ANαliZA

časopis za kritično misel

Letnik 18, številka 4, 2014 · ISSN 1408-2969

DETERMINIZEM IN SVOBODNA VOLJA

Marko Uršič

Prispevek k Jermanovi razpravi o Łukasiewiczevem problemu determinizma

Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani

Citiranje: Marko Uršič, »Prispevek k Jermanovi razpravi o Łukasiewiczevem problemu determinizma«, *Analiza: časopis za kritično misel* 18, št. 4 (2014): 57–72.

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

PRISPEVEK K JERMANOVI RAZPRAVI O ŁUKASIEWICZEVEM PROBLEMU DETERMINIZMA[1]

Prispevek se navezuje na Jermanovo knjigo Med logiko in filozofijo (1971), monografijo o delu poljskega logika in filozofa Jana Łukasiewicza. Osrednja tema je problem odnosa med logiko in determinizmom. Avtor v prvem delu prispevka predstavi Łukasiewiczevo in Jermanovo stališče, da je večvrednostna logika »logični temelj« indeterminizma oziroma človeške svobodne volje in da je treba časovno omejiti vzročne verige. V drugem delu je to stališče problematizirano z vidika novejših filozofskih raziskav problema determinizma (kompatibilizem vs. inkompatibilizem itn.). V tretjem delu je teoretski problem determinizma opredeljen znotraj neke določene (fizikalne) teorije, npr. klasične mehanike, relativnostne teorije in kvantne mehanike. V četrtem delu avtor zagovarja stališče, da je problem determinizma trivialno rešljiv na ravni »praktičnega uma«, brž ko upoštevamo subjekt, za katerega naj bi bilo domnevno vse določeno.

Ključne besede: Łukasiewicz, determinizem, svobodna volja, večvrednostna logika, kompatibilizem, Laplaceov demon, subjekt.

> »Bodisi živimo po naključju in umiramo po naključju, ali pa živimo po načrtu in umiramo po načrtu.«
>
> (Thorton Wilder, *Most svetega kralja Ludovika*)

I.

Profesor dr. Frane Jerman je leta 1971 izdal obsežno monografijo z naslovom *Med logiko in filozofijo* in podnaslovom *Logika in filozofija v delu Jana*

[1] To je bil avtorjev prispevek na simpoziju v spomin na prof. dr. Franeta Jermana, na Filozofski fakulteti v Ljubljani dne 5. 12. 2003, vendar zaradi zapletov s spominskim zbornikom doslej še ni bil objavljen, je pa dostopen na avtorjevi osebni spletni strani: http://www2.arnes.si/~mursic3/Jerman_Lukasiewicz_2004.htm Besedilo je ostalo enako, vnesenih je samo nekaj drobnih popravkov, za nekatere med njimi se zahvaljujem uredniku tega tematskega bloka Danilu Šusterju.

Łukasiewicza. Gre za temeljito študijo filozofskega in logičnega opusa znanega poljskega misleca, enega izmed najpomembnejših logikov prve polovice 20. stoletja, ki je močno vplival na Jermanovo filozofsko pot – in prek njega tudi na mojo. Hvaležen sem svojemu učitelju Franetu, da me je usmeril k branju Łukasiewiczevih del, s katerimi sem se ukvarjal v svojem podiplomskem študiju logike in ki so bila pomembna tudi za nastanek moje knjige *Matrice logosa* (1987).

V tem prispevku seveda ne morem obravnavati Jermanove monografije v celoti, ki predstavi in kritično ovrednoti Łukasiewiczevo delo v vsej njegovi razvejanosti, od vprašanj razumevanja zgodovine logike, prek problemov indukcije in verjetnostnega računa, logičnih relacij, kritike psihologizma, problematike intuicionizma, vse do obravnave splošnih odnosov med logiko, znanostjo in filozofijo – ampak se bom usmeril k problemu, ki je tako v Jermanovi knjigi kot tudi v samem Łukasiewiczevem opusu osrednji: problemu determinizma in njegovi povezavi z logiko. Jermanovo delo na tem področju je bilo v našem filozofskem prostoru nedvomno pionirsko, danes pa nas od njegove razprave o Łukasiewiczu ločijo že dobra tri [zdaj že štiri] desetletja in ta časovna razdalja mi omogoča, da se v tem prispevku sprašujem in poskušam po svojih močeh odgovoriti, kaj se je v času po Łukasiewiczevi smrti (1956) spremenilo v analitični obravnavi determinizma in kateri novi vidiki (in tudi rešitve) tega problema se dandanes ponujajo.

Za razumevanje Łukasiewiczeve obravnave determinizma je pomemben njegov rektorski govor, ki ga je imel leta 1922 na varšavski univerzi, a je bil prvič objavljen šele leta 1961 pod naslovom *O determinizmu*.[2] V tem spisu Łukasiewicz opredeli determinizem takole:

($D_Ł$) »Pod determinizmom razumem tisti nazor, ki pravi, da kolikor je A *b* v trenutku *t*, je resnica tudi v vsakem trenutku, ki je pred trenutkom *t*, da je A *b* v trenutku *t*« (Navedeno po Jermanu, 1971, str. 133).

Drugače povedano – razlaga Jerman – »determinizem je nauk, po katerem so vsa dejanja določena naprej« *(ibid.)* in nadalje citira Łukasiewicza:

> »Ker je vse, kar se bo nekoč zgodilo [...] resnica že danes in je bila to od vekomaj, je prihodnost prav tako določena kot preteklost [...] v drami vesolja igramo samo vlogo lutk. Ne ostane nam nič drugega kot gledati na oder in potrpežljivo čakati konec« (*Ibid.*).

Łukasiewiczeva definicija determinizma, ki jo privzema tudi Jerman, je sicer na prvi pogled jasna, toda v njej se skrivata vsaj dve spregledani vprašanji. Prvič, ali variabla A, ki v ($D_Ł$) nastopa kot logični subjekt, izraža povsem poljuben »individuum« (v smislu sodobne predikatne logike)? Je njena *domena* univerzalna, neomejena, nedoločena, ali pa je na nek način vendarle omejena oziroma določena? In tudi če bi variabla pomenila dogodke (na primer Aristotelovo »pomorsko bitko«), se nam zastavlja isto vprašanje: kako je

[2] Gl. prevod Łukasiewiczevega govora *O determinizmu* v tem tematskem bloku. Prevodi navedkov v tem prispevku iz leta 2003 pa so povzeti še po Jermanu (1971).

