

Med statistiko kot metodo in metodo statistike

Blaž Istenič Urb

Uvod

V prispevku se bomo osredotočili na filozofijo v smislu t. i. analitične tradicije, zato ji bomo najprej namenil nekaj besed. Pogosto se jo definira s pomočjo pojma analize, ki ga Beaney opisuje kot »proces izoliranja ali redukcije na nekaj bolj fundamentalnega, s čimer lahko razložimo ali rekonstruiramo nekaj, kar je najprej vzeto kot dano« (Beaney 2017). V tem prispevku se oddaljujemo od tega ozkega dojetja analitične tradicije in jo opredeljujemo predvsem kot akademsko disciplino. Poleg tega nam je dokaj blizu tudi opredelitev, za katero se zavzema Crane, po kateri je (tudi) analitična tradicija predvsem povezana z zgodovinsko konstruirano množico tekstov, ki definirajo ključne probleme usmeritve (Crane 2012).

Naša opredelitev analitične tradicije je podobna tudi Hyltonovi, ki dve pomembni značilnosti analitične filozofije vidi v jasnosti, ki hkrati predstavlja praktično zahtevo po jasnosti v pisanju in teoretično zahtevo po postopku, ki vidi v pojasnitvi filozofskih problemov tudi možnost njihove rešitve (Hylton 1998, 37). Hylton slednjo značilnost povezuje zlasti z uporabo formalne logike (predvsem logike prvega reda z identiteto) za reševanje filozofskih problemov. Ta postopek je tudi najbližje analizi v Beaneyjevem smislu.

Poleg omenjenega reševanja filozofskih problemov (z metodami logike) naše pojmovanje analitične tradicije vključuje tudi refleksijo o različnih

znanstvenih disciplinah. Torej imamo na eni strani tradicionalne filozofske discipline, kot so na primer etika, metafizika in druge, na drugi pa filozofije različnih znanosti, disciplin in ved (filozofija fizike, filozofija biologije itn.). Meja med obema skupinama sicer ni vedno povsem jasna: koncept časa lahko hkrati dobi filozofsko analizo na področju metafizike, hkrati pa lahko filozofija fizike preučuje njegovo uporabo v fiziki (pri čemer je seveda na mestu tudi vprašanje, ali res lahko govorimo o istem konceptu). Naše dojemanje filozofije je torej v tem prispevku v grobem blizu filozofske akademske prakse v širši analitični tradiciji.

Kallens idr. z analizo podatkov (med drugim) zaposlovanja akademskih filozofov v anglosaškem svetu ugotavljajo, da bi poleg razlikovanja med kontinentalno in analitično tradicijo govorili tudi o filozofiji znanosti kot ločeni tradiciji. Kljub temu, kot je običajno, v tem prispevku skupaj govorimo o tradicionalni analitični filozofiji in o filozofiji znanosti.

Zavedamo se, da vprašanje logike kot metode filozofije nikakor ni omejeno na analitično tradicijo (kakorkoli jo že opredelimo). Navsezadnje je logika kot filozofska disciplina v širšem smislu v ospredju že vse od Aristotela. Crane (sicer kritično) omenja pogosto citirano povezavo med analitično tradicijo ter logiko in znanostjo, pa vendar so za našo rabo pomembni predvsem primeri, kjer je ta povezava smiselna, saj je namen zamenjava logike v triadi filozofija-logika-znanost s statistiko, pri čemer nastane povezava filozofija-statistika-znanost.

1 Med logiko kot metodo in metodo logike

Že v zgornji opredelitvi Hylton omenja formalno logiko, ki jo najpogosteje povezujemo z analitično filozofijo. Mi bomo to povezavo med logiko in filozofijo opredelili v petih smislih (upoštevaje delitev med problemi filozofije in filozofijami različnih ved).

