke. Postoje i online platforme kao što su Unieverse koje su dizajnirane, da ponovo povezuju ljude sa stvarnim svijetom putem virtuelnih sredstava. Korisnici mogu da objavljuju aktivnosti i usluge on-line i upoznaju se sa on-line-om kako bi podijelili iskustvo. Pod virtuelnom realnošću se podrazumjeva iluzija stvarnosti, generisana uz pomoć kompjutera. Virtuelni svjetovi mogu sve više funkcionisati kao centri trgovine, trgovine i poslovanja. Trgovina virtuelnim sredstvima je masovna i rastuća (npr. prihod od Second Life-a dostigao je približno 7 miliona američkih dolara mjesečno, 2011. godine. Firma iz stvarnog svijeta, kao što je Coca-Cola, koristila je virtuelne svrhe da reklamira svoj brend).

4. (Zlo)upotreba prostora i vremena

Ekosistem je dinamičan kompleks zajednica biljaka, životinja i mikroorganizama i njihove nežive sredine, koji stupaju u međusobne odnose i stvaraju funkcionalnu zajednicu. Od prvih školskih dana nas uče da smo posebna, superiorna biološka vrsta. U đačkim knjigama piše da jedino ljudi mogu ovladati prirodom i da se od svih drugih bića na Planeti razlikuju po tome što poseduju inteligenciju. Koren ove uzvišene riječi je u latinskom *inteligere*, što znači razumjeti, shvatiti. Savremeni naučnici pod inteligencijom podrazumjevaju sposobnost apstraktnog mišljenja, sposobnost razlikovanja bitnog od nebitnog, sposobnost razumjevanja uzroka i posljedica, sposobnost učenja i racionalnog postupanja... Nažalost, zloupotrebili smo dar prirode. Ni Sunce nije večito, te ono polako slabi i posustaje, a poput starijih ljudi koji nemaju više snagu kao kad su bili mladi, i ono se muči da privuče planetu Zemlju. Tokom starenja naše glavne zvezde, masa Sunca opada zbog odbacivanja spoljnih slojeva, sa njom opada i gravitacija kojom privlači spoljne i unutrašnje planete svog sistema,

uključujući i Zemlju. Po svemu sudeći, Zemljina orbita širi 1.5 cm svake godine. Zapravo, naša planeta je udaljena 150.000.000 km od Sunca, tako da možemo da izdržimo ovih 10-ak milimetara godišnje. Sunce gubi masu dok se čestice raspršuju u vidu solarnog vetra, a rezultat tog aje pomeranje orbita planeta. I dok sunce lagano umire i pretili da za 5 milijardi postane ogromni crveni džin koji guta planete, Zemlja će biti 241.000.000 km dalje od Sunca. Što je zemlja planeta dalja od Sunca, brže će se i udaljavati, dok Saturn koji je 10 puta dalji od Sunca nego Zemlja, pomera se 14 cm godišnje. Katastrofa na pomolu: Planetu Zemlju danas pogađa EM oluja, čitav svijet može stati na nekoliko mjeseci ili godina. Zemljino magnetno polje danas će pogoditi geomagnetna oluja – fenomen, koji može da utiče na elektromreže, satellite, kosmičke brodove i avionske linije, kao i da prouzrokuje “zastoj” čitavog svijeta. Geomagnetna oluja je privremeno ometanje Zemljine magnetosfere, a uzrokuju je Sunčeve aktivnosti - udarni talas i oblak magnetnog polja Sunčevog vetra zajedno sa Sunčevim zracima i koronalnim eksplozijama mase napadaju Zemljino magnetno polje tri dana posle Sunčevih aktivnosti. Geomagnetne oluje obično traju 2-3, ali mogu trajati i danima. Geomagnetnu oluju koja je i ranije pogađala Zemlju, pogodiće ponovo, Zemlju, a Američki centar za predviđanje vremenskih prilika u svemiru i Agencija za proučavanje okeana i atmosfere (NOAA) klasifikovali su kao G-1. Na njihovoj skali to je geomagnetna oluja najslabije jačine. Ali saopštili su da bi svejedno mogla da prouzrokuje "slabe oscilacije na mrežnim stanicama i manji uticaj na satelitske operacije, kao i na životinje koje migriraju". Strah od geomagnetnih oluja nije neopravdan. Oluja kategorije G-5 uticala bi na električnu energiju i sigurnosne sisteme širom sveta – moglo bi da dođe do potpunog urušavanja sistema kompjuterskih mreža i velikih oštećenja na električnim transformatorima, što bi prouzrokovalo nestanak struje širom Zemlje. Oluja jačine G-5 može da naštetiti i radiotalasima i tako stvori potpuni haos u društvu – ne bi radili mobilni telefoni, GPS i interne²⁵⁶. Uticaj geomagnetnih oluja na ljude tek je počeo da se detaljnije proučava, ali poznato je da golubovi pismošoš i pčele sa teretom mednog praha za vrijeme takvih oluja imaju problema sa navigacijom i da nisu u stanju da pronađu mjesto na koje bi trebalo da slele.