opredeljena domena dogodkov, za katere naj bi veljal determinizem? Skratka, ko definiramo pojem determinizma, je treba določiti domeno, na katero se ta pojem nanaša. – Drugo vprašanje je implicitno povezano s prvim: kakšna je vloga *zavesti* v definiciji determinizma? Če determinizem onemogoča svobodno voljo, čigava volja je to, v čigavi zavesti? Človeški ali božji? V novoveških razpravah o determinizmu je nekako samoumevno, da gre za svobodo ali nesvobodo *človeške* zavesti oziroma volje. Tudi Jerman ugotavlja, da »Łukasiewicz vidi osnovno vrednost človekovega razuma v *svobodi*, v svobodni ustvarjalnosti, ki pa jo determinizem onemogoča, [kajti] svoboda je v izbiri različnih možnosti« (Jerman, 113). Da, načelno se strinjam, vendar se pogosto pozablja preprosto dejstvo, da človeška zavest (in svoboda, ki nam je tako ljuba) *ni* univerzalna božja zavest, saj je naš horizont omejen z našo človeškostjo. Tega se je dobro spomniti, tudi ko govorimo o fatalizmu, o bojazni, da smo »lutke«: *čigave* lutke smo pravzaprav? Če smo »božje lutke«, to morda niti ni tako slabo (seveda, če je Bog dober), tesnobna pa je pomisel, da smo lutke v rokah nekega mogočnega »demona«, ki nas ne mara preveč. Upajmo, da se bo naš strah pred determinizmom razblinil, če natančno premislimo in racionalno analiziramo, kaj determinizem sploh pomeni.

Łukasiewicz pa se je spopadel z determinizmom po drugi poti. Prepričan je bil, da determinizem podpirata predvsem dve načeli, ki naj bi ju indeterminist zavrgel ali modificiral:

1. načelo oziroma logični zakon »izključitve tretjega« *(tertium non datur)* in
2. načelo vzročnosti – če vzročne verige niso časovno omejene.

Ad (1): Łukasiewicz je z uvedbo trovalentne oziroma trivrednostne logike v dvajsetih letih minulega stoletja omejil veljavnost Aristotelovega logičnega »aksioma« *tertium non datur,* ki naj ne bi veljal za možne stavke, še posebej za »prihodnje kontingence« *(contingentia futura*, na primer za »jutrišnjo pomorsko bitko«). S tem naj bi bil, kot je menil Łukasiewicz, determinizmu odvzet logični temelj, kajti tretja logična vrednost (označena z ½ ali 2) pomeni *možnost*, ki je ne moremo reducirati na bivalenco resničnosti in neresničnosti. Toda pri uvedbi tretje resničnostne vrednosti so sledili zapleti na sintaktični ravni, kajti neveljavnost oziroma netavtološkost zakona *tertium non datur* pri vrednosti ½ potegne za seboj tudi neveljavnost zakona neprotislovnosti pri tej vrednosti; zapletlo pa se je tudi na semantični ravni, kajti če poleg tretje uvedemo še več resničnostnih vrednosti, potem ostane le še korak od večvrednostne logike k verjetnostnemu računu, ki pa mu navsezadnje povsem zadostuje klasična dvovrednostna logika. O teh zapletih sem obširneje že pisal (*Matrice logosa*: 81–131), tu pa se bom posvetil Jermanovi interpretaciji Łukasiewiczeve uvedbe večvrednostnih (Jerman uporablja izraz »večvalentnih«) logičnih sistemov:

> »Kot je bilo že povedano, je tro- ali večvalentna logika *logična* podlaga indeterminizma. [...] Trovalentna ali večvalentna logika naj bi v zvezi s pojmom objektivne možnosti ali pa s pojmom stopnjevane možnosti (stopnjevane verjetnosti resnice) logično pojasnjevala in utemeljevala človekovo svobodno ustvarjalnost, ki je bila v središču Łukasiewiczevega

indeterminizma« (Jerman: 203–204).

Jerman se torej v osnovi strinja z Łukasiewiczevim pristopom k problemu determinizma, namreč da je večvrednostna logika »logična podlaga indeterminizma«, toda nejasnost oziroma dvoumnost ostaja v formulaciji, da naj bi nova logika »pojasnjevala in utemeljevala« človekovo svobodo – kaj je s tem mišljeno: pojasnjevala *ali* utemeljevala, ali oboje? Med pojasnjevanjem in utemeljitvijo je seveda bistvena razlika: če večvrednostna logika utemeljuje svobodo, potem je njen nujni pogoj; če pa jo zgolj pojasnjuje, je svoboda, lahko rečemo, zadosten razlog za uvedbo večvrednostnih logičnih sistemov. Poglejmo zaenkrat le prvo možnost, k drugi se posredno vrnemo pozneje. Za sodobnega logika, ki je pretežno nominalistično usmerjen (sam Łukasiewicz sicer niha med Fregejevim realizmom in Russellovim nominalizmom), je težko sprejemljiva misel, da takšna ali drugačna logika *utemeljuje* človeško svobodo – le kako bi to zmogla? Ta pomislek sta izrazila tudi znana zgodovinarja logike Martha in William Kneale v svojem epohalnem delu *Razvoj logike (The Development of Logic,* 1962 in ponatisi), in sicer kot glavni kritični očitek Łukasiewiczevi filozofski interpretaciji večvrednostnih logičnih sistemov. V zgoraj navedenem Jermanovem odlomku pa je še neka druga nejasnost, namreč »pojem objektivne možnosti« – kaj to pomeni, kdaj in kako je neka možnost pojmovana kot »objektivna«? Dandanes vemo, da na to vprašanje formalno odgovarja modalna semantika »možnih svetov«, ki sta jo vpeljala predvsem Saul Kripke in David Lewis v šestdesetih letih minulega stoletja, torej po Łukasiewiczevi smrti. Seveda pa tudi v okviru sodobne modalne semantike še ni dokočnega odgovora (in ga verjetno tudi ne bo) glede ontološkega statusa »posibilij«.

Ad (2): Łukasiewicz na filozofski (ontološki) ravni predlaga omejitev »načela vzročnosti«, in sicer tako, da bi bile možne tudi *časovno omejene vzročno-posledične verige.* Misel je mikavna, žal pa je še vedno pretežno spekulativna, saj gre pravzaprav za ponavljajoča se, »majhna« oziroma »lokalna« (v prostorsko-časovnem pomenu) »stvarjenja iz niča«. Vzročna veriga (ali verige), ki povzroči nek kontingenten dogodek, naj se ne bi raztezala v času nazaj *ad infinitum* – oziroma, s teističnega zornega kota, do Stvarnikove velike *creatio ex nihilo* – ampak naj bi se v nekem preteklem trenutku *začela,* namreč *časovno* začela, četudi bi lahko, gledano iz perspektive izbranega kontingentnega dogodka, letemu predhodila numerično neskončna vrsta vzrokov, podobno kot v matematiki padajoče konvergentno zaporedje limitira k neki določeni limiti. Ta Łukasiewiczeva zamisel je v novejših razpravah o vzročnosti in determinizmu, med drugim tudi v zvezi s »kolapsom« valovne funkcije v kvantni fiziki, še vedno živa (glej npr.: Van Inwagen, 1983; Horwich, 1987 idr.), pri tem pa je zanimivo tudi to, da ni nobenega racionalnega razloga, zakaj ne bi bila limitacija vzročnih verig časovno *simetrična,* kar bi pomenilo zanikanje determinizma tudi »za nazaj«, za pretekle dogodke, kajti nekatere kontingentne vzročne verige naj bi po tej hipotezi že »ugasnile« v preteklosti, to je, sploh ne bi dosegle naš sedanji trenutek. Iz te nenavadne domneve lahko izpeljemo še bolj nenavadne misli o »povzročanju preteklosti« *(bringing about the past:* Dummett, 1978; več o tem gl. Uršič, 1987: 133- 142, in Uršič, 2013). Tu pa poglejmo, kaj je zapisal