Logika je lahko uporabljena za reševanje filozofskih problemov na različnih področjih: verjetno najbolj paradigmatični primer je Russell, kjer je bil cilj vsaj deloma pokazati, da so filozofski problemi lahko odraz napačne analize jezika (cf. Russell 1987). Ta pristop danes ni več posebej aktualen, saj je predpostavljal sprejetje ene in edine logike (ta razvoj dobro opiše Coffa; cf. Coffa 1991).

V podoben kontekst, a brez eksplicitne kritike jezika in nujne predpostavke klasične logike, lahko uvrstimo *filozofsko logiko*: to so lahko logični sistemi, katerih cilj je reševanje filozofskih problemov. Sem bi lahko uvrstili razvoj

modalne logike v okviru filozofskih diskusij o pojmi nujnosti in možnosti. Treba je poudariti, da tukaj ni jasne meje med filozofijo in logiko, saj gre za filozofsko motiviran razvoj logičnih sistemov. Običajno so ti logični sistemi neklasični,¹ pri čemer Burgess v članku »Logic and Philosophical Methodology« razlikuje med »ekstraklasičnimi« razširitvami klasične logike (npr. modalna, časovna logika) ter »antiklasičnimi« logikami (npr. intuicionistična, para-konsistentna logika), ki niso samo razširitve (Burgess 2016).

Tretja vrsta odnosa je v primerih, ko je logika metoda drugih ved, filozofija pa se ukvarja s preučevanjem teh ved. Do povezave pride npr. ob razmišljanjih o vlogi in pomembnosti logike v teh vedah. Tipičen primer je (teoretično) računalništvo: v primeru filozofije računalništva (cf. npr. Angius idr. za določena vprašanja) se lahko vprašamo po uporabi logike, pa tudi njenih omejitvah.

Četrta vrsta odnosa vzame logiko kot bolj ali manj samostojno vedo, vredno filozofskega preučevanja: to običajno imenujemo *filozofija logike*.² Gre hkrati za metodologijo same vede kot tudi njeno utemeljitev (kaj je njen predmet ipd.), v grobem za »filozofska vprašanja, ki se tičejo logike« (Cohnitz in Estrada-González 2019, 2–3).

Obstaja pa še ena povezava, ki je najbližje temu, kar omenja najprej Hylton: to je splošna racionalna argumentacija, ki običajno ni povezana z eksplicitnim logičnim sistemom, temveč bolj z zahtevo po jasnosti (Hylton 1998, 37). Tu gre torej večinoma za neformalno logiko. To bomo tu imenovali praktična metoda (kot opozicijo teoretični).

Jasno je, da se te povezave lahko prepletajo. Logični sistemi so lahko tako na primer motivirani tudi z določeno koncepcijo logike, hkrati pa so kasneje uporabljeni tudi v drugih vedah. Primer slednjega je uporaba modalne logike v računalništvu. Tako logika v tem smislu pomeni vsak formalizem, ne glede na svoje aplikacije, ki je dovolj podoben logiki v izvornem klasičnem smislu, da ga lahko preučujemo v skladu z običajnimi metodami (Burgess 2016). Burgess celo izpostavlja, da je za »filozofska logika« (oz. njene tehnike) danes najpomembnejše področje računalništvo (in informatika), torej gre pri tretji vrsti

1 To poudarja tudi Burgess v delu *Philosophical Logic*, ki filozofska logiko do določene mere kar identificira z neklasičnimi logikami (Burgess 2009).

2 Nekateri tako aplikaciji logike na vprašanja filozofije (čemer smo mi zgoraj rekli filozofska logika) kot refleksiji o logiki sami (tudi naši *filozofski* logiki, njenih metodah ipd.) pravijo filozofska logika, cf. Restall 2022, 1. Medtem Burgess (Burgess 2016) pravi, da ima zamenjevati filozofska logiko in filozofijo logike toliko smisla kot zamenjevati zgodovino geologije s historično geologijo (geologijo, ki se ukvarja z zgodovino Zemlje).

povezave (glej zgoraj), kot rečeno, pogosto za sisteme, ki imajo ali so imeli določen filozofski interes (ibid.).