Slika 3. Virtuelni prikaz i opravdan strah za planetu Zemlju

Ako ste ikada pažljivije posmatrali nebo tokom vedrih noći, vjerovatno ste bar jednom primjetili zvezde padalice, nebeske objekte koji se kreću prividno ogromnom brzinom i iza sebe ostavljaju trag. Naravno, nije riječ o zvezdama već o daleko manjim čvrstim telima koja ulaze u Zemljinu atmosferu, sagorjevajući pritom usled nastalog trenja. Objekti veličine kamenčića šljunka obično izgore vrlo brzo, dok oni veličine nekoliko metara u prečniku dospeju mnogo bliže površini prije nego što eksplodiraju²⁵⁷.

²⁵⁶ Karingtonov događaj najveća je zabeležena geomagnetna oluja u istoriji. Dogodila se u septembru 1859. godine. Izazvala je varničenje telegrafskih linija, čak je i zapalila neke telegrafske kancelarije i onespobila tzv. "viktorijanski Internet". U nešto skorije doba poznat je slučaj iz 1989. godine, kada su za vrijeme jedne takve oluje četiri satelita bila u kvaru nedelju dana.

²⁵⁷ Jedan od takvih događaja bila je Tunguska eksplozija 1908. godine, tokom koje je meteor ušao u atmosferu i eksplozijom okončao svoj put iznad Sibira u Rusiji. Toplina nastala uslijed eksplozije osetila se šezdesetak kilometara dalje od tačke udara, toliko snažnog da su ga zabeležili i seizmolozi u V. Britaniji. Procenjuje se da