Jerman o Łukasiewiczevi zamisli, da bi bile lahko nekatere vzročne verige časovno omejene:

> »Bistveno določilo Łukasiewiczevega indeterminizma je hipoteza, da vzročna veriga *ni neskončna*, ampak da se konča in začne v času. So vzroki, ki so se v preteklosti začeli in v preteklosti končali, so pa tudi vzroki, ki se še niso niti začeli« (Jerman: 203–204).

> »Predpostavka časovno limitiranih vzročnih verig pa je izrazito ontološka predpostavka, ki ji ne moremo najti ustreznega logično strukturnega ekvivalenta« *(/bid.,* 292).

S to Jermanovo ugotovitvijo se strinjam, saj si res ne moremo zamisliti, kako naj bi logika časovno omejevala vzročne verige, bolj pa sem skeptičen do Jermanovih razlogov za dvom v Łukasiewiczevo hipotezo, da je možno »realno« (to je ontološko) »povzročanje preteklosti«, čeprav s tem nočem reči, da poznam kak zadosten razlog *za* to hipotezo. Jerman o tem pravi naslednje:

> »Kajti vzroki za to, kar je bilo v preteklosti dejstvo, lahko delujejo še danes. Kjer pa je veriga vzrokov v preteklosti pretrgana, *imajo danes naše ugotovitve o tem samo še značaj možnosti* [Jermanov prev.: *verjetnosti*]. Ko sklepamo o preteklih dejstvih, namreč ne moremo po avtorjevem [Łukasiewiczevem] mnenju trditi, da so bila, temveč da so bila možna. Ta presenetljivi obrat je točen, vendar odpira vprašanje determinizma bolj s stališča človekovega znanja in neznanja. Tu je indeterminizem v nepoznavanju vzročnosti, ne pa v naravi stvari. Zato ima indeterminizem naše preteklosti samo *psihološko relevanco,* ne pa tudi ontološke. To pa je Łukasiewicz spregledal, četudi se zdi v osnovi njegova misel o pretrganih in končnih vzročnih verigah sprejemljiva« (Jerman: 136–137).

Nisem prepričan, da je Łukasiewicz to »spregledal«, pa tudi s tem se ne morem strinjati, da ima domnevni indeterminizem glede preteklosti »samo psihološko relevanco«, kajti o njem lahko trdimo vsaj to, da je *epistemološko* relevanten problem. Še več, Jermana bi lahko vprašal: Mar ni indeterminizem *vselej* in ne samo v zvezi s »povzročanjem preteklosti« ravno v »nepoznavanju vzročnosti, ne pa v naravi stvari«? Mislim, da vem, kakšen bi bil Jermanov odgovor na to vprašanje – moj dragi profesor, ki je bil po svojem filozofskem prepričanju realist (seveda v novoveškem pomenu), bi skoraj zagotovo na moje »provokativno« vprašanje odkimal in me z nasmeškom opomnil: Ne gre le za nepoznavanje povzročenosti nekega dogodka, gre za *ontološko* vprašanje, ali je dogodek dejansko povzročen ali ni. In tudi Łukasiewicz bi mu v tem pritrdil. Toda mene njuno stališče vendarle ne prepriča povsem...

II.

Łukasiewicz je bil nedvomno eden izmed pomembnih logikov in analitičnih filozofov 20. stoletja, vendar razvoj logike in filozofije v drugem delu minulega stoletja ni potrdil dveh njegovih pomembnih postavk: povezave med klasično logiko in determinizmom ter formalizacije modalne logike z večvrednostnimi

sistemi.

Potem ko je Łukasiewicz v štiridesetih letih minulega stoletja zaradi že omenjenih sintaktičnih in semantičnih težav opustil misel, da bi bila za formalizacijo »indeterministične« *modalne* logike primerna bodisi trivrednostni bodisi n-vrednostni sistem (to je sistem s poljubnim, lahko tudi neskončnim številom *n* logičnih vrednosti), je v začetku petdesetih let, le nekaj let pred smrtjo, ko se je intenzivno ukvarjal s formalizacijo Aristotelove silogistike, poskusil formulirati modalno logiko še s štirivrednostnim sistemom, v katerem nastopata »možnosti dvojčka« (gl. Uršič, 1987: 91–105), vendar se je tudi pri tem sistemu izkazalo, da so semantične težave prevelike predvsem pri pomenskem razločevanju »dvojčkov« – in tako je tudi ta sistem ostal bolj neka historična posebnost, saj se ni nikoli uveljavil kot »bazična modalna logika«, kakor ga je bil Łukasiewicz zasnoval. S Kripkejevo in Lewisovo »semantiko svetov« se je modalna logika začela razvijati po drugih poteh, ne kot ekstenzionalna večvrednostna logika, kot jo je snoval Łukasiewicz, ampak kot intenzionalna dvovrednostna logika oziroma, natančneje rečeno, kot intenzionalna »nagradnja« klasične dvovrednostne ekstenzionalne logike, pri čemer se modalnosti kot intenzije (možnost, nujnost, kontingentnost, protidejstvenost) razlikujejo od klasičnih oziroma »standardnih« ekstenzionalnih logičnih operatorjev (negacije, implikacije, kvantifikatorjev itn.) ter jih obenem dopolnjujejo. Kot sem že omenil, je bil takšen razvoj sodobne modalne logike omogočen predvsem z novo modalno semantiko, v kateri se modalnosti resničnostno ovrednotijo s kvantifikacijo v množici »možnih svetov«.

