

may not exist. It is possible that an infinite sequence of experimental results has no limiting frequency. (An appeal to the law of large numbers, "the probability of sequences with no limiting frequencies is 0", is not available to the frequentist, because it presupposes that probability is defined independently of limiting frequencies. If it is not, the "law" becomes a complete triviality.)

Bibliography

- [C] A. Church, "On the Concept of a Random Sequence", *Bull. of the American Math. Society* 46 (1940), pp. 130-135.
- [F] B.C. van Fraassen, "Relative Frequencies", in W. C. Salmon (ed.), *Hans Reichenbach, Logical Empiricist*, Reidel, 1979, pp. 133-166.
- [K] A. N. Kolmogorov, *Foundations of the Theory of Probability*, Chelsea, 1956 (German original 1933).
- [M] R. von Mises, *Probability, Statistics and Truth*, Macmillan 1957 (German original 1936).

Sloboda volje i formalni sustav

DAVOR PEĆNJAK
BOJANA JOVČIĆ

Čini se, na prvi pogled, da, kad bi se ljudsko odlučivanje, donošenje odluka, činovi volje te djelovanje dali opisati i objasniti s pomoću nekog dobro specificiranog formalnog sustava, onda sloboda volje i sloboda djelovanja ne bi postojali. No, na žalost, ili još bolje, na sreću – situacija nije ovako jednostavna. Na neke dobro specificirane formalne sustave, kao što je aritmetika na primjer, mogu se primijeniti Gödelovi teoremi nepotpunosti (vidi npr. Smith 2007). Sam Gödel, pa zatim John Lucas (1961, 1970) i, slijedeći Lucasa, Roger Penrose (1989, 1994) pokušali su pokazati kako određena interpretacija teorema nepotpunosti implicira da ljudska bića, tj. njihovi umovi, nisu mehanički, odnosno da nisu strojevi, te da je daljnja interpretacija tog rezultata kako ljudska bića imaju slobodu volje i slobodu djelovanja. Prije nego prijedemo na razmatranja je li tome tako, ili je možda upravo obrnuto, tj. da se smisao i značenje teorema nepotpunosti uporabi za argumentaciju da su ljudska bića, odnosno njihovi umovi, potpuno determinirani vanjskim čimbenicima i zato neslobodni, moramo nešto reći o osnovnim pojmovima. Moramo nešto reći o tome što je to sloboda volje i sloboda djelovanja, tj. u kojem smislu je u ovom tekstu podrazumijevamo, što je to formalni sustav, koji su primjeri dobro uređenog formalnog sustava i kako bi se neki od njih ili ostvarivao u ljudskom mišljenju i djelovanju ili kako bi se takav sustav mogao primijeniti na opis ljudskog mišljenja, odlučivanja, donošenja odluka, činova volje te djelovanja.

U raspravi o slobodi volje mogu se zastupati različita stajališta i različiti argumenti, ali postoje dvije glavne pozicije. To su inkompatibilizam i kompatibilizam. Inkompatibilizam tvrdi da su pojmovi *sloboda* i *determinizam* nespojivi i nepomirljivi te da ako imamo slobodu odnosno slobodu volje i slobodu djelovanja, nije moguće da smo, kao ljudi, (potpuno) determinirana bića. Ako bi pak teza determinizma bila istinita, tada inkompatibilizam tvrdi da sloboda ne postoji ni u kojem

smislu. Ona varijanta inkompatibilizma koja tvrdi da postoji sloboda jest »libertarijanizam«, a ona varijanta koja zastupa determinizam jest tzv. »čvrsti determinizam«. Kompatibilizam tvrdi suprotno inkompatibilizmu: sloboda i determinizam su pomirljivi i obje se teze mogu tako interpretirati da su obje istinite i da među njima nema proturječja. Pogledajmo malo argumente za ove dvije pozicije.

Možemo se zapitati iz čega proizlaze bilo kakvi ishodi koji se događaju u našem svijetu, uključujući i ljudska djelovanja. Naravno, naše iskustvo događaja u univerzumu jest takvo da nešto što se događa proizlazi iz prethodnog stanja prema nekim pravilnostima. Kada te pravilnosti (znanstveno) generaliziramo, nazivamo ih zakonitostima tj. prirodnim zakonima. Temeljne zakone prirode iznosi i proučava fizika. Mnogi zakoni prirode su invarijantni s obzirom na vrijeme, a što se tiče klasične fizike, ona je potpuno invarijantna, što znači da zakoni prirode ne ovise o tijeku vremena – oni na jednak način mogu opisivati zbivanja i unaprijed i unatrag u vremenu. Sada se može oblikovati teza determinizma. Ako imamo potpuni opis stanja univerzuma u nekom vremenskom trenutku, onda, prema zakonima (klasične) fizike, možemo točno i jednoznačno odrediti što se događalo prije u odnosu na trenutak t , te možemo točno i jednoznačno odrediti što će se događati nakon trenutka t . Uopćeno rečeno, iz točnog opisa stanja univerzuma u nekom trenutku i zakona prirode, proizlazi jednoznačno svako drugo stanje univerzuma. No stanja univerzuma su i ljudska djelovanja – i ako je tako, onda i ljudska djelovanja jednoznačno proizlaze iz stanja univerzuma u nekom trenutku i zakona prirode. S obzirom na to da možemo izabrati neki vremenski presjek univerzuma prije nego što su ljudska bića uopće počela postojati, slijedi da sve što ljudska biće učine zapravo je potpuno određeno i prije nego su ona postojala. S obzirom na to da na zakone fizike nemamo nikakav utjecaj – oni su takvi kakvi jesu – a također nemamo utjecaj niti na jedan trenutak koji se dogodio prije nego što smo počeli postojati, slijedi da što god napravimo nije u našoj moći da napravimo nego je određeno čimbenicima izvan naše kontrole. Prema tome, ako bi teza determinizma bila istinita, onda ne bismo imali nikakvu slobodu. Dakle, iz ovoga proizlazi da determinizam i sloboda nisu kompatibilni. Najpoznatije argumente ovakvog inkompatibilističkog sadržaja dali su Ginet (1966), Lamb (1977) i van Inwagen (1983). Van Inwagen (1983, str. 93–104) je i strože formalizirao svoj argument za inkompatibilizam, poznat u literaturi kao »treći van Inwagenov argument«.