U svijetu do sada je bilo mnoštvo velikih eko-katastrofa, jezivih i sa velikim brojem žrtava. Katastrofalna erupcija Vezuva 79. godine pre nove ere uništila je nekoliko gradova i ubila hiljade ljudi. Meštani, koje u dva dana katastrofalne erupcije lava nije žive spržila, umirali su i na druge užasne načine. Novo istraživanje je pokazalo da je njima eksplodirala glava. Arheolozi iz torinske univerzitetske bolnice Federika II istražili su kosti izvađene ispod pepela u skladištima za čamce na dokovima Herkulanuma, jednog od gradova najbližeg vulkanu. Na kostima su otkrili čudne crvene i crne naslage minerala, a one su pronađene i u lobanjama. Naučnici su potom uz pomoć dve procedure ustanovili da se radi o naslagama gvožđa i gvožđe (III) oksida. A to je ono što bi se dogodilo kada bi krv proključala i pretvorila se u paru. Drugim riječima, tjelesne tečnosti su se pretvarale u paru, a ona je stvarala pritisak koji je negde morao da se oslobodi. Na dokovima Herkulanuma smrt je zatekla oko 300 ljudi. Dalja analiza pokazala je da je nataloženo gvožđe na kostima posljedica ključanja i isparavanja krvi na visokim temperaturama. Lava je bila jako vruća, između 200 i 500°C, a kretala se brzinom od 100 do 300 km/h. Ljudi u Herkulanumu jednostavno nisu imali šanse. Vezuv je i dalje aktivan vulkan, poslednja erupcija je bila 1944. a u njegovoj neposrednoj blizini danas živi oko 3.000.000 ljudi. Černobilska katastrofa-nesreća je sovjetska nuklearna nesreća koja se 1986. godine zbila u bivšoj Sovjetskoj Ukrajini na sjeveru zemlje, uz samu ukrajinsko-bjelorusku granicu. Dana 26. aprila 1986., kombinacijom nesigurnog dizajna sovjetskog nuklearnog reaktora te ljudskom pogreškom, uzrokovana je eksplozija koja je uništila jedan od četiri reaktora u »Memorijalnoj elektrani Vladimir Iljič Lenjin« odnosno tzv. Černobilskoj nuklearnoj elektrani. Posljedica eksplozije nije nalikovala eksploziji nuklearne bombe, ali je relativno manja eksplozija učinila štetu na reaktoru koji će potom otpustiti velike količine radioaktivne prašine, otprilike devet puta jače kontaminacije nego prilikom eksplodirane bombe u japanskom gradu Hirošimi. Radioaktivnost raznošena vjetrom potom je najviše pogodila zdravlje stanovnika susjedne južne Bjelorusije, ali isto tako i krajnjih sjevernih prostora Ukrajine te j/z prostora Rusije, čija je granica također bila u neposrednoj blizini. Oblaci radioaktivne prašine zaustavili su se tek nad Skandinavijom u sjevernim djelovima Europe. Izravne i neizravne posljedice radioaktivnog zračenja osjetilo je do 5.000.000 ljudi. Zdravstveni problemi kod velikog broja ljudi ostali su prisutni sve do danas, a poseban problem predstavlja kvalitetno zbrinjavanje okoline u blizini nuklearne elektrane. Bopalska nesreća se odigrala 3. decembra 1984. u indijskom gradu Bopalu, prestonici države Madja Pradeš. U fabrici američkog hemijskog koncerna Junion karbajd došlo je do tehničkog kvara, pri čemu je više tona otrovnog gasa metilizocijanata dospelo u atmosferu. Oko 4.000 ljudi je umrlo od posljedica trovanja gasom. Hiljade drugih je trajno oboljelo od udisanja otrovnog gasa. To je najveća do sada zabeležena hemijska katastrofa u svijetu i jedna od najpoznatijih ekoloških nesreća u ljudskoj istoriji. Izljev nafte u Meksičkom zaljevu 2010., znan i kao Izljev nafte BP-a, Deepwater Horizon katastrofa i Macondo puknuće, je bio masovni 3-mjesečni izljev nafte u Meksičkom zaljevu koji se dogodio 20. aprila 2010. godine te je nakon mjesec dana nezaustavljivog širenja naftne mrlje proglašena najvećom naftnom ekološkom katastrofom američke istorije, čime je čak nadvisila katastrofalni izljev nafte iz Exxon Valdeza 1989. Uzrok je erupcija nafte sa morskog dna koja je nastala nakon puknuća i eksplozije naftne platforme Deepwater Horizon 20. aprila 2010 u Atlantskom okeanu u blizini savezne države Louisiana. Za platformu je bio odgovoran British Petroleum. To je bio treći ozbiljan accident u koji je bio umiješan BP u SAD-u u zadnjih pet godina. Erupcija nafte pokrenuta je iz naftnog bazena koji je izbušen oko 1,5 km ispod morske površine. Procjene o količini izbačene nafte u moru dosežu od 790.000 do 16.000.000 litara dnevno. Kao posljedica, zagađena je površina mora od oko 6.000 km². Najveće žrtve katastrofe su ribarstvo, turizam, morska flora i fauna te razne ptice koje su teško nastradale.

je taj meteor bio prečnika većeg od 36 m i težio gotovo 100.000.000 kg. Udario je u Zemlju brzinom od oko 54.000 km/h i eksplodirao na visini od oko 8,5 km, pri čemu je vazduh oko sebe, za kratko vreme, zagrejao na gotovo 25.000°C. Smatra se da je eksplozija bila 185 jača od nuklearne bombe. Sličan incident, iako daleko manjih razmjera, dogodio se u Čeljabinsku, takođe u Rusiji, 2013. godine. Ovoga puta naučnici su uspjeli da zabeleže koliku je silu udar stvorio, koliku količinu svetla i toplote je meteor ispustio, kao i tačan sastav njegovih ostataka.

