

## Evolucionizam i antirealizam u Lelasovoj teoriji znanosti

DOI: 10.5613/rzs.54.3.3

UDK1Lelas, Srđan

165

141.155

Izvorni znanstveni rad

Primljeno: 27. 1. 2024.

Tomislav BRACANOVIĆ  <https://orcid.org/0000-0001-8168-2194>*Institut za filozofiju, Zagreb, Hrvatska**tbracanovic@ifzg.hr*

### SAŽETAK

U radu se razmatra način na koji je Srđan Lelas (1939.-2003.), kao jedan od prvih hrvatskih filozofa znanosti, iz evolucijskih razmatranja nastojao izvesti specifičnu verziju znanstvenog antirealizma. Dok zastupnici znanstvenog realizma smatraju da se znanstvene teorije odnose na objektivno postojeći svijet i mogu donositi istinite opise toga svijeta, zastupnici antirealizma smatraju da tvrdnje o objektivnom postojanju barem nekih dijelova toga svijeta nisu uvijek neutralne s obzirom na teoriju i da je umjesto o istinitosti znanstvenih teorija bolje govoriti o njihovoj teorijskoj korisnosti i sposobnosti predviđanja. Lelas antirealističko stajalište formulira kao tezu o neinstrumentalnosti spoznajnog subjekta (udio subjekta kao specifičnog spoznajnog oruđa neuklonjiv je iz bilo kojeg spoznajnog postignuća) i smatra da za to pronalazi potporu u “modernom darvinizmu” R. Lewontina, prema kojemu je organizam jedan od središnjih i neuklonjivih čimbenika evolucije i evolucijskih objašnjenja. U radu se kritički razmatra Lelasovo povlačenje paralele između antirealizma i ideje o organizmu kao neuklonjivom čimbeniku evolucije. Pokazuje se da ta paralela povlači sa sobom više problema koje Lelas nije do kraja domislio: problem genetičke pogreške, problem nekonzistentnosti sa standardnim shvaćanjem bioloških funkcija u filozofiji biologije i problem neuzimanja u obzir teorija o jedinicama prirodne selekcije koje odbacuju središnju ulogu organizma. U zaključku se ukratko rekapituliraju glavna razmatranja rada i daje jedna okvirna procjena Lelasove filozofije znanosti.

**Ključne riječi:** Srđan Lelas, znanstveni antirealizam, teorija evolucije, objektivnost znanja, jedinice prirodne selekcije

---

Prva verzija ovoga rada izložena je na konferenciji Znanost, tehnologija i čovjek – povodom dvadesete obljetnice smrti profesora Srđana Lelasa na Institutu za filozofiju u Zagrebu u prosincu 2023. Zahvaljujem svima koji su mi tom prilikom dali korisne sugestije. Zahvaljujem i uredništvu i recenzentima Revije za sociologiju na komentarima koji su tekst učinili jasnijim.

## UVOD

Iako nije ni prvi ni jedini hrvatski filozof koji se bavio filozofskim pitanjima znanosti, Srđanu Lelasu (1939.-2003.) u povijesti hrvatske filozofije znanosti pripada važno mjesto.<sup>1</sup> To mjesto pripada mu zato što postoje dobri razlozi da ga se smatra prvim ili jednim od prvih hrvatskih filozofa znanosti u punom smislu te riječi. Naime, većina drugih autora koji su se bavili filozofijom znanosti – uključujući i Lelasova mentora Ivana Supeka – obično su to činili kao neku vrstu dopune ili digresije od nekog drugog, njima primarnog predmeta interesa, poput neke specifične znanosti, povijesti znanosti, povijesti filozofije, epistemologije, logike i sl. Lelasov je put bio drukčiji. Još od doktorata obranjenog 1973. na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu (na temu kopenhavske interpretacije kvantne mehanike i njezinih posljedica za problem odnosa između subjekta i objekta), on se profilirao primarno kao filozof znanosti (iako je pokazivao interes i za druge teme i discipline), na više sveučilišnih studija predavao je kolegije iz filozofije znanosti, u suradnji s uglednim svjetskim filozofima znanosti vodio je konferenciju *Philosophy of Science* u dubrovačkome Interuniverzitetskome centru, o temama iz filozofije znanosti objavio je sve svoje knjige, kao i brojne članke u Hrvatskoj i inozemstvu.

Lelasovo “promišljanje znanosti” sastoji se od više međusobno povezanih slojeva poput – da spomenemo samo neke – opće filozofije znanosti, povijesti znanosti, filozofije tehnologije i sociologije znanosti. Sloj koji se nalazi u žarištu ovoga rada jest njegova, u najopćenitijim crtama, filozofija biologije odnosno, preciznije rečeno, evolucionizam i uloga koju on ima u njegovoj “integralnoj teoriji znanosti”<sup>2</sup> odnosno, sasvim precizno rečeno, način na koji on jedno specifično tumačenje teorije evolucije (koje naziva “modernim” darvinizmom) koristi kako bi podupro antirealističku stranu u sporu između znanstvenih realista i antirealista u suvremenoj filozofiji znanosti. Cilj je ovoga rada procijeniti koliko je taj Lelasov pokušaj povezivanja jedne vrste evolucionizma i antirealizma bio uspješan. Prvi dio rada kratak je pregled rasprave o znanstvenom realizmu i antirealizmu i svojevrsna kulisa za drugi dio rada u kojemu se razmatra Lelasovo općenito pozicioniranje u toj ra-

<sup>1</sup> Zahvaljujući Tihomiru Vukelji i Borisu Kožnjaku, nekad Lelasovim studentima, kasnije suradnicima na Zavodu za povijest i filozofiju znanosti Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu, postoji više informativnih osvrti na Lelasov život i rad (Vukelja, 2003a, 2003b; Kožnjak, 2003a, 2023) na koje se u ovom uvodu oslanjam. Za širi osvrt na povijesni razvoj filozofije znanosti u Hrvatskoj, u kojemu je Lelasu također pripalo istaknuto mjesto, usp. Kutleša, 2007.

<sup>2</sup> “Promišljanje znanosti” sintagma je koju Lelas koristi kao naslov svoje prve knjige (Lelas, 1990), dok je sintagma “prema integralnoj teoriji znanosti” podnaslov njegove posljednje knjige, *Science and Modernity* (Lelas, 2000) u kojoj se, iz nešto zrelije perspektive, vraća mnogim temama iz svojih ranijih spisa. Za *Science and Modernity* može se reći da predstavlja “autoritativnog” ili “službenog Lelasa” i stoga stavove izložene u toj knjizi u ovome radu uzimam kao reprezentativne.

spravi, osobito njegova sklonost antirealističkom stajalištu. U trećemu dijelu rada analizira se Lelasova kritika ranijih pokušaja utemeljenja realizma u okvirima tzv. naturalističke (evolucijske) epistemologije i filozofije znanosti, dok se u središtu četvrtog dijela nalazi Lelasovo nastojanje opravdanja znanstvenog antirealizma pozivanjem na specifično shvaćanje teorije evolucije i evolucijskog procesa koje on naziva "modernim" darvinizmom. U petome dijelu rada ukazuje se na nekoliko, ponajprije konceptualnih, nedostataka Lelasova evolucijskog opravdanja antirealizma. U zaključku se ukratko rekapituliraju glavna razmatranja rada i daje jedna okvirna procjena Lelasove filozofije znanosti.

