

Andrej Ule

O VEČ SVETOVIH IN O NOBENEM



V razpravah o možnih svetovih ali o vzporednih svetovih (kozmosih), npr. v razpravah o Everettovi interpretaciji kvantne fizike, se dostikrat predpostavlja, da so možni svetovi že kar a priori tudi »možni« vzporedni svetovi. Pri tem se na tistem izenačuje možni obstoj z dejanskim svetom v nekakšni vzporedni, virtualni realnosti. Kolikor vem, je le David Lewis branil tezo, da so vsi logično možni svetovi tudi realni svetovi.¹ Podobna je Everettova teza, da vse fizikalno možne vrednosti kake kvantnomehanske valovne funkcije predstavljajo realne vrednosti v kakem vzporednem fizičnem svetu.²

Mislím, da so te teze v osnovi zgrešene, saj spregledujejo pomen aktualizacije oziroma realizacije možnosti. To namreč ni zgolj ena od možnosti, temveč je neki presežek nad svetom možnosti ali čiste potencialnosti. To je razumel že Leibniz v svoji teoriji možnosti, saj je prvi govoril o tem, da lahko govorimo o celoti možnih svetov, tj. celoti realnih možnosti, da je kak svet. Nad to celoto ima pregled le bog kot najvišja duhovna monada, ki je tudi čisto dobro, in le on

1 Lewis, *On the Plurality of Worlds*.

2 Everett, »Relative State« Formulation of Quantum Mechanics.

lahko izbere »najboljšo« izmed vseh možnosti. Za Leibniza je bil to tisti možni svet, ki ima najboljšo kombinacijo med slabim in dobrim. Zato govori o tem, da je naš realni svet najboljši med možnimi svetovi. Na to frazo je v *Candidu* z vsemi topovi bridke ironije streljal Voltaire in jo vsaj na ravni vsakdanje pameti povsem »sesul«. Vendar za Leibnizevim razmišljanjem leži več kot naivna teodiceja.

Leibniz je namreč poskusil ontološko utemeljiti svojo logiko. Zanj sta bila osnovna strogo logična zakona zakon identitete: $a = a$ in zakon neprotislovnosti: a ni $ne-a$, včasih je omenjal še zakon izključene tretje možnosti: a je b ali $ne-b$ ter nekatere druge zakone. Za Leibniza so bili pravzaprav ti zakoni povsem enakovredni, tako da je pogosto govoril le o zakonu identitete kot osnovnem zakonu logike. Poleg teh zakonov je uvajal še zakon zadostnega razloga: za vsak nenujni, a možni dogodek ali stvar mora ali je moral obstajati zadostni razlog za njegov obstoj. Ta zakon ni več strogo logičen, temveč ontološki. Vendar je Leibniz vztrajal pri tem, da je enako primaren kot zakon identitete. Že to kaže na ontološko naravo njegove logike.³

Skratka, zakon zadostnega razloga je tisti ontološki presežek nad domeno čiste logike, ki »poskrbi« za nastanek nečesa stvarnega, dejanskega, kar je bistveno več kot katerakoli čista možnost, celo možnost popolnega sveta. Je namreč izbira nekega sveta kot dejanskega. In ta dej izbire mora imeti svoj zadnji razlog, ta pa je lahko po Leibnizu le v bogu kot nujnem in najvišjem bitju.

Mislim, da moramo domnevno božjo izbiro enega sveta kot najboljšega in zato vrednega realnega obstoja razumeti kot tezo o aktualizaciji možnosti kot posebnem ontološkem deju, neodvisnem tako od sfere potencialnosti kot od sfere nujnosti.

