

Prof. dr. John C. Lennox,
Univerza v Oxfordu

Higgsov bozon – bog vrzeli?

Pred kratkim sem se v Ženevi udeležil konference na temo »Veliki pok in stičišča znanja – skupnemu jeziku naproti«, ki sta jo sofinancirala CERN in Wilton Park. Tam sem sotvoril sejo o teoloških implikacijah kozmologije velikega poka.

Častiti kanonik dr. Gary Wilton, predstavnik canterburyjskega nadškofa pri Evropski uniji in gostujoči vodja programa v Wilton Parku, je dejal:

V začetnih vrsticah hebrejskega Svetega pisma je zapisano: »V začetku je Bog ustvaril nebo in zemljo. Zemlja pa je bila brezoblična in prazna, tema se je razprostirala nad globinami in duh Božji je vel nad vodami.« Nato je Bog dejal: »Bodi veliki pok.« Mar res? Danes je prvi dan konference CERN Wilton Parka. Petdeset se nas je zbralo v Nyonu v Švici – agnostiki, ateisti, verniki, filozofi, znanstveniki in teologi. Navdihnjeni z odkritjem Higgsovega bozona smo se srečali, da bi raziskali, ali je mogoče najti skupni jezik za razpravo o genezi sveta.

Naslov konference je »Veliki pok in stičišča znanja – skupnemu jeziku naproti«. Obeti za naslednje dni so zelo vznemirljivi in spodbudni. Glede na to, da je med udeleženci 21 profesorjev, bo ta konferenca zagotovo prinesla nova spoznanja. Raziskovali bomo fiziko delcev, kozmologijo, filozofijo in teologijo. Spraševali se bomo, ali odkritje Higgsovega bozona odpira nova vprašanja o odnosu med znanostjo in vero. To je konferenca na vrhovih sodobnega znanja. Če želite, 'razprostirali se bomo nad globinami'. Obeta se razodetje.

Priprave na konferenco so bile obsežne. O njej so že pisali svetovni časopisi: »Stephen Hawking pravi, da vesolja ni ustvaril Bog«, »Stephen Hawking pravi, da fizika ne pušča prostora za Boga« itn. Ti naslovi, z veliko različicami, so se nanašali na Hawkingovo in Mlodinovo knjigo *Veliki načrt (The Grand Design)*.

Hawkingova zgodnejša knjiga, *Kratka zgodovina časa (A Brief History of Time)*, je pustila vprašanje obstoja Boga dražječe odprto. Zaključili se z velikokrat navajano mislijo, da bi, če bi fiziki našli »teorijo vsega« (to je teorija, ki bi združila štiri osnovne sile narave), »spoznali Božji um«.

Hawking zdaj prevprašuje vero v stvarjenje vesolja od Boga. Po njegovem mnenju so fizikalni zakoni, in ne Božja volja, tisti, ki ponujajo dejansko razlago nastanka vesolja. Hawking razpravlja o tem, da je bil veliki pok neizogibna posledica teh zakonov: »Ker obstaja zakon, kot je gravitacijski, se vesolje lahko ustvari iz nič in se tudi res ustvari.«

Hawkingov veliki zaključek je: »Spontano stvarjenje je razlog, zakaj sploh je nekaj in ne raje nič, zakaj obstaja vesolje in zakaj obstajamo mi. Ni treba klicati Boga, da naj zažene vesolje.«¹

V spor se je nedavno vključil profesor fizike z državne univerze v Arizoni Lawrence Krauss s knjigo *A Universe from Nothing (Vesolje iz nič)* in s svojim komentarjem nedavne objave o tem, da obstajajo prepričljivi pokazatelji za obstoj Higgsovega bozona: »Higgsov bozon je nesporno pomembnejši od Boga.« Dejansko Krauss zatrjuje, da je vesolje posledica nenamerne kvantnega 'rigca'.

Dawkins meni, da je Krauss zadal končni udarec: »Če je biologija zadala smrtni udarec nadnaravnemu s knjigo *O izvoru vrst*, bo morda njen kozmološki ekvivalent postala knjiga *A Universe from Nothing*.«

Trditev, da je Bog pregan, je vsekakor visokoleteča. Navsezadnje je večina velikih znanstvenikov v preteklosti verjela v Boga. Mnogi še vedno. Če imenujemo le nekaj velikih – so se Galileo, Kepler, Newton in Maxwell res prav vsi motili glede vprašanja v zvezi z Bogom?

Želim se vključiti v to razpravo – a ne v razpravo o Hawkingovi in Krausovi znanosti, temveč o njunih zaključkih. *Veliki načrt* odpira številna velika vprašanja, ki si jih ljudje zastavljajo že od nekdaj: »Kako lahko razumemo svet, v katerem živimo? Kako deluje vesolje? Kakšen je značaj resničnosti? Od kod je vse to prišlo? Je vesolje potrebovalo stvarnika?«² Če je takšna vprašanja zastavil tak svetovno znan in pri-

¹ Hawking in Mlodinow: *The Grand Design*. New York: Bantam Books, 2010, str. 180.

² Prav tam, str. 5.

znan znanstvenik, nas to napolnjuje z vznemirljivim pričakovanjem, da bo z nami delil svoje poglede na nekatera najgloblja vprašanja metafizike. Navsezadnje je navdušujoče poslušati velik um, ki prevprašuje filozofska vprašanja, ki si jih od časa do časa zastavljamo vsi.

Neustrezen pogled na filozofijo

Če je to tisto, kar pričakujemo, bomo šokirani, saj Hawking v nadaljevanju filozofijo odpravi kot nepomembno. Naveže se na svoj seznam vprašanj in zapiše: »V tradicionalnem pogledu so to filozofska vprašanja, a filozofija je mrtva. Ni sledila sodobnemu napredku znanosti, še posebno fizike. Posledično so znanstveniki postali nosilci bakle odkritja na poti k spoznanju.«³

Razen tega neupravičenega samoprecenjujočega omalovaževanja filozofije (na njegovi univerzi v Cambridgeu sicer dobro zastopane in spoštovane discipline) to pisanje kaže na zaskrbljujoče dejstvo, da vsaj en znanstvenik, tj. sam Hawking, ne samo ne sledi filozofiji, temveč se nanjo tudi ne spozna kaj dosti; niti na njeno predanost prevpraševanju pravil osnovne logične analize. To je, milo rečeno, presenetljivo.

Hawkingova trditev o filozofiji je že sama po sebi filozofska predpostavka. To povsem očitno ni *znanstvena trditev*, temveč je metafizična *trditev o znanosti*. Ker pa zatrjuje, da je filozofija mrtva, krepko nasprotuje sama sebi. To je klasičen primer logičnega neskladja.

Pogled na »znanstvenike kot nosilce bakel odkritja« ni daleč od scientizma – tj. prepričanja, da je znanost edina pot k resnici. Slednje je značilno za sekularistično gibanje, znano kot 'novi ateizem', čeprav so njegove ideje po večini nove le po svoji napadalnosti, ne pa po intelektualni vsebini.

Za nobenega znanstvenika niti za znanstveno zvezdo ni modro, če po eni strani omalovažuje filozofijo, po drugi pa zavzame nasprotujočo si filozofsko držo. Še posebno ne na začetku knjige, ki naj bi bil prepričljiv.