## SPOR IZMEĐU ZNANSTVENIH REALISTA I ANTIREALISTA

Rasprava o znanstvenom realizmu i antirealizmu standardna je tema filozofije znanosti. Ona je složena i nerijetko prepletena s mnogim drugim pitanjima filozofije znanosti, poput napretka znanosti, naravi znanstvenih objašnjenja, uloge opažanja u znanosti, mogućnosti redukcije jednih znanosti na druge i sl. Zbog toga ću je ovdje – isključivo radi postavljanja osnovnog okvira nužnog za kasniju analizu Lelasovih shvaćanja – prikazati u vrlo općenitim crtama, postavljajući u središte način na koji sukobljene strane najčešće pristupaju trima pojmovima: "postojanju", "vjerovanjima" i "istin".<sup>3</sup>

Prema znanstvenim realistima, entiteti i njihova svojstva koja znanstvene teorije postuliraju, opisuju i objašnjavaju imaju svoje postojanje neovisno o tim teorijama, opisima i objašnjenjima, čak i neovisno o tome postulira li ih, opisuje ili objašnjava bilo koja teorija. Drugim riječima, entiteti i njihova svojstva (poput planeta i njihovih putanja ili elektrona i njihova naboja) objektivno bi postojali čak i kad ne bi bilo nikakve znanosti ni znanstvenika koji ih istražuju. Znanstveni antirealisti zauzimaju drukčiji stav. Oni ne žele tvrditi da u znanstvenim teorijama spominjani entiteti i njihova svojstva ne postoje – tvrditi takvo što značilo bi iznositi tvrdnju koja bi bila jednako odvažna i upitna kao i tvrdnja o njihovom postojanju. Antirealisti se stoga ugledaju na tradiciju skepticizma i smatraju da se znanstvenici trebaju suzdržati od "jakih" pretpostavki o postojanju ili nepostojanju bilo kakvih sličnih entiteta i njihovih svojstava. Znanstvene iskaze o njihovom postojanju, smatraju oni, treba uzimati s dozom opreza ili uvjetno ("kao da postoje"), osobito kad je riječ o entitetima koji su neopažljivi ili za čije nam je opažanje nužna kompleksna oprema i mnogo teorijskih pretpostavki. Njihova je poruka da znanost neće ništa izgubiti – ona neće biti

<sup>3</sup> Pritom se oslanjam na prikaze ove rasprave kao što su Curd i Cover (1998), Ladyman (2002) i Godfrey Smith (2003). Od djela na hrvatskom jeziku o temi znanstvenog realizma/antirealizma korisna je knjiga Borana Berčića (1995).

manje uspješna, učinkovita ili cijenjena – ako znanstvenici budu koristili ontološki skromniji i oprezniji vokabular.

Što se tiče pojma “vjerovanja”, znanstveni realisti svijet i njegova svojstva smatraju spoznatljivim ili dostupnim vjerovanjima formuliranim u iskazima i teorijama znanosti. Znanstvena vjerovanja uvijek su o nekom segmentu svijeta i ona svijet ni na koji način – sasvim sigurno ne u nekom idealističkom smislu – ne mijenjaju. Znanstvena vjerovanja, drugim riječima, imaju svojstvo intencionalnosti (engl. *aboutness*): ona nisu autoreferencijalna (ne odnose se sama na sebe), nego pogađaju ili načelno mogu pogoditi konkretne mete u stvarnom, izvanteorijskom svijetu. Kao što vjerovanja “u nečijoj glavi” ili odgovaraju ili ne odgovaraju objektivnom stanju stvari, tako i vjerovanja od kojih je sastavljena određena znanstvena teorija ili odgovaraju ili ne odgovaraju objektivnom stanju stvari. Prema antirealistima, pojmu “vjerovanja” prisutnom u znanstvenim teorijama također trebamo pristupati oprežno. Ne možemo kategorički tvrditi, naime, da su znanstvena vjerovanja doslovno o (engl. *about*) stvarnome svijetu. Sve što o znanstvenim vjerovanjima možemo sa sigurnošću reći jest to da su tvorevine znanstvenika, ali njihov odnos prema posebnim aspektima vanjskoga svijeta znatno je neizvjesniji. Kao što ni za svakodnevna vjerovanja o vanjskom svijetu ne možemo uvijek s apsolutnom sigurnošću utvrditi da pogađaju svoju metu u izvanjskom svijetu (npr. naše vjerovanje da je voda hladna može biti pogrešno ako nam je jako vruće), tako ni za teorijska vjerovanja ne možemo s apsolutnom sigurnošću utvrditi da pogađaju mete u izvanteorijskom svijetu (npr. vjerovanje da postoji flogiston, kao element odgovoran za proces gorenja, dobro je funkcioniralo u teorijskome svijetu kemije 17. i 18. stoljeća, ali se nakon otkrića kisika ispostavilo da ono nije imalo svoju metu u izvanjskome svijetu).

Istinu – u smislu pružanja istinitih opisa ili objašnjenja postojećeg svijeta – realisti smatraju legitimnim i dostižnim ciljem znanosti. Iako je moguće da trenutačno ne znamo koje je od konkurentskih teorijskih objašnjenja nekog aspekta stvarnosti istinito, realisti drže da je to pitanje načelno rješivo, ako ne postojećim teorijama, a ono budućim istraživanjima i novim teorijama. Istina je za znanstvene realiste, dakle, važan i opravdan cilj znanosti. Antirealisti, očekivano, nisu suglasni s tim optimizmom u pogledu istine i neskloni su znanstvenim teorijama pripisivati bilo “istinitost” bilo “neistinitost”. Te pojmove smatraju za znanost problematičnima iz više razloga, a središnji smo već naznačili: Ako tvrdimo da naša teorija *t* jest “o” (engl. *about*) nekom segmentu stvarnosti *s* i tvrdimo, štoviše, da je ona *istinita*, u smislu da *t* vjerno ili objektivno prikazuje *s*, onda to pretpostavlja da imamo neku privilegiranu perspektivu iz koje možemo donijeti sud o tome prikazuje li *t* vjerno ili objektivno *s*. Problem je s takvim zaključivanjem u tome što će svaka dodatna perspektiva, iz koje ćemo donijeti taj novi sud, još uvijek u nekom smislu predstavljati *našu* perspektivu i što će nam onda trebati nova dodatna perspektiva za procjenu

njezine istinitosti – i tako dalje prema beskonačnome regresu. Budući da “vlastitu” perspektivu (metaforički rečeno, “vlastitu teoriju”) nikada ne možemo napustiti, nikada nećemo imati dovoljno čvrst razlog za tvrdnju da smo u posjedu konačne teorije koja je istinita i objektivno prikazuje stvarnost. Antirealisti tako tvrde da za znanstvene teorije ima smisla tvrditi da su korisne za sistematizaciju opažanja ili da su uspješne u predviđanju raznih pojava, ali da nema smisla tvrditi da su “istinite” ili “neistinite”.<sup>4</sup>

## LELASOV “ANTIREALISTIČKI ALGORITAM”

“Moderna je znanost”, tako glasi rečenica kojom Lelas započinje svoju knjigu *Science and Modernity*, “postala jednom od temeljnih sila koje oblikuju suvremeni život i određuju budućnost čovječanstva” (2000: xi). Oko znanosti se, upozorava nadalje Lelas (2000: ix) uključujući se u raspravu između znanstvenog realizma i antirealizma, vode sporovi u kojima se na jednoj strani nalaze “racionalisti koji znanost shvaćaju kao determinirani racionalni pothvat iz kojega ljudski subjekt može biti povučen” (Lelasova karakterizacija realističkog shvaćanja), dok se na drugoj strani nalaze “relativisti koji znanost vide kao kontingentnu socijalnu konstrukciju koju su načinili ljudski subjekti koji nisu u stanju nadići svoje lokalne kontekste” (Lelasova karakterizacija antirealističkog shvaćanja). Ti se sporovi, smatra Lelas (2000: xi), vode oko dva ključna pitanja: jednog koje se tiče “odnosa između znanstvenih teorija i stvarnosti” i drugog koje se tiče “odnosa između znanosti i društva”. Budući da je ovaj rad posvećen isključivo prvom pitanju, u nastavku će najprije ukratko biti razmotreno na koji mu način sam Lelas pristupa i na njega odgovara.

Lelasova strategija odgovaranja na pitanje o “odnosu između znanstvenih teorija i stvarnosti” – strategija koja se provlači cijelom knjigom *Science and Modernity* – svodi se na jedan osnovni argument koji se može nazvati svojevrsnim “antirealističkim algoritmom” i koji uključuje sljedeća tri elementa:

- a) U formativnom razdoblju novovjekovne znanosti i filozofije (čijim najvažnijim predstavnicima Lelas drži Francisa Bacona, Galilea Galileija, Renea Descartesa i Isaaca Newtona) njegovao se ideal postizanja “objektivnog znanja” ili “objektivne znanosti”, kao neke vrste “božanske perspektive” i

<sup>4</sup> Gotovo svaki naznačeni argument ima razrade u koje je ovdje nemoguće ulaziti. Granica između realizma i antirealizma, štoviše, katkad je nejasna, osobito kad strane u sporu naglasak stavljaju na različite pojmove (npr. više na ontološko pitanje o postojanju “neopažljivih entiteta”, a manje na epistemološko pitanje o naravi znanstvenih vjerovanja i istine). U sasvim grubim crtama, od utjecajnih filozofa znanosti 20. stoljeća se na antirealističku stranu mogu svrstati Rudolf Carnap, Thomas Kuhn, Bas van Fraassen i Larry Laudan, dok se na realističku stranu mogu svrstati Grover Maxwell, Alan Musgrave, Ian Hacking i Hilary Putnam.