Vendar če ni nobene *absolutne* nujnosti, da najvišje bitje izbere prav ta svet in ne kaj drugega, potem tudi ni nobene absolutne nujnosti, da izbere le en določen možni svet kot dejanski. Božja omnipotentnost bi lahko dopustila realen obstoj več možnih svetov. Verjetno Leibniz te domneve ne bi sprejel, a se nam neizogibno vsiljuje, zlasti če upoštevamo možnost zaporednega obstoja več dejanskih svetov, ki si sledijo v ciklusih nastajanja-obstajanja-prenehanja, nekako tako kot govorijo nekatere indijske, pa tudi nekatere sodobne kozmologije (npr. starejša Friedmannova, novejša Penrosova, »strunsko-teorijska« Steinhardt-Turokova, pa Rovellijeva »kvantno-skočna«, Smolinova »evolucijska« kozmologija itd.).⁴

3 Gl. Ishiguro, *Contingent Truths and Possible Worlds*.

4 Gl. Greene, *Tkanina vesolja*.

Kar me tu zanima, je zamisel, da je dejanski svet morda le eden od tistih možnih svetov, za katere je bolj možno, da obstajajo, kot da ne obstajajo, in ki predstavljajo razne udejanjene možnosti, ni pa niti najboljši možni svet in morda tudi ni edini udejanjeni možni svet. Ta ugotovitev postane še bolj pomembna in pomenljiva, če upoštevamo pojmovanje potencialnosti v sodobni kvantni fiziki. Tu se ne nameravam spuščati v podrobno ali eksaktno predstavitev te problematike, temveč se omejujem le na to, kar se mi zdi bistveno za mojo razpravo. Gre namreč za to, da lahko v kvantni fiziki razlikujemo tri ravni potencialnosti, namreč raven čiste latentnosti, raven realnih potenc in raven realnih tendenc oziroma udejanjenja potenc.

Prvo raven lahko matematično opišemo z matematično gledano kompleksnimi »valovnimi« funkcijami ali pa s kakimi drugimi matematično kompleksnimi strukturami (npr. s Heisenbergovimi matrikami), ki vsebujejo neukinljive realne in imaginarne komponente. Tem strukturam pravim »latence«. Ta raven predstavlja svojsko koherentno celoto potencialnosti, kjer na neki način vsaka latentca v sebi vsebuje momente vseh drugih sodelujočih latenc, ki jih v načelu ne moremo ločiti med seboj. Drugi ravni ustreza t. i. redukcija valovnih funkcij v nabor načelno ločljivih in medsebojno neodvisnih možnosti realizacije latenc. Tem možnostim pravim »potence«. To raven matematično opišemo z verjetnostnimi ocenami teh možnosti, pri čemer naj bi bila vsota teh ocen vedno enaka 1, kar pomeni, da se bo ena od njih udejanjila. Tretja raven je raven tendenc oziroma udejanjenja možnosti, vendar v načelu ne moremo napovedati, katera od njih se bo udejanjila.⁵

Pri tem je bistveno, da v klasični, tj. nekvantni ontologiji in teoriji modalnosti poznamo le dve ravni potencialnosti, namreč raven potenc in raven aktualizacije potenc, medtem ko v kvantni ontologiji poznamo tri ravni, namreč pod ali pred poljem potenc imamo še precej bolj zapleteno in prepletено polje čistih latenc. Pogosto ne moremo govoriti o udejanjanju latenc, saj ne moremo niti določiti posameznih sestavnih latenc, ker imamo opravka le s celostnim poljem latenčnosti, ki šele v »primeru« redukcije latentnosti »proizvede« načelno določljive možnosti oziroma potence udejanjanja. Šele tu lahko govorimo o možnih svetovih, na latentni ravni pa ne. Tu še ni nobenih možnih svetov, pač pa le latence svetovnosti.

