ANαliZA

časopis za kritično misel

Letnik 17, številka 3, november 2013 · ISSN 1408-2969

FILOZOFIJA M. DUMMETTA

Marko Uršič

Dummettovo »doseganje preteklosti«, vprašanje subjekta in multiverzum

Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani

Citiranje: Marko Uršič, »Dummettovo »doseganje preteklosti«, vprašanje subjekta in multiverzum«, *Analiza: časopis za kritično misel* 17, št. 3 (2013): 19–30.

To delo je objavljeno pod licenco Creative Commons Priznanje avtorstva 4.0 Mednarodna (CC BY 4.0), https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.sl.

Izdajatelj: Društvo za analitično filozofijo in filozofijo znanosti, Ljubljana.

Elektronska različica je bila leta 2026 rekonstruirana iz izvirnih stavnih datotek in preverjena s tiskano izdajo. Številke strani ustrezajo tiskani izdaji; prelomi strani znotraj prispevka se lahko nekoliko razlikujejo.

Marko Uršič
Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani

DUMMETTOVO »DOSEGANJE PRETEKLOSTI«, VPRAŠANJE SUBJEKTA IN MULTIVERZUM

Izhodišče razprave je vprašanje, kaj pomeni razlikovanje med *spreminjanjem* preteklosti in *vplivanjem* na preteklost, pri čemer je Dummettovo »doseganje preteklosti« [*bringing about the past*] varianta slednjega. Vsakršno dejansko doseganje preteklosti pa postane problematično ne le zaradi možne nekonsistentnosti dogodkov (»dedov paradoks« ipd.), ampak tudi tedaj, če pri »časovnih potovanjih« upoštevamo *zavest*, še posebej spomin tistega *subjekta*, ki naj bi potoval nazaj v preteklost. Navezujoč se na znani Gödlov matematično-fizikalni model »sklenjene časovnostne krivulje« [*closed time-like curve*], ki jo omogoča Einsteinova splošna teorija relativnosti, avtor tega članka dokazuje, da je mogoče ohraniti konsistentnost tega in podobnih modelov »časoplova« samo z uvedbo multiverzuma, posledično pa tudi »dvojnikov« [*counterparts*] tistega subjekta, ki naj bi potoval v preteklost. S tem se odpre tudi epistemološko vprašanje spomina in osebne identitete: ali lahko takšen »razdeljeni subjekt« prehaja iz enega sveta v drugega, iz ene veje multiverzuma v drugo, ter pri tem vendarle ohranja *sebe*?

Ključne besede: Michael Dummett, vnazajšnje povzročanje, Kurt Gödel, David Lewis, multiverzum, subjekt, čas.

Uvod

> Če govorimo o »vnazajšnjem povzročanju« [*backward causation*], bi pravzaprav morali najprej opredeliti samo povzročanje *[causation]* oziroma definirati pojem vzročnosti [*causality*]. Kot vemo, pa to ni ravno lahka naloga, saj imamo že pri Davidu Humu dve bistveno različni opredelitvi vzročnega odnosa. Zadeve se še

bolj zapletejo, če poskušamo uskladiti naše intuitivno razumevanje vzročnosti s fizikalnim, saj lahko vzročni odnos fizikalno interpretiramo na več različnih načinov (npr. kot prenos energije ali kot ohranitev fizikalnih količin ali kot interakcijo sil ipd.), še posebej pa zato, ker so temeljni fizikalni zakoni invariantni glede na smer časa, medtem ko povzročanje, vsaj intuitivno razumljeno, ni invariantno (simetrično) glede na smer časa. Toda namen mojega današnjega prispevka ni analiza in definicija same vzročnosti, ampak le krajša razprava o konceptu domnevnega »vnazajšnjega povzročanja«, ki ga Dummett previdno imenuje *bringing about the past*, kar ne prevajam več s sintagmo »povzročanje preteklosti«, tako kot sem ta pojem prevedel v svoji zgodnji knjigi *Matrice Lagosa* (Uršič, 1987: 133 isl.), ampak »doseganje preteklosti« (še bolj dobesedno bi bilo »nazaj/ali naokoli/prinašanje preteklosti«, tako kot pomeni *to bring about* v navtiki »obrniti ladjo«), Dummett formalno opredeli »doseganje preteklosti« kot vzročni ali vsaj »kvazivzročni« odnos, pri katerem učinek nastopi časovno *pred* svojim vzrokom. Prvo razpravo na to temo je Dummett objavil že leta 1954 pod naslovom *Ali lahko učinek predhodi svojemu vzroku?* in je bila pozneje ponatisnjena v znanem zborniku njegovih razprav *Resnica in druge enigme* (Dummett, 1978: 319–32).

Spreminjanje preteklosti ali »zgolj« vplivanje na preteklost?