- približavanja “božanskom umu” koji spoznaje stvarnost neopterećen bilo kojim natruhama ljudskog i subjektivnog iskustva.<sup>5</sup>
- b) Opisana “epistemologija božanskog znanja” dospijeva u krizu u 19. i 20. stoljeću, a kao neke od razloga nastupanja te krize Lelas (2000: 17) spominje Hegelov sustav u kojemu ljudska bića postaju “tek sredstva pomoću kojih Apsolutni duh putuje prema potpunom identitetu sa samim sobom”, Darwinovu teoriju u kojoj čovjek ostaje lišen nekadašnjeg statusa “posebno stvorenoga bića”, ali i Prvi svjetski rat i krah svjetskog gospodarstva koji ozbiljno dovode u pitanje i zadnje ostatke vjere u ljudsku racionalnost.
  - c) U takvome ozračju dolazi do pokušajâ pronalaska zamjena odnosno, Lelasovom terminologijom, “surogata” za “epistemologiju božanskog znanja” koji će ljudima otvoriti put prema idealu “objektivnog znanja”. Sažeto u najopćenitijim crtama, u 20. stoljeću se kao kandidati za te surogate pojavljuju: (a) idealni jezik, (b) znanost o znanosti, (c) teorija evolucije, (d) tehnologija, (e) povijest znanosti. Međutim, Lelas za sve njih pokazuje da nužno ostaju na neki način kontaminirani onim “ljudskim” i “subjektivnim” i stoga ne mogu poslužiti kao uporišta za utemeljenje objektivnoga znanja.

Lelasov “antirealistički algoritam” može se sažeti na sljedeći način: realističkom poimanju odnosa između znanstvenih teorija i stvarnosti prijeto s raznih strana potaknuti skepticizam; ako želimo zadržati to realističko poimanje, nužna nam je neka instanca koja će nam omogućiti pročišćavanje naših kognitivnih struktura i njima ostvarenih rezultata; međutim, sve što je 20. stoljeće ponudilo kao takvu instancu pokazalo se nedostatnim za doista realistički iskorak jer za sve se ponude, pri bližoj analizi, ispostavilo da ostaju zarobljene u nekom ljudskom kontekstu i da ne mogu legitimirati vjeru u objektivno znanje i znanost.

U svome argumentu za antirealizam – poznatijemu kao argument iz “pesimistične metaindukcije” – Larry Laudan (1981) je tvrdio da ni za jednu znanstvenu teoriju nemamo razloga vjerovati da jest istinita ili da će ostati istinita, jer nam povijest znanosti pokazuje kako su mnoge teorije, za koje se nekada zbog njihove empirijske uspješnosti vjerovalo da su istinite, u nekom trenutku bile napuštene i nadomještene novim teorijama. Lelas, koristi strategiju sličnu Laudanovoj, samo što

<sup>5</sup> Lelasovo često spominjanje, primjerice, “epistemologije božanskog znanja” i “božanske znanosti” u kojoj je postojala “istovjetnost mišljenja i bitka” ne treba shvatiti kao tezu da je ta znanost nekada postojala, ali je onda, protokom vremena, zaboravljena. Takav je govor najbolje shvatiti kao metaforičan opis stajališta znanstvenog realizma, a ne kao doslovan opis neke posebne etape povijesti znanosti. Lelasove metafore, drugim riječima, valja shvatiti kao vrstu zamišljenog ili hipotetičkog stanja (na sličan način kao što shvaćamo, primjerice, pojam “prirodnog stanja” u Hobbesevoj političkoj filozofiji).

ne razmatra prošle znanstvene teorije nego prošle teorijske pokušaje legitimacije objektivnosti znanosti, pokazujući da je svaki od njih, suočen s raznim prigovorima, u konačnici propao. Lelas, dakako, ne zastupa isti tip antirealizma, niti ga zastupa iz istih razloga kao Laudan. No da Lelas zastupa neki tip antirealizma, očito je iz mnogih njegovih razmatranja iz knjige *Science and Modernity*, osobito njezina zaključnog poglavlja u kojemu tvrdi, primjerice, da ljudi “od elementarnog zamjećivanja do istančanih izvedbi” sudjeluju u “nesigurnom, povijesno promjenjivom tumačenju, a ne u blaženom prikazivanju svijeta” (2000: 271), da ljudska spoznaja “ne može biti, kao što je u drugih živih bića, univerzalna za vrstu”, nego je uvijek “relativna u odnosu na povijesne modalitete ljudskoga života” (2000: 272), da “moderna racionalnost nije prirodna sposobnost koju ima *animal rationale*”, nego “historijska sposobnost historijskog bića” (2000: 272) ili, posve neuvijeno, da “ne postoji jedan i jedinstveni sveobuhvatni pojam istine” (2000: 275). U radu ovako ograničenog formata teško bi bilo odgovoriti na pitanje ima li Lelas pravo kad svaki od navedenih “surogata” proglašava nedostatnim za restauraciju “epistemologije božanskog znanja” odnosno za legitimaciju realističkog tumačenja odnosa između znanstvenih teorija i stvarnosti. Stoga će u nastavku rada biti riječi isključivo o jednom elementu Lelasova “antirealističkog algoritma” – onomu u kojemu se Lelas oslanja na evolucijska razmatranja kako bi pružio potporu antirealističkome stajalištu.<sup>6</sup>

## LELAS PROTIV EVOLUCIJSKOG REALIZMA

Lelasovo okretanje prema teoriji evolucije kao prema nekoj vrsti konceptualne i empirijske poluge koja bi polemiku između znanstvenih realista i antirealista mogla pomaknuti u više antirealističkome smjeru moguće je rekonstruirati kao manevar sastavljen od triju koraka. U ovome odsječku razmotrit ću najprije prvi Lelasov korak, u kojemu on uvodi u raspravu ranije naturalističke pokušaje utemeljenja objektivnosti znanja u evolucijskome okviru, a potom i drugi njegov korak, u kojemu on odbacuje te ranije pokušaje kao nedostatne za realizaciju tog realističkog cilja. Treći korak, u kojemu Lelas razrađuje vlastiti evolucijski argument za antirealizam, razmatram u sljedećem odsječku.

<sup>6</sup> Iako obrazovanjem fizičar, Lelas je pokazivao velik interes za biologiju i teoriju evolucije. Primjerice, čak četiri od 14 poglavlja njegove knjige *Science and Modernity* mogu se smatrati “biološkima” ili “evolucijskima”, a među njegovim publikacijama u inozemnim časopisima istaknuto mjesto zauzimaju upravo dva članka o epistemološkim implikacijama teorije evolucije (Lelas, 1986; 1989). Iako su evolucijske teme značajnije ušle u hrvatsku filozofiju i sociologiju znanosti zahvaljujući autorima kao što su Neven Sesardić (1991) i Darko Polšek (Polšek 1997; Hrgović i Polšek 2004), Lelasa se i u tom pogledu može smatrati nekom vrstom pionira.

Lelas nije antievolucionist i ima dosta simpatija za ideju premještanja rasprave o objektivnosti ljudske spoznaje u evolucijske (naturalističke) okvire. Zbog toga se, sasvim logično, prvi korak njegova evolucijskog pristupa realizmu i antirealizmu odvija pomoću razmatranja nekoliko ranijih pokušaja rješavanja istog problema u okvirima naturalističke i evolucijske epistemologije. Jedna od najpoznatijih verzija je ona Quineova, koji je tvrdio (1969: 82) da epistemologija “nastupa kao ogranak psihologije i stoga prirodne znanosti”, a čija temeljna evolucijska pretpostavka glasi, slikovito rečeno, da “stvorenja koja imaju ukorijenjeno pogrešne indukcije imaju patetičnu, ali hvalevrijednu tendenciju umrijeti prije nego što nastave svoju vrstu” (1969: 126). Druga je verzija ona Campbellova koji je tvrdio da je proces organske evolucije u svojoj srži “spoznajni proces” i da se “paradigma prirodne selekcije za takve spoznajne poraste može poopćiti i na druge epistemičke djelatnosti poput učenja, mišljenja i znanosti” (1974: 413). Treća je pak verzija ona Vollmerova, prema kojoj naše subjektivne kognitivne strukture dobro odgovaraju objektivnim strukturama svijeta iz jednostavnog razloga što su “nastale adaptacijom na ovaj svijet”, a “djelomično su izomorfne s ovim svijetom jer inače mi ne bismo preživjeli” (1984: 75). Unatoč određenim razlikama među njima (poput one da su neke više fokusirane na spoznaju na individualnoj razini, a neke više na spoznaju na razini institucionalizirane znanosti), zajednička crta svih verzija evolucijske epistemologije neka je vrsta “argumenta iz preživljavanja”, u smislu da barem neke naše kognitivne strukture moraju pružati objektivnu sliku svijeta jer inače mi kao vrsta ne bismo postojali.