Navešt ćemo ukratko i taj argument. Označimo konjunkciju zakona prirode s »L«, potpuno stanje univerzuma u nekom prošlom vremenu s » P_0 «, dok »P« označava bilo koji istinit sud (propoziciju). »Np« znači »p i nitko nema niti je ikad imao bilo kakav izbor da li p«. » $\square$ « znači »nužno«. Teza determinizma kaže da neko cjelovito stanje univerzuma u trenutku t i zakoni prirode povlače bilo koje drugo stanje univerzuma. To je simbolizirano » $((P_0 \& L) \rightarrow P)$ «. Van Inwagen rabi i sljedeća dva pravila zaključivanja:

Pravilo α : Ako $\square p$, onda Np

Pravilo β : Ako Np i $N(p \rightarrow q)$, onda Nq

Argument izgleda ovako:

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. $\square((P_0 \& L) \rightarrow P)$ | teza determinizma |
| 2. $\square(P_0 \rightarrow (L \rightarrow P))$ | iz 1 eksportacija |
| 3. $N(P_0 \rightarrow (L \rightarrow P))$ | iz 2 pravilom α |
| 4. NP_0 | premissa |
| 5. $N(L \rightarrow P)$ | iz 3, 4, i pravila β |
| 6. NL | premissa |
| 7. NP | iz 5, 6 pravila β |

Unatoč kontroverzi oko pravila β (napad – Mc Kay and Johnson 1996, obrana – Finch and Warfield 1998, Van Inwagen 2002) inkompatibilisti – i deterministi i libertarijanci – (uglavnom) prihvaćaju ovakav argument.

Kompatibilizam tvrdi da su sloboda i determinizam pomirljivi. Naime, jedna od klasičnih obrana kompatibilizma jest tvrdnja da su ljudska bića slobodna u svojim djelovanjima ukoliko ih ništa ne spriječi u naumu da ostvare ono što žele. No, kompatibilisti dopuštaju da želje, vjerovanja, namjere itd. mogu biti rezultat prošlosti i zakona prirode i da nad njima zapravo nemamo kontrolu i da su, sukladno tome, i djelovanja koja iz njih proizlaze potpuno determinirana. No ukoliko smo napravili ono što smo htjeli, što znači da nije bilo nikakvih vanjskih prepreka koje bi to spriječile, to je za (klasični) kompatibilizam dovoljno da možemo reći da imamo slobodu. Dakle, na neki način kompatibilizam smatra da je, zdravorazumski, ljudskim bićima najvažnije da mogu postići ono što žele, i kada to postignu, činjenica, ako je to tako, da je to sve zapravo potpuno determinirano (zakonima prirode i prethodnim stanjima) nije toliko važna. Dapače, kompatibilisti će reći da kad ne bi bilo determiniranosti ljudskog djelovanja, onda ono ne bi bilo uopće objašnjivo.

Smatramo da kompatibilizam uopće nije održiv, no ovdje nećemo elaborirati argumente o tome. Samo ćemo ukratko reći sljedeće. Kompatibilisti prihvaćaju determinizam. To znači da je sve što se događa određeno već na početku postojanja univerzuma, kada još ni izdaleka nije postojalo niti jedno ljudsko biće. No njihova pojava s vremenom je već u tom trenutku određena, ako je determinizam na djelu. Potpuno je određeno i sve što će bilo koje ljudsko biće učiniti kao i sve što se događa oko njih (a naravno, i šire! – budući da je prema tezi determinizma zapravo sve određeno! Barem na mezo i makro polju; kompatibilist, s obzirom na sadržaj svoje teorije, može bez problema tolerirati određene temeljne slučajnosti koje se događaju u mikrosvijetu.). Prema tome, ljudska bića katkad naprosto imaju sreće da ostvare ono što žele i namjeravaju jer je već unaprijed određeno i da se ništa neće ispriječiti procesu ostvarivanja želja u tom slučaju. Sve su to čimbenici nad kojima nitko od ljudskih bića nema nikakav utjecaj niti kontrolu, pa prema tome nema niti ikakve slobode. Naprosto je sreća što se tako dogodilo (da se želja ispunila); naprosto je sreća da je tako (bilo) determinirano (početnim stanjem i zakonima prirode).