Prije 16 godina u Moskvi (26.10. 2002) se dogodio jedan od najstrašnijih terorističkih napada, kada je u pozorište na Dubrovki upalo oko 40 terorista i za taoce uzelo 916 gledalaca i učesnika mjuzikla „Nord-ost“. Drama je trajala tri dana, a tragični bilans je na kraju iznosio najmanje 130 poginulih i oko 700 povređenih. Svi teroristi su ubijeni. Maskirani i naoružani teroristi su, tokom izvođenja predstave „Nord-ost“ („Sever-jug“), upali u zgradu pozorišta, blokirali je, postavili eksploziv u sali i pod prijetnjom streljanja talaca zahtjevali od ruskih vlasti bezuslovno okončanje rata u Čečeniji i povlačenje ruske vojske iz te ruske republike. Na čelu te terorističke grupe bio je 23- godišnji Movsar Barajev, za koga se tvrdilo da je najmlađi, najžešći i najsuroviji od svih vođa čečenskih pobunjenika. Teroristi su bili su naoružani automatskim puškama, ručnim granatama i eksplozivnim napravama. Među njima je bilo Avganistanaca, plaćenika iz arapskih zemalja i žena, opasnih eksplozivom. One su bile udovice ubijenih čečenskih pobunjenika, koje su se predstavljale kao „samoubilački odred smrti“. Zgrada pozorišta i okolne ulice su tokom 3-dnevne talačke krize bile pod jakom opsadom policijskih snaga. Vođeni su dugi i teški pregovori — vlasti su obećavale da će ostaviti u životu teroriste ako puste sve taoce, a ruski oficiri su teroristima nudili sebe u zamenu za taoce. Tokom pregovora teroristi su pristali da puste muslimane, deo stranaca i jedan broj djece, nekoliko talaca je uspjelo da pobjegne, ali je i nekoliko ljudi ubijeno. Bilo je jasno da sa teroristima nema pregovora, vlasti su kovalale plan za napad. Pregovori su prekinuti akcijom koja je izvedena za nepuna dva sata — ruske specijalne snage su kroz sistem za ventilaciju pustile omamljujući gas u pozorište, a nakon toga su započele žestok napad. Nervni hemijski gas je paralisao teroriste, a pripadnici specijalnih jedinica su prodrli u zgradu i za nekoliko minuta likvidirali sve teroriste. U tom napadu poginulo je, prema različitim procenama, od 130 do 174 talaca, mahom od misterioznog gasa koji je tom prilikom korišćen, ali je i više od 700 ljudi oslobođeno.



Slika 4. Tragični eko-događaji, koji su najviše potresli svijet

Posle moskovske drame, specijalci su iz pozorišta izneli oružje terorista — automatske puške, 30 eksplozivnih naprava, 16 granata F-1 i 89 ručno napravljenih bombi. Ukupni TNT ekvivalent eksploziva iznosio je oko 110-120 kilograma. Međutim, broj žrtava bacio je senku na akciju specijalaca — porodice nastradalih su smatrale da je akcija izvedena „neprofesionalno i hazarderski“, a tražili su i odštetu od države. Politički protivnici ruskih vlasti su oštro kritikovali Kremlj, dok su eksperti iz oblasti bezbednosti akciju ruskih Alfi nazvali „savršenom vojnom operacijom“. Većina svetskih državnika je smatrala da je Putin svoju veliku dilemu rešio na jedini mogući način, hrabro i odlučno. „Iskustvo operacije 'Nord-ost', u pozorištu Dubrovka, uglavnom je pozitivno ocenjeno, jer takvu operaciju niko u svijetu do tada nije sproveo. U svakom slučaju, tada je stečeno veliko iskustvo za suprotstavljanje novim izazovima međunarodnog terorizma. Jedinice za specijalne namjene prate, analiziraju i čine sve da ne postanu vatrogasna brigada koja dolazi na mesto događaja kada požar već počne. 'Nord-ost' nas je takođe naučio da radimo proaktivno, mada je sve počelo još pre tog

terorističkog napada. Izvlačeći pouke iz tragedije, ruske vlasti su počele da jačaju bezbjednost, dale su još šira ovlašćenja odbrambeno-bezbjednosnim organima i pooštrile su kazne za teroriste. Moskovska drama je još jednom pokazala i potvrdila kako je teško suprotstaviti se terorizmu, ali je Putinov stav o tom pitanju tada postao još odlučniji, čvršći i jasniji: „Sa teroristima nema pregovora“. *Da li možemo da odbranimo planetu Zemlju?* Vanredni eko-događaji su rijeetki. Beležimo, otprilike, jedan u svakih 300 godina. Sve do sada, međutim, nismo imali odgovor na pitanje zbog čega meteori ponekad eksplodiraju prije nego što udare u površinu Zemlje. Mogući “eko-odgovor” nudi istraživanje obavljeno na Univerzitetu Purdue. Prema modelu koji su istraživači razvili pomoću računarskih simulacija, superzagrejeni vazduh sakuplja se ispred meteora i ulazi kroz poroznu površinu. Zbog toga dolazi do strukturalne nestabilnosti usled koje nastaju pukotine na površini. Povećanje površine pukotine dovodi do povećana trenja i zagrevanja, što dodatno podstiče ulazak vazduha u svemirsko telo. Taj zatvoreni krug, na kraju, za posledicu ima eksploziju. Naučnici predviđaju da bi eksplozija meteora mogla da bude izbjegnuta ukoliko bi bilo moguće stabilizovati pritisak u njemu (npr. hlađenjem vazduha ispred meteora ili njegovim usporavanjem). Takva odbrambena mjera bi mogla biti korisna kad su manji meteori u pitanju, ali ne i u slučaju onog koji je, kako se pretpostavlja, doveo do izumiranja dinosaurusu.