U drugome koraku Lelas odbacuje bilo koju vrstu evolucijskog realizma, smatrajući da evolucija ne može biti uporište za opravdanje objektivnosti bilo individualnog znanja (“u glavama” ljudskih organizama) bilo znanstvenog znanja (u “teorijama” znanosti). Kao što ističe, evolucijski pristup nam omogućuje, u najboljem slučaju, uspostavljanje jednog pragmatičnog odnosa između spoznaje i preživljavanja, sugerirajući da neki oblici spoznaje vjerojatno jesu adaptivni, odnosno da pozitivno utječu na preživljavanje i razmnožavanje jedinki koje ih posjeduju. Međutim, to nije dovoljno čvrsto jamstvo “objektivnosti” jer, kao što upozorava, “idealna adaptacija nije nužna, nije održiva, nije moguća, pa ni prikladna za preživljavanje” i zbog toga “argument iz preživljavanja kao argument za čisti realizam gubi značajan dio svoje snage” (2000: 93). Ambiciozni cilj evolucijskog uspostavljanja “čistog realizma” mora biti pretvoren u neku vrstu “miješanog realizma” (engl. *blended realism*) u kojemu svaki proizvod naših kognitivnih procesa na sebi uvijek nužno nosi “primjetan udio” koji potječe od spoznajnog subjekta (2000: 81).<sup>7</sup> Prema Lelasu,

<sup>7</sup> “Miješani realizam” zastupa Gerhard Vollmer (1984; 1992). Naziv koji sam Vollmer preferira za tu vrstu realizma jest “hipotetički realizam”, a označava stajalište prema kojemu sva spoznaja, doduše, jest “hipotetička”, “nagađajuća”, “falibilna” i “preliminarna”, ali prema kojemu je svijet

iako mnogi nisu odoljeli ideji da “organska evolucija na koncu ukazuje prema idealnome stanju u kojem je pragmatični element transcendiran, a relativnost spoznaje u odnosu na modus života prevladana”, iako “teorija evolucije, zahvaljujući svom mehanizmu varijacije i prirodne selekcije i bliskoj vezi između spoznaje i modusa življenja, nudi priliku [...] znanstvenog opravdanja mogućnosti čiste i objektivne ljudske spoznaje”, te iako se može činiti da “prirodna selekcija i znanost koja je svjesna svoje povijesti može obaviti posao čišćenja kognitivnih struktura” (2000: 80-81), takvo što jednostavno nije izvedivo.

Treći Lelasov korak, kao što je spomenuto, nije usmjeren toliko na kritiku ranijih pokušaja evolucijskog opravdanja znanstvenog realizma, koliko na to da, uzimajući i sam za polazište teoriju evolucije, izravno legitimira suprotno stajalište: antirealizam. Kao što ćemo vidjeti, za razliku od autora koji su smatrali da “prirodna selekcija” i “znanost koja je svjesna svoje povijesti” mogu poslužiti za “čišćenje kognitivnih struktura”, Lelas je vjerovao da evolucijska perspektiva neumitno upućuje prema zaključku da “kontaminacija” onim “subjektivnim” i “individualnim” nikada ne može biti uklonjena iz naših kognitivnih struktura i znanja kao njihova krajnjeg proizvoda. Budući da je riječ o Lelasovu pozitivnom argumentu za antirealizam, posvetit ćemo mu poseban sljedeći odsječak. Prije toga, važno konceptualno pojašnjenje: Znanstveni realizam Lelas na mnogim mjestima formulira kao tezu o “instrumentalnosti subjekta”, pod čime podrazumijeva to da spoznajnome subjektu pripada tek instrumentalna uloga (dakle, uloga oruđa, poput nekakvog mjernog uređaja) u procesu dolaska do objektivnoga znanja i koji, nakon što je objektivno znanje postignuto, zapravo više nije vidljiv u znanju kao svom konačnom proizvodu, odnosno čija subjektivna svojstva više ni na koji način u tome znanju nisu prisutna. Drugim riječima, kad Lelas govori o “instrumentalnosti subjekta”, njegovoj “neuklonjivosti” ili nemogućnosti njegova “nadilaženja”, u tome valja prepoznati izrazito antirealističku motivaciju.<sup>8</sup>

---

“djelomično spoznatljiv i objašnjiv pomoću percepcije, mišljenja i intersubjektivne znanosti” (Vollmer, 1992: 167). Za raspravu o hipotetičkom realizmu evolucijske epistemologije na hrvatskome usp. Bracanović, 2003.

<sup>8</sup> Lelasovo korištenje riječi poput “instrumentalno” i “instrumentalnost” radi formulacije realističkog stajališta može biti zbunjujuće jer se “instrumentalizam” često koristi kao drugi naziv za antirealizam. Naime, antirealisti znanstvene teorije često poimaju kao “instrumente” (npr. za organiziranje opažanja ili predviđanje pojava), a ne kao nositelje “istine”. Lelas pak riječi “instrumentalno” i “instrumentalnost” koristi da bi ukazao na realistički ideal apstrahiranja od subjektivnosti i dolaska do objektivnog znanja. On opisuje realističko stajalište, primjerice, kroz hipotetičnu situaciju u kojoj su “razni instrumenti opažanja” (uključujući i “samog čovjeka” kao najvažniji “instrument”) nakon obavljena posla otkrivanja istine, uklonjeni poput skele iza koje ostaje “zgrada znanosti koja sjaji svijetla i čista, neokaljana bilo čime ljudskim” (2000: 29).

## LELASOV EVOLUCIJSKI ANTIREALIZAM

Lelas je vjerovao da realistička teza o instrumentalnosti subjekta – u smislu da su njegovi tragovi uklonjivi iz kognitivnih struktura i znanja kao njihova krajnjeg proizvoda – “ovisi o tome koju vrstu teorije evolucije u argumentu koristimo” (2000: 81). Konkretnije, Lelas je smatrao da se nalazi pred izborom između dviju vrsta teorije evolucije, od kojih jedna govori više u prilog realističkom stajalištu, a druga više u prilog antirealističkom stajalištu. I dok pretpostavka o različitim implikacijama dviju vrsta teorije evolucije za spor između realizma i antirealizma pripada samome Lelasu, ideju o dvjema vrstama teorije evolucije on preuzima iz članka “The organism as the subject and object of evolution” koji je 1983. objavio ugledni evolucijski biolog Richard Lewontin. Razmotrimo stoga najprije što je tvrdio Lewontin, a potom kako je Lelas iz toga izveo svoje antirealističko stajalište.

Lewontin je kritičar raširenog shvaćanja teorije evolucije koje naziva “klasičnim”, “vulgarnim” ili “površnim” darvinizmom.<sup>9</sup> Prema tome shvaćanju, u evolucijskom procesu djeluju dvije vrste sila. S jedne strane sile su odgovorne za procese nasljeđivanja i stvaranja varijacije (sile koje se mogu nazvati “genetskim čimbenicima”). Iako su u odnosu na organizam “unutarnje”, te sile su “autonomne i otuđene od organizma kao cjeline”, uslijed čega se na organizam gleda kao na “objekt tih unutarnjih sila, koje djeluju neovisno o njegovim funkcionalnim potrebama ili njegovim odnosima prema vanjskome svijetu” (Lewontin, 1983: 67). S druge su strane sile okoline (sile koje se mogu nazvati “okolinskim čimbenicima”) koje dovode do toga da samo neke varijacije preživljavaju i razmnožavaju se, dok druge u tome ne uspijevaju, što pak organizam također čini samo objektom, ali ovaj put “izvanjskih sila koje su ponovno autonomne i otuđene od organizma kao cjeline” (Lewontin, 1983: 67). Taj je tip darvinizma, prema Lewontinovu mišljenju, organizam učinio evolucijski irelevantnim jer ga promatra isključivo kao “čvorište” (engl. *nexus*) ili “medij” u kojem se “vanjske sile okoline sučeljavaju s unutarnjim silama koje proizvode varijaciju” (Lewontin, 1983: 68).