Oni koji prihvaćaju inkompatibilizam i nisu deterministi smatraju da postoji sloboda volje i sloboda djelovanja te argumentiraju za libertarijanizam. Libertarijanizam se, općenito, može formulirati kao prihvaćanje sljedećeg: djelovatelj koji je u trenutku t učinio djelovanje A do trenutka t mogao je učiniti i djelovanje $\neg A$, pod istim prethodnim uvjetima. Odnosno, u potpuno istoj situaciji, djelovatelj je mogao učiniti i drugačije nego što je učinio.

U ovom tekstu ćemo, dakle, slobodu volje i slobodu djelovanja podrazumijevati u libertarijaniističkom smislu (za detalje raznih libertarijaniističkih argumenata vidi Clarke 2003). Prvi razlog jest taj što smatramo da libertarijanizam daje jedini pravi smisao pojmovima *sloboda*, *sloboda volje* i *sloboda djelovanja* koji je dobro razrađen a također je i u skladu s našim običnim intuicijama i mišljenjem što je to sloboda. Drugi razlog jest taj što kompatibilizam smatramo neodrživim a i kad bi kompatibilizam čak i bio istinit, tada ne bi bilo nikakvog problema između formalnog sustava i »slobode« jer kompatibilizam prihvaća determinizam a (mnogi) formalni sustavi svakako su potpuno kompatibilni s determinističkim opisom univerzuma.

Što je to (dobro uređeni) formalni sustav? To može biti npr. neka igra kao što je »Čovječe ne ljuti se«, kartaška igra »Schnaps« ili šah. U

tim, kao i u drugim igrama, određeni su osnovni elementi igre (npr. »Čovječe ne ljuti se«: čovječuljci, njihov broj, izgled i struktura table, izgled i struktura kocke; šah: figure, struktura table), početna pozicija, završna pozicija i pravila kako se smije manipulirati objektima u igri. Ako se nalazimo u bilo kojem trenutku igre, bilo koji sljedeći potez određuju pravila. Naravno, pravila mogu biti takva da iz točno određene pozicije može slijediti više sljedećih pozicija pa igrač mora izabrati jednu (to će učiniti nastojeći maksimizirati svoj općeniti polazaj u igri s obzirom na definiciju završne pozicije kojoj teži) ili, kao u igri »Čovječe ne ljuti se«, može postojati i aleatorički čimbenik – bacanje kocke (no, točno je definirano kako i kada se baca kocka i kako se točno postupa s obzirom na to kakav je položaj zaustavljene kocke nakon bacanja). Igre su zanimljive strukture, ali nas će ovdje ipak zanimati (dobro uređeni) formalni sustavi koji su takvi da se pomoću njih (izravno ili neizravno) može opisivati i univerzum ili neki njegovi dijelovi. Primjer za takve sustave (u tom strogom smislu) su, recimo, aksiomatski sustavi u matematici i logici (vidi npr. Hunter 1971) ili prirodna dedukcija u logici (vidi npr. Forbes 1994). Donekle su, u općenitim crtama, slični igrama, jer također se definiraju osnovni elementi, njihova sastavljenost, pravila. No, aksiomatski sustavi su, možda, još precizniji, a u svakom slučaju isplanirani su poslužiti, da tako kažemo, u »znanstvene svrhe«. Pogledajmo kako izgleda određenje nekog aksiomatskog sustava, nazovimo ga AS. Prvo specificiramo jezik za AS, zatim aksiome za AS, te pravila izvođenja za AS, a moguće je oblikovati i pravila supstitucije. Jezik, J za AS, recimo, sastoji se od primitivnih simbola te pravila za ispravno sastavljanje jednostavnih simbola (konačne veličine) u složene (također konačne veličine), tako da za svaki niz možemo reći je li taj niz simbola pravilno sastavljena formula ili nije, u skladu s nekim konačnim postupkom. Aksiomi, naravno, moraju biti pravilno sastavljene formule u skladu s jezikom J . Na aksiome se zatim mogu primjenjivati pravila izvođenja (ili pravila transformacije, deduktivna pravila, pravila zaključivanja) te se tako dobivaju nove formule. Formule izvedene počevši od aksioma, strogo se pridržavajući pravila izvođenja, zovemo »teoremi«. Dokaz (teorema) je pak svaki konačni niz formula od kojih je svaka ili aksiom ili je dobivena iz prethodne formule primjenom (nekog ili nekih) pravila izvođenja. Dakle, dokaz je procedura koja mora imati konačan broj koraka. Zadnji red u dokazu je, dakle, teorem.

Još je jedan pojam koji nam je potreban, zanimljiv i uporabljiv u ovom kontekstu, a to je pojam efektivne metode (ili efektivne /računske/ procedure) (vidi detaljnije npr. Copeland 2002, Ershov and Palyutin 1984, str. 236–291, Feferman 2011, str. 106–109, Harnish 2002, str. 126–131, Hunter 1971, str. 13–15 i 230–234, Kovač i Žarnić 2008, str. 79, Trahtenbrot 1978, str. 146–149). Ono što je u matematici i logici važno jest kako doći do rješenja zadatke odnosno problema. Efektivna metoda ili efektivna procedura za rješenje zadatke jest računski postupak kojim se korak po korak dolazi do rezultata u konačnom broju koraka. »Efektivna metoda za rješenje klase problema je efektivna metoda koja rješava svaki problem u klasi« (Hunter 1971, str. 14). No, naravno, znamo da ne postoji *jedan* postupak koji bi rješavao sve (odnosno bilo koji) problem u logici i matematici.