Nobelov nagradenec sir Peter Medawar je to nevarnost že davno izpostavil v svoji izvrstni knjigi *Advice to a Young Scientist (Nasvet mlademu znanstveniku)*, ki bi morala biti obvezno branje za vse znanstvenike. »Ni hitrejše poti za znanstvenika, da spravi na slab glas sebe samega in svojo stroko, kot da odkrito oznani – še posebno, če ga ni za to nihče prosil – da znanost pozna ali pa da bo kmalu poznala odgovore na vsa vprašanja, ki so vredna odgovora, in da so vprašanja, na katera ni znanstve-

³ Prav tam, str. 5.

nega odgovora, na neki način ne-vprašanja ali psevdo-vprašanja, ki jih postavljajo tepčki in o katerih le lahkoverneži trdijo, da je mogoče nanje odgovoriti.«⁴ Medawar nadaljuje: »Obstoj meje znanosti pa je jasno opredeljen z njeno nezmožnostjo, da odgovarja na otroška osnovna vprašanja v vezi s prvimi in poslednjimi stvarmi. Kot na primer: Kako se je vse začelo? Zakaj smo tukaj? Kakšen je smisel življenja?«⁵ Medawar dodaja, da se moramo po odgovore na tovrstna vprašanja zateči k domišljijki literaturi in veri.

Torej ni nobenega protislovja v tem, da je nekdo predan vrhunski znanstvenik, hkrati pa priznava, da znanost ne zmore odgovoriti na vprašanja vseh vrst, vključno z nekaterimi najglobljimi vprašanji, ki si jih človek lahko zastavi.

Bog ni Bog vrzeli

Če prevozimo eno rdečo luč, jih bomo najverjetneje še veliko več, in točno to se zgodi. Hawkingovo neustrezno pojmovanje filozofije se kmalu manifestira v neustrezni percepciji Boga. Hawking zapiše: »Nepoznavanje naravnih procesov je v pradavnini ljudi vodilo k ustvarjanju bogov, ki so gospodovali nad vsemi vidiki človekovega življenja.« Dodaja, da se je to začelo spreminjati z grškimi misleci, kot je bil Tales iz Mileta, pred okoli 2600 leti: »Vzniknila je ideja, da narava sledi doslednim načelom, ki jih je mogoče razvozlati. Tako se je začel ta dolgi proces nadomeščanja gospodstva bogov s pojmom vesolja, ki ga vodijo sile narave. Ta je ustvarila podlago, ki bi se jo nekoč lahko naučili brati.«⁶

Hawking se drži pogostega prepričanja, da moramo izbrati med znanostjo in Bogom, saj je po njegovem mnenju Bog 'Bog vrzeli', ki ga lahko izpodrine znanstveni napredek. Če Boga opredelimo kot nekakšno bitje, ki razlaga nekaj, kar znanosti še ni uspelo, seveda moramo izbrati med njim in znanostjo. Toda takšnega razumevanja Boga ne najdemo v nobeni monoteistični religiji. Tu namreč Bog ni 'Bog vrzeli', ampak avtor celotne predstave. Mimogrede, Bog tudi ni Bog deistov, ki je sprožil celotni proces nastanka vesolja, nato pa se ni več vpletal in se je umaknil daleč stran. Bog je vesolje ustvaril in ga ves čas ohranja pri življenju. Brez njega fiziki ne bi imeli česa proučevati.

Bog je torej Stvarnik tako koščkov vesolja, ki jih ne razumemo, kot koščkov, ki jih. In seveda prav koščki, ki jih razumemo, najbolj kažejo na obstoj in delovanje Boga.

⁴ Medawar, P. B.: *Advice to a Young Scientist*. London: Harper in Row, 1979, str. 31.

⁵ Prav tam; gl. tudi Medawar P. B.: *The Limits of Science*. Oxford: Oxford University Press, 1984, str. 66.

⁶ Hawking in Mlodinow: *The Grand Design*. New York: Bantam Books, 2010, str. 17.

Bolj ko razumem kako tehniško ali umetniško delo, bolj občudujem tehnika ali umetnika za njim. In prav tako narašča moje občudovanje Stvarnika, bolj ko razumem vesolje, ki ga je ustvaril.

Fizik Lawrence Krauss v svojem članku o Higgsovem bozonu, ki je izšel v *Newsweeku*, dela popolnoma enako napako: »Ljudje so s svojimi izjemnimi pripomočki in možgani bržkone naredili ogromen korak k nadomestitvi metafizičnih spekulacij z empirično preverljivim znanjem. Higgsov bozon je zdaj nesporno relevantnejši od Boga.«

Očitno Krauss sam tega ogromnega koraka ni naredil, saj je njegova trditev, ki je daleč od tega, da bi bila znanstvena, še ena metafizična spekulacija. Je mešanica zaverovanosti vase in neustreznega koncepta Boga.

Na kaj cilja Krauss, ko pravi, da je Higgsov bozon »relevantnejši od Boga«? V čem je relevantnejši? Očitno je Higgsov delec relevantnejši od Boga pri vprašanju o tem, *kako* vesolje deluje; nikakor pa ne pri vprašanju, zakaj obstaja vesolje, v katerem se lahko ukvarjamo s fiziko delcev. Pri vprašanju, kako deluje avtomobil, je motor z notranjim izgorevanjem nedvomno relevantnejši od Henryja Forda; ne pa tudi pri vprašanju, zakaj motor sploh obstaja. Da pomešamo mehanizem in/ali zakon na eni ter agens na drugi strani, kot na tem mestu počne Krauss, je kategorialna napaka, ki jo zlahka zagrešimo, če se ne menimo za metafiziko. To je zmeda v zvezi z vrsto razlage: razlaga glede na agens (Henry Ford) ni v navzkrižju z razlago glede na mehanizem in zakon.

V članku o Higgsovem bozonu v *Timesu* sem zapisal: »Wittgenstein je bil tisti, ki je izpostavil dejstvo, da smisla sistema ni najti znotraj sistema samega. Smisel vesolja je najti tam, kjer sta ga našla Newton in Clerk-Maxwell: v Bogu. Kaj torej lahko rečemo glede Higgsovega bozona? Preprosto to: Bog ga je ustvaril, Higgs ga je predvidel in CERN ga je odkril. Upravičeno izkazujemo priznanje zadnjima dvema – kaj pa je s prvim?«

A vrnimo se na začetek. Ideja o singularnosti na izvoru prostora in časa je sprva naletela na ostro zavračanje s strani vodilnih znanstvenikov. Ateist Fred Hoyle je bil tisti, ki mu ideja tako zelo ni bila všeč, da jo je v šali poimenoval »teorija velikega poka«. John Gribbin je leta 1976 izpostavil dejstvo, da so bili močna spodbuda Hoylovi in Bondijevi teoriji mirujočega stanja filozofski in teološki problemi, ki jih je sprožila zamisel o nekakšnem začetku vesolja, še posebno vprašanje o tem, kdo oz. kaj ga je sprožilo.

Sir John Maddox, nekdanji urednik revije *Nature*, je idejo začetka razglasil za »popolnoma nesprejemljivo«, češ da nakazuje »absolutni izvor našega sveta« in »podkrepljuje« prepričanja kreacionistov. Pred kratkim je Stephen Hawking zapisal: »Veliko ljudi ne mara ideje o tem, da ima čas začetek. Najbrž zato, ker to diši po Božjem posredovanju.«

Drugi so menili, da se teorija ujema z bibličnim razumevanjem sveta, med nji-mi eden osrednjih akterjev pri dokazovanju 'velikega poka' Arno Penzias: »Najboljši podatki, ki jih imamo (v zvezi z 'velikim pokom'), so točno ti, ki bi jih predvidel sam, če ne bi imel za oslon ničesar drugega kot Mojzesovega Peteroknjižja, Psalmov ter Biblije kot celote.«

Allan Sandage (oče moderne astronomije) je zapisal: »Zdi se mi precej neverjetno, da bi takšen red nastal iz kaosa. Nekakšno urejevalno načelo mora obstajati. Bog je zame skrivnost, a je razlaga za čudež obstoja – razlaga, zakaj sploh je nekaj in ne raje nič.«

Nadaljnji razvoj je šel v več smeri. Ena je poskus odpravljanja začetne singularnosti. Carl Sagan je v predgovoru h *Kratki zgodovini časa* predlagal, da v Hawkingovem modelu z zanikanjem začetka 'Stvarnik nima več kaj početi'.

