

---

Catarina Dutilh Novaes, *The Dialogical Roots of Deduction: Historical, Cognitive, and Philosophical Perspectives on Reasoning* (Cambridge: Cambridge University Press, 2021), 286 str.

---

Kroz posljednjih petnaestak godina Catarina Dutilh Novaes etablirala se kao jedna od vodećih stručnjakinja za povijest logike, posebice za povijest srednjovjekovne logike. Kao i u slučaju njezinih starijih kolegica više fokusiranih na antičku logiku, Susanne Bobzien i Gisele Striker, Dutilh Novaes nam također svojim radom implicitno poručuje da je za uspješno proučavanje povijesti logike, između ostaloga, nužno i poznavanje suvremene logike pa i suvremenih trendova u znanosti općenito. Na kraju krajeva, ako tako pristupimo povijesti logike, povijesna građa može biti poticaj da ponovno iz drugačijeg kuta razmotrimo neke ključne pojmove koje danas u suvremenoj filozofiji uzimamo zdravo za gotovo ili nam pak iz bilo kojeg razloga predstavljaju intelektualni izazov. Monografija *The Dialogical Roots of Deduction*, koja je autorici donijela i prestižnu nagradu (*Lakatos Award*) za izniman doprinos filozofiji znanosti, izvrstan je primjer kako ispravan pristup povijesti filozofije može doprinjeti suvremenim raspravama.

Monografija, ugrubo govoreći, tematizira deduktivni zaključak i njegovu narav. Nešto preciznije, monografija je potraga za objašnjenjem na osnovi čega deduktivni zaključci imaju ona svojstva koja tipično s njima povezujemo te kako, s obzirom na točno ta svojstva, trebamo shvatiti svrhu i ulogu deduktivnog zaključka u našim intelektualnim aktivnostima. Autorica identificira tri ključna obilježja deduktivnog zaključivanja: deduktivni zaključci čuvaju istinitost, u smislu da omogućuju izvođenje istinite konkluzije iz istinitih premisa (*truth-preservation*); takav izvod je transparentan, u smislu da su svi eventualni međukoraci između premisa i konkluzije eksplicitno navedeni (*perspicuity*); slijed konkluzije iz premisa neovisan je o činjenici je li netko doista iznio premise vjerujući u njih – te općenito, neovisan o aktualnoj istinitosnoj vrijednosti premisa (*belief bracketing*). Dakako, u ovakvoj karakterizaciji čitatelj upoznat s logičkom teorijom lako prepoznaje pojam logičkog posljedičnog odnosa, tj. pojam valjanosti kao svojstva nekog argumenta  $\langle \Gamma, c \rangle$  te diskurs samog zaključivanja (npr.  $D$ ) koje ima za cilj pokazati da konkluzija ( $c$ ) doista jest logička posljedica skupa premisa ( $\Gamma$ ). Iako autorica, vjerojatno namjerno, ovdje nije dovoljno precizna u razlikovanju dedukcije, argumenta, zaključka i argumentacije, očito je da ona ima

pred očima cijelu strukturu  $\langle \Gamma, D, c \rangle$  ali ne bilo koju već onu gdje *netko* izvodi iskaz  $c$  iz skupa iskaza  $\Gamma$  pomoću takvog diskursa zaključivanja  $D$  kojemu se rekonstruiraju svi međukoraci potrebni za *nečije* razumijevanje da je istinitost konkluzije doista očuvana, odnosno da je argument  $\langle \Gamma, c \rangle$  valjan. Nadam se da će kroz ovaj prikaz čitatelj moći naslutiti zašto se upravo takve strukture uzimaju u obzir. Slijedimo, stoga, autoricu i zovimo tu strukturu jednostavno “dedukcija”.

Imajući u vidu netom navedena svojstva dedukcije, možemo lako razlikovati dedukciju od indukcije i abdukcije. Naime, u slučaju tih dviju struktura konkluzije neće, takoreći, bez iznimke nužno slijediti iz premise, već eventualno možemo govoriti o visokoj vjerojatnosti, odnosno razločnosti konkluzije s obzirom na premise. Monografija pred nama odgovara upravo na pitanje zašto je tome tako: zašto je, naime, u dedukciji istinitost konkluzije beziznimno i nužno očuvana, odnosno zašto smo jednostavno obvezani – pod prijetnjom da nas se proglašeni neracionalnima – prihvatiti konkluziju ako prihvaćamo premise. Dakako, dvije i pol tisuće godina logičke tradicije omogućuje nam ponuditi mnoštvo, *prima facie*, definitivnih odgovora: formalni odgovor glasi da je deduktivni argument valjan na osnovi činjenice da je dan u formi koja garantira valjanost argumenata; metafizički pak upućuje na to da je svijet jednostavno takav da će stanje stvari izraženo konkluzijom biti nužno uspostavljeno ako su stanja stvari izražena premisama uspostavljena; semantički pak odgovor počiva na tvrdnji da je očuvanje istinitosti utemeljeno na značenju simbola u premisama i konkluziji; konačno, epistemički odgovor nam kaže da je istinitost konkluzije očuvana na osnovi toga da nitko neće moći vjerovati suprotno ako vjeruje u premise.