Zame je najzanimivejša in najpomembnejša raven latenc, kajti tu slutimo nezvodljiv ontološki presežek sfere potencialnosti nad aktualnostjo, ne le zato, ker aktualnost izbira le nekatere latence za udejanjenje, temveč tudi zato, ker

5 Gl. Ule, *Mind in Physical Reality*.

se latence povezujejo med seboj in delujejo na mikrosvet ali makrosvet na povsem nezamisljive načine, gledano s stališča aktualizirane realnosti, npr. s »superpozicijo« latenc, ki povzroča interferenčne pojave, ali s primeri t. i. kvantne prepletenosti (ang. *entanglement*), tj. trenutne povezave med prostorsko ločenimi objekti. Dinamiko tega stanja lahko opišemo z valovno funkcijo, ki predstavlja rešitev ustrezne Schrödingerjeve enačbe, ki je glavna enačba kvantne fizike.

Po nekaterih teorijah dekoherence v kvantni fiziki je latenčna raven vedno prisotna, ker se koherentna struktura latenc kakega lokalnega kvantnomehanskega mikrosistema vključi v latenčno strukturo obsežnejših makrosistemov, npr. eksperimentalnih naprav. Videz dekoherence nastane zato, ker pride do statističnih učinkov hiperkompleksne prepletenosti latenc v povezavi prvotnega kvantnomehanskega sistema z okoliškim makrosistemom, ki minimalizirajo možnost interferenc.⁶

Če to drži, potem lahko sklepamo, da je latenčna raven pravzaprav nepresegljiva in da morda ves kozmos predstavlja velikanski preplet različnih latenc, ki pa daje videz redukcije neskončnih možnosti na le določene možnosti, ki se dozdevno manifestirajo kot stvari in dogodki makrosвета. To dalje pomeni, da je tudi kozmos v jedru kvantnomehanski pojav in dogajanje, kjer obstaja trajna soodvisnost vseh dogajanj in bitnosti ter prepletenost vsega z vsem; in tudi razlika med čisto potencialnostjo in aktualnostjo je videz, ki nastaja na površini dogajanja, tj. v očeh živih bitij, ki pridejo do zavesti o svojem domnevno avtonomnem in ločenem bivanju.

Tudi tedaj, kadar se v danem stanju kakega kvantnomehanskega sistema lahko zgodi cela vrsta različnih možnosti, vsaka z ustrezno verjetnostjo, ni nujno, da se zgodi le ena od njih. Ena od njih se sicer mora zgoditi, za to jamči vsota verjetnosti, ki je v načelu enaka 1, vendar ni izključeno, da se jih ne zgodi več hkrati. Če opazujemo neki kvantni sistem v stanju, ki ne dopušča diskretnega spektra možnih vrednosti pri kakem operatorju, tj. ne dopušča diskretne množice možnih vrednosti ustrezne fizikalne opazljivke, tam ne pride do kolapsa ali redukcije valovne funkcije na kako določeno lastno vrednost operatorja, temveč dobimo linearno kombinacijo bližnjih lastnih stanj, tj. neko razpršeno paletu dosegljivih lastnih vrednosti, kar ustreza nenatančnosti merjenja. Kolikor natančnejše je merjenje, toliko bolj zožena je ta paleta, vendar povsem natančnega merjenja ne moremo izvesti.⁷

6 Schlosshauer, *Decoherence*.

7 Wave Function Collapse.

Kadar opazujemo kak sistem, ki je še v superpoziciji dveh ali več možnih kvantnih stanj in ga pri tem ne motimo, dobimo tipične interferenčne slike, kjer se prav tako zdi, kot da so se hkrati aktualizirale dve ali več različnih možnosti, res pa je, da tedaj načeloma ne moremo ugotoviti, kako so se gibal posamezni elementi tega sistema (npr. mikrodelci ali fotoni). Še bolj znamenit primer je kvantna prepletenost, kjer se na več prostorsko ločenih kvantnih objektih (npr. mikrodelcih) hkrati dogaja več različnih, vendar medsebojno usklajenih dogodkov, in sicer ne glede na razdaljo med sistemi.