Naznačeno dvostruko objektiviziranje organizma ne odgovara ključnoj ulozi koju organizam ima u evolucijskom procesu i koju Lewontin želi rehabilitirati. Lewontin (1983: 68) smatra da organizam nije tek svoja DNA, nego posljedica “historijskoga procesa koji se odvija od trenutka začeća do trenutka smrti, u kojem u svakome trenutku sudjeluju geni, okolina, slučajnost i sam organizam kao cjelina.” Oslanjaju-

<sup>9</sup> Izraz “klasični darvinizam” ovdje ne podrazumijeva Darwinovo shvaćanje evolucije. Lewontin pritom misli na rašireno poimanje evolucijskog procesa u kojemu središnja uloga pripada “genima”, a koje su inaugurirali evolucijski biolozi poput Williama Hamiltona (1964a; 1964b) i Georgea Williamsa (1966), a za čiju je popularizaciju, u vidu teorije o “sebičnome genu”, zacijelo najzaslužniji Richard Dawkins (1976).

ći se na različite primjere iz suvremene biologije, Lewontin upozorava da je odnos između gena i organizma iznimno kompleksan, da isti genotip uslijed nečega što naziva “razvojni šum” (engl. *developmental noise*) može uroditi različitim organizmima, kao i da isti organizam može biti proizvod različitih genotipova. Osim toga, pojam “okoline”, tvrdi Lewontin, nerazmrsivo je isprepleten s pojmom “organizma” i “kao što nema organizma bez okoline, tako nema okoline bez organizma”. Neke Lewontinove (1983: 76 i d.) ilustracije ovoga su sljedeće: (a) evolucijski relevantna okolina ne određuje se u apstraktnom smislu, nego uvijek s obzirom na posebne organizme (npr. dio djetlićeve okoline je krošnja stabla, ali ne i kamenje u njegovu podnožju; dio drozdove okoline, koji se hrani puževima, isključivo je kamenje u podnožju stabla); (b) organizmi mijenjaju okolni svijet kako s njime interagiraju (npr. korijenje biljaka mijenja fizičku strukturu i kemijski sastav tla u kojem raste, dabrovi stvaraju sebi ugodnije stanište obarajući stabla i gradeći brane); (c) organizmi preustrojavaju statistički obrazac okolinskih varijacija vanjskoga svijeta (npr. sjemena skladište sunčevu energiju dostupnu tijekom sezone rasta za buduće mladice koje isprva nisu sposobne za fotosintezu, dok neki jednostavni organizmi zbog promjena okolne temperature prelaze s nespornog na spolno razmnožavanje). Ključna pouka koju Lewontin iz svega toga izvodi glasi:

*Uključivanje organizma kao aktivnog subjekta u njegovu vlastitu ontogeniju i konstrukciju njegove vlastite okoline dovodi do kompleksnog dijalektičkog odnosa elemenata u trijadi: gen, okolina, organizam. [...] Organizam je, djelomično, proizveden interakcijom gena i okoline, ali organizam stvara svoju okolinu i tako, opet, sudjeluje u svojoj vlastitoj konstrukciji. Na koncu, organizam, kako se razvija, konstruira okolinu koja je uvjet njegova preživljavanja i razmnožavanja, postavljajući uvjete prirodne selekcije. Dakle, organizam utječe na svoju vlastitu evoluciju, bivajući i objektom prirodne selekcije i stvarateljem uvjeta te selekcije. (Lewontin 1983: 79-80)*

Lewontinovu klasifikaciju vrsta evolucijske teorije, kao i njegovu rehabilitaciju organizma kao ključnoga evolucijskog čimbenika, Lelas preuzima u vlastitu raspravu o sporu između znanstvenog realizma i antirealizma. Pritom on pretpostavlja da (a) Lewontinova “moderno-darvinistička” teza o središnjosti pojedinačnog organizma u evolucijskom procesu pruža neku vrstu izravne potpore (b) antirealističkoj tezi o epistemološkoj neuklonjivosti udjela pojedinačnoga spoznajnog subjekta iz procesa usvajanja znanja. Lelasovo uvjerenje da (a) implicira (b) očito je iz njegove tvrdnje, primjerice, da “možda nije ni nužno ponovno naglasiti koliko se dobro instrumentalna uloga organizma u klasičnom darvinizmu slaže s instrumentalnom ulogom kognitivnog subjekta u znanstvenome realizmu” (2000: 84) Prisjetimo se, “instrumentalnost subjekta” za Lelasa znači isto što i “objektivnost znanja” i ako

teza o instrumentalnoj ulozi organizma u evoluciji podupire tezu o instrumentalnoj ulozi spoznajnog subjekta u kogniciji, onda vrijedi i obratno: teza o neinstrumentalnoj, neuklonljivoj ili središnjoj ulozi organizma u evoluciji podupire tezu o neinstrumentalnoj ili neuklonljivoj ulozi spoznajnog subjekta u kogniciji. Lelasovim riječima:

*Nakon što je suvremena darvinistička sinteza [...] opovrgnula instrumentalni status organizma i time kognitivnog aparata; nakon što je interakcija između organizma i njegove okoline viđena kao su-stvaranje (co-creation) umjesto konfrontacije dvaju autonomno prethodno postojećih agenata; i nakon što je okolina uočena kao izvor mogućnosti i dobitaka (affordances) povezanih s organizmom, a ne kao stroga prethodno oblikovana zbiljnost; s obzirom na sve ovo, nema nikakvog načina za realizam da ustanovi ili opravda, na osnovi evolutivnog načela, čistoću predodžbi. (Lelas, 2000: 95)*

Prije prelaska na njegovu daljnju kritičku analizu, Lelasovo povezivanje specifičnog oblika evolucionizma (Lewontinove verzije teorije evolucije u kojoj je organizam središnji čimbenik) s antirealizmom u filozofiji znanosti možemo rekapitulirati na sljedeći način:

- a) Lelasova dilema: Ima li kognitivni subjekt instrumentalan (znanstveni realizam) ili neinstrumentalan status (znanstveni antirealizam)?
- b) Lelasova pretpostavka: Instrumentalan status organizma u evolucijskom procesu povlači instrumentalan status subjekta u kognitivnom procesu.
- c) Lewontinova teza: Organizam nema instrumentalan status u evolucijskom procesu.
- d) Lelasov zaključak: Kognitivni subjekt nema instrumentalan status (antirealizam).

## GRANICE LELASOVA EVOLUCIJSKOG ANTIREALIZMA

Lelasovu, na Lewontinovoj tezi utemeljenu, antirealizmu moguće je uputiti nekoliko prigovora. Kritičar bi se vjerojatno najprije usredotočio na ono što smo nazvali "Lelasovom pretpostavkom" koja, prisjetimo se, glasi: Instrumentalan status organizma u evolucijskom procesu povlači instrumentalan status subjekta u kognitivnom procesu. No pitanje je zašto bi tomu bilo tako, odnosno zašto bi status organizma u evoluciji imao ikakve implikacije za status subjekta u kogniciji? Zašto (a) shvaćanje da objašnjenja evolucijske teorije ne zahtijevaju pozivanje na središnju ulogu organizma tumačiti kao da implicira (b) realističku uklonjivost subjekta i svega subjektivnoga iz spoznaje, a da (c) shvaćanje da objašnjenja evolucijske teorije

zahtijevaju pozivanje na središnju ulogu organizma tumačiti kao da implicira (d) antirealističku neuklonjivost subjekta i onoga subjektivnog iz spoznaje? Veze između (a) i (b) odnosno (c) i (d) Lelas ne pojašnjava.<sup>10</sup> Iako na raznim mjestima te veze podrazumijeva – primjerice, kad kaže da realizam u “klasično-darvinističkom” obliku “instrumentalnost organizma” i “uklonjivost kognitivnog subjekta” uzima zdravo za gotovo (2000: 93), kad tvrdi da “iz pojašnjenja odnosa između organizma i okoline koje nudi nova moderna sintetička teorija evolucije” slijedi “epistemološka pouka” (2000: 88) ili kad ističe “koliko se dobro instrumentalna uloga organizma u klasičnom darvinizmu slaže s instrumentalnom ulogom kognitivnog subjekta u znanstvenom realizmu” (2000: 84) – Lelas ih ne elaborira nego ih smatra, izgleda, jasnim samima po sebi. Čak i kad se pobliže promotre stajališta autora koje Lelas smješta u klasično-darvinistički i (dobrim dijelom) realistički tabor (poput Quinea, Campbella, Lorenza ili Vollmera), ni u njima nije lako prepoznati nešto što bi nalikovalo Lelasovoj pretpostavci. Drugim riječima, čini se da je ta pretpostavka Lelasov vlastiti dodatak – dodatak koji je zanimljiv i potencijalno vrijedan istraživanja, ali čija logika nije sasvim transparentna.