Rezultati Bordeja, Vilenkina in Gutha so vodili k sledečemu: »Pravijo, da je argument tisto, kar prepriča razumnega človeka, dokaz pa tisto, kar je potrebno, da prepričamo tudi nerazumnega. Zaradi doseženega dokaza se kozmologi ne morejo več skrivati za možnostjo, da bi vesolje vselej že obstajalo. Nobenega izhoda nimajo, morajo se soočiti s problemom kozmičnega začetka.«⁷

To je en razlog, zakaj zdaj prihaja do odločnih teženj v drugo smer: priznati singularnost, a poskusiti pokazati, da je stvarjenje *ex nihilo* mogoče brez kakršne koli nadnaravne razsežnosti. Navsezadnje, če je kdo materialist/naturalist, ki verjame, da se je zgodil prehod od 'nič' k 'nekaj', je v to stališče prisiljen, in zato imamo številne analize tega, kaj 'nič' pravzaprav pomeni (Hawking, Mlodinow in Krauss).

Zadeva logike: samokreativno vesolje?

Eden osrednjih zaključkov knjige *Veliki načrt* je: »Ker obstaja gravitacijski zakon, se vesolje lahko ustvari samo iz sebe in se tudi res ustvari.«⁸

Ta predpostavka nam lahko ponudi vpogled v zadevo v osrčju debate. Prvo vprašanje, ki si ga moramo zastaviti, je, na kaj cilja Hawking, ko uporabi besedo 'nič' v izjavi: »Vesolje se lahko ustvari iz nič in se tudi res ustvari.« Pozorni bodimo na predpostavko v prvem delu izjave: »Zaradi gravitacijskega zakona ...« Hawking torej predvideva, da gravitacijski zakon obstaja. Domnevati je mogoče tudi, da verjame v obstoj gravitacije same – preprosto zato, ker bi bilo abstraktno matematič-

⁷ Vilenkin: *Many Worlds in One*. New York: Hill and Wang, 2006, str. 176.

⁸ Hawking in Mlodinow: *The Grand Design*. New York: Bantam Books, 2010, str. 180.

no pravilo samo po sebi nesmiselno, če ne bi imelo ničesar za opisati – k temu se bomo vrnili kasneje. Za zdaj ostaja osrednja misel, da gravitacija oz. gravitacijski zakon nista 'nič'; če Hawking to besedo uporablja v njenem običajnem filozofskem smislu 'neobstajanja'. Če ni tako, bi moral to pojasniti.

Na prvi pogled se zdi, da Hawking istočasno zatrjuje, da je vesolje nastalo iz 'nič' in iz 'nekaj' – nič kaj obetaven začetek. To lahko tudi podkrepimo z dejstvom, da imajo fiziki, ko razpravljajo o 'nič', pogosto v mislih – kot se zdi – kvantni vakuum, ki pa očitno ni 'nič'. Hawking zagotovo meri na to, ko zapiše: »Smo proizvod kvantnih fluktuacij v zelo mladem vesolju.«⁹

Podobno Krauss trdi, da bo pokazal, kako znanost odgovarja na vprašanje: »Zakaj sploh je nekaj in ne raje nič?« – isti cilj kot ga imata Hawking in Mlodinow. »Dobiti 'nekaj' iz 'nič' ni težava. Zares, 'nekaj' iz 'nič' je bržkone bilo potrebno za nastanek vesolja.«

Krauss pravi, da teologi in filozofi trdijo, da je 'nič' v nekem nejasnem in nedoločenem pomenu 'neobstoje'. Moti se. 'Nič' je 'neobstoje' v popolnoma jasnem in dobro opredeljenem smislu. Krauss dodaja, da je 'nič' zagotovo prav tako fizičen kot 'nekaj', še posebej, če ga opredelimo kot 'odsotnost tega nekaj'. To je popoln nesmisel. Vesolje je nekaj fizičnega. Torej je nič, odsotnost vesolja, nekaj fizičnega? Absurdno.

Filozof David Albert upravičeno pravi, da se Krauss »pritožuje, da nekateri filozofi in veliko teologov definirajo in redefinirajo 'nič' tako, da mu nobena verzija 'nič', ki jo znanstveniki trenutno opisujejo, ne ustreza«, in da »mi zdaj religiozni kritiki pravijo, da praznega vesolja ne morem opredeljevati kot 'nič', prej kot 'kvantni vakuum', da bi ga tako ločil od filozofovega ali teologovega idealiziranega 'nič', in precej robanti čez »intelektualni propad dobršnega dela sodobne teologije ter določenega dela sodobne filozofije«.

Toda po mojem mnenju je vse, kar je mogoče o tem povedati, to, da se Krauss popolnoma moti, ter da imajo njegovi verujoči in filozofski kritiki popolnoma prav ... Če se ob natančnejšem pogledu pokaže, da tisto, kar smo imeli za nič, vsebuje zametke protonov in nevtronov, miz in stolov, planetov in solarnih sistemov, galaksij in vesolj, potem to ne more biti nič in sploh nikoli ni mogel biti nič. Zgodovina znanosti pa – če jo pravilno razumemo – nam ne nudi namiga, kako bi si to lahko drugače predstavljali.

Krauss trdi, da filozofi in teologi »pogosto kalijo vodo – s tem ko se osredotočajo na vprašanja o nič, ne da bi ponudili kakršno koli definicijo tega izraza, ki temelji na empiričnem dokazu«. A ne potrebujemo empiričnega dokaza, da bi vedeli, kaj je nič.

⁹ Prav tam, str. 139.

Bistvo je, da kvantni vakuum ni 'nič' v običajnem, povsem razumljivem smislu 'neobstoja'. Še enkrat Albert: »Vakuumska stanja kvantne teorije polja so – nič manj kot žirafe, hladilniki ali solarni sistemi – posebne postavitev elementarnih fizičnih zadev. Resničen ekvivalent temu, da sploh ni nobenih fizičnih zadev, na ravni kvantne teorije polja ni takšna ali drugačna postavitev polj, temveč je – očitno, neizbežno in ravno nasprotno – preprosta odsotnost polj! Dejstvo, da se nekatere postavitev polj slučajno skladajo z obstojem delcev in nekatere ne, ni niti malo bolj skrivnostno kot dejstvo, da se nekatere izmed postavitev prstov skladajo z obstojem pesti in nekatere ne. In dejstvo, da delci lahko sčasoma vzniknejo v obstoj in izginejo iz njega, ni niti malo bolj skrivnostno kot dejstvo, da lahko pest vznikne v obstoj in izgine iz njega, sčasoma – ko se prsti prerazporedijo. In nobeden teh vznikov – če jih pogledamo pravilno – ni niti blizu stvarjenju iz nič.

Tudi Krauss na koncu priznava: »Prazno vesolje je zapleteno. Je vrel zvarek virtualnih delcev.«

To pa ni 'nič' v splošno uveljavljenem pomenu, in svetovno znani kozmolog Alan Guth se je februarja 2012 o tem javno strinjal z mano na našem forumu na Harvardu/v Fakultetnem klubu MIT.

Je vse to morda malo preveč hrupa za prazen nič?