U matematici i logici smatra se da je ovako formuliran pojam »efektivne metode« ipak više intuitivna karakterizacija pa se pokušavala naći neka precizna (i dokaziva) formulacija. To je dovelo Gödela do rekurzivnih funkcija, Churcha do lambda računa a Turinga do njegovih strojeva. Ovdje ne trebamo ulaziti u tehničke detalje, pa ćemo reći samo dvije-tri stvari važne za temu o kojoj raspravljamo. Efektivna metoda katkada se naziva, odnosno bolje je reći opisuje se, kao mehanička metoda jer je cilj precizne formulacije izračunavanja (kao što su gore navedeni lambda račun, rekurzivne funkcije i Turingovi strojevi) da ono doista bude mehaničko, tj. da se jednostavnim primjenom pravila, korak po korak, dođe do rješenja iz početno dobro specificirane situacije i da za to nije potrebna neka posebna sposobnost, već samo jednostavno slijedenje što jednostavnijih pravila. To znači da doista i stroj može provesti takvu proceduru. No, ako i čovjek i stroj na isti način provode procedure, onda bi bilo tako da je čovjek zapravo vrsta stroja. Odnosno, što ipak nije ista stvar jer zahtijeva dodatnu interpretaciju, ako ljudsko mišljenje i djelovanje možemo općenito opisati na ovakav način, onda je čovjek zapravo vrsta stroja. Tu daljnju interpretaciju imamo npr. u obliku znanstvenih psiholoških teorija. Dalje onda možemo reći – umi djelovanje čovjeka bilo bi mehaničko. Krajnja posljedica bila bi ta da je čovjek determiniran i time ne bi imao slobodu volje i slobodu djelovanja. Determinacija jasno slijedi i iz intuitivne definicije »efektivne metode« i iz njenih formalnih razrada: svaki slijedeći korak proizlazi jednoznačno iz prethodnog prema točnom pravilu.

Za svaki dobro uređeni formalni sustav ovakve vrste kakva je gore navedena poželjno je metateorijski dokazati potpunost, neproturječnost i neovisnost (Kovač i Žarnić 2008, Hunter 1971) (Umjesto izraza »potpunost« i »neproturječnost«, možemo još reći »kompletnost« i »konzistentnost«.) Pod neovisnošću se misli na neovisnost aksioma jednih od drugih, tj. da se niti jedan aksiom ne može izvesti iz drugih aksioma tog sustava. Dokaz neproturječnosti podrazumijeva da je sustav takav da se unutar sustava ne mogu pojaviti kao dokazane i formula A i njezina negacija $\neg A$. Drugim riječima, A i $\neg A$ ne smiju oba biti teoremi istog sustava. Pod potpunosti se misli na izvod svih istinitih formula u nekom sustavu. Recimo, račun sudova klasične logike je sustav za koji imamo dokaze potpunosti, neproturječnosti i neovisnosti. On ima i svojstvo odlučivosti, što znači da za svaku formulu možemo reći pripada li ili ne pripada računu sudova. Da li svaki (dobro uređeni) formalni sustav ima sva ova svojstva? Ne – to znaju i vrapci na grani! Što se to dogodilo? Ispitujući kakva svojstva ima sustav u kojem se može strogo formulirati barem elementarna aritmetika, Gödel je sa svoja dva takozvana teorema nepotpunosti pokazao da se za takav sustav ne mogu dokazati sva gore navedena svojstva (vidi Gödel 1986a). Prvi Gödelov teorem nepotpunosti tvrdi tj. dokazuje slijedeću implikaciju: »Ako je sustav konzistentan, onda je nepotpun«. Drugi Gödelov teorem nepotpunosti tvrdi tj. dokazuje slijedeće: »Ako je sustav konzistentan, onda konzistentnost ne može biti dokazana unutar sustava« (vidi npr. Gödel 1986a, Smith 2007, Ershov and Palyutin 1984, Feferman 2011, Franzen 2005, Nagel and Newman 2001). Jednom rečenicom to možemo vrlo elegantno reći (iako su sami izvodi teorema prilično složeni!): »Ako je sustav konzistentan, onda je nepotpun, a konzistentnost se ne može unutar samog sustava dokazati«.