5. Prednost današnje stvarnosti

S druge strane, Deosai (Pakistan) jedan je od najljepših parkova na svijetu. Ovo laskavo priznanje je ponajviše poneo zahvaljući nevjerovatnom cvijeću koje ga krasi. Svakog proleća na hiljade vrsta najrazličitijih cvjetova procvjetaju stvarajući gust i raznobojan prirodni tepih. To privlači još više različitih vrsta leptira stvarajući jednu od najljepših slika koje priroda može da podari. Zbog toga se posjete parku preporučuju u prolećnim mjesecima ali ako budete imali sreći da ga posetite i u nekom drugom periodu godine apsolutno ćete biti očarani ljepotom njegove prirode. Obilazak nekih od najviših svjetskih visoravni smještenih na te Osim cveća i kolonija leptira park je u čitavom svijetu poznat i kao prirodno stanište jedne fascinatne životinje - himlajskog mrkog medveda. Osim medveda mnoge druge vrste autohtonih kopnenih životinja i ptica naseljavaju područje parka i pravi su raj za ekologe i ljubitelje divljih životinja. Stranci koji se upute na dug put do turistički mnogo razvijenije oblasti Baltistan (na planini Karakorum, granica Indije i Pakistana) sve češće obidu ovaj prelepi nacionalni park. Kada se uzme u obzir da je Pakistan jedna od država na svijetu koja ima najviše problema sa prirodnim katastrofama, uloga Deosaija kao jednog od najljepših nacionalnih parkova svijeta još više dobija na značaju. Ako sebi redovno postavljate pitanja ove vrste (očuvanje i unaprjeđenje životnog ambijenta), datom autosugestijom ćete naterati sebe da radite najbolje što možete i u punoj mjeri ostvarite sve svoje potencijale. Postoji, međutim, i druga vrsta pitanja, ona koja vašu pažnju usmjeravaju prema spolja: *Kako da pomognem drugim ljudima? Šta bih ja lično mogao učiniti u cilju obezbjeđenja zdravstvene zaštite i zaposlenja za sve kojima je to neophodno? Kako mogu pomoći u zaštiti životne sredine; borbi protiv zagađenja vazduha, vode i zemlje; ili spasavanju ugroženih vrsta od potpunog istrebljenja? Na koji način moj privatni biznis može popraviti kvalitet društva i životne sredine u postmodernom ambijentu? Kako razrešiti problem sa nastajanjem sve opasnijeg otpada, posebno u urbanism sredinama?* Problemi mogu biti drastični, poput nesreća na putu sa velikim brojem poginulih i povređenih, posebno, kada je u pitanju transport opasnih materija ili banalni i svakodnevni, poput gužve u saobraćaju. Bio on drastičan ili banalan, svaki problem može u određenim situacijama predstavljati izazov. Sva ova pitanja su kompleksna, prepuna izazova i izuzetno značajna. Na nama je da pristupimo rješavanju tekućih i mogućih eko-problema. Neprekidno pristižu informacije o novim pojavama uragana, na svu sreću, vrlo daleko od naših prostora. U borbi protiv ovih opasnih pojava posebno je značajno predviđanje, a na tom zadatku naći će se i dva nova superkompjuteru koje će napraviti kompanija IBM. Dogovor o realizaciji dva nova superkompjuteru potpisan je između američke Nacionalne okeanske i atmosferske uprave (NOAA – National Oceanic and Atmospheric Administration) i predstavnika kompanije IBM. Ova poznata američka kompanija se već godinama bavi