Najprej je treba poudariti – čeprav je morda to samoumevno – da pojma »vnazajšnje povzročanje« in »časovno potovanje v preteklost« ne pomenita istega. Modeli časovnega potovanja v preteklost so praviloma povezani s »sklenjeno časovnostno krivuljo« [*closed timelike curve*], ki pa ni nujna v domnevnem vnazajšnjem povzročanju oziroma v Dummettovem »doseganju preteklosti«; po drugi strani pa pri Časovnih potovanjih, vsaj v referenčnem okviru samega »časoplova« *[time machine]* oziroma v *lastnem* času časoplovca, ni nujno vnazajšnje povzročanje (običajno ga v teh modelih sploh ni). Skratka, Dummettovo doseganje preteklosti ne implicira časovnega potovanja v preteklost, niti obratno, časovno potovanje v preteklost ne implicira doseganja preteklosti v pomenu vnazajšnjega povzročanja. Dummett pravzaprav ne govori kaj dosti o možnosti časovnega potovanja, razen izjemoma, na primer ko v članku »Vzročne zanke« (»Causal Loops«) piše o časoplovu iz Wellsovega znanstvenofantastičnega romana (gl. Dummett, 1986: 135 isl.). Jasno pa je, da sta zamisli vnazajšnjega povzročanja (oz. doseganja preteklosti) in Časovnega potovanja vsebinsko povezani, pri čemer so po mojem mnenju najbolj zanimivi tisti primeri oziroma modeli, ki zahtevajo razmislek o obojem, predvsem o vprašanju *kompatibilnosti* časovnega potovanja z doseganjem (ali povzročanjem) preteklosti.

V diskusijah o konsistentnosti modelov časovnih potovanj v preteklost se pogosto poudarja domnevna razlika med *spreminjanjem* nečesa v preteklosti in *vplivanjem* na nekaj, kar se je zgodilo/kar se dogaja/v preteklosti *[influencing on what happens in the past)*. Naj navedem citata dveh znanih avtorjev, Davida

Lewisa (1976) in Paula Horwicha (1987), ki ugotavljata to razliko:

> »Ali lahko časoplovec spreminja preteklost? Zdi se, da ne: dogodki nekega preteklega trenutka se ne morejo spremeniti nič bolj, kot bi se lahko [spremenila] števila. Vendar pa se zdi, da bi [časoplovec] lahko, tako kot kdorkoli drug, storil nekaj, kar bi spremenilo preteklost, če bi to storil.« (Lewis, 1993:141)

> »... bistveno je prepoznati razliko med spreminjanjem preteklosti in vplivanjem na preteklost. Časovno potovanje bi dovolilo človeku, da vpliva na preteklost, ne pa, da jo spreminja. Spreminjanje preteklosti je res logično nemogoče. Vendar pa ni nobenih takšnih protislovij v ideji vplivanja na preteklost.« (Horwich, 1987:116)

Tudi Jan Faye se v članku »Vnazajšnje povzročanje« (»Backward Causation«) pridružuje temu razlikovanju, ko pravi: »Koherentno pojmovanje vnazajšnjega povzročanja zahteva zgolj to, da ima prihodnost lahko vpliv na to, kar se dogaja v preteklosti« (Faye, 2010). Kajti zamisel o vnazajšnjem povzročanju kot spreminjanju nečesa v preteklosti je problematična že zaradi tistega znanega ugovora, ki se ga je prijelo ime »argument preklica« [*bilking argument*]; prvi ga je formuliral Max Black (1956), Anthony Flew pa ga je uporabil v polemiki proti Dummettu: če neko spremembo v preteklosti (A) povzroči časovno poznejši vzrok (B), potem v času med A in B lahko nastopi še neki drugi dejavnik C, ki spremembo A *prekliče*, torej B ne more povzročiti A.

Očitno nekonsistenten primer takšnega preklica je »paradoks deda«, znan predvsem iz članka Davida Lewisa »Paradoksi časovnega potovanja« (1976):

> »Dogodki leta 1921 [ko naj bi Tim ubil svojega deda] so dvojno locirani v Timovem (razširjenem) osebnem času, kakor nadvoz *[trestle]* na železniški progi [tj. most/viadukt na progi v obliki zanke, npr. osmice], toda ‘originalno’ leto 1921 in ‘novo’ leto 1921 sta eno in isto. Če Tim ni ubil deda v ‘originalnem’ letu 1921, potem [drži], da če ubije deda v ‘novem’ letu 1921, mora ubiti in obenem ne ubiti deda v letu 1921 [kar je protislovje] – v enem in edinem letu 1921, ki je oboje, ‘novo’ in ‘originalno’ leto 1921. Logično nemogoče je, da bi Tim spremenil preteklost, tako da bi ubil deda v letu 1921. Torej Tim ne more ubiti deda« (Lewis, 1993: 142).

