

Frank J. Tipler: Fizika nesmrtnosti (The Physics of Immortality)

Sledeče seminarsko poročilo se nanaša knjigo *Fizika nesmrtnosti* Franka J. Tiplerja. Osredotočila sem se zgolj na nekaj poglavij, ki pojasnjujejo vstajenje, kot ga lahko obljubi znanost, in primerjavo te možnosti s posmrtnimi življenji, ki jih napovedujejo različne svetovne religije.

Frank J. Tipler je sicer znanstvenik, vendar pa je to njegovo delo nemogoče umestiti v okvire znanosti, čeprav se sam trudi poudariti znanstvenost predstavljene teorije. Knjiga namreč vsebuje tudi dodatek, namenjen znanstvenikom, ki je nabor natančnejših pojasnil in izračunov, ki naj bi povečali kredibilnost te teorije. Seveda pa nam to odpira pomembno vprašanje: ali je nekaj, kar lahko izračunamo, tudi že resnica in je torej dokazano v matematiki, hkrati dokazano v resničnosti? Jasno je, da je to delo preplet med znanstvenim traktatom, znanstvenofantastično zgodbo in verskim spisom. Kakršnekoli že so njegove napake, je njegova najpomembnejša lastnost to, da nakazuje tendenco k vnovičnemu zblíževanju znanosti in religije. Kaže nam, da obstaja možnost skupnega jezika teologije in fizike tudi v današnjem svetu, ki sicer praviloma teži k vedno večji razdrobljenosti na specifična področja umskega delovanja. Hkrati pa je dokaz, da je možno znanost uporabiti kot nadomestek religije.

Fizika blizu končnega stanja: klasična teorija Točke Omega

Zato, da bi lahko govorili o vstajenju in večnem življenju, se moramo najprej vprašati, kaj je življenje? Po Tiplerju je to sposobnost kodiranja informacij, pri katerem se informacije ohranjajo z naravno selekcijo. Človeški um, duša, je torej kompleksen računalniški program. Kot tak je vzorec, ki je vsajen v določen substrat. V tem primeru je to človeško telo, temeljujoče na ogljikovem atomu. Seveda pa je lahko ta substrat tudi drugačen. Pomembno je, da je spojen z vzorcem in da se zgodi povratna informacija, ki omogoča učenje. Takšna široka definicija življenja nas sili, da se vprašamo, kaj vse je živo? Živo tako ni samo tisto, kar bi kot tako potrdil biolog, ampak tudi zadeve, kot je računalnik ali nek drug tehnološki pripomoček. Biti živ pa še ne pomeni biti oseba. Tipler to slednje definira zelo preprosto: oseba je vsak program, ki lahko prestane Turingov test.

Lahko preidemo k vprašanju: kaj pomeni živeti večno? Število procesiranih informacij med zdaj in koncem časa je neskončno. V tem kontekstu je ena misel izenačena z enim bitom procesirane informacije. Te misli pa morajo biti, v izogib večnemu vračanju, vedno nove. Ko tako »preštejemo« človeško mentalno dejavnost, spoznamo, da je razlika med večnostjo v subjektivnem in objektivnem času. Znova se vrnemo k trem oblikam časa po Akvinskem: *tempus*, *aevum* in *aeternitas*. *Tempus* je objektivni čas in meri spremembe v odnosih med fizičnimi objekti. *Aevum* meri spremembe mentalnih stanj, torej je subjektivni čas. *Aeternitas* pa je hkratno izkustvo preteklosti, sedanosti in prihodnosti obeh drugih časov. Večno življenje je dosegljivo v subjektivnem času in se zgodi znotraj končnega objektivnega časa. To hkrati pomeni, da je posameznikovo življenje z več mislimi tudi daljše. Tu se riše analogija z znanim rekom, da je človek, ki je prebral mnogo knjig, živel mnogo življenj.