Ovdje nećemo ulaziti u pitanje što to implicira za samo razmatranje (osnova) matematike, logike i samih formalnih sustava (jer između ostaloga i nismo baš upućeni u to) nego ćemo razmotriti kakva je bila filozofska uporaba ovih rezultata u filozofiji uma i primjena na problem slobode volje. Dakle, ako je sustav nepotpun, to znači da može postojati formula koja je (dobro sastavljena) formula tog sustava, i, štoviše, istinita je, ali za koju ne postoji dokaz tj. postupak kojim se korak po korak, rabeći jezik sustava i slijedeći pravila sustava, dolazi do nje. To znači dalje da nema mehaničkog postupka kako se dolazi do te formule. No, ljudsko biće može vidjeti i razumjeti da je ta formula istinita. Stroj o toj formuli ne može ništa reći jer stroj ne može do te formule niti doći –

jer nema mehaničkog strojnog postupka kojim bi do nje došao. Prema tome, ljudska bića u principu mogu nešto što strojevi ne mogu (vidi Lucas 1961, 1970, 2011, Penrose 1994)! Dakle, ljudski umovi, odnosno ljudska bića nisu strojevi. No, koji je zapravo doseg tog rezultata? Ako on vrijedi samo za matematičko ljudsko mišljenje, onda praktički gledano i gledano s aspekta libertarijanizma u problemu slobode volje, i nije baš prevelik. Zašto? Jednostavno, ako ljudi mogu nešto što strojevi ne mogu samo kada se kontemplira neka gödelovska formula (ili teorem), to se ne događa često i nema neku praktičnu posljedicu na ljudsko djelovanje. Velika većina ljudi nikada i ne razmišlja o tome, a rijetko to čine čak i matematičari i logičari. Prema tome, čini se da rijetko ostvarujemo svoju ne-strojnost. Ono što ljudi mogu a strojevi ne mogu bilo bi ograničeno samo na jednu specifičnu operaciju uma i mislimo da to ne bi imalo značajne posljedice za slobodu volje (ako ne-strojna operacija ovdje i završava). Istina je da je dovoljno da postoji jedna operacija koju strojevi u principu ne mogu napraviti pa da oni (subjekti) koji tu operaciju mogu učiniti jesu različiti od strojeva tj. da ljudi nisu identični bilo kojem strojnom opisu. Naravno, npr. dovoljno je da postoji jedno jedino svojstvo nekog entiteta koje ne zadovoljava neke nužne i dovoljne uvjete u definiciji pa da taj entitet ne bude entitet vrste koju opisuje definicija pomoću nužnih i dovoljnih uvjeta. Naravno, ne sporimo i prihvaćamo te nas veseli da Lucasov argument pokazuje da ljudi nisu u principu strojevi. Ali, mislimo da bi ljudi željeli više!

Dakle, čini nam se da bi puno bolji rezultat bio taj da se (barem određena) ljudska odlučivanja, formiranje volje i djelovanje moraju opisati nekom ili nekim »gödelovskim« formulama. Što mislimo pod time? Ako je ljudsko odlučivanje, formiranje volje i djelovanje uopće moguće opisati nekim formalnim sustavom koji je takav da je konzistentan ili ako bi se opis i objašnjenje moglo analizirati pomoću ili prevesti u formu uređenog formalnog sustava, onda pod »gödelovskom« formulom smatramo onu formulu koja je formula tog sustava a za koju nema dokaza. Kada bi to bilo tako, onda ne bi bilo postupka kojim bi stroj mogao također to isto napraviti (ili doslovno imitirati). »Gödelovska« formula, ukoliko je sustav konzistentan, nema dokaz, dakle nema procedure kojom se dolazi do nje, a u toj je proceduri svaki korak takav da jednoznačno slijedi iz prethodnog. Prema tome, ne bi bilo nekog, korak po korak jednoznačnog izvoda i determiniranosti same te formule a ako bi ona opisivala odlučivanje ili odluku, volju ili djelovanje, ne bi bilo postupka,

odnosno procesa, koji bi korak po korak, deterministički dovodio do te volje i djelovanja (u svijetu). Znači, odlučivanje, volja ili djelovanje ne bi bili determinirani. Drugim riječima to možemo reći i na slijedeći način: kada bi (opis) proces(a) bio enkodiran »gödelovskim« formulama, tada bi to bio proces koji nema svoj mehanički opis (izvod) pa ne bi bio ni determiniran (prethodnim stanjima).

Također, ako u sustavu nema dokaza niti za negaciju prethodne formule, to bi značilo da je, sve do trenutka t , moguće i drugačije djelovanje. Čini nam se da bi ovakva mogućnost bila više nego dobrodošla za libertarijanizam.

Naravno, kao opasku samo bismo dodali da u libertarijanističkom svijetu ne mora sve biti nedeterminirano što se tiče volje i djelovanja. Dobro je da je Bog utisnuo u nas npr. određene mehanizme »za brze reakcije« (u obliku urođenog) jer doista nemamo uvijek vremena prvo razmisлити pa onda djelovati – katkada je jako dobro da postupimo brzo »mehanički«.

Dopustite nam još malo špekulacije.

Da li nam možda zapravo proturječe, kontradikcija, može »donijeti« slobodu? Promotrimo proturječe prvo iz aspekta klasične logike. Iz proturječja slijedi bilo što. Formulom to označavamo ovako (»1« je znak negacije, »&« je znak konjunkcije):

$$(A \& \neg A) \rightarrow B$$

S obzirom na to da ako je sustav neproturječan, A i $\neg A$ ne mogu biti zajedno istiniti, što znači da je njihova konjunkcija uvijek neistinita pa je navedena implikacija pod svim interpretacijama, tj. uvijek, istinita. Kažemo da kontradikcija povlači bilo što. (Naravno, u klasičnom sustavu s dvjema istinosnim vrijednostima koji je neproturječan proturječe povlači i $\neg B$ (ne- B)) (vrijedi dakle, $(A \& \neg A) \rightarrow \neg B$ jer istinostna vrijednost ove implikacije ne ovisi o istinosti B .)