Malce drugače, bolj preprosto rečeno: Tim v *enem (edinem) in istem letu* 1921 ni ubil (ni mogel ubiti) svojega deda, ker Tima takrat niti še ni bilo na svetu; *če* pa bi takrat že bil na svetu, bi na dogodke v tistem letu lahko samo vplival, ne bi pa jih mogel spreminjati »za nazaj«. – Ampak v katerem času je potemtakem mišljena tista »dvojna lociranost« dogodkov? V katerem Timovem »razširjenem« osebnem času je sploh smiselno razlikovati (četudi zgolj nominalno) med ‘originalnim’ in ‘novim’ letom 1921? Premislimo še enkrat: Lewis pokuša rešiti »paradoks deda« (in podobne nekonsistentnosti pri domnevnem »doseganju

preteklosti«) s tem, da se odpove *spreminjanju* preteklosti: paradoksa ni več, če ne vztrajaš pri spreminjanju preteklosti, ampak se zadovoljiš z možnostjo vplivanja na preteklost. Toda – Analiza 3 2013 21 kako naj bi bilo mogoče *vplivati* na preteklost in je obenem ne spreminjati? Lewis špekulira, da se časoplovec lahko vrne samo v tisto leto, v katerem je *že* bil, namreč takrat, leta 1921, *prvič in edinič*, takrat, ko je vplival na dogodke v tem letu, ni pa s svojim vplivom na takratno dogajanje spreminjal preteklosti, saj je bila tista »preteklost« zanj pravzaprav sedanjost. Toda takšna rešitev je zgolj *tavtološka*, vsebinsko prazna, saj »po ovinku« ne pove nič drugega kot to, da preteklosti ne moreš ne spreminjati, ne vplivati nanjo, pravzaprav niti teoretsko (hipotetično) ne moreš potovati v preteklost, če želiš ohraniti svojo »osebno identiteto«.

Da bi bolje razumeli, v čem je tavtološkost Lewisove rešitve »paradoksa deda«, malce spremenimo časovne koordinate te zgodbice, deda zamenjamo z očetom ter obenem ažurirajmo letnice: najprej recimo, da bo časoplov izumljen v naslednjih letih, najkasneje do leta 2021, in potem poglejmo dve varianti. Varianta (1): Tom, ki je bil rojen, denimo, leta 1951, se pri svojih sedemdesetih letih, leta 2021 vkrca v časoplov in odpotuje nazaj v leto 1944 ter v drugi svetovni vojni ubije svojega očeta – to, skupaj z Lewisovo predpostavko, da obstaja *eno in isto* leto 1944, očitno ni mogoče, kajti, če naj v tem enem in istem letu živi tudi *en in isti* Tom (kakopak drugače, če naj bo leto res eno in *isto*?), ta Tom *ni* živel leta 1944, saj takrat še ni bil rojen: *ergo*, ni mogel ubiti svojega očeta. Tavtologija je v tem, da nekdo, ki ga sploh ni, ne more storiti ničesar, kaj šele ubiti očeta. Torej tudi paradoksa ni, ostaja pa seveda teoretsko vprašanje možnosti samega Tomovega potovanja v leto 1944: *kako* bi lahko en in isti Tom potoval v čas pred svojim rojstvom, a če bi vendarle nekako prišel tja, *kaj* bi zadržalo njegovo roko, da ne bi mogel ubiti očeta itn. Tudi varianta (2) je tavtološka, le nekoliko drugače: Denimo spet, da je bil Tom rojen leta 1951 in da se bo leta 2021 vkrcal v pravkar izumljeni časoplov, ki pa ga ne bi ponesel v čas pred njegovim rojstvom, ampak, recimo, v leto 1969, v vietnamsko vojno, kjer bi kot osemnajstletni mladenič (če naj bo Tom v letih 2021 in 1969 *en in isti)* ubil nekega veterana, za katerega ne bi vedel, da je njegov oče (podobno kot Ojdip). Sledeč Lewisu, bi bilo to dejanje časovnega popotnika, ki pride v leto 1969 iz leta 2021, logično mogoče »zgolj« kot *vplivanje* na preteklost, torej le tedaj, če bi bil Tom že ‘originalnega’ leta 1969 *dejansko* tam, v vietnamski vojni, kamor naj bi se »vrnil« s časoplovom iz leta 2021, se pravi v ‘novo’ leto 1969, pri čemer pa naj bi po Lewisu ‘originalno’ in ‘novo’ leto 1969 bili *eno in isto leto*. Če v tem edinem letu 1969 mladenič Tom *ni* ubil svojega očeta, potem ga ne more (zaradi nekonsistentnosti) ubiti niti kot »povratnik«, kot časovni popotnik, ki pride v leto 1969 iz leta 2021- *razen* če gre za *dve* Tomovi »repliki« [*counterparts*] in posledično, *nota bene*, tudi za dve *različni* leti 1969 (vsaj glede Toma), za ‘originalno’ in ‘novo’ leto 1969. Druga verzija tavtologije je torej v tem, da če nečesa *nisi* storil, potem tega ne moreš storiti pozneje, »za nazaj«, iz prihodnosti (in pri tem ohraniti svojo identiteto).