Poglavitna za življenje je komunikacija. Kajti gre za navezavo informacije in povratne informacije. Seveda brez organizacije in komunikacije tovrstnega pretoka ni. Tako dve

izolirani regiji prostora-časa, ki sta v različnih časovnih stožcih, ne tvorita celote, ki bi gradila življenje.

Za procesiranje informacij je potrebna zadostna količina energije. Zanimivo pa je, da končna količina energije zadostuje za neskončno količino misli. Takšno obilico energije lahko generira končna singularnost neskončne gostote. Pri sesedanju vesolja po Taubovem modelu se zaradi razlik v temperaturi sprošča energija, ki tik pred koncem vesolja (v objektivnem času) vdahne življenju neskončnost (v subjektivnem času).

Tovrstno stiskanje izpostavi nezadostno vzdržljivost človeškega telesa. Preživetje narekuje, da je nujen prehod na drugačen substrat. V tej skrajni fazi z molekul na vesolje samo, ki edino lahko vzdrži takšne fizikalne pogoje. Tako je doseženo stanje t.i. univerzalnega uma (*universal mind*), ki je vseprisoten, vseveden in vsemogočen. Vseprisotnost: življenje zaobjame vso materijo in energijo zaradi preživetja. Vsevednost: ker obsega vse fizično vesolje, poseduje tudi vse možno znanje o sebi. Vsemogočnost pa je nujna posledica. Hkrati življenje obsega celoten prostor-čas in je hkrati izven njega kot poenotenje vseh njegovih točk. S tem je dosežena večnost ali *aeternitas* po Akvinskem. Vesolje je na tej točki tudi oseba, pravzaprav množstvo oseb. Tipler to stanje opiše kot program, ki vsebuje mnogo podprogramov, ki so sposobni prestati Turingov test. Ta oblika življenja v daljni prihodnosti je nedaleč od predstav o Bogu. Elohim je prav tako skupek oseb s temi lastnostmi.

Fizika vstajanja od mrtvih k večnemu življenju

Kot že omenjeno, v tej znanstveni eshatologiji ni prostora za človeška telesa, kot jih poznamo. Utelešenje je nepomembno, ker tisto, kar šteje, so občutja in razum: »*Toda smrt vrste Homo sapiens (onstran smrti človeških posameznikov) je zlo samo v omejenem vrednostnem sistemu. Kar je pomembno za človeštvo, je dejstvo, da mislimo in čutimo, ne pa posamična telesna oblika, ki služi kot obleka človeški osebnosti.*«¹ Stalen napredek v znanju in tehnologiji omogoča preseganje omejitev bioloških danosti in obljublja obdobje strojev. Torej prenos zavesti z molekularnega nosilca v super računalnik. In dalje razširitev te zavesti po celotnem vesolju in prenos na vesolje samo, dokler zavest in vesolje ne postaneta eno.

Kdaj je pričakovati vstajenje? V delčku zadnje sekunde pred nastopom Točke Omega. Torej tik pred koncem objektivnega časa se začne neskončnost subjektivnega; za večno življenje je konec vesolja nujen. Pa tudi vstajenje v Točki Omega je nujno, kajti zavest, preseljena v najvzdržljivejši substrat, vesolje, hoče spoznati samo sebe, torej je primorana spoznati vsa svoja stanja v prostoru-času. Točka Omega je transcendentna vsaki točki prostora-časa in imanentna v vsaki.

Kako naj bi se to vstajenje zgodilo? V Točki Omega bodo poustvarjeni vsi posamezniki iz preteklosti, torej nastane svet popolnih kopij. Seveda bi bil ta svet izključno virtualen, kajti utelešenje ni možno zaradi fizikalnih pogojev. Nastala bi virtualna realnost in kiberprostor, ki bi bila udejanjenje znane formulacije »živeti v božjem umu«. Analiza in poustvarjenje preteklosti sta nujna kot del samospoznavanja vesolja. Tako nastala simulacija pa se ne bi ustavila le pri poustvarjanju vseh trenutkov preteklosti, ampak bi dala življenje tudi vsem možnim osebam in dogodkom. Tako bi ob boku do pičice natančni kopiji vseh naših življenj obstajala tudi življenja vseh možnih ljudi, ki niso nikoli zares obstajali. Točka Omega sicer nima mehanizma, ki bi enim ali drugim mogel pripisati kakšno vrednost ali drugače razlikovati med v preteklosti dejansko obstoječimi osebami in tistimi, ki so vedno obstajale