G. K. Chesterton: »Absurdno je ... pritoževati se, da si je nemogoče zamisliti, da je ... nezamisljiv Bog naredil 'vse' iz 'nič', nato pa se pretvarjati, da si je lažje zamisliti, da se 'nič' sam od sebe spremeni v 'vse'.«

Situacija se ne izboljša, če se pomaknemo k logiki drugega dela Hawkingove trditve: »... vesolje se lahko in se bo samo ustvarilo iz nič.« Ta trditev je protislovna. Če rečemo, da »X ustvari Y«, smo pred tem najprej predvideli obstoj X-a, da bi lahko začel obstajati Y. To je preprosta razlaga izjave »X ustvari Y«. Če torej rečemo, da »X ustvari X«, smo predvideli obstoj X-a, da bi utemeljili obstoj X-a. To je očitno protislovno in torej logično nedosledno – tudi če X izenačimo z vesoljem! Predpostaviti obstoj vesolja, da bi utemeljili njegov lastni obstoj, se sliši kot nekaj iz *Alice v Čudežni deželi*, ne pa iz znanosti.

Redko se zgodi, da v eni trditvi najdemo dve tako jasni kontradikciji; a Hawkingu je takšna trditev očitno uspela. Pravi, da vesolje izhaja iz 'nič', ki se izkaže za 'nekaj' (prvo protislovje), nato pa pravi, da vesolje ustvarja samo sebe (drugo protislovje). A to ni vse, saj je protislovna tudi Hawkingova opazka, da zakon narave (gravitacija) pojasnjuje obstoj vesolja; obstoj nekega naravnega zakona je namreč po definiciji

odvisen od poprejšnjega obstoja narave, za katero trdi, da jo opisuje. Kasneje še več o zakonih.

Glavni sklep Hawkingove knjige se torej ne izkaže le za kontradikcijo, kar bi bilo samo po sebi že dovolj hudo, temveč celo za trojno kontradikcijo.

Filozofe bi lahko zamikalo pripomniti: to se torej zgodi, če kdo reče, da je filozofija mrtva!

Kemik z Oxforda Peter Atkins (tudi znan ateist) verjame, da »prostor-čas generira lastni prah v procesu svojega samovzpostavljanja.«¹⁰ Atkins to imenuje načelo *cosmic bootstrap* ('kozmične vezalke'), pri čemer cilja na protislovno idejo o človeku, ki se dviga tako, da vleče lastne vezalke. Njegov kolega z Oxforda, filozof religije Keith Ward, ima vsekakor prav, ko pravi, da je Atkinsov pogled na vesolje prav tako očitno kontradiktoren kot ime, ki mu ga je nadel. Ward izpostavlja, da je »logično nemogoče, da bi vzrok lahko imel kak učinek, ne da bi obstajal«, in zaključuje: »Hipoteza o Bogu in hipoteza o kozmičnih vezalkah nista tekmeča. Vedno smo upravičeno menili, da so ljudje ali vesolja, ki se želijo dvigniti z lastnimi vezalkami, za vedno obsojeni na neuspeh.«¹¹

Vse to kaže, da *nonsens* ostane *nonsens*, tudi če prihaja iz ust svetovno znanih znanstvenikov. In vendar ravno dejstvo, da gre za izjave slavnih znanstvenikov, zakriva nelogičnost tovrstnih izjav. Splošno občinstvo jih, kar ni presenetljivo, jemlje kot znanstvene, ima jih za verodostojne. Zato je pomembno poudariti, da ne gre za znanstvene izjave. Vsaka izjava, naj prihaja od znanstvenika ali ne, bi morala biti odprta za logično analizo. Še tako velik prestiž in avtoriteta ne odtehtata napačne logike.

Zaskrbljujoče pa je, da ta nelogična opazka o nastanku vesolja iz samega sebe v *Velikem načrtu* ni neka obrobna ideja. Videti je, da gre za ključni argument. In če je ključni argument nepravilen, v nekem smislu k temu ni več kaj dosti dodati.

Ker pa naravni zakoni (še posebej gravitacija) igrajo pomembno vlogo v argumentih te knjige, bo pomembno komentirati to, za kar se zdi, da je resno nerazumevanje v zvezi z naravo in zmožnostjo takšnih zakonov.

Bog ali fizikalni zakoni?

Predstavljati si boga kot boga vrzeli ima resne posledice. Veliko ljudi napeljuje k temu, da od nas zmotno terjajo, da izberemo med Bogom in znanostjo; v tem specifičnem primeru med Bogom in fizikalnimi zakoni. Ko na primer Hawking govori o te-

¹⁰ Atkins: *Creation Revisited*. Harmondsworth: Penguin, 1994, str.143.

¹¹ Ward: *God, Chance and Necessity*. Oxford: One World Publications, 1996, str.49.

oriji M (kandidatka, ki jo je izbral za dokončno fizikalno teorijo poenotenja), zapiše: »Teorija M predvideva, da je bila večina vesolj ustvarjena iz 'nič'. Njihovo stvarjenje ne zahteva vpletanja nekega nadnaravnega bitja ali boga. Ta množica vesolj je na podlagi fizikalnega zakona naravno vzniknila.«¹²

To je tisto, kar filozofi imenujejo kategorialna napaka: mešanje dveh popolnoma različnih vrst entitet: fizikalnega zakona in osebnih agensov. Bog je razlaga vesolja, a ne iste vrste razlaga kot ta, ki jo ponuja fizika.

Da zadeve osvetlimo, recimo, da moramo namesto vesolja pojasniti reaktivni motor. Bomo v razlago vključili osebni agens, izumitelja sira Franka Whittla? Ali pa bomo sledili Hawkingu: osebni agens zanemarimo in reaktivni motor pojasnimo s trditvijo, da je naravno vzniknil iz fizikalnega zakona?

To bi bil nesmisel, saj je očitno, da za celosten opis potrebujemo *obe* ravni razlage. Očitno je tudi, da znanstvena razlaga ni v konfliktu s pojasnjevanjem agensa niti z njim ne tekmuje, saj se razlaga med seboj dopolnjujeta. Enako je s pojasnjevanjem vesolja: Bog ni v konfliktu s fizikalnimi zakoni in tudi ne tekmuje z njimi kot alternativna razlaga. Bog je pravzaprav podstat vse razlage, v smislu, da je prvotni vzrok tega, da svet, ki ga fizikalni zakoni opisujejo, sploh obstaja.

Hawkingove kategorialne napake pa ni zagrešil tisti, ki je nekoč pred njim zasedal stolicco na Cambridgeu, ko je odkril svoj gravitacijski zakon. Sir Isaac Newton ni rekel: »Zdaj ko imam gravitacijski zakon, ne potrebujem Boga.« Kaj je naredil? Napisal je *Principia Mathematica*, najslavnejšo knjigo v zgodovini znanosti, za katero je izrazil upanje, da »bo razmišljujočega človeka prepričala«, da veruje v Boga.

Fizikalni zakoni lahko pojasnijo, kako deluje reaktivni motor, ne pa tudi, kako je prišlo do njegovega nastanka. Očitno je, da reaktivnega motorja ne bi mogli ustvariti zgolj fizikalni zakoni sami, takšna naloga je namreč zahtevala Whittlovo pamet in njegovo kreativno tehniško delo. A če pomislimo, dejansko niti fizikalni zakoni plus Frank Whittle dejansko niso mogli ustvariti reaktivnega motorja sami. Morala je obstajati neka snov, ki je tem zakonom podrejena, ki jo je Whittle lahko obdeloval. Tudi če je materija povsem običajna stvar, je ne ustvarjajo zakoni.