V času, ko je Jerman pisal monografijo o Łukasiewiczu, verjetno še ni poznal nove modalne semantike – seveda pretežno zaradi objektivnih razlogov, saj takrat, ob koncu šestdesetih let, pri nas še ni bilo kaj dosti sodobne strokovne literature iz zahodnega sveta –, in morda je tudi zato pri razumevanju modalne logike preveč zvesto sledil Łukasiewiczu. Lahko bi rekli, da je Jermanovo stališče do modalne logike še »pred-kripkejevsko«, kar je razvidno tudi iz ene od njegovih »sklepnih misli« v monografiji:

> »Predvsem bi bilo treba odgovoriti na vprašanje, ali je modalna logika (ki je najmanj trovalentna) sploh logika po doslej veljavnih znanstvenih kriterijih? Če modalnih logik ne moremo priznati za logiko v pravem pomenu besede, potem postane seveda dvomljiv tudi sam obstoj večvalentne logike. Da je to vprašanje smiselno, nam kaže tudi polemična literatura okrog polivalentnih logik...« (Jerman: 292).

Dandanes to vprašanje ni več »smiselno«, saj se je medtem izkazalo: prvič, da modalne logike vsekakor so logike v pravem pomenu besede, in drugič, da modalne logike niso nujno »najmanj trovalentne«, saj so sodobni modalni sistemi klasično dvovrednostni. Modalnost torej ni nujno vezana na polivalentnost, velja pa tudi obratno: večvrednostne matrice lahko zelo uspešno uporabimo tudi na drugih, nemodalnih področjih, kar je pokazal že sam Łukasiewicz pri dokazovanju neodvisnosti in konsistentnosti aksiomov (tudi s to metodo se je uvrstil med največje logike 20. stoletja). V sodobni matematični logiki se

večvrednostne matrice pojavljajo na različnih področjih, med drugim v »linearnih sistemih«, ki jih je raziskovala tudi naša prezgodaj umrla matematičarka Andreja Prijatelj. Velja pa omeniti, da se v zadnjih desetletjih večvrednostni sistemi vračajo tudi na področje filozofske logike, predvsem pri formulaciji parakonsistentnih logičnih sistemov (glej npr.: Priest, 1987).

Toda vrnimo se k našemu osrednjemu vprašanju – problemu determinizma. Že med Łukasiewiczevimi sodobniki so nekateri zavračali intrinzično povezavo med (klasično) logiko in determinizmom, še posebej med številom resničnostnih vrednosti in človekovo svobodno voljo (omenil sem že zakonca Kneales, 1962) – v novejši analitični filozofiji pa se je ta povezava skoraj povsem razvezala. Seveda je problem determinizma (kot malone vsak filozofski problem) ekstrinzično povezan z logiko, namreč z logiko kot orodjem racionalnega mišljenja, vendar to nikakor ne pomeni, da lahko logika sama razsoja o vprašanju determinizma nasproti svobodni volji, niti je ne more »utemeljiti«, ampak lahko zgolj pomaga pri racionalni obravnavi tega vprašanja.

Vprašanje determinizma se je zelo razmahnilo v novejši analitični filozofiji, saj v drugi polovici 20. stoletja skoraj ne najdemo kakega pomembnega analitičnega filozofa, ki se ne bi ukvarjal s problematiko vzročnosti, s tem pa posredno tudi z determinizmom. Med sodobnimi analitičnimi filozofi se mnenja o determinizmu in svobodni volji krešejo predvsem vzdolž ločnice: *kompatibilizem* vs. *inkompatibilizem,* to je združljivost nasproti nezdružljivosti determinizma in svobodne volje. Z Łukasiewiczevega stališča, ki ga lahko *post festum* označimo kot strogo inkompatibilistično, determinizem nikakor ni združljiv s svobodno voljo – in Jerman to stališče prevzema brez eksplicitnih pomislekov, vsaj v obravnavani monografiji. Zastavitev in morebitna rešitev vprašanja determinizma pa je močno odvisna od same definicije determinizma, kot sem že uvodoma nakazal. Na kratko si bomo ogledali dve v marsičem nasprotni filozofski stališči, ki se razlikujeta že v sami opredelitvi pojma determinizma: na eni strani stališče indeterminista in inkompatibilista Petra Van Inwagena, na drugi pa determinista (in, pogojno rečeno, kompatibilista) Teda Hondericha.

Peter van Inwagen v knjigi *Esej o svobodni volji (An Essay on Free Will,* 1983) zagovarja eno izmed variant inkompatibilizma, ki bi bila verjetno blizu tudi Łukasiewiczu, čeprav med njima obstajajo pomembne razlike. Determinizem definira takole:

(D_{Inw}) »Determinizem je teza, da obstaja v vsakem trenutku ena [in ena sama] fizično možna prihodnost« (Inwagen, 1983: 3).

Če primerjamo to definicijo z Łukasiewiczevo ($D_Ł$), opazimo, da je v njej *domena* (dogodkov in/ali stanj), v kateri se definira determinizem, že bolj določena: Inwagen namreč tu govori o »eni *fizično* možni prihodnosti«, ki jo v nadaljevanju razlikuje od »ene logično možne prihodnosti« ter slednjo poveže s pojmom fatalizma. Bistvo Inwagenove strategije zavračanja determinizma pa je v tem, da poskuša determinizem jasno razločiti od »načela univerzalne vzročnosti« – vpelje torej distinkcijo, ki je ne najdemo pri Łukasiewiczu (niti pri Aristotelu):

> »Determinizem v tem pomenu moramo jasno razlikovati od tistega, čemur bi lahko rekli načelo univerzalne vzročnosti *[Principle of Universal Causation],* to je od teze, da ima vsak dogodek (ali dejstvo ali sprememba ali stanje stvari) svoj vzrok« (Inwagen, *ibid.).*

Odnos med determinizmom (D), namreč v pomenu definicije (D_{Inw}), in načelom univerzalne vzročnosti (C) je po Inwagenu naslednji: (D) implicira (C), medtem ko (C) *ne* implicira (D). Da bi (C) impliciral (D), bi morali (C)-ju dodati še (vsaj) tri predpostavke, ki pa še zdaleč niso samoumevne, ampak so zelo vprašljive:

(i) da je vzrok vsakega dogodka tudi sam neki dogodek – ne pa »substanca ali trajnik« [*substance or continuant*], »kot na primer človek«;

(ii) da je vzročni odnos med dogodki (fizikalno) nujen;

(iii) da so vzročne verige časovno neomejene.

Predpostavka (i) implicitno zavrača obstoj svobodnega agensa, človeka, volje ipd. (o tem nekaj več pozneje); predpostavka (ii) določa vzročnost kot fizikalno nujen odnos med dogodki, kar je vprašljivo npr. s stališča kvantne mehanike; predpostavko (iii) pa Inwagen prevzema od Łukasiewicza.