Seveda pa ne smemo spregledati, da Lewis pravi, da so dogodki »dvojno locirani« v Timovem »razširjenem« *osebnem* času. Če za zdaj pustimo ob strani časoplovčev *lastni* čas v fizikalnem pomenu (tj. v pomenu teorije relativnosti), o katerem bomo govorili v nadaljevanju, ter razumemo njegov »osebni čas« kot njegov *psihološki* čas, tedaj lahko Lewisu, navezujoč se na našo varianto zgodbice (2), zastavimo neko dokaj preprosto vprašanje: kako to, da se časoplovec v letu 2021 (in že prej, preden odpluje v preteklost) ne *spominja* tistega leta 1969, v katerem naj bi »že bil« in v katerega naj bi se iz leta 2021 s časoplovom vrnil, namreč v *eno in isto* leto 1969? Kako to, da se »povratnik« ne spominja vsaj tega, da je *že* bil v vietnamski vojni, tudi če bi tam, recimo, utrpel delno amnezijo zaradi psihične travme očetomora? Splošnejše rečeno, če bi se lahko vrnili v pretekle čase in bi nanje lahko *vplivali* (čeprav jih ne bi mogli spreminjati), potem bi se vendarle morali vsaj deloma spominjati svojih 'originalnih' doživetij iz preteklosti, morali bi jih prepoznati v spominu, tedaj ko bi jih doživljali na 'novo', se pravi, le *navidezno* na novo? Ali pa bi naš »povratek« v preteklost bil omejen samo na že doživeto *osebno* preteklost? Na potovanje zgolj v osebnem spominu? Ampak za takšno potovanje v preteklost ne potrebujemo kakega novega časoplova, za to nam zadostujejo, na primer, albumi starih fotografij. Naj povzamem: če lahko (kot menijo Lewis, Horwich, Faye idr.) na preteklost zgolj vplivamo, ne moremo pa je spreminjati – ali gre pri tako razumljenem vplivanju na preteklost, ki je podobno vplivanju na prihodnost (saj tudi prihodnosti ne moremo v emfatičnem pomenu spreminjati, seveda pa lahko nanjo vplivamo), sploh še za *potovanje* v preteklost? Lewis nam odgovarja, da je tisto leto 1921, kamor potuje (se vrača?) njegov Tim, za Tima *osebno* v prihodnosti, zato se ga pač ne more spominjati ... ampak ta odgovor nikakor ni zadovoljiv, saj nemudoma sledi novo vprašanje: če je časoplovec *zares* odpotoval v preteklost, kateri *dejavnik* pa je izbrisal njegove prejšnje spominske sledi na to *eno in isto* preteklost, ki naj bi bila »zanj osebno v prihodnosti« – in zakaj? Spominske sledi naj bi bile, vsaj tako običajno menimo, nekaj objektivnega, »materialnega«, nekaj, kar zaradi nekega vzroka nastane in kar je, če je, zaradi nekega drugega vzroka izbrisano. Toda *kaj* je tisto, kar izbriše Timove spominske sledi iz njegove sedanjosti, tedaj ko se s časoplovom napoti v preteklost, in *kaj* zbriše spominske sledi njegovega vplivanja na preteklost, ko živi v sedanjosti? Zdi se mi, da pri iskanju odgovora na to vprašanje tavamo v temi.

Tudi Dummett se v dilemi med spreminjanjem preteklosti in vplivanjem na preteklost (ali delovanjem *iz* prihodnosti *v* preteklosti?), podobno kot Lewis, Horwich, Faye idr., bolj nagiba k drugi možnosti, *vplivanju* na preteklost, čeprav eksplicitno ne uporablja izraza *influencing on the past*, ampak le *bringing about the past*, »doseganje preteklosti« (namreč iz sedanjosti ali prihodnosti). Njegovo stališče do tega vprašanja je morda najbolj razvidno takrat, ko govori o »inteligentnih drevesih«, ki zgolj opazujejo svet, kakor je (bil) v preteklosti; ta pasus najdemo v članku »Doseganje preteklosti« (»Bringing About the Past«, 1964) in tudi pozneje v »Vzročnih zankah« (»Causal Loops«, 1986). V prvem

članku pravi:

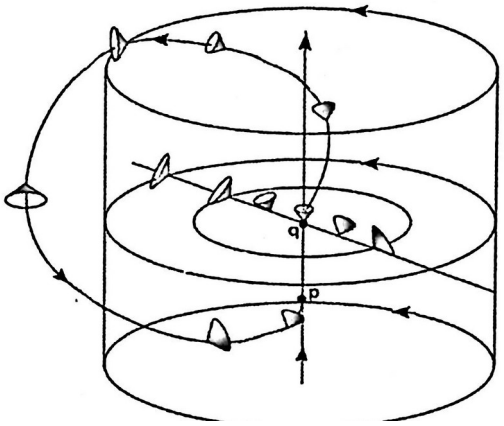
> »Če si zamislimo, da smo kakor inteligentna drevesa, ki opazujejo takšen svet [tj. svet, v katerem je časovni red dogodkov obrnjen] in ki medsebojno komunicirajo, vendar ne morejo posegati v tok dogodkov – je jasno, da bi imeli velike težave pri odkrivanju ustreznih vzročnih razlag za dogodke v okviru procesov, ki so bili *privedli k* njim *[which had led up to them]*. Če pa si [ob tem] zamislimo, da smo [tudi sami] agenti in da so vzročni zakoni, ki vodijo dogodke, takšni, da lahko v njih posegamo, se zdi, da predstava o vnazajšnji vzročnosti [*backward causality*] poraja nesmisle« (Dummett, 1978: 334–35).