2 Statistika

Zdaj bomo opredelili, kaj v tem prispevku razumemo pod statistiko in statističnimi metodami. Najprej moramo izpostaviti, da je v zadnjem času posebej aktualna dihotomija med metodami, ki temeljijo na logiki, in tistimi, ki so verjetnostne. Tu je tudi dihotomija med deduktivno logiko, kjer premise popolnoma podpirajo sklep, in induktivno logiko, kjer je podpora sklepa delna (cf. npr. Uršič in Markič 2009, 259).

Izraz induktivna logika bomo tu rezervirali za logične sisteme, ki temeljijo na sklepanju, ki je povezano z verjetnostjo, npr. Carnapova induktivna logika (cf. Leitgeb in Carus 2023, C), pa tudi t. i. verjetnostne logike (cf. Demey 2019 idr.). Ključno je, da govorimo o logičnih sistemih, kjer premise, kot zgoraj rečeno, sklepa ne podpirajo popolnoma.

Na drugi strani lahko statistiko, sledeč Romeijn (Romeijn 2009, 626) in Otsuki (Otsuka 2023, 11), opišemo kot matematično disciplino, ki opisuje postopke za povzemanje podatkov in za derivacijo rezultatov o populaciji iz podatkov o vzorcu. Statistične metode morajo povezovati empirične podatke in hipoteze tako, da so empirični podatki kodificirani in strukturirani v množice podatkov in hipoteze morajo biti formulirane v obliki verjetnostnih porazdelitev prek možnih podatkov (Romeijn 2009). Statistiko delimo na t. i. deskriptivno statistiko, ki le povzema obstoječe podatke (in torej ne izraža napovedi), in na t. i. inferenčno statistiko, ki sklepa in ocenjuje neopažene fenomene na podlagi obstoječih podatkov (Otsuka 2023, 4; 17).

Primeri, ki jih navaja Romeijn, so na primer odločitve o tem, ali naj sprejmemo določeno potezo o populaciji, napoved glede vzorcev v prihodnosti ipd. Statistične metode seveda lahko poskusimo prevesti v določene (induktivne) logične sisteme. To za Carnapovo induktivno logiko želi narediti Romeijn, Howson in Urbach (Otsuka 2023, 52–3) pa Bayesovo statistiko razumeta kot neke vrste logični sistem, a v deduktivnem smislu, zaradi česar se postavi vprašanje induktivnosti Bayesove statistike.

Otsuka poudari tudi razliko med klasično statistiko, kjer je verjetnost interpretirana frekventistično, in (že zgoraj omenjeno) Bayesovo statistiko, kjer verjetnost izraža stopnjo gotovosti v določeno hipotezo (ibid., 41). Tukaj torej

vidimo, da so statistične metode povezane tudi z interpretacijo verjetnosti in se do določene mere lahko uvrščajo v dihotoomijo logika proti verjetnosti, a med tema vprašanjema ne moremo potegniti preprostega enačaja.

Še ena povezava s statistiko je tudi t. i. računska filozofija, tj. uporaba mehaniziranih računskih metod za izvedbo, razširitev in ojačanje filozofskega raziskovanja (Grim in Singer 2022). Nekatere izmed teh metod so lahko statistične, a tudi Grim in Singer poudarjata, da se računska filozofija ne omejuje na tip računskih metod (»katere koli metode, ki so na voljo«), torej so lahko tudi (vsaj delno) logične (ibid.)

Zdaj, ko smo opredelili, kaj so po naših opažanjih najpomembnejše značilnosti povezave logike in filozofije, ter tudi bolj natančno opisali naše dojemanje statistike, lahko pogledamo, v katerih pogledih je statistika podobna logiki pri svoji povezavi s filozofijo.