Primer z reaktivnim motorjem nam lahko pomaga razčistiti še eno zmedo. Po mnenju številnih znanstvenikov se znanost osredotoča zlasti na materialno vzročnost. Sprašuje 'KAKO?' vprašanja: 'Kako deluje reaktivni motor?' Postavlja tudi 'ZAKAJ?' vprašanja – o funkciji: 'Zakaj je ta cev ravno tu?' Ne postavlja pa 'ZAKAJ?' vprašanj o namenu: 'Zakaj je bil zgrajen ta reaktivni motor?' Kar je na tem mestu

¹² Hawking in Mlodinow: *The Grand Design*. New York: Bantam Books, 2010, str. 8–9.

pomembno, je to, da se sir Frank Whittle v znanstveni razlagi ne pojavi. Če citiramo Laplaca: znanstvena razlaga nima »nobene potrebe po takšni hipotezi«.¹³ Seveda pa bi bilo absurdno iz tega zaključiti, da Whittle ni obstajal. Predvsem on je odgovor na vprašanje, zakaj reaktivni motor obstaja.

Toda prav to je tisto, kar veliko znanstvenikov (in drugih) počne z Bogom. Opredelijo razpon vprašanj, ki jih znanost sme zastavljati, in to na način, da je Bog izključen že od začetka. Nato trdijo, da je Bog nepotreben ali da ne obstaja. Ne uvidijo, da njihova znanost na vprašanje, zakaj sploh je nekaj in ne raje nič, ne odgovori, in to preprosto zato, ker nanj ne more odgovoriti. Ne uvidijo, da je predpostavka njihovega ateističnega pogleda na svet tisto, kar izključuje Boga, in ne znanost kot taka.

Znanstveniki niso naredili vesolja. Prav tako ga niso njihove teorije niti zakoni matematične fizike. A kot se zdi, Hawking meni, da so ga. V *Kratki zgodovini časa* je namignil na takšno razlago s predlogom, da bi teorija lahko ustvarila vesolje: »Običajni znanstveni pristop k razvijanju matematičnega modela ne more odgovoriti na vprašanja o tem, zakaj bi moralo obstajati neko vesolje, katerega model lahko opišemo. Zakaj se vesolje sploh ubada z obstojem? Ali je teorija poenotenja tako močna [*compelling*], da vesolje povzroči svoj lastni obstoj? Ali pa potrebuje stvarnika – in če da, ali ta še kako drugače vpliva na vesolje?«¹⁴

Če to še tako stežka verjamem, se zdi, da želi Hawking vso razlago zreducirati le na formalne vzroke. Trdi, da je vse, kar je potrebno za stvarjenje vesolja, gravitacijski zakon. Ko so ga vprašali (v oddaji Larry King Live)¹⁵, od kod izvira gravitacija, je odgovoril: »Teorija M.« Toda reči, da teorija ali fizikalni zakoni lahko ustvarijo vesolje (ali sploh kar koli, če že govorimo o tem), izraža nerazumevanje tega, kaj teorija je. Znanstveniki za opis naravnih pojavov razvijajo teorije, v katere vključujejo matematične zakone, ki jim omogočajo predikcije. To počnejo izjemno uspešno. Vendar teorije in zakoni, ki jih odkrivajo, sami po sebi ne morejo ničesar povzročiti, kaj šele ustvariti.

Če si drznem omeniti, se mi zdi očarljivo ironično, da je pred mnogo leti isto povedal nihče drug kot William Paley. Človek, ki je na tleh v resju našel uro in jo pobral, pravi Paley, ne bi bil nič »manj presenečen, če mu povemo, da ura v njegovi roki ni nič več kot rezultat zakonov *kovinske* narave. Če kateri koli zakon obravnavamo kot učinkovit, operativni vzrok česar koli, je to sprevačanje jezika. Zakon predpostavlja neki agens, saj je zakon le način, glede na katerega agens deluje: zakon implicira neko

¹³ Odgovor na nekatera teh vprašanj *bi lahko predstavljal znanstveni dokaz* za vpletanje inteligence od zunaj – zadeva, s katero sem se podrobneje ukvarjal v knjigi *God's Undertaker*, gl. npr. str. 11.

¹⁴ Hawking: *A Brief History of Time*. New York: Bantam Books, 1988, str. 174.

¹⁵ 10. 9. 2010.

moč. Zakon je namreč red, v skladu s katerim ta moč deluje. Brez agensa in brez moči, ki se razlikujeta od zakona, slednji ne naredi ničesar in ga tudi sploh ni.«¹⁶

Prav gotovo. Sami po sebi fizikalni zakoni ne morejo *ustvariti* ničesar. So zgolj (matematični) opis tega, kar se po navadi zgodi pod danimi pogoji. To je vsekakor očitno že iz prvega primera fizikalnega zakona, ki ga ponudi Hawking. Sonce vzhaja na vzhodu, a ta zakon ne ustvarja Sonca; niti planeta Zemlja z vzhodom in zahodom. Je deskriptiven in prediktiven, ni pa kreativen. Podobno Newtonov gravitacijski zakon niti približno ne ustvarja gravitacije ali materije, na podlagi katere gravitacija deluje. Pravzaprav Newtonov zakon gravitacije niti ne *pojasnjuje*, in tega se je zavedal tudi Newton sam.

Ne samo, da fizikalni zakoni niso sposobni kreacije, ampak ne morejo niti *povzročiti*, da se kar koli zgodi. Na primer, Newtonovi znameniti zakoni gibanja niso nikoli povzročili, da bi se krogla pri bilijardu odkotalila preko zelene mize. To se lahko zgodi le, če ljudje uporabijo palico za biljard in lastne mišice. Zakoni nam omogočajo analizo gibanja ter načrtovanje poti krogle v prihodnosti (pod pogojem, da ni nobene zunanje motnje), ne morejo pa krogle premakniti, kaj šele, da bi jo ustvarili.

Razumemo lahko, kaj pomeni, da vedanju vesolja vladajo naravni zakoni. A kaj naj bi pomenilo, da vesolje spontano nastane iz fizikalnega zakona ali da gravitacija nastane iz teorije M?

Še en primer tega osnovnega nerazumevanja narave zakona je stališče znanega fizika Paula Daviesa: »Nobene potrebe ni, da bi se pri izvoru vesolja ali življenja sklicevali na kar koli nadnaravnega. Nikoli mi ni bila všeč zamisel o Božjem šušmarjenju: zame je veliko bolj navdihujoče verjeti, da je lahko vrsta matematičnih zakonov tako iznajdljiva, da ustvari vse te stvari.«¹⁷

V svetu, kjer živimo, preprost zakon aritmetike '1 + 1 = 2' sam po sebi nikoli ni ustvaril ničesar. Zagotovo še nikoli ni položil denarja na moj bančni račun. Če na svoj bančni račun položim 1000 € in kasneje še dodatnih 1000 €, bodo zakoni aritmetike razumsko razložili, zakaj imam zdaj na banki 2000 €. A če sam nikoli ne položim nič denarja in prepustim zakonom aritmetike, da ustvarijo denar na mojem računu, bom v trajnem bakrotu.