Pri tej lucidni analizi razlike med determinizmom in splošno veljavnim načelom vzročnosti pa vseeno ostaja ne povsem razrešeno vprašanje, ali ni morda v Inwagenovi inkompatibilistični argumentaciji za svobodno voljo prisotna neka metodološka *petitio principii:* namreč, če ne sprejmemo predpostavke (i) in rečemo, da je vzrok nekega dogodka lahko tudi kak »svobodni agens«, mar nismo s tem že zavrnili samega determinizma (D_{Inw}), ne da bi ga bilo sploh treba razločevati od načela univerzalne vzročnosti (C)? Kajti tudi za Inwagenovo razlikovanje med (C) in (D) bi lahko rekli, da je vse prej kot samoumevno in intuitivno razvidno.

Na drugi strani, kot zagovornik determinizma, pa se problema loteva Ted Honderich v knjigi z malce izzivalnim naslovom *Kako/koliko si svoboden? (How Free Are You?* 1993) in bolj tradicionalnim podnaslovom *Problem determinizma.* Pri opredelitvi determinizma Honderich posebej poudarja, da lahko determinizem definiramo le v okviru odnosov med mentalnimi in fizičnimi (možganskimi) dogodki, to je v okviru problematike, ki je v sodobni kognitivni filozofiji znana kot »problem duha-telesa« [*mind–body problem].* Honderichev poudarek je pomemben – čeprav ni bil prvi, ki se je tega domislil – kajti klasična obravnava determinizma, tudi Łukasiewiczeva, je razumela problem skoraj izključno na fizikalni ravni, ali pa je nereflektirano predpostavljala, da tudi mentalne procese lahko razložimo na »naraven« (fizikalističen) način. Tu se ne morem spuščati v zelo zapleteno problematiko, ki jo obravnava sodobna kognitivna znanost in/ali filozofija, omenil bi le, da je tudi Honderich skeptičen do misli, da je »jaz« *[»sel/«]* nekakšen svoboden, od naravne vzročnosti neodvisen agens. Honderichevo eksplicitno oziroma reflektirano upoštevanje mentalne vzročnosti (natančneje, mentalno-fizične vzročnosti) seveda ne pomeni že tudi sprejemanja teze, da obstaja svobodni agens, subjekt s svobodno voljo – kajti tudi če se mi *zdi*, da iz nekega mojega mentalnega stanja izvira moja svobodna odločitev, je to

stanje bržkone določeno z mojimi prejšnjimi mentalnimi stanji in je torej ravno tako »determinirano«, kot so (za determinista) fizikalna stanja oziroma dogodki. Pri vključitvi "mentalne vzročnosti v problematiko determinizma smo torej soočeni z analognimi težavami kot pri fizični vzročnosti: če indeterminist trdi, da obstaja nek svoboden mentalni (in zavestni) agens, ki naj bi bil izvor indeterminiranih odločitev, potem ga determinist povpraša, *kako* pa pride ta svobodni agens prav do neke določene odločitve in ne do kake druge? Pri odgovoru na to vprašanje indeterminist ni nič na boljšem kot pri razlagi domnevno indeterminitanih fizičnih dogodkov.

Honderich je determinist »po prepričanju«. Zavzema se za »pozitivno«, »trezno«, »realistično« sprejemanje determinizma. Pri tem nam predoči obrnjeno optiko od tiste, ki smo je vajeni iz klasičnih razprav o determinizmu: kaj ni strašljivo neznosna prav misel o »breztemeljni svobodi«, o »poljubnosti dogajanja«? In tu mu moramo pritrditi, če je s tem mišljeno prav *vse* dogajanje, vsesplošna kontingentnost sveta. V zavračanju te poljubnosti se Honderich približa Spinozovemu pojmovanju narave in obenem tudi tistemu modremu pogumu, ki zavrača »iluzijo«, da ima človek svobodno voljo v smislu poljubnega izbiranja med tako rekoč neomejenimi možnostmi. Podobno stališče do »naravne nujnosti« srečamo tudi pri nekaterih drugih sodobnih zagovornikih determinizma. Tako na primer Saul Smilansky v članku o prednostih determinizma pravi, da je sprejemanje »strogega determinizma« *[hard determinism]* pozitivno tudi z etičnega vidika, saj omogoča »čistejšo« odločitev za moralno dejanje, ki ni motivirano z nekim »ekstrinzičnim razlogom«, na primer z ohranjanjem »zaslužne samopodobe«, ampak je izraz čiste etične opredelitve za moralno dejanje (Smilansky, 1994: 355 isl.). Indeterminist (in inkompatibilist) bi seveda ugovarjal: kakšne opredelitve neki, če pa sploh ni nobene svobodne odločitve! In vendar intuitivno razumemo poudarjanje čiste moralne vrednosti pri sprejemanju determinizma, saj je v »svobodi kot spoznanju nujnosti« gotovo nekaj plemenitega in celo vzvišenega. Strogi deterministi seveda v etičnem pogledu bolj sledijo Spinozi kot Kantu, saj Kant povezuje svoj etični rigorizem (avtonomijo moralne odločitve) s postulatom svobodne volje.

Determinist Honderich se ne opredeljuje eksplicitno za kompatibilizem, saj ne trdi, da imamo svobodno voljo (in mu je zato ni treba usklajevati z determinizmom), tu in tam pa se vendarle približa »humovskemu« tipu kompatibilizma, in sicer predvsem z zanimivo, čeprav že mnogokrat prej izraženo mislijo: tudi če drži, da bi tisti univerzalni Um, ki bi vedel vse o sedanjosti in poznal vse naravne zakone, lahko pred-videl vso prihodnost (in bi bila torej, klasično gledano, v Njegovem ali Njenem umu vsa prihodnost vnaprej določena) – »to ne pomeni, da res obstaja Nekdo, ki ima to vednost« (Honderich: 69). Problem determinizma se torej *in ultima analysi* zvede na vprašanje *gledišča:* kdo je (in ali sploh obstaja) vsevedni in vsevidni *subjekt,* ki naj bi imel univerzalen pogled prek vsega vesoljnega prostora-časa. V srednjeveški sholastiki so o tem vprašanju obsežno razpravljali v disputu *de futuris contingentibus* (gl. Uršič, 1987: 144—157).

III.

Zdaj, ko smo se seznanili z dvema nasprotnima stališčema v sodobni filozofski razpravi o problemu determinizma, pa poskusimo vsaj deloma, »pragmatično« razrešiti ta problem s tretjim pristopom, ki je precej nevtralen v odnosu do navedenih filozofskih dilem, saj namerno zoži zastavljeno vprašanje in išče odgovor zgolj na epistemološki ravni oziroma, natančneje, v okviru filozofsko-metodološkega razmisleka o znanstvenih *teorijah.* Kot izhodišče za prikaz tega pristopa sem izbral spis Carla Hoeferja, ki ga najdemo v *Stanford Encyclopedia of Philosophy* (ta enciklopedija je prosto dostopna na internetu) pod geslom »Vzročni determinizem«. Hoefer opredeli determinizem takole:

(D_{Hf}) »Determinizem [pomeni naslednje]: Svet je pod vladavino determinizma, če in samo če so stvari, ki so dane na določen način v času *t*, v poznejšem času določene [*fixed*] z *naravnimi zakoni*« (Hoefer, 1998; poudaril M. U.).