Način da se dovede u pitanje “epistemološka pouka” koju Lelas izvodi iz naznačene veze jest da se u njoj prepozna pogrešno zaključivanje koje se u literaturi (npr. Sober 2000: 210-213) obično naziva “genetička pogreška” (engl. *genetic fallacy*). Genetička je pogreška kad smatramo da neistinitost nekog vjerovanja slijedi iz naše sposobnosti da pružimo objašnjenje načina na koji ljudi dolaze do tog vjerovanja (odatle i naziv “genetička pogreška” jer riječ je o “genezi” vjerovanja). Primjerice, sposobnost ljudi da formiraju matematička vjerovanja, poput onoga da  $2+3=5$ , sigurno možemo objasniti jednim dijelom evolucijski (pozivajući se na evolucijski razvoj velikog mozga) i jednim dijelom društveno (pozivajući se na tijekom života stečeno obrazovanje). No ta objašnjenja naše matematičke sposobnosti očito nemaju nikakvog utjecaja na istinitost ili neistinitost naših matematičkih vjerovanja. Lelas, međutim, kao da zaključuje na sljedeći način koji se ne osvrće pretjerano na opasnost genetičke pogreške: Ako su naše kognitivne sposobnosti proizvod evolucije u kojoj organizam ima tek instrumentalnu ulogu (“klasični darvinizam”), onda su krajnji rezultati tih kognitivnih sposobnosti (uključujući i iz njih nastalu znanost) takvi da mogu biti pročišćeni od svih ostataka subjektivnosti; ako su pak naše kognitivne sposobnosti proizvod evolucije u kojoj organizam ima središnju i neinstrumentalnu ulogu (“moderni darvinizam”), onda i krajnji rezultati tih kognitivnih spo-

<sup>10</sup> Kroz cijelu svoju knjigu Lelas govori o “instrumentalnosti teorijskog jezika”, “instrumentalnosti ljudskog promatrača”, “instrumentalnosti organizma”, “instrumentalnosti tehnologije”, “instrumentalnosti artefakata” i sl. Metafora “instrumentalnosti” očito mu je od velike pomoći prilikom povezivanja raznih tema i aspekata filozofije znanosti. No pitanje je, za čije razmatranje ovdje nema dovoljno prostora, mogu li se sva ta povezivanja opravdati dodatnim i neovisnim metodama ili je ipak, barem mjestimice, riječ o konceptualno nesumjerljivim kategorijama.

sobnosti (uključujući i iz njih nastalu znanost) ostaju inherentno subjektivni. Takvo zaključivanje izgleda neobično. Vjerojatnije je da je narav evolucijskog procesa u kojem su nastali ljudi irelevantna bilo za realističko bilo za antirealističko tumačenje njihovih kognitivnih sposobnosti. Pogledajmo u nastavku zašto.

U filozofiji biologije vodi se rasprava o biološkim funkcijama (usp. Perlman, 2010; Cummins i Roth, 2010; Garvey, 2007: 29–45) u čijem je središtu sljedeći problem: Za neke je organske strukture jasno da obavljaju određene funkcije: srce, primjerice, ima funkciju pumpanja krvi, dok bubrezi imaju funkciju pročišćavanja urina. Za druge organske strukture nije jasno imaju li ikakvu funkciju ili koju točno funkciju imaju. Koja bi bila funkcija, primjerice, boje krvi ili boje očiju? Prema jednom utjecajnom shvaćanju (Millikan, 1984), etiketu “prave funkcije” (engl. *proper function*) mogu nositi samo one biološke funkcije koje su izravan proizvod prirodne selekcije. Prave funkcije, drugim riječima, bile bi isključivo adaptacije u uskom značenju, tj. kao strukture koje su danas prisutne u populaciji jer su u evolucijskoj prošlosti povećavale podobnost (engl. *fitness*) njihovih nositelja. Riječ je o vrlo restriktivnom shvaćanju jer iz skupa bioloških funkcija isključuje funkcije koje su tijekom evolucije promijenile svoju namjenu (poput ptičjeg perja koje je nastalo radi grijanja, da bi kasnije bilo prenamijenjeno za letenje). Iz toga za “Lelasovu pretpostavku” proizlazi sljedeći problem: Ljudska sposobnost za spoznaju, osobito znanstvenu spoznaju, počiva na mnogim strukturama i sposobnostima nižega reda (od pet osjetila, preko složenoga živčanog sustava do velikog mozga) čije se izvorne biološke namjene (selektirane funkcije) sasvim sigurno nisu svodile na bezinteresno prikupljanje “znanja radi samoga znanja”. Takvo što bilo bi evolucijski besmisleno jer njihova je primarna zadaća, kao što sam Lelas (2000: 90) priznaje, “prikupljati informacije relevantne za interakciju organizma s okolinom, ne za kontemplaciju.” No ako ljudska sposobnost za spoznaju očito nije “prava funkcija” namijenjena spoznaji kao takvoj, nego neka vrsta kompleksnoga evolucijskog nusproizvoda, onda je za procjenu funkcioniranja te sposobnosti (pruža li ona objektivnu ili subjektivnu sliku svijeta) irelevantno koje je mjesto imao “organizam” u evolucijskom procesu koji je do nje doveo.

No čak i kad bi odlučio prihvatiti “Lelasovu pretpostavku”, prema kojoj između statusa organizma u evolucijskom procesu i statusa subjekta u kognitivnom procesu postoji jaka veza, kritičar bi i dalje mogao osporavati Lelasovo prihvaćanje Lewontinove teze o središnjosti, neuklonjivosti ili neinstrumentalnosti organizma u evolucijskome procesu. Prihvatljivost Lelasova evolucijskog antirealizma, drugim riječima, ovisi o prihvatljivosti Lewontinova shvaćanja evolucije kao u bitnome organske evolucije. Stoga ćemo u nastavku pokušati pokazati ne toliko da je Lewontinova teza neistinita, koliko da je rasprava o tome problemu složenija nego što se

može činiti i da joj treba pristupati s velikim oprezom u pogledu njezinih eventualnih epistemoloških implikacija.

Lewontinov članak iz 1983. u kojemu on zastupa tezu o organizmu kao i “subjektu” i “objektu” evolucije, valja čitati u kontekstu rasprave koja je donekle povezana s ranije spomenutom raspravom o biološkim funkcijama u filozofiji biologije. Riječ je o poznatoj raspravi o “jedinicama selekcije” (engl. *units of selection*), a njezin se ključni problem može postaviti na sljedeći način: Svi su uglavnom suglasni oko toga da se evolucija putem prirodne selekcije odvija zato što postoji takozvana “nasljedna varijacija u podobnosti” (engl. *heritable variation in fitness*). Da bi se evolucija odvijala, naime, nužno je da akteri u tom procesu (nazovimo ih *x*-ovima) sustavno variraju (razlikuju se), da te varijacije različito utječu na stopu preživljavanja i razmnožavanja pojedinih *x*-ova i da su njihove razlike nasljedne odnosno prenosive s jedne generacije *x*-ova na drugu. Za *x*-ove koji uspiju preživjeti i razmnožiti kaže se da je prirodna selekcija djelovala u njihovu korist i da su oni stoga jedinice selekcije i evolucijskog procesa. Izraz “jedinice selekcije” pritom nema samo ontološko ili kauzalno značenje (u smislu da znamo gradivne elemente evolucije i način na koji oni funkcioniraju), nego i eksplanatorno ili epistemološko značenje (u smislu da je pozivanje na te gradivne elemente ključno za evolucijska objašnjenja). Tijekom proteklih nekoliko desetljeća za potencijalne je jedinice selekcije bilo predlagano više kandidata. U nastavku slijede njihovi kratki opisi:

1. *Geni*. Geni su logičan prvi izbor za jedinice selekcije jer jedini imaju savršenu, ili gotovo savršenu, sposobnost replikacije odnosno prenošenja na sljedeće generacije (nasljeđivanja). Gen koji stvori svoje kopije u sljedećoj generaciji u pravilu stvara savršene kopije sebe sama. Organizmi, pogotovo oni spolno razmnažajući, nisu ni blizu takvoj vjernosti kopiranja, a grupe organizama u tome su još slabije. Geni su, osim toga, izvrsni kandidati za jedinice selekcije jer ih se smatra ključnim za nastanak svih životno važnih fenotipskih obilježja. To shvaćanje ima dugu povijest i velik utjecaj (Fisher, 1930; Hamilton, 1964a i 1964b; Williams, 1966; Dawkins, 1976).
2. *Organizmi*. Organizme autori poput Lewontina, iz razloga od kojih smo neke već spomenuli, promatraju kao važne aktere evolucijskog procesa. Lewontin je u suradnji s filozofom biologije Elliottom Soberom objavio i utjecajan članak (Sober i Lewontin, 1982) u kojem se argumentira da postoje fenotipska svojstva koja nisu objašnjiva selekcijom u korist gena, nego isključivo selekcijom u korist organizama. Poznati primjer kojim to ilustriraju je superiornost heterozigotnosti gena (kad je jedan alel dominantan, a drugi recesivan) za blagi oblik anemije srpastih stanica, a koja pruža selektivnu prednost u vidu otpornosti na malariju. Budući da heterozigotnost

ne promatraju kao svojstvo gena nego kao svojstvo organizama, njihovo je mišljenje da prirodna selekcija nužno djeluje i na razini organizama.

3. *Grupe*. Stajalište da prirodna selekcija djeluje na grupe organizama (Wynne-Edwards, 1962) i stvara grupne adaptacije bilo je dugo vremena zanemareno uslijed uvjerenja da grupe organizama nisu dovoljno stabilne kroz vrijeme, da nisu sposobne stvarati dovoljno slične kopije u budućim generacijama i da na njih previše utječe sila selekcije usmjerena na jedinke ili gene. Ipak, grupna je selekcija koncem 20. stoljeća doživjela svojevrsni *revival*. Ključna ideja pritom je bila da grupe organizama, u nekim okolnostima i zahvaljujući posebnim vrstama interakcije njihovih članova, mogu funkcionirati kao jedinice selekcije (Wilson i Sober, 1994; Sober i Wilson, 1998). Grupna selekcija dodatan je impuls dobila i od teorija prema kojima i kultura evoluirala na darvinistički način, a koje, štoviše, “kulturu” i “kulture informacije” katkad drže više ili manje zasebnim jedinicama selekcije (npr. Blackmore, 1999; Lumsden i Wilson, 1981; Boyd i Richerson, 1985).

Iako genski selekcionizam danas ima zacijelo najviše (barem implicitnih) pristaša, rasprava o jedinicama selekcije, poput većine sličnih rasprava, može se smatrati ili neriješenom ili riješenom na “pluralistički” način (u smislu da prirodna selekcija djeluje “višerazinski”) tako da sve strane u sporu mogu tvrditi da su odnijeli barem dio pobjede (usp. npr. Okasha 2006, Sapienza 2010, Burian 2010). No u vrijeme kad Lelas piše svoju knjigu *Science and Modernity* (2000), ta je rasprava bila još uvijek prilično živa i neizvjesnog ishoda, tako da je donekle iznenađujuće da je on prihvatio Lewontinovu vrlo radikalnu tezu o “organizmu kao subjektu i objektu evolucije” bez dodatne rasprave o tome koliko je ona uvjerljiva sama po sebi, a pogotovo koliko je uvjerljiva u usporedbi s glavnim joj alternativama. Budući da je Lelas zacijelo poznavao širi kontekst u kojemu Lewontin iznosi svoju tezu, o razlozima njegova tako spremnog pristajanja uz nju možemo samo nagađati. Jedan razlog, koji se čini najvjerojatnijim, mogao bi biti taj da bi rasprava o jedinicama selekcije predstavljala preveliku digresiju od osnovne niti njegovih razmišljanja, a i cijeloj bi knjizi dalo možda previše “biološki” ton. Drugi razlog vjerojatno je to što je Lelas sigurno bio svjestan toga da je Lewontin jedan od najvećih evolucionističkih biologa 20. stoljeća, koji je i sam imao dosta sklonosti filozofskom razmišljanju o biologiji kao znanosti, tako da nije neobično ako je njegovo tumačenje različitih teorija evolucije (kao neku vrstu “ekspertnog mišljenja”) jednostavno odlučio s visokim stupnjem povjerenja preuzeti u vlastita razmišljanja. I kao treći razlog, dakako, sasvim je otvorena mogućnost da je Lelas u Lewontinovoj tezi o središnjosti ili neuklonjivosti organizma iz evolucionističkog procesa vidio iznimno dobrog konceptualnog saveznika

svojoj tezi o središnjosti ili neuklonjivosti subjekta i subjektivnog elementa iz kognitivnih procesa. To konceptualno savezništvo između Lewontinove i Lelasove teorije moglo bi biti vrijedno daljnjeg istraživanja.<sup>11</sup>

## ZAKLJUČAK

Slijedi li iz dosadašnjih razmatranja da je Lelas bio u krivu kad je prijepor o odnosu teorije i stvarnosti htio riješiti oslanjajući se djelomice i na jedno vrlo specifično poimanje jedinica prirodne selekcije? Preciznije rečeno, je li bio u krivu kad je pokušao Lewontinovu tezu o organizmu kao ključnom akteru evolucijskog procesa iskoristiti kao jedan od potpornih stupova svoga antirealističkog tumačenja objektivnosti znanosti? Ako se usredotočimo – kao što je to slučaj s ovim radom – isključivo na taj sloj njegova promišljanja objektivnosti znanosti i znanstvene spoznaje, čini se da postoje dobri razlozi za zaključak da je vjerojatno bio u krivu. To ne znači, dakako, da neka alternativna konstruktivna elaboracija tih Lelasovih razmišljanja nije moguća, kao što ne znači da je i ostatak njegova razumijevanja znanstvenog realizma i antirealizma pogrešan ili teorijski nezanimljiv. Ipak je riječ o vrlo složenoj cjelini satkanoj od širokog spektra uvida, teorija i argumenata iz epistemologije, povijesti znanosti, filozofije tehnologije, sociologije znanja i dr. Lelas je vjerovao, kao što je rečeno, da kritičko ispitivanje svakog dijela te cjeline nužno upućuje prema općem antirealističkom zaključku. No čak da se za to vjerovanje ispostavi da nije bilo opravdano, Lelasov će doprinos zadržati visoku vrijednost, u najmanju ruku zbog toga što predstavlja originalni vodič kroz raspravu između dvaju utjecajnih tabora u filozofiji znanosti – znanstvenog realizma i znanstvenog antirealizma – od kojeg oba mogu imati korist.

## FINANCIJSKA POTPORA

Ovaj je članak izrađen u sklopu projekta “Etika i društveni izazovi” na Institutu za filozofiju, praćen od strane Ministarstva znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske

<sup>11</sup> Četvrti razlog mogao bi se kriti u činjenici da je Lewontin svoja razmišljanja o biologiji pisao iz izrazito lijeve (često otvoreno marksističke ili komunističke) perspektive. To je jasno ne samo iz terminologije koju koristi u svome članku (npr. govoreći o “otuđenju” i “dijalektičkim” odnosima organizma), nego i iz činjenice da je isti članak kasnije postao poglavljem u knjizi *The Dialectical Biologist* (1985) koju je Lewontin objavio s Richardom Levinsom. Ta knjiga, primjerice, nosi posvetu Friedrichu Engelsu, otvoreno zagovara “dijalektičku metodu” u biologiji, čak i brani zloglasnoga staljinističkog biologa T. Lisenka. Za razliku od Lewontina, međutim, Lelas ne zastupa, čak i ne raspravlja, o bilo kojoj vrsti marksističkog pristupa filozofiji znanosti, tako da ta vrsta veze s Lewontinovim tezama nije vjerojatna.

te financiran sredstvima iz Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021.-2026. – NextGenerationEU.