C. S. Lewis to razume z značilno jasnostjo. O naravnih zakonitostih zapiše: »Ne povzročajo nobenih dogodkov: opredeljujejo vzorec, ki se mu mora vsak dogodek – če ga le nekaj lahko sproži – prilagoditi, prav tako kot pravila aritmetike oprede-

ljujejo vzorec, ki se mu morajo prilagoditi vse denarne transakcije, če se le lahko dokopljemo do denarja. Torej na neki način naravni zakoni pokrivajo celotno polje prostora in časa; po drugi strani pa je tisto, kar izpuščajo, natanko celotno resnično vesolje – neprekinjeni hudournik dejanskih dogodkov, ki tvorijo resnično zgodovino. To mora izhajati od nekod drugod. Če mislimo, da ga lahko ustvarijo zakoni, je, kot bi mislili, da lahko ustvarimo denar preprosto s seštevanjem. Kajti navsezadnje vsak zakon pravi: »Če imamo A, potem bomo dobili B. Vendar najprej svoj A ujemite, saj zakoni tega ne bodo naredili namesto vas.«

»Zakoni ustvarjajo vesolje 'če-jev ter in-ov' [*Ifs and Ands*], in ne vesolja, ki dejansko obstaja. Kar poznamo prek zakonov in splošnih načel, je vrsta povezav. A da bi lahko tu obstajalo resnično vesolje, povezave potrebujejo nekaj, kar lahko povežejo. Vzorec potrebuje hudournik zamegljenih danosti. Če je Bog ustvaril svet, potem je On ravno vir tega hudournika, in samo ta hudournik našim najresničnejšim početlom daje nekaj, *glede na kar* so sploh lahko resnična. A če je Bog absolutni vir vsega konkretnega, posameznih stvari in dogodkov, potem mora biti Bog sam skrajno konkreten in individualen. Če izvor vseh ostalih stvari sam ne bi bil konkreten in individualen, potem ne more biti takšno nič drugega; kajti nobenega drugega predstavljalivega sredstva ni, s katerim bi tisto, kar je abstraktnega ali splošnega, lahko samo po sebi proizvajalo konkretno stvarnost. Knjigovodstvo, pa če bi trajalo vso večnost, ne bi nikoli moglo proizvesti niti enega samega centka.«¹⁸

Svet strogega naturalizma, v katerem bistroumni matematični zakoni popolnoma sami ustvarijo vesolje in življenje, je čista (znanstvena) fantastika. Teorije in zakoni ne ustvarjajo materije ali energije. Mnenje, da to vendarle nekako zmorejo, se zdi prej obupano pribežališče (in težko je razumeti, kaj drugega kot pribežališče bi to lahko bilo) pred alternativno možnostjo, ki jo ponuja Hawkingovo vprašanje, navedeno zgoraj: »Ali pa potrebuje stvarnika?«

Če Hawking ne bi tako zelo omalovaževal filozofije, bi morda naletel na Wittgensteinovo izjavo, da je ideja, da nam naravni zakoni svet *pojasnjujejo*, »modernistična zabloda«, ko pa dejansko samo *opisujejo* strukturne pravilnosti. Nobelov nagrajenec na področju fizike Richard Feynman zadevo razvije naprej: »Dejstvo, da pravila, ki jih lahko preverimo, sploh obstajajo, je nekakšen čudež. Da je mogoče najti pravilo, kot na primer obratni kvadratni zakon gravitacije, je neke vrste čudež. Razumemo ga sploh ne, nudi pa možnost predikcije – to pomeni, da pove, kaj naj bi pričakovali

¹⁶ db. [zakon] naredi nič; je nič. Paley: *Natural Theology*. 1802, str. 7.

¹⁷ Citirano po: Clive Cookson: *Scientists who glimpsed God*. Financial Times: 29. 4. 1995, str. 20.

¹⁸ Lewis: *Miracles*. London: Fontana, 1974, str. 63, 90–91.

v eksperimentu, ki ga še nismo izvedli.«¹⁹ Že samo dejstvo, da so ti zakoni lahko zapisani z matematičnimi formulami, je bilo za Einsteina nenehen vir čudenja, ki je kazal onstran fizičnega vesolja. Zapisal je: »Vsak, ki se resno ukvarja z znanostjo, postane prepričan, da naravni zakoni kažejo na obstoj duha, ki je izjemno superioren človeškemu in v primerjavi s katerim se moramo mi s svojimi skromnimi močmi počutiti zelo ponižne.«²⁰

Hawkingu je očitno spodletelo pri odgovoru na osrednje vprašanje: »Zakaj sploh je nekaj in ne raje nič?« Pravi, da obstoj gravitacije pomeni, da je bilo stvarjenje vesolja neizogibno. Ampak kako je gravitacija sploh nastala? Kaj je bila stvariteljska sila za njenim rojstvom? Kdo jo je dal tja, z vsemi njenimi značilnostmi in potencialom za matematični opis v smislu zakona? Ko Hawking v podporo svoji teoriji spontanega stvarjenja zagovarja to, da je bil potreben le 'zagon vesolja', me mika vprašanje: »Od kod je prišel ta zagon? Jasno je, da ni del vesolja, če je vesolje zagnal. Kdo je torej zagnal vesolje, če ne Bog?«

Allan Sandage, ki ga imamo za očeta sodobne astronomije, odkritelj kvazarjev in dobitnik Crafoordove nagrade (ekvivalent Nobelove nagrade v astronomiji) glede odgovora ni v dvomih: »Zdi se mi precej neverjetno, da bi takšen red izšel iz kaosa. Mora obstajati neki urejevalni princip. Zame je Bog skrivnost, a tudi razlaga za čudežni pojav obstoja – za to, da sploh je nekaj in ne raje nič.«²¹

Veliki načrt?

Kot vsak drug fizik se tudi Hawking sooča z močnimi dokazi za obstoj načrta. V knjigi razlaga: »Naše vesolje in zakoni v njem se zdijo narejeni po meri za naš obstoj, in če naj bi mi sploh obstajali, dopuščajo le malo prostora za popravke. Tega ni mogoče zlahka pojasniti in samo po sebi se zastavlja vprašanje, zakaj je takšno ... Sorazmerno novo odkritje skrajno natančne naravnosti toliko naravnih zakonov bi lahko vsaj nekatere med nami peljalo nazaj k stari ideji, da je ta veliki načrt delo nekakšnega velikega načrtovalca ... To ni odgovor sodobne znanosti ... Naše vesolje je najbrž le eno od mnogih, v vsakem izmed njih pa bržkone veljajo drugačni zakoni.«²²

Torej je precej jasno, da Hawking priznava nekakšen 'velik načrt'. Skoraj celo poglavje posveti podrobnemu pojasnjevanju spektakularne naravnosti naravnih

¹⁹ *The Meaning of it all*. London: Penguin, 2007, str. 23.

²⁰ Pismo šolarki Phyllis Wright z dne 24. 1. 1936.

²¹ *New York Times*, 12. 3. 1991, str. B9.

²² Hawking in Mlodinow: *The Grand Design*. New York: Bantam Books, 2010, str. 162.

zakonov in konstant, ki so povezane s fundamentalno fiziko. Podprtost z dejstvi, ki jo ponuja, je impresivna in se zagotovo sklada s tem, kar on imenuje »stara ideja, da je ta 'veliki načrt' delo nekakšnega 'velikega načrtovalca'«. Seveda se, prilega se kot ulito, ker Veliki načrtovalec dejansko obstaja.

Ideja o velikem načrtovalcu je zagotovo *stara*, a pomembno vprašanje je, ali je ali ni *resnična*. Če preprosto rečemo, da je stara, lahko naredimo zmoten vtis, da je staro nujno tudi napačno in da je namesto tega prišlo nekaj drugega. Lahko daje napačen vtis, da danes nihče tako ne misli. A kot smo videli, nekateri veliki znanstveni umi vendarle mislijo tako. Da Veliki načrtovalec, Bog Stvarnik, obstaja, je prepričanih na milijone, če ne na milijarde ljudi – bistveno več kot tistih, ki verjamejo v ateistično alternativo.