No, tudi v realnem makrosvetu se nenehno dogaja, da se lahko v danih okvirih možnosti zgodi več stvari sočasno, vendar te praviloma niso v nujnih medsebojnih povezavah. Vsekakor lahko podobno razmišljamo tudi v kozmološkem smislu, namreč da morda iz prvotnega kvantnega vakuuma (npr. v Guthovi ali podobno v Lindejevi teoriji inflatorne teorije kozmosa) v pred-prostor-časnem kvantnem vakuumu spontano in kaotično nastajajo razne fluktuacije kot nekakšni kvantni baloni, ki se lahko hipno razširijo v različne fizikalne realnosti, od katerih so lahko nekatere podobne, vendar pa tudi različne od našega kozmosa, ki je prav tako rezultat enega od tovrstnih »balonov«. Vsaka kvantna fluktuacija ali balon spodbudi nadaljnje podobne balone, to dogajanje pa je brez začetka in konca.⁸ Podobne teoretske domneve zagovarjajo tudi drugi znani kozmologi, npr. zagovorniki teorije strun.⁹ Nekatere teorije ločijo časovno neomejeno obdobje primarne prostorske inflacije, tj. pospešene prostorske ekspanzije, nato postopno vnovično zgoščanje prostora-časa in snovi v novi veliki pok, tj. v hipno zgostitev snovi in energije v nekem mikroiintervalu prostora-časa in nato nove ekspanzije snovnega kozmosa.¹⁰ Vprašanje je seveda, od kod bi se tedaj vzela domnevno neomejena primarna inflacija in od kod neznanska vakuumska energija, ki bi bila za to potrebna. Tudi v tej teoriji je dopuščeno, da tako rekoč nenehno vznikajo različni veliki poki in njim sledeči fizični kozmosi.

Lahko torej razmišljamo o možnih vzporednih svetovih, ki niso niti preprosto postvarjeni semantični konstrukti v modalni logiki niti postvarjene možnosti alternativnega dogajanja, ki jih zajema kvantnomehanska svetovna valovna funkcija, temveč so vzporedne dejanskosti, sorodne našemu kozmosu. A o tem, ali imamo kak empiričen dokaz zanje, kakšne so lahko te dejanskosti in koliko jih je, vsaj za zdaj ne moremo govoriti, zato smo ujeti v polje teoretske

8 Guth, *The Inflationary Universe*; Linde, *Inflationary Cosmology*.

9 Gl. Greene, *Tkanina vesolja*.

10 Gl. Siegel, *What Came First*.

domišljije. Kljub temu se mi zdi vredno razmišljati o teh možnostih. Če so dejanske, ne bi mogli več vztrajati pri večini tradicionalnih metafizik in teologij, tudi pri tisti sofisticirani verziji teizma ne, ki jo je razvijal Leibniz v svojih knjigah.

Mislím, da je to osvobajajoča pomisel, kajti vsaj virtualno nas osvobaja od neznanske teže teh metafizik, ki so se dolgo mnogim zdele neizogibne. Mene pa pri tem razpravljanju zanima še nekaj drugega, po mojem mnenju globljega, namreč, da vsaj nam, ljudem, naš lasten človeški svet in snovni kozmos predstavlja veliko breme. Zdi se mi, da ne bi bila rešitev, če bi se npr. lahko kako prestavili v kak boljši, popolnejši svet in kozmos, kajti že sam snovni obstoj v prostoru in času nam predstavlja tako izziv kot nelagodje, če ne kar izvorno bolečino. Človeški potenciali so preprosto večji, kot jih lahko udejanjimo v kateremkoli posameznem snovnem prostor-času, to pa zato, ker so to prostori nenehnih akcij in reakcij, pogosto konfliktnih, ljudje pa reakcije povečini občutimo kot pritisk in bolečino. Sanjamo pa o tem, da bi bivali v popolni soodnosnosti, kjer bi se ravnovesje v odnosih dogajalo sproti, v celoti in v težnji k harmoniji. Če govorim malo kvantno-metaforično, lahko rečem, da bi se subtilno čuteči in razmišljujoči ljudje res dobro počutili v morebitni neskončni bazični superpoziciji latenc in potenc za udejanjeno bivanje, ki se spontano in celostno harmonizirajo med seboj. Glede na ta ideal se zdi vsak prehod v kako udejanjeno bivanje v kakem snovno-energijskem svetu kot boleč odpad od te bazične celote. Podobno razmišljanje najdemo v nekaterih azijskih duhovnih tradicijah, zlasti v mahajana budizmu, hindujski vedanti in daoizmu, pa tudi v novoplatonizmu, vzhodnem in zahodnem gnosticizmu in sufizmu.

