

Predrag Šustar i Zdenka Brzović, *Funkcije i evolucija: Stari i novi prijepori* (Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet, 2024), 188 pp.

Autori Predrag Šustar i Zdenka Brzović objavili su djelo pod naslovom *Funkcije i evolucija: Stari i novi prijepori* 2024. godine u Rijeci. Djelo je koncipirano na sljedeći način: »Predgovor«; »Uvod: čemu služi funkcijski govor biologije i medicine?«; »Poglavlje 1: Funkcije su konceptualni relikv prošlih biologija: novi eliminativizam«; »Poglavlje 2: Stupovi rasprave o biološkim funkcijama: od selektiranih učinaka do uzročnih uloga«; »Poglavlje 3: Alternativne etiološke teorije«; »Poglavlje 4: Umjerena etiološka teorija: primjena«; »Zaključne napomene«; »Reference« te, konačno, »Kazalo imena i pojmova«.

U »Predgovoru« autori ističu kako je ovo djelo rezultat zajedničkog rada dvaju autora koji se već više od desetljeća primarno bave »filozofskim raspravama o biološkim funkcijama s posebnim naglaskom na njihovoj primjeni u pripisivanju funkcija unutar molekularne biologije« (p. 7). Djelo koje sada izdaju rezultat je prethodnih istraživanja koja su već ranije predstavili na brojnim simpozijima i znanstvenim radovima, »ali također donosi potpuno novi doprinos« jer autori ovdje po prvi put detaljno iznose i brane »svoju umjerenu etiološku opću teoriju bioloških funkcija« (p. 7).

U uvodu u djelo autori daju odgovor na pitanje čemu služi funkcijski govor biologije i medicine. Autori polaze od tvrdnje da »iako se kroz iznimno dugotrajnu povijest filozofske i znanstvene rasprave o *funkcijskome govoru* biologije i medicine, ili skraćeno o *biološkim funkcijama*, uporno pokušavalo eliminirati i zamijeniti ovaj govor i temeljni pripadni pojam odgovarajućim preciznijim pojmovima« ipak, »znanstveni funkcijski govor je i dalje živ i zdrav, sveprisutan i nezamjenjiv« (p. 9) te donose i nekoliko primjera kojima potvrđuju iznesenu tvrdnju.

Prvo poglavlje nosi naslov: »Funkcije su konceptualni relikv prošlih biologija: novi eliminativizam«, a strukturirano je na sljedeći način: »Sažetak«; »1.1 Uvod: ima li nešto sumnjivo u ontološkom statusu bioloških funkcija?«; »1.2 Glavni odgovori i pozicije u raspravi: objektivizam – subjektivizam i realizam – antirealizam«; »1.2.1 Weberov argument prijelaza: od metaanalize funkcijskih predikata do uvjeta istinitosti funkcijskih iskaza«; »1.2.2 Temeljni pregled glavnih odgovora i pozicija u raspravi o pitanju „sumnjivog“ statusa«; »1.3 Kratka povijest eliminativizma o biološkim funkcijama«; »1.3.1 Metaforički irealizam«; »1.3.2 Searleov subjektivizam i eliminativizam«; »1.4

Novi eliminativizam«; »1.4.1 Pars destruens: biološke funkcije kao pojmovni relikv« te, konačno, »1.4.2 Pars construens: Woutersova četiri pojma«. Prvo poglavlje autori otvaraju sljedećom tvrdnjom: »Suvremena biologija i medicina pokazuju određenu diskrepanciju između iznimno precizne znanstvene prakse i relaksiranijeg korištenja znanstvenog jezika« (p. 17), a u ovom poglavlju autori će se posvetiti spomenutoj diskrepanciji pri uporabi funkcijskog govora (usp. p. 17). Budući da su se u novije vrijeme u filozofiji pojavile nove teorije koje zastupaju eliminaciju i zamjenu funkcijskog govora pojmovima veće preciznosti, odnosno novim pojmovima koji bolje usklađuju znanstveni jezik sa znanstvenim praksama, autori u ovom poglavlju izlažu o novim varijantama tzv. eliminativizma po pitanju bioloških i srodnih funkcija, a s ciljem pokazivanja kako je ovaj pojam nešto više od obične znanstvene metafore (usp. p. 17). U ovom poglavlju autori istražuju razlike koje postoje između znanstvene prakse i korištenja znanstvenog jezika, a na primjeru uporabe funkcijskog govora. Autori spominju i elaboriraju pojedine novije teorije u filozofiji znanosti, ali i u biologiji, koje zastupaju eliminaciju i zamjenu funkcijskog govora pojmovima koji bi imali veću preciznost, odnosno pojmovima koji bi na bolji način uspjeli uskladiti znanstveni jezik sa znanstvenom praksom. Nakon što su prikazali tri glavne pozicije i njihovo postavljanje prema dilemi i rješenjima koja pružaju, prelaze na razmatranje nekih varijanti tzv. *eliminativizma* – autori se bave s dvije teorije starijeg, i s jednom teorijom novijeg datuma – s ciljem da čitateljima ukažu da je stvarno stanje stvari upravo suprotno, tj. kako taj pojam nije ništa više od znanstvene metafore.