K tej opredelitvi determinizma – ki je sicer podobna definicijama ($D_{Ł}$) in (D_{Inw}), vendar se ob pozornem branju izkaže za natančnejšo, saj se nanaša na vprašanje determinizma naravnih zakonov znotraj neke *določene* znanstvene teorije oziroma teorij (kot bo razvidno iz nadaljevanja) – Hoefer dodaja:

> »Izvor pojma determinizma gotovo lahko najdemo v zelo splošni filozofski misli, da je načelno mogoče vse razložiti oziroma da ima vse zadosten razlog [...] v Leibnizevem pomenu. Toda [...] filozofe znanosti pogosto zanima determinizem ali indeterminizem različnih teorij, pri čemer ni nujno, da začnejo pri samem Leibnizevem načelu« (Hoefer, *ibid.).*

Če Hoeferjevo definicijo determinizma (D_{Hf}) beremo skupaj z razlago, je v njej jasno opredeljena *domena* dogodkov (ali stanj stvari ali procesov), ki naj bi bili determinirani: ta domena je namreč določena z veljavnostjo naravnih zakonov *znotraj* neke izbrane *teorije,* praviloma fizikalne teorije, na katero se potem nanaša ugotavljanje njenega determinizma ali indeterminizma. Pri tem pristopu se filozofski problem (in)kompatibilizma prenese oziroma modificira v vprašanje, ali obravnavana teorija lahko ustrezno »opiše« (vključi, zajame, razloži, ali vsaj konsistentno dopušča) tudi našo fenomenološko bolj ali manj evidentno izkušnjo svobodne volje. Ta premik problematike iz splošnega, klasičnega ontološkega (in/ali logičnega, pri Łukasiewiczu) okvirja v jasno in razločno določen okvir neke specifične znanstvene teorije je bistven korak k razumevanju in tudi delni rešitvi problema determinizma, čeprav ta pragmatična omejitev ne rešuje v celoti *filozofskega* problema determinizma, saj premik pozornosti na posamezne, določene fizikalne teorije sam po sebi še ne reflektira vloge *subjekta* oziroma »opazovalčevega gledišča«, od koder se nam vsi dogodki kažejo kot vnaprej določeni ali nedoločeni (k vprašanju odnosa med determinizmom in subjektom se bom vrnil v zadnjem razdelku tega prispevka).

S Hoeferjem se torej strinjamo, da je treba definicijo »vzročnega determinizma« dopolniti tako, da opredelimo njeno domeno, kar pomeni, da jo omejimo na neko določeno (fizikalno) teorijo oziroma več teorij. Takšen pristop k problemu

determinizma Hoefer povzema po Johnu Earmanu, ki je napisal referenčno knjigo *Abecednik o determinizmu (A Primer on Determinism*, 1986); podobno kot Hoefer obravnava determinizem tudi Jeremy Butterfield v *Routledge Encyclopedia of Philosophy* (2001). Navezujoč se na te avtorje, poglejmo zdaj malce bolj konkretno, kako je z (in)determinizmom treh velikih fizikalnih teorij: a) Newtonove mehanike, b) Einsteinove relativnostne teorije in c) kvantne mehanike.

Ad (a): *Newtonova ali klasična mehanika* se običajno šteje za deterministično, kar naj bi bilo tudi intuitivno očitno, na primer iz gibanja treh biljardnih krogel na ravni mizi, ki jim je mogoče z Newtonovimi zakoni gibanja natančno določiti vsako naslednjo (prihodnjo) lego, če poznamo njihovo izhodiščno (sedanjo) lego in gibalno količino (zaradi enostavnosti odmislimo trenje in predpostavimo, da so krogle idealno elastične). Bolj eksplicitno kot sam Newton pa je o determinizmu klasične mehanike govoril Pierre Simon de Laplace: neizmerno pametni Laplaceov »demon«, ki bi poznal vsa sedanja stanja stvari v svetu in vse naravne zakone, po katerih se sedanja stanja razvijajo v prihodnja, bi lahko pred-videl do poslednje podrobnosti stanje celotnega univerzuma v vsakem prihodnjem trenutku.

Laplaceovo sklepanje je seveda entimem, v katerem je izpuščena premisa, ki ni samoumevna: ves univerzum, do poslednje podrobnosti, je načelno mogoče razložiti z naravnimi zakoni, namreč (pri Lapleceovem »demonu«) ravno s fizikalnimi zakoni klasične mehanike. Ampak tudi če privzamemo to implicitno premiso kot resnično, ostanejo (proti)primeri, v katerih je celo klasična mehanika *indeterministična;* Hoefer navaja primer »prostorskega vsiljivca«, ki pride v sistem »iz neskončnosti« (podrobnosti moram tu pustiti ob strani), in pojasnjuje, da se v takšnih primerih »determinizem [klasične mehanike] sesuje zaradi naslednje množice (fizikalno) vprašljivih matematičnih pojmov: {neskončni prostor; neomejena hitrost; zveznost [gibanja]; točkasti delci; singularna polja}…« (Hoefer, *ibid.).*

V navezavi na klasično mehaniko je v tem kontektu treba omeniti tudi sodobno »teorijo kaosa«. O »kaotičnih pojavih«, ki so v tej teoriji, splošno rečeno, pojmovani kot »neperiodični« in »nelinearni« oziroma občutljivi na začetne pogoje (kot npr. »metuljni pojav«), običajno menimo, da so indeterminirani, kar pa sploh ni nujno, saj lahko zgolj »posnemajo« naključja oziroma nedoločenosti v razvoju »kaotičnih sistemov«, ker preprosto ne poznamo ustreznih matematičnih orodij (recimo diferencialnih enačb) za deterministični izračun prihodnjih stanj takšnih sistemov. Hoefer navaja zanimiv primer: sredina biljardne mize naj bo kroglasta konveksna izboklina – in gibanje krogel bo postalo »kaotično« (zelo občutljivo na začetna stanja), težko pa je reči, ali to pomeni, da ni več deterministično. Kot vidimo, je razločevanje determinizma od indeterminizma kljub jasni formulaciji problema zelo zapleteno že v klasični mehaniki.