Što bi bilo sa sustavom koji je potpun, ali zato proturječan? Tada bismo mogli imati da su i A i $\neg A$ istiniti jer bi postojao sintaktički postupak – dokaz – kako doći i do jedne i do druge formule, tj. obje bi bile teoremi. Ako su i A i $\neg A$ istiniti, ne možemo tvrditi da oni impliciraju bilo što jer će konjunkcija $A \& \neg A$ tada biti istinita, a istina ne implicira neistinu, a može biti da je B neistinito. Gledano klasično (ako tako možemo reći), konjunkcija $A \& \neg A$, kada je istinita, može biti antecedens u istinitoj implikaciji ako i samo ako je B istinito. No ako već

imamo jedno proturječje, zašto ne bismo imali – tj. mogli dokazati – i ne-B?! Kad bismo to mogli, u potpunom i proturječnom sustavu mogli bismo dokazati bilo što, što znači da bi postojao točno određeni postupak za svaku formulu; međutim, to bi onda prije sugeriralo determinizam ako bi se takav sustav primijenio na opis ljudske volje i djelovanja, a ne libertarijanizam i mogućnost slobode.

No, čini nam se da bi bolje bilo obrnuto! Ako bismo imali proturječje (dakle ako bi se moglo dokazati i A i ne-A), onda bi i A i ne-A bili istiniti. Prema tome, neka formula Z (bilo ona istinita ili neistinita) implicirala bi (A&!A) jer bi ova konjunkcija u tom sustavu bila istinita. To bismo mogli interpretirati na sljedeći način. Libertarijanci smatraju da pod istim uvjetima djelovatelj može učiniti i djelovanje A i djelovanje ne-A. Npr. kada razmišljam i odlučujem kako ću se zabaviti, mogu razmišljati da li da odem u kino ili u kazalište. Naravno, u fizičkom svijetu ne mogu biti istovremeno na oba mjesta: mogu u isto vrijeme ili otići i biti u kinu ili otići i biti u kazalištu. Ali sve do trenutka t čini se da su obje mogućnosti otvorene; ništa ne priječi da učinim ili jedno ili drugo. Recimo da na kraju, u trenutku t, odem u kazalište. Ukoliko bi neka »formula« Z opisivala situaciju u univerzumu do trenutka t, ona bi implicirala i mogućnost odlaska u kino i mogućnost odlaska u kazalište; jer odlazak u kino je ne-odlazak u kazalište i obrnuto, odlazak u kazalište je ne-odlazak u kino. (Naravno, ako se odlučim umjesto odlaska u kazalište ići prati podove ili izazvati nuklearni rat, onda je i pranje podova i izazivanje nukleranog rata ne-odlazak u kino. Bilo što drugo osim odlaska u kino je ne-odlazak u kino.) Dakle, $Z \rightarrow (A \& !A)$ opisuje situaciju do t i da je moguće pod istim uvjetima i otići u kino i otići u kazalište. Naravno, Z bi trebao biti istiniti opis situacije u univerzumu. Ovo je naravno, vrlo neobičan rezultat. No, ako imanje ljudske slobode u libertarijanskom smislu to zahtijeva, bili bismo spremni to prihvatiti i kazati da naš svijet (negdje i nekako) sadrži kontradikciju. Naravno, bilo bi dobro kada bi se mogao napraviti neki (formalni) sustav kojim bi se mogla opisati sloboda volje i slobode djelovanja u ovom smislu, ali koji je takav da ipak ograničava primjenu i dosege proturječja. Naime, kao prvo, ljudi ne mogu učiniti sve, a proturječje u nekom nerestriktivnom smislu moglo bi implicirati bilo što, pa bi to bio nerealan opis. Postoje npr. fizička ograničenja ljudskih bića – ne možemo npr. skočiti do Marsa ili trčati brže od brzine svjetlosti; postoje i psihološka ograničenja – generalna i pojedinačna. Dakle, realan sustav za opis trebao bi sadržavati proturječje

s ograničenjem da ipak ne možemo izvesti sve – niti u smislu formiranja odluke i volje niti u smislu izvođenja radnji i djelovanja. Ograničenje također ne smije biti *ad hoc*. Moralo bi se specificirati točno kako i kada »modul« »Proturječje« djeluje. Naravno, u ovom tekstu nemamo neki prijedlog kako bi to moglo izgledati. To je već posao za daljnji tekst. No, u svakom slučaju, ukoliko je potrebno da opis i objašnjenje slobode volje uključuje proturječnost, onda bismo bili spremni prihvatiti da svijet nekako i negdje sadrži proturječje.¹