Veliki budistični filozof in modrec Nagarjuna iz 2. ali 3. stoletja n. š., tvorec izjemno pomembne mahajanske smeri »srednja pot«, je v svojem glavnem delu *Temeljni verzi o srednji poti* takole označil bazično resničnost:

»Vse je resnično, vse je neresnično, vse je resnično in neresnično, vse je niti resnično niti neresnično. To je Budov nauk. Nepogojna, spokojna, nepopredmetena po popredmetenju, brez miselnih predstav in raznolikih pomenov – takšna je narava resničnosti.«¹¹

Podobno je to resničnost z vrsto negativnih izrazov ponazoril tibetanski modrec Longchenpa iz 14. stoletja, eden glavnih predstavnikov budistične smeri Velike popolnosti (*Dzogchen*):

11 Nagarjuna, *Temeljni verzi o srednji poti*, XVIII, 8, 9.

»Njen nedoločljivi temelj je nerojena spontanost, njena brezčasna emanacija je neuklonljiva, njen prazni empirični način je nereferenčen, njen neotipljivi način je nemoten; na mestu njenega nastanka je njena srčnost neizogibna, in to je razpustitev v čisto bit, v vsezajemajočo širino temelja.«¹²

Ti in drugi avtorji naš vsakdanji svet povečini pojmujejo kot nekakšno kolektivno iluzijo, ki je posledica temeljne zmote glede tega, kaj je resnično, vredno in dobro, ter posledica pozabe na temeljno resničnost. – V nekem drugem spisu, pripisanem Nagarjuni, *60 verzov o premišljenosti (Yuktisastikakarika)*, je zapisano:

»Tiste osebe, katerih um postane umirjen, čeprav je (po svoji naravi) nemiren, bodo takrat, ko uvidijo, da nobena stvar nima lastne biti, prešle ocean neznosnega obstoja, ki ga vzburja kača nečistosti.«¹³

To pomeni, da šele z odkritjem miru v svojem umu, ki leži globlje od domnevne neumirljive narave našega vsakdanjega uma, zmoremo preseči iluzijo samostojnega obstoja česarkoli že in s tem preseči »ocean neznosnosti«. – Podobne misli najdemo tudi pri starih kitajskih modrecih, zlasti pri daoistih. Takole je npr. daoistični modrec Zhuang Zi v enem od pogovorov z drugimi kitajskimi modreci dobro ponazoril postopno kristaliziranje sveta razlik in nasprotij iz izvirnega stanja čiste latentnosti:

»Možje starodavnosti so vodili svoje spoznanje do določenega končnega izhodišča. Kaj je bilo to izhodišče? Predpostavljali so stanje, ko se bivanje stvari še ni začelo. S tem je dosežena dejansko skrajna točka, preko katere ni mogoče dalje. Naslednja predpostavka je bila, da so stvari sicer že bile, ni pa se še pričelo ločevanje med njimi. Nadaljnja predpostavka je bila, da so sicer v določenem smislu delitve že obstajale, ni pa se še pričelo pritrjevanje in zanikanje. Z razvojem pritrjevanja in zanikanja je zbledel Dao. Z zbledenjem Daa se je uresničilo enostransko nagnjenje. [...] Svet resničnosti, v katerem je Dao zbledel, je podoben glasbi, ki se razlega iz strun. Svet onkraj stvarnosti in zbledenja pa je podoben glasbi, ki je niso ustvarile strune.«¹⁴

Ali kot je še krajše dejal Lao Zi, začetnik daoizma, v prvem spevu *Dao De Jinga* (Knjige o Poti in Vrlini):

12 Dowman, *Old Man Basking in the Sun*, str. 20.

13 Nagarjuna, *The Yuktisastikakarika*, 59.

14 *Klasiki daoizma*, str. 185–186.