Ad (b): *Einsteinova relativnostna teorija* je med filozofi sprva veljala za izrazito deterministično teorijo, predvsem zaradi njene domnevno »nadčasne«

štirirazsežne strukture dogodkov, v kateri čas nastopa kot četrta razsežnost prostora-časa in so v njej invariantni prostorsko-časovni intervali, izračunani z Minkowskijevo metriko. Vendar je strukturna »statičnost« univerzalnega prostorsko-časovnega »bloka« *[block-universe]* v strogem smislu značilna samo za *posebno* teorijo relativnosti (Einstein, 1905), za katero Hoefer pravi, da je med fizikalnimi teorijami »morda najbolj gostoljubno okolje za determinizem« *(ibid.)*. Toda, kot je znano, je posebna teorija relativnosti omejena zgolj na čiste inercialne sisteme, drugače rečeno, na prazen oziroma statično »raven« prostor-čas, v naravi pa vselej in povsod obstajajo mase in/ali energije v ukrivljenih prostorih-časih, ki jih ustrezno opisuje šele teorija neinercialnih (pospešenih oziroma gravitacijskih) sistemov, to je *splošna* teorija relativnosti (Einstein, 1916) – ta pa ni več »gostoljubno okolje« za determinizem, kajti »enačbe splošne teorije relativnosti ne specificirajo, kako bodo stvari v prihodnosti porazdeljene v prostoru-času, četudi predpostavimo, da je preteklost pred nekim časom *t* določena [*fixed*]« (Hoefer, *ibid.)*. Argumenti za to trditev so različni, med najbolj znanimi je »argument luknje«, pomembno vlogo pri tem pa igrajo tudi singularnosti, ki jih teorija implicira (kot sta dokazala Penrose & Hawking), še posebej »gole singularnosti« ali »bele luknje«, iz katerih naj bi se tako rekoč *ex nihilo* (iz »niča« v fizikalnem pomenu) porajala masa/energija in prihajala v naš prostor-čas (podrobnosti moramo seveda pustiti ob strani). – Skratka, če povzamem Hoeferjevo ugotovitev: »Perspektive za deterministično razlago Einsteinove splošne teorije relativnosti se ne zdijo ravno dobre« (Hoefer, *ibid.)*.

Ad (c): *Kvantna mehanika* običajno velja za indeterministično teorijo, in sicer predvsem zaradi tako imenovanega »kolapsa valovne funkcije«, ki ga ni mogoče deterministično napovedati in velja za verjetnostni pojav. Toda – pravi Hoefer – kakor večina »običajnih« razlag je tudi ta deloma zmotna in celo malce zavajajoča: »Ironija je v tem, da ima ravno kvantna mehanika v našem času najboljše možnosti, da postane prava deterministična teorija«. Hoefer s tem misli predvsem na glavno enačbo kvantne mehanike, Schrödingerjevo enačbo valovne funkcije, ki je »sama po sebi« (pred »kolapsom«) popolnoma deterministična in v nekaterih novejših interpretacijah (npr. pri Davidu Bohmu) takšna ostane tudi po merjenju, po posegu »opazovalca«. – Kakšen je torej »nauk te zgodbe«? Primeri nam kažejo, da tudi če jasno opredelimo pojem determinizma in ga »lociramo« v posamezne (fizikalne) teorije, ugotovimo, da znanost zaenkrat še ne more enoznačno odgovoriti na vprašanje, ali je svet (ali vsaj tisti »del« sveta, ki ga znanost obravnava) determiniran ali ne. Morda bi na vprašanje determinizma lahko odgovorila tako imenovana »Končna Teorija« *[Final Theory[*, o kateri radi govorijo nekateri fiziki, vendar je zelo malo možnosti, da jo bo fizika odkrila v bližnji prihodnosti, še posebej utopično pa se to zdi znotraj sedanje znanstvene paradigme.

IV.

V prejšnjem razdelku sem skušal pokazati, da je problem determinizma kot *teoretski* problem načelno rešljiv znotraj neke določene *domene*, na primer znotraj neke fizikalne teorije. Če problem opredelimo na tak način, se nam

odpirajo filozofsko smiselna in tudi za znanost relevantna vprašanja, na katera lahko v prihodnosti pričakujemo pozitivne odgovore, čeprav jih trenutno še ne poznamo. Toda klasično razumljen problem determinizma, ki postavlja *univerzalno* »metafizično« vprašanje, ali je determinizem resničen v povsem »odprtem«, neomejenem in tudi kvalitativno nedefiniranem univerzumu, je kljub svoji historični digniteti vendarle zgolj – kvaziproblem.

Na ravni *praktičnega* uma pa je rešitev vprašanja determinizma pravzaprav trivialna: ne glede na to, ali je svet v »božjem pogledu« natančno vnaprej določen ali ne, imamo mi v naših »človeških pogledih« svobodno voljo. Ali, drugače rečeno, *tudi če je svet »po sebi« determiniran, ni determiniran »za nas«* – in morebitna veljavnost determinizma *per se* ne ogroža naše svobodne volje. Svobodne volje niti ni treba »postulirati«, kot je menil Kant, saj je na intuitivno-fenomenološki način *evidentna.* Na primer, če se odločim (svobodno, kakopak!), da bom bral knjigo *Most svetega kralja Ludovika,* in jo vzamem s police, še pomislim ne, da me je »nekdo« v to prisilil; morda pomislim kvečjemu to, da me je »nekaj« k temu navedlo, a tudi če bi me *nujno* navedlo (torej vendarle prisililo), mi je jasno, da ne bi mogel z mislijo zaobseči te domnevne nujnosti. Pri svoji *odločitvi* za branje te knjige pa sem prepričan ne samo, da si *jaz sam* zares želim brati prav to knjigo (to je, da to ni proti moji volji), ampak sem prepričan tudi o tem, da bi za branje lahko *izbral* kako drugo knjigo, čeprav nisem izbral druge, ampak prav to.

Če pa teoretski filozof ni zadovoljen s tako preprosto rešitvijo tisočletnega problema determinizma (kako bi bil čisti teoretik z njo zadovoljen?), ga praktični filozof lahko vpraša: »Kaj drugega pa naj bi sploh bila svobodna volja kot ravno to: *zavedanje in prepričanje o možnosti tako zavrnitve kot tudi izbire nečesa?«* A tudi če bi teoretik na to vprašanje prikimal, bi lahko potegnil iz rokava še en svoj adut in vprašal praktika: »Prav, zanašaš se na intuitivno evidenco, da imaš svobodno voljo – ampak ali nisi nikoli imel nasprotne, ravno tako evidentne intuicije, da je vse, prav vse vnaprej določeno?« In praktik bi bržkone moral priznati, da mu tudi ta intuicija ni povsem tuja. Če pa bi mene vprašala za mnenje, bi rekel, da je zame tista intuicija, ki mi pravi, da imam svobodno voljo, vendarle *prvotnejša* od one druge, ki mi pravi, da je vse vnaprej določeno. (K temu bi dodal še naslednje: sicer pa razlog človeške nesvobode ni kak »vsesplošni determinizem«, ampak drugi, veliko bolj konkretni razlogi: določajo nas okoliščine, dednost, ideologije, nezavedno, jezik itn.)