Toda problem ne nastane samo tedaj, če bi bil časoplovec v takšnem časovno »narobe svetu« *agent* dejavnosti, ampak tudi (oziroma že) tedaj, če bi bil v njem zgolj *opazovalec*, »inteligentno drevo«, ki bi zgolj z opazovanjem »dosegalo preteklost« (v Dummettovem pomenu *to bring about the past)*, kajti spet se lahko vprašamo: kaj bi se po vrnitvi iz »časovnostne zanke« zgodilo s časoplovčevim *spominom* nanjo, s spominskimi sledmi, brez katerih ne bi bil niti »inteligentno drevo«? Zakaj in kako bi bile te spominske sledi izbrisane ali bi bile dejavne šele v »osebni« prihodnosti, kot špekulira Lewis? Tudi pri interpretaciji Dummetta se moramo znova vprašati, ali je sploh smiselno razlikovati med spreminjanjem preteklosti in vplivanjem na preteklost, tudi če slednje razumemo zgolj kot *vračanje* v preteklost v vlogi opazovalca, »inteligentnega drevesa«. Ja kam pa bi v tem primeru izginile časoplovčeve spominske sledi iz prihodnosti, recimo iz leta 2021, namreč tedaj, ko bi obiskal (se vrnil) v leto 1969 in se tam vêdel le kot inteligentno drevo? Kako naj opazuje (čeprav »zgolj« opazuje) leto 1969 brez spominskih sledi, ki jih prinese iz prihodnosti? Kako naj bi bil v letu 1969 *prvič in edinič*, kot špekulira Lewis, tj. *popolnoma*, brez preostanka, tudi brez »prejšnjih« osebnih in zgodovinskih spominov na to leto, če pa prihaja iz leta 2021? To je, vsaj zame, nerazumljivo. In bojim se, da je »povzročanje preteklosti« v *tem* pomenu res eno izmed tistih »filozofskih odkritij«, ki so kakor *Luftgebäude*, »gradovi v oblakih«, pred katerimi nas je posvaril Wittgenstein v *Filozofskih raziskavah* (§ 118) in kot ugotavlja tudi Hanoch Ben-Yami v članku »Nemožnost vnazajšnjega povzročanja« (*The Impossibility of Backwards Causation*, gl. Ben-Yami, 2007).

Sklenjene časovnostne krivulje, razvejanje subjekta in multiverzum

Toda recimo, da je potovanje v preteklost načeloma kljub vsemu možno, sklicujoč se na modele »sklenjenih časovnostnih krivulj« [*closed timelike curves*] v fiziki. Najbolj znan je še vedno prvi takšen model, ki ga je matematično opisal Kurt Gödel v članku »Pripomba k odnosu med relativnostno teorijo in idealistično filozofijo«, ki ga je podaril Einsteinu ob njegovem 70. rojstnem dnevu (1949). Gödel je odkril takšno rešitev Einsteinovih enačb splošne teorije relativnosti, ki omogoča »sklenjeno časovnostno krivuljo«, ali preprosteje rečeno,

»časovno zanko« [*time loop*]. Einstein baje ni bil ravno navdušen nad tem darilom, saj je, bolj pompozno rečeno, Gödel odkril fizikalni model časoplova, potovanja v preteklost. A čeprav je ta model ne samo konceptualno vprašljiv zaradi možne kavzalne nekonsistentnosti, ampak je tudi precej nerealističen (predvsem zaradi vrtenja univerzuma na način togega telesa), je že zaradi fizikalne *možnosti* potovanja v preteklost vreden naše pozornosti, tudi še dandanes. Poglejmo si torej Gödlov model v preprosti grafični obliki:





Levo: skica Gödlovega »časoplova« (1949). Valj se hitro vrti v nasprotni smeri urinega kazalca, pri čemer se svetlobni stožci v tem vrtečem se prostoru-času *nagibajo* (to nagibanje je ponazorjeno tudi na prečni premici) in s tem omogočijo, da se časovnostna svetovnica (*time-like worldline*) časoplova (ponazorjena s krivuljo), *vrne* v časovno točko-trenutek *p*, ki je v času matične ladje, katere ravna svetovnica je ponazorjena z navpično premico (ker se ladja »giblje« le v času, ne v prostoru), *pred* točko-trenutkom *q*. Povratek časoplova na ladjo (*q*) je njenem času torej *pred* njegovim odhodom (*p*), čeprav sam časoplov potuje v svojem *lastnem* času po vsej svoji svetovnici iz preteklosti v prihodnost. – *Desno*: Kurt Gödel in Albert Einstein v Princetonu leta 1950 (foto: Imagno, Wienbibliothek im Rathaus, na spletu).