realizacijom superkompjuteru i zauzima jednu od vodećih svjetskih pozicija u toj oblasti²⁵⁸. Novi superkompjuteri biće mnogo snažniji i efikasniji od onih koji se danas koriste za predviđanje pojave uragana. Biće tri puta brži, a dnevno će moći da obrade 240 miliona podataka. Na taj način će se predviđanje uragana obaviti ranije i obezbjediti više vremena za zaštitu stanovništva i, koliko je to moguće, objekata. Trenutno je taj period tri dana pre pojave uragana, a novi superkompjuteri omogućiće da se produži na pet dana. Značaj ovog predviđanja je višestruk. Zaštita stanovništva je svakako na prvom mestu. Međutim, i za mnoge kompanije iz oblasti turizma, poljoprivrede, transporta i drugih oblasti ovi izvještaji su od presudnog značaja za poslovanje. Zbog svih tih interesa, dva nova superkompjuteru će prikupljati i obrađivati i informacije o stanju u jonosferi koje će stizati sa šest satelita COSMIC (Constellation Observing System for Meteorology, Ionosphere and Climate) iz Zemljine orbite. **Vesela Rusija gradi novu zgradu Centra za kontrolu nacionalne odbrane, u kojem će biti nadzirane prijetnje po bezbjednost u doba mira, ali će tu biti i komanda za kontrolu cijele zemlje u slučaju rata.** U novoizgrađenom i utvrđenom kompleksu u Moskvi nalaziće se i nekoliko tzv. ratnih soba sa novim superkompjuterom u središtu centra za obradu podataka, tajnom saobraćajnom rutom za hitnu evakuaciju i helipedom. Gore pomenuti Sajlas Bin je predložio konkretan test: serijom naučnih hipoteza i proračuna došlo se do zaključka da bismo, **ako je naš univerzum simulacija, morali svjedočiti maksimalnoj energiji najbržih čestica.** I gle čuda, astronomi su primjetili da je **maksimalna energija najbržih čestica uvijek ista i iznosi 10 na 20 eV.**

Pored toga, **ako je svemir bjeskočanan onda bi kosmički zraci morali da dolaze iz svih pravaca podjednako. Ako živimo u simulaciji, onda ta jednaka distribucija ne bi postojala.** Astronomima je potrebno još puno podataka i istraživanja da bi mogli da odgovore na ovo pitanje, ali pre nego što se to desi morali bismo se pripremiti na najgore. *Ako smo zaista obmanuti, ko je naš obmanjivač, ili ko su obmanjivači? Da li je to ono biće koje od vjkada zovemo Bogom? Da li bi potvrda hipoteze o simulaciji bila konačni dokaz da nebeski otac postoji? Ili su naši obmanjivači zapravo samo dobroćudni naučnici koji to rade samo da bi razumjeli kosmos, bez želje da se miješaju u svoju simulaciju? Da li su možda u pitanju tvorci nekog džinovskog rijalitija u kome se nalazimo, koji menjaju pravila kako im se čefne i mešaju se u naše stvari radi svoje zabave? Da li se možda igraju nama kao što se mi igramo Simsima? U tom slučaju, da li bi onda trebalo da se trudimo da živimo što je zabavnije moguće u nadi da će nas naši obmanjivači vaskrsnuti u nekoj novoj simulaciji?* Postoji još jedna strašnja mogućnost: **šta ako su naši simulatori takođe i sami u simulaciji nekog još moćnijeg?** Odgovor na test o kosmičkim zracima bi mogao da odgovori samo na pitanje da li smo deo obmane, ali na pitanja koja slijede posle toga odgovore mogu da dobiju samo odabrani. Tu se vraćamo na suštinu. **Kada bi vam neko ponudio plavu i crvenu pilulu, koju biste uzeli? Da li se plašite istine?** Treba naglasiti da sa pojavom sve većih industrijskih centara i gradova, kao i svojim ponašanjem, čovjek utiče na narušavanje prirodne ravnoteže. Riječ je o antropogenim faktorima. Od kada je čovjek razvio svijest o tome kako treba da se ponaša da bi bolje živio i zaštitio svoje stanište, rodio se pojam zaštite životne sredine. Zaštita životne sredine je povezana sa ekologijom, iz razloga što prva treba da poznaje niz inženjersko- tehničkih mera za rešavanje problema koji je druga ustanovila²⁵⁹. Nekoliko kompanija iz oblasti hemijske industrije i proizvodnje vještačkih đubriva svojim potrošačima nudi usluge planiranja, koje predstavljaju svojevrsnu kombinaciju poljoprivredne ekspertize i efikasne primjene informacione tehnologije, Savjetnici ove kompanije razvili su sofisticirane kompjuterske programe, koji farmerima pomažu da razmotre alternativne načine upotrebe

²⁵⁸ Dva nova superkompjuteru, zasad nepoznatog naziva, imaće snagu od 14 teraflopsa (što predstavlja 10 na 12 operacija/sek). Sastojeće se od 160 IBM-ovih servera iz serije System p575, od kojih svaki ima po 16 procesora Power 5+ brzine 1,9 gigaherca. Memorijski sistem za smeštaj podataka nosi naziv DS4800 i ima kapacitet 160 terabajta.