3 Kritika filozofskih problemov in intuicij

En primer uporabe logike je russelijanski protimetafizični pristop kritike številnih filozofskih problemov kot psevdoproblemov, kar je pozneje zlasti značilno za Dunajski krog (cf. Coffa 1991, 223–239). Tako v manifestu Dunajskega kroga beremo, da »razjasnitev tradicionalnih problemov rezultira v tem, da so deloma razgaljeni kot psevdoproblemi, deloma pa so preobraženi v empirične in tako podvrženi eksperimentalni znanosti. V tej razjasnitvi problemov in izjav sestoji naloga filozofskega dela, ne pa v oblikovanju lastnih ‚filozofskih‘ izjav. Metoda te razjasnitve je logična analiza« (Hahn 2012, naš prevod).

Ta pristop k filozofiji je danes nekoliko manj prisoten (kot pripominja tudi Malec; cf. Malec 2019), logika je manj razumljena kot sredstvo odkrivanja »psevdoproblemov«. Temu delno pritrjujejo tudi Bonino idr., ki ugotavljajo, da logika v velikem delu analitične filozofije ni neposredno prisotna, prav tako v splošnem logične metode uporabljene za reševanje filozofskih problemov niso zelo sofisticirane.

Če se ozremo k statistiki, tovrstna kritika filozofskih problemov in intuicij danes najde v (večinoma statističnih) metodah t. i. eksperimentalne filozofije. Podobno kot v primeru uporabe logike so tarče eksperimentalne filozofije pogosto filozofski problemi oz. bolj natančno filozofske intuicije glede konceptov, problemov in miselnih eksperimentov. Glavna ideja je problematiziranje filozofskih intuicij kot vira filozofskih izjav. »Negativni program« tako

želi pokazati, da gre pri uporabi intuicij kot podpore filozofskim tezam za napako, medtem ko »pozitivni program« želi intuicije rigorizirati (Mallon 2016, 411). Primer problema je, kdaj komu pripišemo znanje, pa tudi moralno odgovornost ipd. (Ibid., 414). Tu vidimo precej jasno paralelo z zgoraj omenjenim Dunajskim krogom, saj lahko predvsem z negativnega vidika pod vprašaj postavimo precej filozofskih problemov. Metoda razjasnitve zdaj ni več logična analiza, temveč statistična metoda, saj tako negativni kot pozitivni program temeljita na testih (večinoma takih, ki so v uporabi npr. v psihologiji), ki preverjajo, kakšne so na splošno intuicije filozofov, zlasti v primerjavi z nefilozofi.

Bolj konkretno gre tukaj za statistične teste, ki preverjajo, ali so rezultati določenega eksperimenta statistično značilni, podobno preverljiva pa je tako tudi trditev o nezanesljivosti intuicij. Colombo idr. med uporabljenimi metodami navajajo test značilnosti ničelne hipoteze (*null hypothesis significance testing*; Colombo idr. 2018), za katerega Polonioli idr. ugotavljajo, da močno prevladuje, zato pri metodah predlagajo večjo pluralnost (Polonioli idr. 2021). Nasploh nekateri kritizirajo prav statistične postopke eksperimentalne filozofije in torej tudi njene ugotovitve, saj se zaradi svoje bližine s psihologijo spopada z vprašanji možne ponovitve rezultatov.

Prav zaradi bližine s psihologijo se poraja vprašanje, ali in v kakšni meri lahko eksperimentalno filozofijo dojemamo kot del filozofije, saj bi lahko nazadnje vse probleme preobrazila v empirične. To seveda ne predstavlja problema za vse, saj je ena od možnih reakcij prav vztrajanje, da meja med znanostmi in filozofijo ni tako jasna.