V tem modelu je v referenčnem okviru »časoplova« oz. v *lastnem* času »časoplovca« pomembno in upoštevano (samo) dvoje: lokalno ohranjanje smeri vzročnosti od preteklosti k prihodnosti in omejitev hitrosti časoplova, ki ne preseže (niti doseže) svetlobne hitrosti *c*. O zavesti in spominih časoplovca tu ni govora (morda se o tem v matematični fiziki niti ne bi spodobilo govoriti). Toda pravi filozofski problemi se začnejo tedaj, če v Gödlov model vključimo časoplovčevo zavest in spomine, njegovo »osebno identiteto«, tj., če upoštevamo *subjekt* časovnega potovanja.[1] Označimo ta subjekt, ki potuje po »časovni zanki«,

[1] Gödel se je zavedal tega problema: »Zdi se, da to stanje stvari implicira neki nesmisel, saj človeku omogoča, da potuje nazaj v bližnjo preteklost tistih krajev, kjer je on sam živel. Tam bi našel osebo, ki bi bila on sam v nekem svojem zgodnejšem življenjskem obdobju. In zdaj bi tej osebi lahko storil nekaj, za kar s svojim spominom ve, da se ni zgodilo njemu« (cit. po Horwich, 1987:117). Pa še to: pozneje so nastali še drugi fizikalni modeli časoplovov, zlasti na osnovi kvantne mehanike, prehoda skozi »črvine« (*wormholes*) ipd. (za podrobnejše »tehnične« opise teh predlogov gl. Nahin, 1998; za filozofsko analizo pa, med drugim, gl.

s črko *s* in si zamislimo njegovo *vrnitev* na prostorsko mirujočo matično ladjo (tj. gibajočo se v njenem lastnem času le po časovni dimenziji), in sicer vrnitev v trenutku *p*, ki je na navpični časovni osi *pred* trenutkom njegovega odhoda z matične ladje *q*. Časoplovec *s* je v trenutku *p* že/še tam, na matični ladji, saj je z nje odpotoval/odpotuje/bo odpotoval šele v poznejšem trenutku *q*! Torej, recimo, med približevanjem matični ladji ali ko spet stopi vanjo, časoplovec *s* tam uzre samega sebe (morda malce mlajšega, vendar se v njem/sebi prepozna, saj se *spominja* svoje podobe v zrcalu).

Da bi bila ta zgodba konsistentna, namreč glede osebne identitete časoplovca, ga moramo »razcepiti« v dve repliki, dvojnika (*counterparts* v Lewisovem pomenu), označimo ju z indeksoma s_1 in s_2, saj bi sicer *isti* časoplovec *s* hkrati *ne imel spominov* na prepotovano časovno zanko *in jih imel*, kar je očitno protislovje. Tako pa lahko rečemo, da je potovanje po časovni zanki za še-ne-časoplovca s_1 šele v *prihodnosti* (morda v nameri, pričakovanju), za že-časoplovca s_2 pa je že v *preteklosti* (v spominu), in s to podvojitvijo subjekta se izognemo protislovju.

Iteracija zanke pa bi zahtevala nadaljnje cepitve subjekta v mnoštvo subjektov-dvojnikov: s_1, s_2, s_3 … s_n.[2] Toda, če razmišljamo dalje, kako bi bila subjekta-dvojnika s_1 in s_2 na krovu *iste* matične ladje (označimo jo s črko *w*), saj bi potemtakem ta ladja v časovnem intervalu med trenutkoma *p* in *q* tako rekoč »prevažala protislovje«? Da bi ohranili to zgodbo konsistentno, moramo tudi matično ladjo podvojiti na ladji-dvojnici w_1 in w_2, pri čemer prva prevaža še-ne-časoplovca s_1, druga pa že-časoplovca s_2. Iteracija sklenjenih časovnih zank časoplovcev pa bi zahtevala nadaljnja podvajanja v mnoštvo matičnih ladij: w_1, w_2, w_3 … w_n. »Matična ladja« pa je lahko tudi Zemlja ali kar ves Univerzum, in tako za ohranitev konsistentnosti časovnih potovanj v preteklost oz. sklenjenih časovnih zank, po katerih potujejo časoplovci množice:

$$S = \{s_1, s_2, s_3 \ldots s_n\},$$

potrebujemo *multiverzum*

$$W = \{w_1, w_2, w_3 \ldots w_n\}.$$

Drugače rečeno, časoplovec se ne vrača na svojo prvotno matično ladjo, v svoj prvotni svet, ampak se njegov dvojnik »vrača« na neko drugo matično ladjo, v neki drugi svet, v neki drugi univerzum multiverzuma.[3]

Lockwood, 2005: 124–177), vendar za naš kontekst analize »doseganja preteklosti« zadostuje Gödlov model, saj se v poznejših variantah pojavljajo enaki ali vsaj podobni epistemološki problemi.