Literatura

- Clarke, R. (2003) *Liberatirian Accounts of Free Will*, (Oxford: Oxford University Press).
- Copeland, J. (2002) »The Church-Turing Thesis« u E. Zalta (ed.), *Stanford Encyclopaedia of Philosophy*, <http://plato.stanford.edu/entries/church-turing>.
- Ershov, Y. L. i Palyutin, E. A. (1984) *Mathematical Logic*, (Moscow: Mir Publishers, translated from Russian by Shokurov, V.).
- Feferman, S. (2011) »Gödel's Incompleteness Theorems, Free Will and Mathematical Thought«, u R. Swinburne (ed.), (2011), 102–122.
- Finch, A. and Warfield, T. (1998) »The Mind Argument and Libertarianism«, *Mind*, Vol. CVII, No.427, 515–528.
- Forbes, G. (1994) *Modern Logic*, (New York, Oxford: Oxford University Press).
- Franzen, T. (2005) *Gödel's Theorem*, (Wellesley, Mass.: A. K. Peters).
- Gödel, K. (1986a) »On Formally Undecidable Propositions of *Principia mathematica* and Related Systems I«, u K. Gödel (1986b), 145–195. (izvorno objavljeno 1931. na njemačkom; vidi i Nagel i Newman 2001).
- Gödel, K. (1986b) *Collected Works*, sv. 1, edited by S. Feferman, J. W. Dawson, S. C. Kleene, G. H. Moore, R. M. Solovay, J. van Heijenoort, (Oxford: Oxford University Press).
- Ginet, C. (1966) »Might We Have No Choice«, u K. Lehrer (ed.), *Freedom and Determinism*, (New York: Random House), 87–104.
- Harnish, R. (2002) *Minds, Brains, Computers*, (Malden and Oxford: Blackwell).

¹ Prikazani rezultati proizašli su iz znanstvenog projekta *Pitanje slobode volje i problem svijesti* provedenog uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske.

Zahvaljujemo također organizatorima i sudionicima konferencije »Filozofija u dijalogu sa znanostima«, a naročito onim sudionicima koji su dali svoje primjedbe ne tekstu!

- Hunter, G. (1971) *Metalogic*, (Berkeley, Los Angeles, London: University of California Press).
- Kane, R. (ed.) (2002) *The Oxford Handbook of Free Will*, (Oxford: Oxford University Press).
- Kovač, S. i Žarnić, B. (2008) *Logička pitanja i postupci*, (Zagreb: KruZak).
- Lamb, J. (1977) »On a Proof of Incomptibilism«, *Philosophical Review*, Vol. LXXXVI, No. 1, 20–35.
- Lucas, J. R. (1961) »Minds, Machines and Gödel«, *Philosophy*, Vol. XXXVI, No. 137, 112–127.
- Lucas, J. R. (1970) *The Freedom of the Will*, (Oxford: Clarendon Press).
- Lucas, J. R. (2011) »Feferman on Gödel and Free Will« u R. Swinburne (ed.), 123–125.
- McKay, T. i Johnson, D. (1996) »A Reconsideration of an Argument Against Compatibilism«, *Philosophical Topics*, Vol. XXIV, 113–122.
- Nagel, E. i Newman, R. (2001) *Gödelov dokaz*, (Zagreb: KruZak, prijevod s engleskog: Maja Hudoletnjak Grgić); ova knjiga sadrži kao dodatak prijevod na hrvatski jezik teksta Gödel (1986a) pod naslovom »O formalno neodlučivim stavcima Principia Mathematica i srodnih sustava I«, 89–117, preveo s njemačkog: V. Kirin.
- Penrose, R. (1989) *Emperor's New Mind*, (Oxford: Oxford University Press).
- Penrose, R. (1994) *Shadows of the Mind*, (Oxford: Clarendon Press).
- Smith, P. (2007) *An Introduction to Gödel's Theorems*, (Cambridge: Cambridge University Press).
- Swinburne, R. (ed.), (2011) *Free Will and Modern Science*, (Oxford: Oxford University Press).
- Trahtenbrot, B. A. (1978) *Što su algoritmi*, (Zagreb: Školska knjiga, prijevod s ruskog: A. Ščedrov, D. Rosenzweig i K. Šeper).
- Van Inwagen, P. (1983) *An Essay on Free Will*, (Oxford: Clarendon Press).
- Van Inwagen, P. (2002) »Free Will Remains a Mystery«, u R. Kane (ed.), (2002), 158–177.

Utjecaj eksperimentalne filozofije na problem slobode volje

FILIP ČEČ

Posljednjih petnaestak godina svjedoci smo rastuće popularnosti i iznimne produktivnosti novog pokreta znanog kao eksperimentalna filozofija. Taj popularni filozofski trend sa sobom je doveo, kroz prizmu provedenih istraživanja, brojne rezultate koji imaju zanimljive posljedice na određene klasične filozofske teme, no, osim toga, nanovo je postavio pitanje o prikladnosti metodologije kojom se koristi tradicionalni filozofski pristup. Ovim radom nastojim istražiti prikladnost takvog pristupa u kontekstu rasprave o postojanju slobode volje i moralne odgovornosti.

Za početak ću prikazati što uopće jest eksperimentalna filozofija, zatim ću prikazati određene radove koji se tiču problema slobode volje i moralne odgovornosti, te prikazati određene radikalne zaključke pojedinih filozofa koji se bave eksperimentalnom filozofijom. Naposljetku ću iznijeti određene metodološke i tehničke kritike koji se mogu uputiti onima koji se bave eksperimentalnom filozofijom, te ću argumentirati da bez tradicionalnog filozofskog pristupa, odnosno bez analize koncepata kojima se koristimo u raspravi, te analizom opravdanosti i koherentnosti samih teorija nećemo daleko doći kada se koristimo eksperimentalnim metodama. Na kraju ću pokazati da su neki zaključci eksperimentalnih filozofa, iako zanimljivi, ipak konceptualno slabo utemeljeni te koji puta jednostavno – pretjerani.