»Brezimeni –
je Neba in Zemlje začetek,
imenovani šele – pramati desetisočeri
stvari.«¹⁵

Od tod morda lahko razumemo izvorno človeško težnjo k preseganju svetovnosti kot ujetosti v omrežje kontingentnih fakticitet. Kakorkoli že, zdi se, da v osnovi pravzaprav ne vemo, kaj bi sploh počeli v svetu in z njim, zato lahko rečemo na kratko: kaj bi sanjali o mnogih vzporednih ali zaporednih kozmosih in svetovih, raje poskušajmo izrabiti možnosti in priložnosti za preobrazbo tega sveta, v katerem živimo, v znosnejši svet. Res pa je, da ta naloga ni lahka in nam predstavlja veliko breme. To stanje pa mnoge ljudi motivira za zavračanje »našega« sveta in, kot kaže primer budistov, tudi za iskanje rešitev iz bremen svetovnosti v kakem stanju bivanja izven slehernega sveta sploh.

Viri in literatura

- Dowman, Keith. *Old Man Basking in the Sun: Longchenpa's Treasury of Natural Perfection*. Kathmandu: Vajra Publications, 2006.
- Everett, Hugh. »Relative State« Formulation of Quantum Mechanics. *Reviews of Modern Physics*, 29, 1957, št. 3, str. 454–462.
- Greene, Brian. *Tkanina vesolja: prostor, čas in tekstura resničnosti*. Ljubljana: Učila International, 2006.
- Guth, Alan. *The Inflationary Universe: The Quest for a New Theory of Cosmic Origins*. New York: Perseus, 1997.
- Ishiguro, Hidé. Contingent Truths and Possible Worlds. V: Woolhouse, R. S. (ur.). *Leibniz: Metaphysics and Philosophy of Science*. Oxford: Oxford University Press, 1981, str. 64–76.
- Klasiki Daoizma*. Uredila in prevedla Maja Milčinski. Ljubljana: Slovenska matica, 1992.
- Lewis, David. *On the Plurality of Worlds*. Oxford: Blackwell, 1986.
- Linde, Andrei. Inflationary Cosmology. V: Lemoine, Martin, Martin, Jerome, Peter, Patrick (ur.). *Inflationary Cosmology*. Berlin: Springer Verlag, 2007, str. 1–54.
- Nagarjuna. *The Yuktisastikakarika*. V: Tola, Fernando, in Dragonetti, Carmen. *On Voidness: A Study on Buddhist Nihilism*. Delhi: Motilal Banarsidass Publ., 1995, str. 19–51.
- Nagarjuna. *Temeljni verzi o srednji poti*. Prevod A. Bajželj, S. Vörös, G. Kvartič. Ljubljana: KUD Logos, 2018.

15 Prav tam, str. 53.

- Schlosshauer, Maximilian. *Decoherence and the Quantum-to-Classical Transition*. Heidelberg: Springer, 2007.
- Siegel, Ethan. What Came First: Inflation or The Big Bang? *Forbes*, Oct. 22, 2019. <https://www.forbes.com/sites/startswithabang/2019/10/22/what-came-first-inflation-or-the-big-bang/?sh=7e443d0f4153>.
- Ule, Andrej. Mind in Physical Reality, Its Potentiality and Actuality. V: Uršič, Marko, Markič, Olga, in Ule, Andrej. *Mind in Nature: From Science to Philosophy*. New York: Nova Science Publishers, 2012, str. 129–199.
- Wave Function Collapse. V: *Wikipedia, The Free Encyclopedia*. https://en.wikipedia.org/wiki/Wave_function_collapse (15. 11. 2022).