Drugo poglavlje nosi naslov: »Stupovi rasprave o biološkim funkcijama: od selektiranih učinaka do uzročnih uloga«, a strukturirano je na sljedeći način: »Sažetak«; »Sadržaj«; »2.1 Biološke funkcije kao selektirani učinci«; »2.1.1 Wrightove funkcije«; »2.1.2 Zlatno doba jakog etiološkog pristupa: teorija selektiranih učinaka prema Neander (1991)«; »2.1.3 Garsonov recentni jaki etiološki pristup funkcijama: teorija poopćenih selektiranih učinaka«; »2.2 Evolucijski neutralan pristup i teorije bioloških funkcija kao uzročnih uloga«; »2.2.1 Prigovori etiološkom pristupu« te, konačno, »2.2.2 Teorije bioloških funkcija kao uzročnih uloga«. Odmah na početku autori kažu da nakon što su u prvom poglavlju pokazali kako eliminativizam ne postiže temeljni postavljeni cilj, a taj je cilj eliminacija i zamjena tradicionalnog funkcijskog govora u biologiji i medicini preciznijim i jasnije definiranim pojmovima funkcije, sada u drugom poglavlju žele detaljnije razmotriti neke od ključnih zamjenjskih pojmova (usp. p. 51). Kada je riječ o teorijama kojima se želi zamijeniti eliminativizam, onda se sve one ispituju na način na koji se odnose prema tri zahtjeva na koja trebaju odgovoriti: (1) razlikovanje između biološke *funkcije*

i *akcidentalnog učinka*, (2) *eksplanatorni* doprinos funkcija u biologiji i medicini te (3) *normativni* karakter bioloških funkcija (usp. pp. 52–53). Nakon kratkog elaboriranja ovih zahtjeva, autori prelaze na prvu od dvije stožerne teorije kojima će se baviti. Prva je teorija *selektiranih učinaka*, koja generalno potpada pod etiološki pristup raspravi, a druga je teorija bioloških funkcija kao uzročnih uloga. Nakon što su ukratko izložiti ove dvije teorije, njihov sadržaj i određene kritike, autori prije nego što prijeđu na daljnje elaboriranje zadane teme pišu kako će nastojati pokazati kako bi se moglo uspješno odgovoriti na glavni prigovor upućen pristupu uzročnih uloga koja kaže da funkcijska analiza ne može ostati evolucijski neutralna, već se treba nadopuniti dijelovima evolucijske biologije. Ovdje je prema autorima potrebno pojasniti dvije stvari: (1) koja bi se vrsta evolucijskih razmatranja mogla uklopiti u razmotreni pristup raspravi i (2) koju ulogu ta vrsta razmatranja može imati specifično u teoriji bioloških funkcija, a što posljedično omogućuje zanimljive konvergencije između ranije razmotrenih nosivih stupova suvremene rasprave o funkcijama i, donekle, funkcijskog objašnjenja (usp. p. 102).

Treće poglavlje nosi naslov: »Alternativne etiološke teorije«, a strukturirano je na sljedeći način: »Sažetak; »Sadržaj«; »3.1 Teorija nedavne prošlosti (engl. *Modern History Theory*)«; »3.2 Slaba etiološka teorija«; »3.3 Schwartzova teorija nastavljene korisnosti (engl. *The Continuing Usefulness Account*)«; »3.4 Problem manjka varijacija i negativna selekcija«; »3.5 Umjerena etiološka teorija«; »3.6 Gradacija bioloških funkcija« te, konačno, »3.7 Razlikovanje između sretnih slučajnosti i funkcionalnih doprinosa«. U ovom poglavlju autori izlažu o alternativnim etiološkim teorijama bioloških funkcija. U sažetku ovog poglavlja autori tematski najavljuju i njegov sadržaj. Prva te ujedno i najpoznatija – *teorija nedavne prošlosti* (engl. *Modern History Theory*) – naglašava važnost moguće razlike između onog učinka radi kojeg je određena biološka osobina prvotno selektirana te učinka zbog kojeg je trenutno pod selekcijskim pritiskom. Prema toj teoriji, funkciju možemo pripisati onom učinku na koji je selekcija recentno djelovala, tj. koji je selektiran tijekom nedavne prošlosti. Varijanta ove teorije koju predlaže Paul Griffiths (1993.) na zanimljiv način kombinira etiološku teoriju s Cumminsovom teorijom funkcija kao uzročnih uloga (Cummins, 1975). Druga je *slaba etiološka teorija* (Buller 1998). Autori u ovom poglavlju ponajprije opisuju teoriju nedavne prošlosti na način na koji su je formulirali njezini najpoznatiji zastupnici, a to su: Paul Griffiths i Peter Godfrey-Smith, a zatim prelaze na Bullerovu slabu etiološku teoriju i Schwartzovu teoriju nastavljene korisnosti koja se također fokusira na blisku evolucijsku prošlost (usp. p. 102). Autori na koncu ovog poglavlja, nakon što su iznijeli i određene kritike i problematizirali ranije teorije, ističu kako njihova