²⁵⁹ Koncept zaštite životne sredine se u Evropi prvi put pominje na konferenciji UN o životnoj sredini u Stokholmu, 1972. Tada je formiran Program UN za životnu sredinu, UNEP. Od tada je UNEP aktivno učestvovao u razvoju više značajnih međunarodnih ugovora. Na taj način, krajem 80-tih godina XX vijeka, započinje svjesniji i aktivniji pristup problematici zaštite životne sredine donošenjem raznih pravnih dokumenata kao što su konvencije, deklaracije, uredbe, ugovori na međunarodnom, nacionalnom, regionalnom i lokalnom nivou.

obrađivog zemljišta. Ovi programi analiziraju različite strategije sadnje biljaka i đubrenja zemljišta, ujedno procjenjuju osjetljivost usjeva na kišu i druge uslove okruženja. Svaka od ponuđenih strategija može biti pojedinačno razmotrena, kako bi se odredilo koja će od njih dati najbolje rezultate u smislu produktivnosti i profita. Ljudi su oduvijek pokušavali da odrede pravila uređenja proizvodnje, raspodjele i upravljanja dobrima. Pitanja nastala u antičko doba, produbljavala su se naročito sa industrijskom revolucijom u XVIII i XIX vijeku. *Kako da se koriste resursi, poljoprivredni i industrijski, da bi se najbolje zadovoljile potrebe? Kako da se poveća dobit? Kako da se omogući raspodjela bogatstva? Koji su faktori privrednog rasta i razvoja? Kako upravljati narastajućim otpadom? Kako zaštititi životnu sredinu?* Ovakva pitanja postaju sve složenija zbog globalizacije i povećanja broja aktera (države, lokalne zajednice, međunarodnih organizacija, multinacionalnih kompanija), kao i zbog postojećih finansijskih interesa savremene današnjice. Pored ovih postavljaju se i nova pitanja i to iz oblasti ekologije. Dakle, rastom ekološke svijesti čovječanstva prema životnoj sredini, koje je bilo ugroženo različitim vidovima zagađenja (kao što je uslijed sagorjevanja fosilnih goriva u TE dobro poznat- efekt staklenika, zatim kod nuklearnih elektrana- ekološki problem skladištenja nuklearnog otpada ili kod izgradnje hidroelektrana- uništenje riječnih staništa) rasla je i zanimacija za razmatranjem OIE u globalnim razmjerama. Problem zagađivanja životne sredine neprekidno se povećava. Uzroci su, sa jedne strane, u neprekidnom povećanju broja stanovnika na Zemlji, odnosno smanjivanju raspoloživog životnog prostora za svaku jedinku ponaosob, a sa druge strane u neprekidnom povećanju potreba za prirodnim bogatstvima za tako mnogobrojno stanovništvo. U isto vrijeme odbacuje se i sve veća količina otpadaka. Pošto Zemlja postaje sve naseljenija, sve je manje prostora za odbacivanje otpadaka. Zagađenja životne sredine postaju jedan od osnovnih ograničavajućih faktora daljeg razvoja čovječanstva. Mišel Fuko (u *Istoriji ludila*) otkriva da je savremeni odnos prema mentalnim eko-obiljenjima jednak odnosu prema zločincima, te da su u početku „novog doba“ kaznionice i ludnice bile jedno te isto. U pitanju je svojevrsni „intelektualni rasizam ili aparthejd“, zasnovan na pogrešnim predstavama o duševnom zdravlju i kvalitetu života, u uslovima ove sve surovije globalizacije. Budući da duševno zdravlje ne postoji, baš kao ni čovjek u dosadašnjem smislu, samo po sebi se nameće prevazilaženje svih tabua i ograničenja (odbacivanje samog pojma nastranosti, prihvatanje incesta, slobodan izbor pola, gey parada). Zajedničko ime za sve ove tendencije je „transhumanizam“. Ovakav prijelaz iziskuje i radikalnu „promenu eko-svijesti“. „Promjena“ ili „podizanje svesti“ su termini koji zvuče benevolentno i bezazleno, kad se koriste u ekologiji (u smislu „podizanja ekološke svijesti“). Ovi pojmovi ipak imaju dublje značenje, kao zahtjevi za svojevrsno „preumljenje“ u uslovima postmoderne. Odmah potom se ispostavlja i zahtjev za legalizaciju psihoaktivnih supstanci-droga (u čemu je legalizacija „lakah“ droga samo prvi korak). Odbacuje se najzad ne samo buržoasko i liberalno društvo kao totalitarno i represivno (*represija nadgradnje nad bazom*), već i svako uređeno strukturirano društvo i država u korist „mnoštva“ i anarhističkih zajednica u svim oblicima. Knjiga *Imperija* Antonija Negrija i Majkla Harta čini neku vrstu političkog manifesta ovakvih pokreta. U njoj se autori zalažu za „revoluciju mnoštava“, koja će, koristeći prednosti globalizacije i njene mogućnosti, stvoriti mrežu svjetske sabotaže i, oslobađajući „kreativne potencijale mnoštava“, konačno razneti „globalnu imperiju“. Ta sintagma jeste društvo hiperkapitalističkog Zapada, stvoreno upravo liberalnim revolucijama tokom protekla dva vijeka. „Revolucija mnoštava“ to su gej-parade, pobune u naseljima migranata i u skvotovima, karnevalski protesti antiglobalista i novih sindikata, politički hepeninzi i spektakli pop-kulture, ekološke ili umetničke protestne akcije. Unutar ovih misaonih koordinata se postepeno i sve jasnije ocrtavaju konture slike novog i drugačijeg, postliberalnog Zapada – „Post-Zapada“, Zapada s one strane moderne.

