

Pojmovno-logička struktura Brouwerove filozofije

Izdavač:  
Institut za filozofiju  
Ulica grada Vukovara 54  
Zagreb  
[www.ifzg.hr](http://www.ifzg.hr)

Za izdavača:  
Luka Boršić

Grafička priprema i design:  
Marin Martinić Jerčić  
Ivan Restović

Tisak:  
Booksfactory

ISBN 978-953-7137-78-6

CIP zapis je dostupan u računalnom katalogu  
Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem  
001135393.

# Pojmovno-logička struktura Brouwerove filozofije

Ivan Restović

 Institut za  
filozofiju

Zagreb, 2022.



# Sadržaj

<b>Predgovor</b>	<b>7</b>
<b>UVOD</b>	<b>9</b>
<b>1 “IZLAZAK SVIJESTI”</b>	<b>21</b>
1.1 Brouwerova fenomenologija . . . . .	22
1.2 Svijest u “najdubljem domu” . . . . .	25
1.3 Prva faza izlaska svijesti . . . . .	26
1.4 “Jastvenost”, “otudenost”, želja i zazor . . . . .	30
1.5 Druga faza izlaska svijesti . . . . .	40
1.6 Volja u izlasku svijesti . . . . .	46
1.7 Uzročno djelovanje . . . . .	55
1.8 Treća faza izlaska svijesti . . . . .	61
1.9 Matematika u izlasku svijesti . . . . .	76
1.10 Brouwerova intuicionistička matematika . . . . .	81
1.11 Van Dalen o jastvenosti . . . . .	90
1.12 Logika u izlasku svijesti . . . . .	94
<b>2 FORMALNI PRIKAZ IZLASKA SVIJESTI</b>	<b>101</b>
2.1 Logika promjene LCG . . . . .	101
2.1.1 Motivacija za LCG . . . . .	101
2.1.2 Jezik logike promjene LCG . . . . .	105
2.1.3 Istinitost u LCG . . . . .	106
2.1.4 Aksiomi i definicije LCG . . . . .	111
2.2 Jednostavna logika izlaska svijesti (LEC) . . . . .	117
2.2.1 Motivacija za LEC . . . . .	117
2.2.2 Jezik logike LEC . . . . .	121
2.2.3 Model i istinitost u LEC . . . . .	123
2.2.4 Sustav LEC . . . . .	129
2.2.5 Pouzdanost sustava LEC . . . . .	135
2.2.6 Potpunost sustava LEC . . . . .	140
2.3 Proširena logika izlaska svijesti (LEC <sup>+</sup> ) . . . . .	147
2.3.1 Motivacija za LEC <sup>+</sup> . . . . .	147
2.3.2 Jezik LEC <sup>+</sup> . . . . .	149
2.3.3 Model i istinitost uzročnih iskaza . . . . .	151
2.3.4 Istinitost u LEC <sup>+</sup> . . . . .	168

2.3.5	Sustav $LEC^+$ . . . . .	171
2.3.6	Pouzdanost sustava $LEC^+$ . . . . .	172
2.3.7	Potpunost sustava $LEC^+$ . . . . .	174
2.4	Odnos logika izlaska svijesti i nekih drugih formalizama . . . . .	177
2.4.1	Sustavi intuicionističke, posrednih i klasične logike . . . . .	178
2.4.2	Sustavi modalnih logika . . . . .	182
2.4.3	Intuicionistička, posredne i klasična logika kao modalne logike . . . . .	187
2.4.4	Semantike logika izlaska svijesti i semantike intuicionističke logike . . . . .	191
	<b>ZAKLJUČAK</b>	<b>199</b>
	<b>Literatura</b>	<b>205</b>

## Predgovor

Knjiga sadržava tekst doktorskoga rada “Logičko-pojmovna struktura Brouwerova intuicionizma”, obranjenoga 29. ožujka 2019. na Hrvatskim studijima Sveučilišta u Zagrebu. Disertacija je obranjena pred povjerenstvom u sastavu prof. dr. sc. Majda Trobok, doc. dr. sc. Tomislav Janović i doc. dr. sc. Sandro Skansi, a nastala je pod mentorstvom prof. dr. sc. Srećka Kovača. Tekst je za potrebe izdavanja knjige u manjoj mjeri izmijenjen. U njoj se donosi pojmovna, a potom i logička rekonstrukcija šire filozofije L. E. J. Brouwera, najpoznatijega kao osnivača intuicionizma u matematici i filozofiji matematike. Nastoji se pokazati kako je za razumijevanje Brouwerovih teza o matematičkome znanju potrebno konzultirati i njegovu filozofiju svijesti, koja nije toliko često uvažavana.

U prvome dijelu knjige analiziraju se ključni pojmovi Brouwerove pozadinske filozofije, njegove “teorije izlaska svijesti”. U toj fenomenologiji s aspektima misticizma, svjesna stanja nastaju postupno, u “fazama”. Prvi dio knjige prati “izlazak” svijesti od “najdublje doma” sve do konstrukcije svakodnevnih fenomena vanjskoga svijeta, ističući pritom nužne i dovoljne uvjete za izgradnju i nadogradnju svjesnoga sadržaja. Tematiziraju se Brouwerovo poimanje vremena, volje, odnosa subjekta i objekta, uzročnosti, jezika, matematike i logike. Pokazuje se kako je prema teoriji izlaska svijesti za nastanak matematičkoga i logičkoga mišljenja potreban najprije osjetilni sadržaj, ali kasnije i motivacija za komunikaciju i suradnju s drugima.

Drugi dio knjige donosi formalnu analizu i rekonstrukciju temeljnih aspekata Brouwerove šire filozofije. Predlažu se dvije “logike izlaska svijesti”, koje opisuju prvu i drugu fazu njezina izlaska. Struktura tih logika, kako semantička tako i sintaktička, razlikuje se od strukture logika koje opisuju tvorbu matematičkih konstrukcija, što ukazuje na to da logika matematike i logika svakodnevnoga iskustva slijede različita pravila. U drugome se dijelu knjige također pokazuje da se i neki “ezoterični” dijelovi Brouwerove filozofije, a ne samo njegov matematički intuicionizam, mogu adekvatno preslikati u formalni sustav. Time nije isključen mogući mistički aspekt teorije izlaska svijesti, usmjeren prema postizanju

nesvakidašnjih svjesnih stanja, što Brouwer naziva “povratkom u najdublji dom svijesti”.

Zahvaljujem ovom prilikom prof. dr. sc. Srećku Kovaču, koji me svojim znanjem, uvidima, ali i optimizmom, vodio kroz istraživanje te izradu disertacije. Hvala mu na vrijednim smjernicama i prijedlozima. Zahvaljujem također i članovima povjerenstva na njihovim pitanjima, komentarima, sugestijama i interpretacijama, a od kojih dodatno prof. dr. sc. Majdi Trobok i doc. dr. sc. Tomislavu Janoviću, koji su kao recenzenti ponudili dodatne prijedloge i osvrte na rukopis knjige. Za potporu istraživanju zahvalan sam Hrvatskoj zakladi za znanost. Rukopis knjige pročitali su također i dr. sc. Kristina Šekrst, dr. sc. Goran Lojkić, dr. sc. Tomislav Bracanović i dr. sc. Filip Grgić, kojima zahvaljujem što su ovu knjigu svojim savjetima učinili jasnijom, preciznijom i čitljivijom. Za sve napisano, ipak, sâm snosim odgovornost.

*Ivan Restović*