Poleg eksperimentalne filozofije v zgoraj navedenem smislu gre za aplikacijo statistike tudi v primeru računalniških analiz filozofskih besedil, kar je blizu običajnim lingvističnim metodam. Tu gre za uporabo metod na primer na področju zgodovine filozofije, kjer lahko s statističnimi analizami preučujemo uporabo določenega koncepta pri nekem avtorju. Seveda je možna uporaba teh metod tudi v smislu zgoraj omenjene eksperimentalne filozofije, saj lahko analiziramo uporabo konceptov pri različnih (tudi sodobnih) avtorjih (ali konsistence pri enem). V tem primeru je produkt filozofije sam tarča statistične analize. Tudi te metode pa imajo kritike v zvezi z uporabljenimi statističnimi postopki oz. pomanjkanjem statističnih testov (cf. Chartrand 2022)

Robinson idr. omenjajo še en primer povezave med filozofijo (znanosti) in statistiko, ki je eksperimentalna filozofija znanosti (Robinson idr. 2019). Tudi

sicer zdaj govorimo le o aplikaciji v filozofiji znanosti, torej ne gre nujno za kritiko intuicij oz. problemov. Tako preverjajo različne filozofske poglede znanstvenikov na primer na znanstveno metodologijo, motivacijo za raziskovanje, redukcionizem in druga vprašanja.

4 Filozofska logika, filozofska statistika?

Druga točka naše povezave med logiko in filozofijo je t. i. filozofska logika, torej v skladu z našo definicijo logični sistemi, ki so razviti ob in za reševanje filozofskih problemov. Zdi se, da je v primeru statistike tovrstne paralele težje najti, morda bi bil delni primer Bayesova statistika, ki v veliki meri temelji na določeni interpretaciji verjetnosti v zvezi s stopnjami prepričanja. Poleg tega Romejin omenja tudi formalno teorijo učenja (*formal learning theory*) kot področje, kjer so aktivni filozofi (Romejin 2022).

Določeno vlogo igra že dejstvo, da je zgodovinsko gledano logika precej bolj filozofska disciplina, verjetno tudi sociološko dejstvo o številu logikov na oddelkih za filozofijo v primerjavi s statistiki. Tako vsaj po našem vedenju ne obstaja veliko statističnih metod, ki bi podobno kot v primeru logike temeljile na določenih filozofskih problemih (ne le interpretaciji verjetnosti in vprašanju indukcije). Zaradi naštetega lahko rečemo, da se zdi, da je povezava med filozofijo in statistiko v tem primeru nekoliko drugačna kot pri logiki.

Uporaba logike in statistike v znanostih

Naslednja vrsta povezave je bila pri logiki njena uporaba v znanostih, ki jo lahko analizira filozofija posamezne znanosti. Kot primer smo dali računalništvo in informatiko, čemur bi lahko dodali tudi lingvistiko, kjer je uporaba logike zlasti v formalni semantiki zelo pogosta. Seveda so se ob tovrstni uporabi logike razvili tudi novi logični sistemi, filozofija teh disciplin pa mora preučiti tudi, kakšna je vloga logike in kakšna je njena utemeljitev. V lingvistiki se tako lahko vprašamo, ali uporaba logike služi le modeliranju delovanja naravnega jezika ali pa je hkrati tudi teorija konstitucije pomena v psihičnih procesih.

V primeru statistike se zdi, da je tovrstnih vprašanj še več, saj je v eksperimentalnih znanostih praktično nepogrešljiva. Zgoraj smo že omenili probleme pri replikaciji raziskav na primer v psihologiji. Vse to bi lahko uvrstili tudi pod filozofijo statistike (o kateri več spodaj), saj gre pogosto za splošna vprašanja

uporabe statistike (kot v Colling in Szűcs 2021) . Glede te točke lahko torej zaključimo, da je situacija precej podobna kot pri logiki.