## SUKOB INTERESA

Autori izjavljuju da nema sukoba interesa.

## ETIČKO ODOBRENJE

Autor izjavljuje da nije bio dužan dobiti etičko odobrenje svoje institucije za provođenje istraživanja, ali potvrđuje da je pri prikupljanju podataka slijedio dobre prakse etičnosti istraživanja.

## PRISTUP PODACIMA I TRANSPARENOST

Nije primjenjivo.

## LITERATURA

- Berčić B (1995). *Znanost i istina: Realizam i instrumentalizam u filozofiji znanosti*. Rijeka: Hrvatski kulturni dom Rijeka.
- Blackmore S (1999). *The Meme Machine*. Oxford: Oxford University Press.
- Boyd R i Richerson P (1985). *Culture and the Evolutionary Process*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Bračanović T (2003). Evolucijska epistemologija bez filozofije biologije: hipotetički realizam kao adaptacionizam. U: Grgić F (ur.). *Godišnjak za filozofiju*. Zagreb: Institut za filozofiju, 1-18.
- Burian RM (2010). Selection does not operate primarily on genes. U: Ayala F i Arp R (ur.). *Contemporary Debates in Philosophy of Biology*. New York: Wiley-Blackwell, 141-164.
- Campbell D (1974). Evolutionary epistemology. U: Schilpp PA (ur.). *The Philosophy of Karl Popper*. LaSalle, Ill.: Open Court Publishing, 413-463.
- Curd M i Cover JA (ur.). (1998). *Philosophy of Science: The Central Issues*. New York, London: W. W. Norton & Co.
- Dawkins R (1976). *The Selfish Gene*. Oxford: Oxford University Press.
- Fisher RA (1930). *The Genetical Theory of Natural Selection*. Oxford: Clarendon Press.
- Garvey B (2007). *Philosophy of Biology*. Stocksfield: Acumen.
- Godfrey-Smith P (2003). *Theory and Reality: An Introduction to the Philosophy of Science*. Chicago, London: The University of Chicago Press.
- Hamilton WD (1964a). The genetical evolution of social behavior I, *Journal of Theoretical Biology*, 7 (1): 1-16. [https://doi.org/10.1016/0022-5193\(64\)90038-4](https://doi.org/10.1016/0022-5193(64)90038-4).

- Hamilton WD (1964b). The genetical evolution of social behavior II, *Journal of Theoretical Biology*, 7 (1): 17-52. [https://doi.org/10.1016/0022-5193\(64\)90039-6](https://doi.org/10.1016/0022-5193(64)90039-6)
- Hrgović J i Polšek D (ur.) (2004). *Evolucija društvenosti*. Zagreb: Jesenski i Turk.
- Kožnjak B (2003). Srđan Lelas (1939-2003), *Prolegomena*, 2 (1): 125-128.
- Kožnjak B (2023). Professor Srđan Lelas: On the occasion of the twentieth anniversary of his death, *Prilozi za istraživanje hrvatske filozofske baštine*, 49 (2): 321-331.
- Kutleša S (2007). Filozofske rasprave o znanosti u Hrvatskoj u 20. stoljeću. U: Barbarić D i Zenko F (ur.). *Hrvatska filozofija u XX. stoljeću*. Zagreb: Matica hrvatska, 111-126.
- Ladyman J (2002). *Understanding Philosophy of Science*. London, New York: Routledge.
- Laudan L (1981). A confutation of convergent realism, *Philosophy of Science*, 48 (1): 19-49.
- Lelas S (1986). Epistemic implication of two biological concepts, *Philosophica* 37 (1): 127-150.
- Lelas S (1989). Evolutionary naturalist realism: Can this blend be coherent?, *International Studies in the Philosophy of Science*, 3 (2): 136-156.
- Lelas S (1990). *Promišljanje znanosti*. Zagreb: Hrvatsko filozofsko društvo.
- Lelas S (2000). *Science and Modernity: Toward an Integral Theory of Science*. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers.
- Levins R i Lewontin R (1985). *The Dialectical Biologist*. Cambridge, Mass., London: Harvard University Press.
- Lewontin R (1983). The organism as the subject and object of evolution, *Scientia*, 118: 65-82.
- Lumsden CJ i Wilson EO (1981). *Genes, Mind and Culture*. Cambridge, Mass., London: Harvard University Press.
- Okasha S (2006). *Evolution and the Levels of Selection*. Oxford: Clarendon Press.
- Polšek D (ur.) (1997). *Sociobiologija*. Zagreb: Hrvatsko sociološko društvo, Naklada Jesenski i Turk.
- Quine WV (1969). *Ontological Relativity and Other Essays*. New York: Columbia University Press.
- Sapienza C (2010). Selection does operate primarily on genes: In defense of the gene as the unit of selection. U: Ayala, F i Arp R (ur.). *Contemporary Debates in Philosophy of Biology*. New York: Wiley-Blackwell, 127-140.
- Sesardić N (1991). *Iz analitičke perspektive: Oglеди o filozofiji, znanosti i politici*. Zagreb: Sociološko društvo Hrvatske.
- Sober E (2000). *Philosophy of Biology*. Boulder, CO: Westview Press.
- Sober E i Wilson DS (1998). *Unto Others: The Evolution and Psychology of Unselfish Behaviour*. London: Harvard University Press.
- Sober E i Lewontin RC (1982). Artifact, cause and genic selection, *Philosophy of Science*, 49 (2): 157-180.
- Vollmer G (1984). Mesocosm and objective knowledge – On problems solved by evolutionary epistemology. U: Wuketits FM (ur.). *Concepts and Approaches in Evolutionary Epistemology: Towards an Evolutionary Theory of Knowledge*. Dordrecht, Boston, Lancaster: D. Reidel Publishing Company, 69-121.
- Vollmer G (1992). The mirror's reflections: Lorent and evolutionary epistemology. *Evolution and Cognition*, 2 (1): 161-176.

- Vukelja T (2003a). Srđan Lelas (1939-2003), *Croatian Journal of Philosophy*, 3 (1): 107-109.
- Vukelja T (2003b). Srđan Lelas (1939-2003), *International Studies in the Philosophy of Science*, 17 (3): 309-311.
- Williams GC (1966). *Adaptation and Natural Selection: A Critique of Some Current Evolutionary Thought*. Princeton: Princeton University Press.
- Wilson DS i Sober E (1994). Reintroducing group selection to the human behavioral sciences, *Behavioral and Brain Sciences*, 17 (4): 585-654.
- Wynne-Edwards VC (1962). *Animal Dispersion in Relation to Social Behavior*. Edinburgh: Oliver and Boyd.

## Evolutionism and antirealism in Lelas's theory of science

Tomislav BRACANOVIĆ  <https://orcid.org/0000-0001-8168-2194>

*Institute of Philosophy, Zagreb, Croatia*

*tbracanovic@ifzg.hr*

### ABSTRACT

The paper discusses how Srđan Lelas (1939-2003), as one of the first Croatian philosophers of science, tried to derive a specific version of scientific antirealism from evolutionary considerations. While proponents of scientific realism believe that scientific theories refer to the objectively existing world and can provide true descriptions of that world, proponents of antirealism believe that claims about the objective existence of at least some parts of that world are not always neutral with respect to the theory and that instead of the truth of scientific theories, it is better to talk about their theoretical usefulness and predictive power. Lelas formulates the antirealist perspective as a thesis about the non-instrumentality of the cognitive subject (the subject's role as a specific cognitive tool is inextricable from any cognitive achievement) and believes that he finds support for this in "modern Darwinism" of R. Lewontin, according to which the organism is one of the central and ineliminable factors of evolution and evolutionary explanations. The paper critically examines Lelas's drawing of a parallel between antirealism and the idea of the organism as an ineliminable factor of evolution. It appears that the parallel drawn entails several problems that Lelas did not fully develop: the problem of genetic fallacy, the issue of inconsistency with standard conceptions of biological functions in the philosophy of biology, and the neglect of theories of units of natural selection that reject the central role of the organism. The conclusion briefly recapitulates the main considerations of the paper and offers a tentative assessment of Lelas's philosophy of science.

**Key words:** Srđan Lelas, scientific antirealism, theory of evolution, objectivity of knowledge, units of natural selection