Zaključak

Virtualna stvarnost nije proizvod moderne i postmoderne kulture već sadrži kulturne vrijednosti tog doba u sebi. Sfera navedenih kulturalnih vrijednosti zapravo je virtualna - ona pokazuje sve ono latentno, sve što može, ali ne mora biti. U prošlosti se očitovala primarno kroz mitove i umjetnost, a njen glavni katalizator je mašta. Svaki pojedinac obitava, osim u fizičkom prostoru, i u virtualnom prostoru koji je njemu specifičan i dodiruje se i ukrštava s nizom drugih virtualnih prostora pojedinaca koje susreće. Svaki je izum u svom začetku bio virtualan, postojao je kao ideja prije no što je zaživio u

fizičkom prostoru. Virtualni prostor je građen od ljuskih emocija, potreba i želja, onih osnovnih i očitih kao i onih skrivenih. On je prostor previranja, aktivizma, borbe i promjene prije očitovanja u fizičkom prostoru, prije "izlaska na ulice". U suvremenom je, postmodernom, dobu virtualni prostor počeo dobivati jasnije obrise uslijed znanstvenih i tehnoloških inovacija, posebice na području informatičkih znanosti te je postao vidljiv na zaslonima televizije, računala i pametnih telefona. Upravo je kiberprostor poslužio kao "prozor" u virtualnu stvarnost, on je svojevrsni "filter" koji nam omogućuje da vidimo druge izvan okvira tjelesnosti, omogućuje nam da zavirimo u njihov virtualni prostor. Manipulacija putem virtualnog prostora, s druge strane, oduvijek je bila praksa ideologije i privatnog interesa - virtualni je prostor primarna platforma na kojoj se sijeku uvjerenja, stavovi i želje stoga je on ujedno i primarna platforma za dopiranje do pojedinca i do mase - jer je ujedno preteča organizacije i structure.

Literatura

- [1] Biočanin R., Jusufrić J., Čolaković M. Praćenje i suzbijanje ekološkog kriminaliteta u akcidentnim situacijama sa pesticidima, na XVII Međunarodnoj konferenciji Trendovi, tehnološke inovacije i digitalizacija u saobraćaju, ekologiji i logistici u funkciji održivog razvoja, Internacionalni Univerzitet Travnik, 11-12. maj. 2018. Vlašić, Bosna i Hercegovina.
- [2] Biočanin R., Asotić J., Kostić B., Čolaković M. Ekološki komfor i neugodnosti u stanu, na VI Međunarodnoj naučnoj Agrobiznis konferenciji " MAK 2019 „Kopaonik“ 25-27. januar 2019. Srbija..
- [3] Biočanin R., Badić M., Čolaković M. Rizici i ekološka bezbednost na regionalnom nivou, u uslovima transgraničnog transporta opasnih materija i tereta, Centar za strateška istraživanja nacionalne bezbednosti Beograd, br. XXVIII, 2019.
- [4] Biočanin R., Jusufrić J., Prvulović N., Jusufović S. Corporate social responsibility in the field of modern technologies and environmental safety products on the market – uvodni referat, XVI International conference economic / legal / communication aspects of the Western Balkans countries with special emphasis on BiH in the process of integration to the EU, 15.-16. 12. 2017. Vlašić-Travnik.
- [5] R. Biočanin, M. Čolaković – „ZAROBLJENA PLANETA ZEMLJA“ (Internacionalni Univerzitet Travnik, Travnik /2019 ISBN 978-86-85985-08-14).
- [6] M. Čolaković, D. Sarjanović – Bioinženjering u funkciji remedijacije kontramiranog zemljišta i objekata.
- [7] Mihajlov A. Održivi razvoj i životna sredina ka Evropi u 95 + koraka, Privredna komora Srbije, Beograd, 2005.