Prema autorici, niti jedan od ovih odgovora nije u potpunosti zadovoljavajuć. Primijetimo da nam čak ni suvremeno razlikovanje semantike i sintakse, a time i razlikovanje teorija modela i teorije dokaza neće pružiti odgovor koji bitno odudara od ovih gore spomenutih. Štoviše, čak ni tzv. informacijska koncepcija valjanosti u kojoj pojam istinitosti ne igra nikakvu ulogu ne omogućuje neki novi odgovor koji će se bitno razlikovati od prethodnih. Naprotiv, tvrdnja da je informacija konkluzije dio informacijskog paketa premise, odnosno tvrdnja da je kondicionalna rečenica čiji antecedent čine premise, a konsekvent konkluzija, informativno prazna, u konačnici nas dovodi do pitanja svrhovitosti dedukcije. Na kraju krajeva, nisu li upravo slični razlozi ponukali Descartesa na primjenu analitičke metode pri potrazi za novim znanjem, dok je tradicionalni *more geometrico* sačuvao tek za prezentaciju svojih otkrića. A opet, sam Descartes, kao i mnogi drugi prije i poslije njega, uzima upravo

deduktivne dokaze u euklidskoj geometriji kao ideal znanja – upravo zato što je svaka konkluzija transparentno i uz očuvanje istinitosti izvedena iz premisa, a time, ako ikako smatramo premise sigurnima i izvjesnima, sumnja će biti otklonjena i od konkluzije. Ali, ako nam tipični odgovori ne mogu objasniti zašto je tome tako, možda neki alternativni i ne-ortodoksni pogled na stvari može. Catarina Dutilh Novaes predlaže upravo jedan takav alternativni pogled, argumentirajući da je jedino rješenje *back to the roots*. Našu sposobnost za deduktivno zaključivanje autorica, međutim, ne pronalazi u našim genima, već smatra da je narav i uporaba deduktivnog zaključivanja rezultat kontingentnih kulturnih tokova proizašlih iz specifičnih okolnosti. Pojednostavljeno, deduktivno zaključivanje nije usporedivo s našim dvonožnim hodanjem, već s književnošću jer baš kao što je neki specifični kulturni pritisak u jednom trenutku bio okidač za razvoj književnosti, tako je i neki drugi specifični kulturni pritisak bio okidač za razvoj deduktivnog zaključivanja.

No kakav je to onda kulturni pritisak u odnosu na koji možemo objasniti narav i svrhu dedukcije? Osnovna teza monografije jest da su korijeni dedukcije dijaloški – takve kulturne prilike koje su potaknule nastanak argumentacije kao igre onoga koji dokazuje i onoga koji sumnja (*prover-sceptic game*). Da je tome doista tako, autorica pokazuje koristeći abduktivnu metodu, ukazujući kako nam povijesni, filozofski, kognitivno-psihološki i matematički kontekst, svaki na svoj način, govori o dijaloškoj osnovi dedukcije, odnosno kako tvrdnja da je dedukcija dijaloški utemeljena najbolje objašnjava fenomene koje prepoznajemo u četiri navedena konteksta. No recimo prvo kako činjenica da je dedukcija proizašla iz igre proponenta i oponenta omogućuje odgovor na tipična pitanja o dedukciji. Ukratko, očuvanje istinitosti u dedukciji je objašnjeno s obzirom na kontekst u kojemu se ne može poništiti konkluzija dodavanjem novih informacija na skup iskaza  $\Gamma$ . Tehnički rečeno, monotonost zaključivanja autorica vidi kao jedan od faktora koji objašnjavaju očuvanje istinitosti u dedukciji: naime, ako proponent izvodi  $c$  iz  $\Gamma$  i ako bilo koji dodatni iskaz kojeg bi se oponent mogao dosjetiti ne može opovrgnuti proponentovo izvođenje  $c$ -a iz skupa iskaza  $\Gamma$ , to znači da argument  $\langle \Gamma, c \rangle$  čuva istinitost. Transparentnost dedukcije, kao takav niz međukoraka između premisa i konkluzije koji svakome omogućuje uvidjeti da konkluzija slijedi iz premisa, objašnjava se s obzirom na situaciju gdje proponent onemogućuje oponentu pobjedu u argumentaciji tako što uspijeva ponuditi toliko informacija (iskaza koji čine međukorake) da oponent više nema što prigovoriti ili pitati. Oponent jednostavno uviđa da  $c$  slijedi iz  $\Gamma$ . Činjenica pak da je deduktivni slijed neovisan o istinitosnoj