Filozofija logike, filozofija statistike

Četrta točka naše povezave med logiko in filozofijo je bila t. i. filozofija logike, torej v skladu z navedeno definicijo gre za filozofska vprašanja o sami logiki. Pri statistiki takoj vidimo paralelo v filozofiji statistike, kjer gre med drugim za utemeljitev statistike kot bolj ali manj samostojne vede, pa tudi za vprašanja, o katerih smo govorili v prejšnjem razdelku. Ob tem lahko pomislimo na besede Mayo, ki je že pred precej desetletji izpostavila, da so se filozofi resda ukvarjali z verjetnostjo in indukcijo, precej manj pa s statističnimi metodami (Mayo 1980). Danes je seveda situacija drugačna, a praktično najpomembnejša je še vedno povezava med statistiko in interpretacijo verjetnosti, saj lahko, kot že rečeno, razlikujemo med klasično frekventistično in Bayesovo statistiko (Otsuka 2023, 41).³

Praktična metoda

Statistika se zdi manj prisotna v smislu praktične vsakodnevne metode filozofov. Deloma je verjetno razlog za to tesna povezanost zahteve po jasnosti v pisanju, ki jo omenja Hylton (Hylton 1998, 37), in logike. Tudi če ima Crane prav, ko kritizira idejo, da lahko »naravo« analitične filozofije jasno povežemo z logiko, se zdi, da je večina argumentov (na primer za učenje logike pri filozofih) prav jasnost in neformalna argumentacija, kar izpostavlja tudi Burgess (Burgess 2016). Ne gre za neposredno uporabo logike pri reševanju filozofskih problemov, temveč za bolj implicitno rabo pri vsakdanjem filozofiranju. Prav zaradi te povezave se zdi, da je statistika bolj kot logika dojeta kot izključno jasno definirana metoda, ki nima jasne neformalne vzporednice. V določeni meri je to verjetno povezano tudi z zgodovinskimi razlogi, saj statistika za razliko od logike sama večinoma niti pogojno ne velja za eno izmed filozofskih disciplin. Zaradi tega se tudi zdi, kot je izpostavljeno že zgoraj, da poleg filozofije statistike in aplikacije statistike na bolj meta-filozofski ravni nimamo tretjega elementa: prave »filozofske statistike«, kot imamo filozofsko logiko.

3 Romeijn poudarja med drugim tudi pomembnost problema indukcije, Otsuka pa pravi, da utemeljitev same inferenčne statistike temelji na predpostavki uniformnosti narave, ki se skriva za podatki (4, 17).

5 Ali kritika filozofije zadostuje?

Glede na to, da ugotavljamo, da sta si vlogi logike in statistike v filozofiji v številnih vidikih podobni, zlasti v smislu kritike filozofskih problemov in intuicij, lahko uporabo statistike v filozofiji vidimo kot komplementarno logiki. A prav usoda logike nas opozarja, da morda kritika ni dovolj. Seveda, filozofske probleme lahko s pomočjo logike in drugih formalnih metod razkrijemo kot psevdoprobleme in jih rešimo, a problem je že, da običajno ne obstaja le ena možna rešitev. Če vzamemo matematično-filozofski primer: paradokse naivne teorije množic je Russell resda lahko reševal s teorijo tipov, a tovrstni postopki sami po sebi še ne povedo, zakaj je prav določena rešitev prava in kako lahko razlikujemo »prave« od »navideznih« filozofskih problemov. Izkazalo se je, da je morda celo bolj plodna bolj pozitivna uporaba logike kot metode, ki problemov nujno ne eliminira, temveč stimulira nadaljnje filozofske raziskave.

Podobno s kritiko intuicij, utemeljeno na statistiki, ne povemo nujno, v kakšnem smislu (če katerem) je na primer problem svobodne volje pravi filozofski problem. Ugotovitev, da se intuicije filozofov razlikujejo od intuicij ostalih ljudi, nam še ne pove, kaj naj s tem filozofskim problemom storimo, nenazadnje je filozofija v pomembnem delu tudi normativna disciplina. Prav zato je pomemben tudi že omenjeni pozitiven program eksperimentalne filozofije, saj lahko tako statistika (in enako velja za logiko) pripomore k večji rigorizaciji filozofije, hkrati pa ne nastopa nujno proti ostalim filozofskim razmišljanjem.