[2] Ob tem se lahko spomnimo tudi na »sobo preobrazb«, v katero pride na koncu svoje vesoljske poti David Bowman, glavni junak slavnega filma *Odiseja 2001* (gl. tudi Uršič, 2010: 158–174).

[3] Takšna je navsezadnje tudi Lewisova rešitev »paradoksa deda«, kajti njegova hipoteza o »enem in edinem letu 1921« ne more zadovoljivo odgovoriti na protidejstveno vprašanje, kaj pa bi se zgodilo, če bi Tim vendarle (lahko) ubil svojega deda. Zato se Lewis na koncu citiranega članka spraševanje in tudi odgovarja: »Kakšna bi bila razlika, če bi Tim potoval v razvejanem času *[branching time]?* [...] To ni zgodba, v kateri Tim spreminja preteklost. Leto 1921 in poznejša leta vsebujejo dogodke obeh vej, ki nekako koeksistirajo brez interakcije. Pri tem ostaja resnično v vseh osebnih časih Timovega življenja, celo po uboju, da ded živi v eni veji in umre v drugi« (Lewis, 1993: 146). Ta razlaga je seveda v skladu z Lewisovim modalnim realizmom (možnih) svetov.

Multiverzum sicer lahko imenujemo tudi »mnoštvo zgodovin«, tako kakor Dummett, ko v eseju »Resničnost preteklosti« (»The Reality of the Past«, 1969) pravi, da za antirealista –

> »... to pomeni, da ne obstaja samo *ena* pretekla zgodovina sveta: vsaka možna zgodovina, ki je kompatibilna s tem, kar je sedaj *[what now is the case]*, stoji na istem (*stands on an equal footing*, je enakovredna). [...] Toda v vsaki takšni možni zgodovini sveta bo vsaka posamezna trditev [*statement*] o preteklosti bodisi resnična ali neresnična« (Dummett, 1978: 367).

– kar bi v našem kontekstu pomenilo, da se časoplovec vselej »vrača« v neko *drugo* »zgodovino« glede na zgodovine prejšnjih matičnih ladij, v katerih so pluli njegovi dvojniki, zlasti pa v drugo zgodovino glede na tisto *prvotno*, v kateri bi plul, če ne bi odšel na časovno potovanje. Vendar ob tem dvomim, da s preimenovanjem mnoštva univerzumov, tj. multiverzuma v mnoštvo »zgodovin« povemo kaj bistveno novega. Kakorkoli že poimenujemo to mnoštvo, se moramo sami odločiti, ali gre zgolj za različne možne zgodovinske *opise* enega *dejanskega* sveta/univerzuma, ali pa govorimo o *realno* obstoječem multiverzumu. Paradoksom se gotovo lažje izognemo z *realnim* multiverzumom. To so seveda dobro znane teme iz modalne semantike, v našem kontekstu pa so povezane tudi z Dummettovo glavno dilemo med realizmom in antirealizmom; najbrž so razprave o multiverzumu celo odvisne od rešitve te dileme.

Zanimivo je, da se antirealist Dummett v svojem poznem delu »Resnica in preteklost« (»Truth and the Past«, 2004) začne nagibati nazaj k realizmu, kar v našem kontekstu pomeni (hipo)tezo, da sta »preteklost in prihodnost obe resnični« (Dummett, 2004: 86 isl.).[4] S tem se približa »brezčasnim teorijam časa« [*tenseless theories of time*], »realnemu času« iz razprav Hugha Mellorja ali Nathana Oaklanderja (gl. zbornik Oaklander & Smith, 1994), posredno pa seveda tudi relativističnemu brezčasnemu konceptu prostora-časa, »časovni pokrajini« [*timescape*] ipd. Dummett v tej knjigi govori o »mentalni konstrukciji [prostorsko-časovne] mreže« *(ibid*., 48 idr.), ki sega iz sedanjosti nazaj v preteklost, govori o »senčni eksistenci« preteklih dogodkov *(ibid*., 52) ter po svoji dobri stari navadi o vlogi jezika pri vsem tem, obenem pa vztraja pri (sicer revidiranem) antirealizmu in »justifikacionizmu« v teoriji pomena, tudi glede stavkov o preteklih dogodkih, čeprav »je bila teorija pomena modificirana tako, da se je približala realizmu« *(ibid*., 70). Pozni Dummett nas torej vrača k starim dilemam glede (anti)realizma, skoraj bi lahko rekli, da nas vrača k izhodišču, na tisto točko, kjer je pred nekaj desetletji začel premišljevati o »resnici in drugih enigmah«.

Toda vrnimo se h glavnemu poudarku naše razprave, k vprašanju konsistentnosti

[4] »V realnosti ne obstaja razlika med preteklostjo in prihodnostjo; v realnosti ni nobenega *zdaja*. Resnična pa je razlika med eno časovno smerjo in drugo; smer prej-k-pozneje je smer vzročnega učinkovanja« (Dummett, 2004: 86).