¹ »*But the death of Homo sapiens is an evil (beyond the death of human individuals) only for a limited value system. What is humanly important is the fact that we think and feel, not the particular bodily form which clothes the human personality.*«; F.J. Tipler: *The Physics of Immortality*, str. 218.

zgolj kot možnost. Gre samo za obstoj. Zato da se ta stvaritev zgodi, je potreben samo podatek, da naša zgradba temelji na DNK. Od tam naprej je vse le virtualno življenje vseh možnosti, izhajajočih iz te osnove. Posamezni elementi se povezujejo v celoto in so pri tem nerazdružljivi: *»Kvantna nelokalnost pomeni tudi, na primer, da so starši na ravni kvantne mehanike povezani s svojimi otroki. Torej, če naj bodo starši obujeni od mrtvih do kvantnega stanja natančno, jih ni možno obuditi od mrtvih brez njihovih otrok ali pa v neznano okolje.«*²

Tako nastala simulacija je torej popolna, je pravzaprav emulacija. Težko se je pri tem izogniti vprašanju, kako je lahko v ta virtualni svet vključena popolna izkušnja utelešenosti in ali je ta virtualna kopija res neločljivo podobna realnosti. Na problem enakega ali istega Tipler odgovarja s primerom Tezejeve ladje. In kot ekvivalenten problem prikaže staranje. Kljub temu, da se gradniki telesa menjajo, to telo še vedno obdrži identiteto in to še takrat, ko se tudi vidno spreminja. Ta fenomen je naveden samo kot primer in ni nadalje obravnavan, čeprav odpira vrata mnogim vprašanjem, kaj gradi identiteto in kako jo prepoznamo. Na to dobro poznano filozofsko vprašanje identitete Tipler namreč odgovori s kvantnimi stanji. Popolna kopija je do kvantnih stanj natančna, kar zadostuje za to, da jo prepoznamo kot original, saj med verzijama ni razlike. Pri tem se ne ukvarja z mehanizmi, ki nam omogočajo to prepoznavo. Svoje trditve podkrepi z načelom iz sveta prava: *»Toda dve bitji, ki sta identični tako po svojih genih, kot po svojih miselnih programih, sta ena in ista oseba in ju je primerno imeti za pravno enako odgovorni.«*³

Drugi pomemben moment vstajenja v Točki Omega je kontinuiteta. Ta naj v obstoju posameznika ne bi bila pomembna: *»Duša ne bo počela ničesar, tudi v snu brez sanj ne bo, ker ne bo obstajala. Človeška duša ni naravno nesmrtna in ko si mrtev, si mrtev, dokler te Točka Omega ne obudi od mrtvih.«*⁴ Torej za umrlega vstajenje sledi takoj po smrti, ker v neobstoju ne preteče nič časa, četudi so za preostanek vesolja pretekla tisočletja.

Primerjava Nebes, ki jih predvideva moderna fizika z posmrtnimi življenji, na katere upajo velike svetovne religije.

Ta znanstvena eshatologija torej nudi ponovno stvarjenje, ki ga izvrši vsemogočna Točka Omega. Zavest, ki je daleč preseгла meje človeškega telesa, zaobjema celotno vesolje in je precej podobna Bogu v različnih religijah. Vsekakor pa so tudi velike razlike. Tipler primerja posamezne večje religije in skupke manjših religij s svojim pogledom na večno življenje. Pri tem ne gre za čisto primerjavo, ker izbira le tiste dele posameznih religij, kjer je možno postavljati vzporednice. Pri določenih primerih zato izbira in se navezuje na manjšinsko zastopane veje religioznih sistemov. Pri tem je vseskozi prisoten podton vrednotenja (ali so imeli prav ali ne) predstavljenih prepričanj glede na ujemanje ali neujemanje z njegovo znanstveno teorijo. Predstavljene vzporednice z religijami zlasti zadevajo telo in njegov svet v posmrtnem življenju.