umjerena teorija koju zastupaju, a o kojoj će više biti riječi u zadnjem poglavlju knjige, »osim što prihvaća gradaciju bioloških funkcija koja proizlazi iz gradacije djelovanja prirodne selekcije, također širi tu gradaciju i na djelovanje negativne selekcije«, ali također smatraju da se ta gradacija može proširiti i na slučajeve u kojima ne djeluje prirodna selekcija, a tu se uz opisane slučajeve razvojnih ograničenja, dodatno misli i »na slučajeve samog nastanka određenih funkcionalnih osobina« (p. 134).

Četvrto poglavlje nosi naslov: »Umjerena etiološka teorija: primjena«, a strukturirano je na sljedeći način: »Sažetak«; »Sadržaj«; »4.1 Kontroverza ENCODE-a: koliki je dio genoma funkcionalan?«; »4.2 Prigovori umjerenoj etiološkoj teoriji u raspravi o funkcijama ENCODE-a«; »4.3 Kada genomski element postaje funkcionalan?« te, konačno, »4.4 Teorije nastanka novih gena«. U ovom zadnjem poglavlju autori izlažu svoju umjerenu etiološku teoriju te ju primjenjuju na suvremene rasprave u molekularnoj biologiji, a na poseban način u genomics. Analiziraju se dvije studije slučaja i to prva, tiče se rasprave o tome koliki je dio ljudskog genoma funkcionalan, a cilj je pokazati kako su u suvremenoj raspravi postojeće varijante etioloških teorija suvišno restriktivne te samim time i nezadovoljavajuće, a druga se tiče rasprave o tome kada novu funkciju možemo pripisati biološkom entitetu, a koji je ranije bio nefunkcionalan (usp. p. 139). »Ono što je zajedničko u obje studije slučaja jest činjenica da umjerena etiološka teorija može zahvatiti interesantne događaje koji se trenutno odvijaju u genomu, a ne samo osobine koje imaju značajnu i dugotrajnu evolucijsku prošlost. Time je teorija izuzetno interesantna za pripisivanje funkcija u medicini, koja se bavi upravo trenutnim stanjima organizma te u kojoj se evolucijska prošlost organizama razmatra u puno manjoj mjeri« (p. 139).

Na samom kraju nalaze se i »Zaključne napomene« u kojima autori ponajprije nastoje pozicionirati svoj pristup unutar šireg okvira postojećih rasprava o odnosu filozofije i znanosti, a zatim iznose i glavne tvrdnje koje su u svojem djelu zdušno nastojali obraniti pred različitim kritikama. Kada je, pak, riječ o suvremenim raspravama u kontekstu filozofije znanosti općenito, kao i posebnim područjima filozofije i biologije i filozofije medicine, onda je vrlo izražen stav kako filozofske rasprave moraju pratiti kako znanstvene rasprave, tako i znanstvenu praksu, odnosno »filozofija ne bi trebala biti u svojim raspravama odvojena od znanosti, od onoga što se događa u samoj praksi. Samim time filozofske analize određenih znanstvenih pojmova ne bi smjele u značajnijoj mjeri odudarati od onoga kako te pojmove koriste znanstvenici, već bi trebale pratiti znanstvenu upotrebu« (p. 173).

Na koncu, djelo autora Predraga Šustara i Zdenke Brzović pod naslovom *Funkcije i evolucija: Stari i novi prijepori* dobilo je 2025. godine nagradu

Instituta za filozofiju u Zagrebu za najbolju filozofsku knjigu u Republici Hrvatskoj. Držimo kako su autori u svojem izlaganju argumenata, teza i suprotnih stavova iznimno precizni te vrlo dobro poznaju navedenu tematiku. Uz to, autori iznose i vlastitu umjerenu etiološku teoriju bioloških funkcija koju su i ranije u svojim radovima zastupali, ali sada u ovoj knjizi idu i korak naprijed te istu tu teoriju uvjerljivo i argumentirano brane. Sigurni smo da će djelo doprinijeti znanstvenom području koje obuhvaća, kao i donijeti određene nove spoznaje na istom tom području.

Ivan Macut