Mnoštvo vesolj (multiverzum)

Hawking gre predaleč, ko trdi, da obstoj Velikega načrtovalca ni odgovor sodobne znanosti. Kaj je potem Hawkingu ljubši odgovor na to, za kar priznava, da je 'očitni čudež' (naravnosti)?

Ta odgovor je multiverzum. V grobem gre za to, da obstaja več mnogosvetnih scenarijev in toliko vesolj (nekateri menijo, da neskončno število, kar koli naj bi že to pomenilo), da se vse tisto, kar se lahko zgodi, tudi res zgodi v katerem izmed vesolj. Tako naj ne bi bilo preveč čudno, da obstaja vsaj eno vesolje, kakršno je naše.

Mimogrede opažamo, da se je Hawking še enkrat ujel v zanko ponujanja lažnih alternativ. Tokrat se le-ta glasi: Ali Bog ali multivezum. Toda s teoretičnega stališča – kot so izpostavili filozofi (ta prezirana rasa) – bi Bog lahko ustvaril toliko vesolj, kolikor jih pač želi. Koncept multiverzuma *sam po sebi* ne izpodriva Boga niti ga ne more.²³ Zdi se, da Hawking ni pripravil nobenega argumenta proti temu opažanju.

S svojim množtvom vesolj se Hawking premakne onkraj znanosti na področje filozofije, katere smrt je prehitro oznanil. Kot izpostavlja Paul Davies: »Vsi kozmološki modeli so zgrajeni s povečevanjem rezultatov opazovanj na podlagi neke vrste filozofskega načela.«²⁴

Hawking zase trdi, da je glas sodobne znanosti. To daje tudi napačen vtis, kar zadeva mnoga vesolja. Obstajajo tudi tehtni glasovi znotraj znanosti, ki ne pod-

²³ Glej prispevek Robina Collinsa v Carr (ur.): *Universe or Multiverse?* Cambridge: Cambridge University Press, 2007, pogl. 26.

²⁴ Davies v Carr (ur.): *Universe or Multiverse?*, str. 487.

pirajo njegovega pogleda na to vprašanje. Med njimi izstopa stališče sira Rogerja Penrosa (Hawkingovega nekdanjega sodelavca, s katerim sta si delila ugledno Wolfovo nagrado). Penrose je glede Hawkingove rabe koncepta mnoštva vesolj v *Velikem načrtu* rekel: »Koncept je na tem mestu izrabljen. Je izgovor za nemoč ponuditi kakšno dobro teorijo.«²⁵ Penrose dejansko ne mara termina 'multiverzum', ker meni, da je netočen: »Čeprav je to stališče trenutno izraženo kot prepričanje v vzporedni soobstoj različnih alternativnih svetov, je to zavajajoče. Alternativni svetovi v tem pogledu ne 'obstajajo' zares ločeno; samo široka določena superpozicija ... velja za resnično.«²⁶ Lahko bi dodali mnenje Johna Polkinghorna, da do teh drugih vesolj nimamo dostopa.

Mika me pristaviti, da se zdi vera v Boga veliko racionalnejša možnost, če je alternativa temu prepričanje, da vsako drugo vesolje, ki lahko obstaja, dejansko obstaja; tudi to, v katerem je Richard Dawkins canterburyjski nadškof, Christopher Hitchens papež, Billa Grahama pa so ravno izvolili za ateista leta!

Teorija M

Naj se še enkrat zresnim (a morda sem resen že bil), Hawkingova teorija, ki dokončno razlaga, zakaj so fizikalni zakoni takšni, kot so, se imenuje teorija M. To je teorija supersimetrične gravitacije, ki vključuje zelo sofisticirane koncepte, kot na primer vibrirajoče strune v enajstih razsežnostih. Hawking jo samozavestno imenuje »teorija poenotenja, ki jo je želel najti Einstein«. Če to je, bo to zmagoslavje matematične fizike; toda zaradi zgoraj naštetih razlogov ta teorija še zdaleč ne bo zadala smrtnega udarca Bogu, temveč nam bo dala še boljši vpogled v njegovo stvariteljsko modrost. Teoretski fizik z Univerze v Alberti Don Page, nekdanji Hawkingov študent in njegov soavtor osmih znanstvenih razprav, pravi: »Vsekakor se strinjam, da celo, če bi bila teorija M v celoti formulirana teorija (kar še ni) in bi bila pravilna (česar seveda še ne vemo), to še vedno ne bi pomenilo, da Bog ni ustvaril vesolja.«²⁷

Čeprav torej to ne vpliva na moj argument, naj poudarim, da o veljavnosti teorije M niso vsi fiziki tako prepričani kot Hawking, kar so znali tudi brez obotavljanja povedati.

²⁵ Premier Christian Radio: »Unbelievable?« z Justinom Brierleyjem. 25. 9. 2010.

²⁶ Hawking in Mlodinow: *The Grand Design*. New York: Bantam Books, 2010, str. 784.

²⁷ Zasebni pogovor, objavljen z dovoljenjem.

Roger Penrose je dejal, da je teorija M »zelo daleč od kakršne koli preverljivosti ... Je zbirka idej, upov in teženj.« O *Velikem načrtu* je nato rekel: »Knjiga je nekoliko zavajajoča. Daje vtis, da bo ta teorija pojasnila vse. Še zdaleč ne. Poleg tega to še teorija ni.« Po Penrosovem mnenju je teorija M »komaj znanost«.²⁸

Zavedati se je treba, da so Penrosove kritike znanstvene in da ne izhajajo iz nobenih verskih prepričanj. Pravzaprav je Penrose član Britanskega humanističnega združenja.²⁹

Tim Radford je napisal zelo bistrorno oceno *Velikega načrta*: »V tej zelo kratki zgodovini sodobne kozmološke fizike zakoni kvantne in relativistične fizike predstavljajo stvari, ki vzbujajo čudenje, terjajo pa široko sprejetje – tako kot biblični čudeži. Teorija M prek fizikalnih zakonov prikljiče nekaj drugega: primarno gonilno silo, povzročitelja, kreativno silo, ki je povsod in je ni nikjer. Ta sila ni preverljiva z aparaturami in je ni mogoče raziskovati prek razumljive matematične predikcije; še vedno pa vsebuje vse možnosti. Vključuje vseprisotnost, vsevednost in vsemogočnost in je velika skrivnost. Vas to na Koga spominja?«³⁰

Poskus prispevati k ateističnemu poslanstvu s pomočjo zelo spekulativne in nepreverljive teorije, ki ni v območju z dejstvi podprte znanosti in ki, tudi če bi veljala, nikakor ne bi mogla izriniti Boga, ne bo ravno navdušil tistih izmed nas, katerih vera v Boga ni spekulativna, temveč preverljiva in zasidrana v območju z dejstvi podprte racionalne misli.

Znanost in racionalnost

Večina logike za Hawkingovimi argumenti tiči v ideji, da obstaja globoko zasidran konflikt med znanostjo in religijo. Tega spora ne priznavam. Meni kot kristjanu čar znanstvenih zakonov mojo vero v inteligentnega Božjega Stvarnika celo krepiti. Bolj ko razumem znanost, bolj verjamem v Boga, saj se čudim širini, pretanjenosti in skladnosti njegovega stvarstva.

Res, razlog, da se je znanost v 16. in 17. stoletju z ljudmi, kot so bili Galileo, Kepler in Newton tako bohotno razcvetela, je tesno povezan z njihovim prepričanjem, da so naravni zakoni odsev vpliva božanskega zakonodajalca. Ena temeljnih idej krščan-

²⁸ Roger Penrose je razvil lastno teorijo v novi knjigi: *Cycles of Time*.