Eksperimentalna filozofija

Osnovna ideja ovog empirijskog pristupa u svojoj je biti izuzetno jednostavna: želimo li znati koje intuicije ljudi imaju u pogledu nekog problema, tada je najbolje jednostavno začeti među te ljude, provesti anketu u kojoj ih primjerice pitamo što misle, kada se za nekoga može reći da zna ili ih pitamo može li se za nekoga, u određenoj situaciji, tvrditi da je moralno odgovoran. Tada, prema dobivenim odgovorima, možemo

- Hunter, G. (1971) *Metalogic*, (Berkeley, Los Angeles, London: University of California Press).
- Kane, R. (ed.) (2002) *The Oxford Handbook of Free Will*, (Oxford: Oxford University Press).
- Kovač, S. i Žarnić, B. (2008) *Logička pitanja i postupci*, (Zagreb: KruZak).
- Lamb, J. (1977) »On a Proof of Incomptibilism«, *Philosophical Review*, Vol. LXXXVI, No. 1, 20–35.
- Lucas, J. R. (1961) »Minds, Machines and Gödel«, *Philosophy*, Vol. XXXVI, No. 137, 112–127.
- Lucas, J. R. (1970) *The Freedom of the Will*, (Oxford: Clarendon Press).
- Lucas, J. R. (2011) »Feferman on Gödel and Free Will« u R. Swinburne (ed.), 123–125.
- McKay, T. i Johnson, D. (1996) »A Reconsideration of an Argument Against Compatibilism«, *Philosophical Topics*, Vol. XXIV, 113–122.
- Nagel, E. i Newman, R. (2001) *Gödelov dokaz*, (Zagreb: KruZak, prijevod s engleskog: Maja Hudoletnjak Grgić); ova knjiga sadrži kao dodatak prijevod na hrvatski jezik teksta Gödel (1986a) pod naslovom »O formalno neodlučivim stavcima Principia Mathematica i srodnih sustava I«, 89–117, preveo s njemačkog: V. Kirin.
- Penrose, R. (1989) *Emperor's New Mind*, (Oxford: Oxford University Press).
- Penrose, R. (1994) *Shadows of the Mind*, (Oxford: Clarendon Press).
- Smith, P. (2007) *An Introduction to Gödel's Theorems*, (Cambridge: Cambridge University Press).
- Swinburne, R. (ed.), (2011) *Free Will and Modern Science*, (Oxford: Oxford University Press).
- Trahtenbrot, B. A. (1978) *Što su algoritmi*, (Zagreb: KruZak, prijevod s ruskog: A. Ščedrov, D. Rosenzweig i K. Ščedrov).
- Van Inwagen, P. (1983) *An Essay on Free Will*, (Dordrecht: Reidel).
- Van Inwagen, P. (2002) »Free Will Remains a Mystery« u R. Swinburne (ed.), 158–177.

Utjecaj eksperimentalne filozofije na problem slobode volje

FILIP ČEČ

Posljednjih petnaestak godina svjedoci smo rastuće popularnosti i iznimne produktivnosti novog pokreta znanog kao eksperimentalna filozofija. Taj popularni filozofski trend sa sobom je doveo, kroz prizmu provedenih istraživanja, brojne rezultate koji imaju zanimljive posljedice na određene klasične filozofske teme, no, osim toga, nanovo je postavio pitanje o prikladnosti metodologije kojom se koristi tradicionalni filozofski pristup. Ovim radom nastojim istražiti prikladnost takvog pristupa u kontekstu rasprave o postojanju slobode volje i moralne odgovornosti.

Za početak ću prikazati što uopće jest eksperimentalna filozofija, zatim ću prikazati određene radove koji se tiču problema slobode volje i moralne odgovornosti, te prikazati određene radikalne zaključke pojedinih filozofa koji se bave eksperimentalnom filozofijom. Naposljetku razmotriti određene metodološke i tehničke kritike koji se mogu uputiti na filozofe koji se bave eksperimentalnom filozofijom, te ću argumentirati da je eksperimentalni filozofski pristup, odnosno bez analize koncepata i njihovih implikacija u raspravi, te analizom opravdanosti i koherentnosti zaključaka, daleko od toga da se može daleko doći kada se koristimo eksperimentalnim pristupom. Na kraju ću pokazati da su neki zaključci eksperimentalnih filozofa zanimljivi, ipak konceptualno slabo utemeljeni te koji puta mogu biti iskrivljeni.

1. Što je eksperimentalna filozofija

Eksperimentalni empirijski pristup u svojoj je biti izuzetno jednostavan. Poznati su neki podaci koje intuicije ljudi imaju u pogledu nekog problema. Pokušava se to bolje jednostavno začu među te ljude, provesti anketu i pitati ih kako bi odgovorili. Zatim pitamo što misle, kada se za nekoga može reći da se za nekoga može li se za nekoga, u određenoj situaciji, tvrditi da je slobodan. Tada, prema dobivenim odgovorima, možemo