vrijednosti premisa, odnosno nečijem aktualnom vjerovanju u premise, objašnjava se s obzirom na slučaj gdje možemo pratiti zaključivanje svojeg sugovornika ne dijeleći s njime isti stav o premisama. Možemo, naime, razmatrati na što je naš sugovornik obvezan s obzirom na premise koje prihvaća ili pak, neutralnije, što bi trebalo biti istinito ako pretpostavimo da su premise istinite.

Recimo ukratko i nešto o četiri konteksta od kojih svaki na svoj način ukazuje na dijaloški temelj dedukcije. I prosječan poznavatelj povijesti logike zna da je kultura dijaloga u antičkoj grčkoj potaknula općenito diskusiju o evaluaciji argumenata. Dapače, sam pojam silogističke valjanosti, kao i pojam argumenta iz pretpostavke te opovrgavajućeg silogizma ukazuje na ukorijenjenost logičke teorije u argumentacijskom kontekstu pri čemu je glavna misao vodilja uvjeravanje protivnika u konkluziju ili pak opovrgavanje protivnikove tvrdnje argumentom iz pretpostavke – svođenjem na nemoguće. Ktome, Aristotelov pojam demonstracije koja podrazumijeva silogistički izvod konkluzije iz, pojednostavljeno, očito istinitih premisa, može se smatrati kao ultimativni obračun s oponentom u *prover-sceptic* igri. Srednjovjekovne *disputationes*, kao i definicije silogizma koje pronalazimo kod srednjovjekovnih autora, svjedoče o nastavku istog trenda. Za razumijeti pak da dijalog igra važnu ulogu u suvremenom filozofiranju, dovoljno je pogledati bilo koji filozofski tekst i bit će očito kako tipična filozofska proza pretpostavlja istraživačko pitanje te dijalektičku igru raznoraznih mišljenja o tome kako trebamo odgovoriti na istraživačko pitanje. Unutar dijela monografije posvećenom kognitivno-psihološkom kontekstu, autorica, između ostaloga, razmatra slučajeve dobro poznate svakome tko je pokušao početnike naučiti nešto logike. Promotrimo dva argumenta.

#### Argument I

- (1) Svi psi su životinje
- (2) Snoopy je životinja
- ∴ Snoopy je pas

#### Argument II

- (1') Sve mačke su pernate
- (2') Snoopy je mačka
- ∴ Snoopy je pernat

Početnici suočeni s ova dva argumenta uporno tvrde da je argument (I) valjan, a argument (II) nevaljan. Razlog zašto početnici dikvalificiraju valjani argument (II) kao nevaljan, a nevaljan (I) pak kvalificiraju kao valjan, treba tražiti u njihovu stavu prema premisama, a posebice – u ovim ovdje argumentima – prema konkluzijama. Zašto je tome tako? Pa zato što su intuicije početnika odviše vezane za argumentaciju u kojoj se razmišlja unutar okvira aktualne istinitosne vrijednosti premisa

te, općenito, vrijednosti premisa kao polazišta za vjerovanje u konkluziju. Nikoga, naime, nećemo uvjeriti u konkluziju na osnovi neistinitih premisa. Razumijevanje valjanosti, kako je dobro poznato, pretpostavlja razmišljanje o svim mogućim scenarijima, a ne samo o onome koji predstavlja svijet kakvog ga poznajemo. Grupe ljudi, s druge strane, tipično su manje podložne pogrešnoj evaluaciji valjanosti. Autoričino objašnjenje je da više ljudi na istom mjestu djelujući zajedno, tj. upuštajući se u dijalog, može lakše uvidjeti i alternativne scenarije: da u slučaju prvog argumenta postoji opcija u kojoj je autor crtanog filma zamislio Snoopyja kao bijelog mačka, odnosno da u slučaju drugog argumenta ne postoji nikakav scenarij u kojemu će premise biti istinite, a konkluzija neistinita.