Tako, na primer, govori o t.i. *hsienu*, superčloveškem telesu, ki ga najdemo v daoizmu. Ali pa o judovskem Bogu, ki ustvari kopijo nekoč živečega človeka, ki je tako popolna, da je z

² *»Quantum nonlocality also implies, for example, that parents are quantum mechanically entwined with their children. So, if the parents are to be resurrected down to the quantum state, it will not be possible to resurrect them without their children, or into an unfamiliar environment.«*, lasten prevod; F.J. Tipler: *The Physics of Immortality*, str. 218.

³ *»But two beings who are identical both in their genes and in their mind programs are the same person, and it is appropriate to regard them as equally responsible legally.«*, lasten prevod; F.J. Tipler: *The Physics of Immortality*, str. 229.

⁴ *»The soul will be doing nothing, not even sleeping dreamlessly, because it won't exist. A human's soul is not naturally immortal and, when you are dead, you are dead until the Omega Point resurrects you.«*, lasten prevod; F.J. Tipler: *The Physics of Immortality*, str. 227.

njim identična; kasnejše pravo posmrtno življenje pa je zgolj duhovna eksistenca. Tipler v krščanstvu vidi združenje grške ideje o nesmrtnosti duše in judovskega tipa vstajenja.

Znanost evidentno lahko zasede mesto religije: je tisto, v kar lahko verjamemo, da nam je sposobno postreči z vsemi odgovori ter nam lahko obljubi večnost in s tem tolažbo, ki jo potrebujemo ob soočenju z minljivostjo. Zlasti Tiplerjeva primerjava znanstvene eshatologije z religioznimi je zanimiva z vidika vprašanj o resnici. Kajti jasno je vidna rdeča nit vedno (bolj ali manj) enake razlage tega, kar nas čaka po smrti. To si je možno razlagati na dva načina. Prvi: človek hrepeni po tolažbi za svojo minljivost in si nepristno želi razložiti neznanost, zlasti smrt, ki ga hkrati plaši kot njegov konec in mu ostaja vedno izven dosega raziskovanja; iz tega vzgiba skozi zgodovino stalno prihaja do podobnih razlag z želenim učinkom. Drugi: resnica je ena sama, le da vodi k njej neskončno poti, zato vsako pojasnjevanje nekako doseže to, v osnovi isto vsebino.

Te Tiplerjeve knjige ne moremo brati kot čisto znanstvene, niti kot čisto filozofske, je pa zelo primerno branje za obe sferi. Znanstvenikom je lahko zgovorno opozorilo, kako je naprej v teoriji lahko pravzaprav nazaj k mitom. Filozofom pa je lahko povabilo v svet znanosti. Kajti le temu manjka veččina definiranja uporabljenega pojma (zlasti če sklepamo po obravnavani knjigi), kar vodi do neprimerne poenostavljanja in enačnja raznih reči, s čimer so doseženi sklepi, ki več vprašanj odprejo kot zaprejo.

Ne glede na napake, ki jih to delo ima, je izredno dragoceno za naš čas, ker nas opozarja, da knjiga narave in knjiga religije nista dve ločeni zadevi, temveč dve plati istega kovanca. Pri tem ko ne sodi v nobeno od obeh področij, je most med njima in izkazuje potrebo po njunem medsebojnem sodelovanju, kajti vsako izmed njih pove le pol zgodbe o človeški naravi.

Literatura

Tipler, Frank J.: *Physics of Immortality. Modern Cosmology, God and the Resurrection of the Dead*. New York: Doubleday, 1994.

Uršič, Marko: *Daljna bližina neba (Štirje časi – Jesen)*. Ljubljana: Cankarjeva založba, 2010.