»doseganja preteklosti« z uvedbo multiverzuma: tudi če s tem formalno razrešimo paradokse in ohranimo konsistentnost »zgodb« o časoplovcih Timu ali Tomu idr., pri tem ostaja nerešen problem *razcepa* subjekta (zavesti, spomina).[5] Kajti ne izognemo se vprašanju, ali pri teh »časovnih potovanjih« v multiverzumu vendarle lahko govorimo o *prehodu* istega Subjekta iz enega sveta/univerzuma v drugega (se pravi, o ohranjanju kontinuitete Zavesti, Spomina na neki »višji« ravni)? Drugače rečeno: *Kdo* je pravzaprav tisti, ki bi zmogel potovati v preteklost in se tega zavedati, spominjati? *Kdo* bi lahko prehajal skozi »vzporedne« (tj. ločene) svetove/univerzume v Multiverzumu? Zdi se, da ni mogoče določiti »osebne identitete« takšnega Subjekta, da ga ni mogoče »identificirati« (razen če ne sežemo v teologijo). O teh vprašanjih obširneje razpravljam v (Uršič, 2012).

Pa še pomisel za konec: uvedba multiverzuma v dummettovski razpravi o »doseganju preteklosti« je v nekem smislu analogna, čeprav *inverzna*, uvedbi multiverzuma pri konceptualnem reševanju »problema meritve« v kvantni fiziki (Hugh Everett, David Deutsch idr.): *kako* se zgodi to, da se množtvo superpozicij realizira v eni sami dejanskosti – in obratno, pri časoplovnem multiverzumu: *kako* se ena sama zgodovina sveta razcepi v množtvo zgodovin? Predvsem pa – za koga, za kateri *Subjekt* se ta razvejitev zgodi, *če* se zgodi?

DUMMETT'S "BRINGING ABOUT THE PAST", THE QUESTION OF THE SUBJECT, AND MULTIVERSE

The starting point of this paper is the question what does it mean to distinguish between changing of the past and influencing on the past, whereas Dummett's "bringing about the past" is considered as a variant of the latter. However, every actual bringing about the past turns out to be problematic, not only because of possible inconsistency of events ("Grandfather's paradox" etc.), but also if we take into account the consciousness of the "time traveler", especially the memory of the subject who allegedly goes into the past. On the basis of the well-known mathematical model of a "closed time-like curve", proposed by Kurt Gödel in 1949 as a possible solution of Einstein's equations of General Relativity Theory, the

[5] Tudi Lewis v zadnjem odstavku »Paradoksov časovnih potovanj« ugotavlja: »Tim potuje ne le v času, temveč tudi iz ene veje v drugo« (Lewis, 1993: 146) – vendar to samo omeni, ne problematizira pa samega vprašanja *subjekta*.

author of this paper argues that the only way to save the epistemological consistency of this and similar models of "time machines" is by introducing a multiverse, and consequently also to consider the "counterparts" of the subject who allegedly travels to the past. It means that questions concerning memory and personal identity are raised as well, for example: is it possible that such a "divided" subject passes from one universe to another, from one branch of the multiverse to another, and nevertheless remains the same?

Keywords: Michael Dummett, backward causation, Kurt Gödel, David Lewis, multiverse, subject, time.

Literatura

Dummett, M. (1978). *Truth and Other Enigmas*. London: Duckworth.

Dummett, M. (1986). »Causal Loops«. V Flood, R. & Lockwood, M. (ur.), *The Nature of Time*, Oxford: Basil Blackwell, str. 135–169.

Dummett, M. (2004). *Truth and the Past*. New York: Columbia University Press.

Ben-Yami, H. (2007). »The Impossibility of Backwards Causation«. *Philosophical Quaterly*, 57, str. 439–455.

Faye, J. (2010). »Backward Causation«. V *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, na spletu: http://plato.stanford.edu/entries/causation-backwards/.

Horwich, P. (1987). *Asymmetries in Time*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.

Lewis, D. (1993). »The Paradoxes of Time Travel«. V Le Poidevin, R. & MacBeath, M. (ur.), *The Philosophy of Time*, Oxford: Oxford University Press.

Lockwood, M. (2005). *The Labirinth of Time*. Oxford: Oxford University Press.

Nahin, P. (1998). *Time Machines: Time Travel in Physics, Metaphysics, and Science Fiction*. New York: AIP Press, Springer.

Oaklander, N. & Smith, Q. (1994). *The New Theory of Time*. New Haven, London: Yale University Press.

Uršič, M. (1987). »Povzročanje preteklosti. Problem retroaktivne vzročnosti pri Michaelu Dummettu«. V Uršič, M., *Matrice Lagosa*, Ljubljana: Državna založba Slovenije, str. 133–142.

Uršič, M. (2010). *Daljna bližina neba. Človek in kozmos (Štirje časi – Jesen)*. Ljubljana: Cankarjeva založba.

Uršič, M. (2012). »Mind and Cosmology, Searching for a ‘Third Way’«. V Uršič, M. & Markič, O. & Ule, A., *Mind in Nature, from Science to Philosophy*, New York: Nova Science Publishers, str. 1–78.