Četvrti kontekst koji opućuje na dijalošku ukorijenjenost dedukcije autorica ilustrira na trima slučajevima. Gödelov dokaz nepotpunosti matematičari tog vremena nisu ozbiljno shvaćali jer je (slično kao i gore) sama Gödelova konkluzija bila nepomirljiva s ondašnjim trendovima u matematici. Međutim, kada je cijeli dokaz transparentno izložen, oponentima je postalo jasno da Gödelova konkluzija doista slijedi – onaj koji sumnja ne može više onome koji dokazuje ukazati ni na kakav problem. Nelsonov neuspješan dokaz nepotpunosti Peanove aritmetike također, prema autorici, ukazuje kako svojstva dedukcije proizlaze s obzirom na argumentacijski kontekst, ali ovaj puta na nešto drugačiji način. Naime, Nelson je ponudio takav argument čija konkluzija opet nije bila u skladu s tipičnim vjerovanjima, a da je argument doista pogrešan ustanovilo se tek kada je diskurs zaključivanja između premisa i konkluzije transparentno prikazan. Drugim riječima, Nelson nije uspio ponuditi takav diskurs zaključivanja na osnovi kojega bi oponentu postalo očito da konkluzija neosporno slijedi – u dijaloškoj je igri skeptik mogao postaviti daljnja pitanja. Konačno, igra između dviju suprotstavljenih strana očituje se i slučaju Mochizukijeva dokaza tzv. ABC slutnje. Ponuđena konkluzija ponovno nije naišla na odobravanje matematičara. Međutim, proponent je praktički odbio sudjelovati u dijaloškoj igri jer niti je povukao svoju konkluziju niti je ponudio takav diskurs rekonstruiranja međukoraka između premisa i konkluzije na osnovi kojeg bi oponenti mogli u konačnici znati slijedi li konkluzija doista iz premisa (kao u slučaju Gödela) ili pak ne (kao u slučaju Nelsona). Ipak, tipično mišljenje je dalje da konkluzija ne stoji.

Monografija *The Dialogical Roots of Deduction* nikoga neće ostaviti ravnodušnim i svatko će – bez obzira na neku svoju filozofiju logike i preferencije u istraživanju logike – profitirati iščitavajući ovu knjigu. Ipak,

nekima bi višestruko slojeviti sadržaj i – riječima autorice – integrativan pristup dedukciji u okviru tzv. sintetičke filozofije mogao biti nedovoljno jasan, pa čak mjestimice i mutan. Takvima bih svakako radije predložio Shapirovu *Varieties of Logic*, Etchemendijevu već klasičnu monografiju *The Concept of Logical Consequence* i posebice Iaconainu *Logical Form* – tim više što se u tim djelima nalaze i neki stavovi bliski ili barem usporedivi s onima koji se i ovdje provlače. U svakom slučaju, kao dobro polazište za razumijevanje ove monografije preporučam autoričin članak “Argument and argumentation” (objavljen 2021. u *Stanford Encyclopedia of Philosophy*), gdje su neke tvrdnje osjetno jasnije izložene. Ali opet, nekima će više odgovarati Corcoranov “The conceptual structure of classical logic” (objavljen 1972. u časopisu *Philosophy and Phenomenological Research*) ili pak nešto jednostavniji “Argumentations and logic” (objavljen 1989. u časopisu *Argumentation*). Je li to znak sjaja ili bijede filozofije – prosudite sami.

IGOR MARTINJAK

igor.martinjak@yahoo.com

doi: <https://doi.org/10.26362/20220205>

---

Ivan Restović, *Pojmovno-logička struktura Brouwerove filozofije* (Zagreb: Institut za filozofiju, 2022), 213 str.

---

Kao jedan od najvećih matematičara 20. stoljeća, Luitzen Egbertus Jan Brouwer relativno je nepoznat na ovim prostorima. Ovaj Nizozemac, što suptilno sugerira i narančasta naslovnica ove knjige, znan je ne samo kao osnivač moderne topologije nego i kao glavna figura intuicionizma, filozofske i matematičke škole u kojoj je matematika tvorevina ljudskoga uma. U intuicionizmu su matematičke tvrdnje istinite tek kad ih pojedinac konstruira u svojem umu i pritom dokaže, a konstruktivna uloga pojedinca u matematici postaje ključnom.

Knjiga Ivana Restovića *Pojmovno-logička struktura Brouwerove filozofije* zapravo je knjiga za svakoga tko želi naučiti nešto više o intuicionizmu i Brouweru općenito jer prvi dio knjige tematizira Brouwerovu pozadinsku filozofiju, odnosno fenomenologiju s aspektima misticizma,