²⁹ Raba besede *humanizem* v imenu združenja je značilna za anglosaške družbe: gre za ateistično združenje, katerega cilj je opredeljen kot združevanje »ljudi, ki stremijo k dobremu življenju brez verskih in praznovernih prepričanj« (op. prev.).

³⁰ Tim Radford v *The Guardian*, 18. 9. 2010.

stva je, da je bilo veselje ustvarjeno po racionalnem, premišljenem načrtu. Daleč od tega, da bi vera v Boga znanost zavirala; vera je motor, ki je znanost pognal.

Dejstvo, da je znanost (predvsem) razumska dejavnost, nam pomaga identificirati še eno hibo v Hawkingovem in Kraussovem razmišljanju. Hawking nas, kot Francis Crick, želi prepričati v to, da ljudje nismo nič drugega kot »naključna zbirka osnovnih delcev narave«. Hawking biologijo omejuje na fiziko in kemijo ter zaključí: »Težko je opazovati delovanje svobodne volje, če je naše vedenje določeno s fizikalnim zakonom. Tako se zdi, da nismo nič več kot biološki stroji, in da je svobodna volja le iluzija.«³¹

Astonishing Hypothesis (Osupljiva hipoteza), knjiga Francis Cricka, je pred leti (1994) govorila o isti stvari: »Mi, naše radosti in žalosti, naši spomini in ambicije, naš čut za osebno identiteto in svobodno voljo niso pravzaprav nič drugega kot prostran skupek živčnih celic in njihovih molekul.«

Kaj naj si potem mislimo o človekovi ljubezni in strahu, radosti in žalosti? So to brezsmiselni vedenjski vzorci živčevja? In kaj naj naredimo s konceptoma lepote ali resnice? Mar ni Rembrandtova slika nič drugega kot molekule barve, posejane po platnu? Zdi se, da Hawking in Crick tako mislita. No, potem se sprašujemo, na kakšen način bi sliko sploh lahko uzrli. Navsezadnje, če sam koncept resnice izhaja iz »ničesar drugega kot zgolj vedénja prostranega skupka živčnih celic«, le kako bi potemtaka sploh lahko vedeli, da so naši možgani sestavljeni iz živčnih celic?

To nas spet pripelje k Darwinovemu dvomu: »Pri meni ta strašni dvom vedno poraja vprašanje, ali so prepričanja človekovega uma, ki se je razvil iz uma nižjih živali, sploh kaj vredna in ali so sploh vredna zaupanja.«

Darwinov dvom ostaja. Upokojeni profesor zgodovine evropske misli na londonski univerzi John Gray pravi: »Sodobni humanizem³² je vera, da človeštvo prek znanosti lahko spozna resnico in se tako osvobodi. A če Darwinova teorija o naravni selekciji drži, je to nemogoče. Človeški um služi evolucijskemu uspehu, ne resnici.«

Daleč najbolj uničujoča kritika takšnega ekstremnega redukcionizma, kot je Hawkingov in Crickov, je ta, da je, podobno kot scientizem, samodestruktiven. Fizik John Polkinghorne njegov program opisuje kot »... v poslednji instanci samomorilski. Če Crickova teza drži, tega nikakor ne bi mogli vedeti. Kajti ne samo, da našo izkušnjo lepote, moralnih dolžnosti in verskih izkustev odrija na epifomenalno smetišče, temveč uničuje tudi racionalnost. Namesto misli imamo elektro-kemično dejavnost

³¹ Hawking in Mlodinow: *The Grand Design*. New York: Bantam Books, 2010, str. 32.

³² Spet gre za značilno anglosaško rabo besede *humanizem* (op. prev.).

živčevja. Dva takšna procesa delovanja živčevja se ne moreta soočiti v racionalnem diskurzu. Nobeden od njiju ne more imeti prav, niti se ne more motiti. Preprosto se dogajata ... Tudi trditve samih redukcionistov niso nič drugega kot zgolj pisk v nevronske mreže njihovih možganov. Svet racionalnega diskurza razpade v absurdno blebetanje prasketajočih sinaps. Odkrito povedano, to ne more držati in nihče od nas ne verjame, da drži.«³³

Kakor koli, Lawrence Krauss meni, da drži, saj misli, da je veselje posledica nenamernega kvantnega rigca, prav tako kot mi in naš um. Potemtakem nam, na zabavno ironičen način, Krauss daje dober razlog za dvom v verodostojnost naših (človeških) kognitivnih sposobnosti in posledično za dvom v veljavnost kakršnih koli konceptov, prepričan in argumentov, ki jih te proizvajajo, vključno s kognitivnimi sposobnostmi, ki imajo opraviti s Higgsovim bozonom ali z ateizmom. Kraussov ateizem je ta, ki se bojuje z njegovo znanostjo, in ne Bog.

Naj torej navedemo komentar še enega fizika, Johna Polkinghorna, o implikacijah determinizma: »Po mnenju mnogih mislecev je človekova svoboda tesno povezana s človekovo racionalnostjo. Če bi bili determinirana bitja, kaj bi upravičevalo trditev, da naše izražanje tvori racionalen diskurz? Mar ne bi bili zvoki, ki prihajajo iz ust, ali znamenja, ki jih pišemo na papir, preprosto dejanja avtomatov? Vsi zagovorniki determinističnih teorij, naj bodo to družbenoekonomske (Marx), seksualne (Freud) ali genetske (Dawkins in E. O. Wilson) teorije, bi morali svojim teorijam dodati s prikrito izjavo o omejitvi odgovornosti, ki bi iz redukcijskega neupoštevanja izvzela njihov lastni prispevek.«³⁴

Alvin Plantinga: »Če ima Dawkins prav v tem, da smo posledica nesmiselnih in nevedenih naravnih procesov, nam je dal močan razlog za dvom v zanesljivost človekovih kognitivnih sposobnosti, torej tudi za neizogiben dvom v veljavnost katerega koli prepričanja, ki ga proizvedejo – vključno z Dawkinsovo lastno znanostjo in njegovim ateizmom. Njegova biologija in njegovo prepričanje v naturalizem bi se torej znašli v medsebojni vojni, tj. v konfliktu, ki nima ničesar opraviti z Bogom.«

Pred kratkim je filozof Thomas Nagel v knjigi *Mind and Cosmos* zapisal: »Če duhovno ni tudi samo zgolj fizično, ga ne moremo v celoti pojasniti s fiziko ... Evolucijski naturalizem implicira, da ne bi smeli resno jemati nobenega izmed svojih prepričanj, vključno z znanstveno podobo sveta, od katere je odvisen sam evolucijski naturalizem.«³⁵

³³ Polkinghorne: *One World*. Princeton: SPCK/Princeton University Press, 1986, str. 92 isl.

³⁴ *Science and Theology*. London: SPCK, 1998, str. 58.

³⁵ Nagel: *Mind and Cosmos*. Oxford: Oxford University Press, 2012, str. 27.

Ateizem tako spodkopava točno tisto racionalnost, ki jo potrebujemo za znanost. To pomeni, da potemtakem naša racionalnost ne more biti naravna. Sámó dejstvo, da se z znanostjo zmoremo ukvarjati, kaže onkraj naravnega sveta, na obstoj nadnaravne inteligence.

Kot znanstveniku se mi zdi daleč najprepričljivejša razlaga ta, da za vesoljem stoji neskončno moder in inteligenten Veliki Načrtovalec. Ne le moje krščanstvo, tudi moja znanost mi pravi: »V začetku je bila Beseda ... Vse je nastalo po njem.«