Kaj pa, če bi se moral osebno odločiti med kompatibilizmom in inkompatibilizmom, za katerega bi se odločil? Mislim, da rajši za prvega, zastavil bi si namreč vprašanje: *saj tudi če je (če bi bilo) vse vnaprej določeno, le kako bi jaz to vedel?* In ker tega ne vem – ne morem vedeti – mar ni to dovolj za mojo svobodo? Seveda je dovolj, si odgovorim. Sicer pa si filozofi prepogosto domišljamo, da se lahko kar lepo postavimo na »božje gledišče«, da smo že na vrhu tiste »visoke gore«, od koder naj bi Bog gledal na minljivi svet (kot nazorno pravi *doctor angelicus).* Domišljamo si, da se lahko v mislih kljub svoji končnosti brez težav preselimo v neskončno božjo zavest. Seveda ni nič narobe v tem, da si želimo presegati svojo človeško končnost – nasprotno, ravno to je naša

najbolj dragocena želja – zmotno pa postane preseganje človeškosti takrat, ko mislimo, da smo že »tam«, na koncu poti brez konca, čeprav smo še vedno »tu«, na poti. Izvor naših zablod je verjetno tudi v tem, da si predstavljamo »vsevednega duha« (skupaj z Laplaceom) preveč kot *demona,* premalo kot *Boga.* Bog pač ne more biti zgolj »povečani« ali celo »demonizirani« človek. Ko govorimo o božji previdnosti, volji, osebi, prevečkrat mislimo na »povečano« svojo previdnost, voljo, osebo – in ravno v tem je morda naša največja iluzija, iz katere potem sledijo vse manjše, tudi teoretikovo upanje, da je »vprašanje determinizma« resničnostno *odločljiv* problem. Bomo kdaj spoznali, da na »božji ravni« ta problem za nas ni odločljiv, na človeški pa je že odločen, razrešen v prid naše svobode?

Ne vem, ali bi se s temi mislimi strinjal moj prezgodaj umrli profesor Frane Jerman. Z vsemi prav gotovo ne. Pravzaprav nikoli nisva govorila o »najvišjih rečeh«, kakor da se o njih pametnim ljudem ne spodobi govoriti. Morda je o »mističnem« res bolje molčati. Živo pa se spominjam nekega pogovora s Franetom, od takrat je minilo že nekaj desetletij, ko sva se ustavila pred njegovim domom na Resljevi cesti, kamor sem ga zvečer pospremil. Nisva govorila o determinizmu, pač pa o vprašanju nesmrtnosti (natančneje, jaz sem profesorja spraševal, kaj misli o nesmrtnosti duše, o posmrtnem življenju ipd.) – in močno se mi je vtisnilo v spomin njegovo vprašanje, ki mi ga je vrnil kot paradoksen odgovor na mojo mladostno radovednost: »Pa *zakaj* bi se življenje nadaljevalo po smrti?« (Tako nekako je rekel, morda ne povsem dobesedno.) In čim starejši sem, tem bolj mi v duši odzvanja tisti *zakaj.* Ali so mi danes stvari kaj bolj jasne kot takrat? Sem na svoji poti prišel kaj dlje? Morda malce dlje, toda le nekaj korakov, nič več.

To premišljevanje o logiki in determinizmu, v katerega me je nekoč davno vpeljal profesor Jerman s tem, da mi je dal v branje Łukasiewicza, bom sklenil z nekim drugim ključnim stavkom iz pretresljivega romana Thortona Wilderja *Most svetega kralja Ludovika:*

> »Nekateri pravijo, da ne bomo nikoli vedeli [zakaj], in da smo bogovom kakor muhe, ki jih dečki pobijajo poletnega dne, nekateri pa pravijo, da niti vrabci ne izgubijo nobenega peresa, ki ga ne bi odprhnil božji prst.«

A Comment on Jerman's Discussion on Łukasiewicz's Problem of Determinism

This paper is an analysis of Łukasiewicz's problem concerning the relation between logic and determinism, which was one of the principal topics of Jerman's book *Between Logic and Philosophy* (1971). In the first section, the author outlines

Łukasiewicz's and Jerman's position that many-valued logics yield the necessary logical basis for indeterminism and human free will, if it is supplemented with temporal limitations of causal chains. In the second section, these tenets are reviewed within contemporary discussions on determinism (compatibilism vs. incompatibilism etc.). In the third section, the theoretically relevant problem of determinism is defined within domains of some (physical) theories. In the last section, the author argues that the solution of the problem of determinism is trivial on the level of the »practical reason«, if we take into account the subject for whom everything is supposed to be determined.

Keywords: Łukasiewicz, determinism, free will, many-valued logic, compatibilism, Laplace's demon, subject.

Literatura

Jerman, Frane (1971). Med logiko in filozofijo – Logika in filozofija v delu Jana Łukasiewicza. Ljubljana: Cankarjeva založba.

Łukasiewicz, Jan (1970). *Selected Works,* ur. L. Borkowski. Amsterdam in Warszawa: North Holland Publ. Comp. & Polish Scientific Publishers.

Uršič, Marko (1987). *Matrice logosa.* Ljubljana: Državna založba Slovenije.

Sekundarna literatura:

Butterfield, Jeremy (2001). »Determinism and Indeterminism«. *Routledge Encyclopedia of Philosophy*.

Dummett, Michael (1978). »Bringing About the Past«. V *Truth and Other Enigmas,* London: Duckworth.

Earman, John (1986). *A Primer on Determinism.* Dordrecht: Reidel.

Hoefer, Carl. »Causal Determinism«. *Stanford Encyclopedia of Philosophy* (http://plato.stanford.edu).

Honderich, Ted (1993). *How Free Are You? – The Determinism Problem.* Oxford: Oxford University Press.

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

Kneale, Martha & William (1962). *The Development of Logic*. Oxford: Clarendon Press.

Priest, Graham (1987). *In Contradiction.* Dordrecht: Martinus Nijhoff Publ.

Smilansky, Saul (1994). »The Ethical Advantages of Hard Determinism«. *Philosophy and Phenomenological Research,* Vol. LIV, št. 2.

Smith, Quentin & Oaklander, L. Nathan (1995). *Time, Change and Freedom.* London: Routledge.

Strawson, Galen (2001). »Free Will«. *Routledge Encyclopedia of Philosophy*.

Uršič, Marko (2013). »Dummettovo ‘doseganje preteklosti’, vprašanje subjekta in multiverzum«. *Analiza,* letn. 17, št. 3, str. 19–30.

Van Inwagen, Peter (1983). *An Essay on Free Will.* Oxford: Clarendon Press.

Wilder, Thorton (1962). *Most svetega kralja Ludovika,* prev. Janez Gradišnik. Ljubljana: Mladinska knjiga.