Eden bolj konkretnih primerov tovrstne aplikacije eksperimentalne filozofije je njena povezava z metodologijo *eksplikacije*, kot jo je razvil Rudolf Carnap. Kot povzemata Leitgeb in Carus (Leitgeb in Carus 2023, D), je bila za Carnapa eksplikacija zamenjava določenega nejasnega in nenatančnega koncepta z novim, ki je jasnejši in natančnejši. To je določena vrsta »konceptualnega inženiringa«, kjer se glede na to, kaj nam je na voljo, in glede na cilj (npr. uporabe v znanosti) odločimo osredotočiti na določene vidike uporabe koncepta. Shepherd in Justus uporabo eksperimentalne filozofije v tem kontekstu vidita zlasti kot vir materiala, na katerem naj eksplikacija temelji, preden so uporabljeni ostali formalni (bolj logični) postopki (Shepherd in Justus 2015). Tako lahko oba tipa formalnih metod v filozofskem delu najdeta svoje mesto.

Kljub vsemu: tovrstni pozitiven program, ki vključuje na statistiki temelječe metode v filozofsko delo, ni dovolj. Glede logike se zdi pomenljivo, da sta si filozofska logika in filozofija logike, kot ju pojmuje v tem prispevku, danes tako blizu. In nekaj podobnega si lahko želimo prav pri vlogi statistike v

filozofiji: ne le mehanične aplikacije statističnih metod, temveč njihove povezave s filozofsko refleksijo o njih samih. Prav prepletanje obeh vidikov se je izkazalo za izjemno plodno na področju logike in podobno si lahko obetamo tudi pri statistiki.

Zaključek

Za konec naj poudarimo, da se v naših razmišljanjih nismo dotaknili pomembnega metodološkega vprašanja statističnih metod, ki so del zgoraj omenjene računske filozofije, in torej tudi ne vloge modelov in modeliranja v filozofiji, tako logičnih kot statističnih (deloma za ta vprašanja cf. Grim and Singer 2022). Prav tako nismo eksplicitno obravnavali vloge statistike v bolj socioloških študijah filozofske prakse, ki imajo prav tako velik vpliv.

Ogledali pa smo si navedenih pet značilnosti odnosa statistike in filozofije na podlagi prej identificiranih povezav med logiko in filozofijo. Kot ugotovitev lahko navedemo, da sta si v logika in statistika v več pogledih podobni. Zlasti to velja za filozofijo logike in statistike ter za aplikacijo logike in statistike na filozofske probleme. V slednjem primeru obstaja zelo jasna vzporednica med primeroma logike in statistike, saj t. i. eksperimentalna filozofija tako rekoč nadaljuje tradicijo logike pri kritiki določenih intuicij oz. filozofskih problemov, enako pa tudi v pozitivnem smislu ponuja metodo za njihovo reševanje oz. reformulacijo. Vzporednico med primeroma najdemo tudi pri razmišljanjih o aplikaciji logike in statistike v drugih vedah.

Dve področji, kjer se logika in statistika razlikujeta, sta manko »filozofske statistike« in statistike kot praktične, ne nujno formalne metode za filozofijo. Glede filozofske statistike se zdi, da je razlog deloma z zgodovinskim razvoju statistike v matematično disciplino, ki je precej manj povezana s filozofijo (tudi v institucionalnem smislu). Kar se tiče praktične metode, pa lahko prav tako rečemo, da je situacija razumljiva, saj smo statistiko na prvem mestu opredelili kot zbir postopkov, ti pa v veliki meri pridejo iz praktične uporabe v znanostih, ki imajo običajno precej drugačne potrebe kot tradicionalna filozofija.

Na koncu smo zagovarjali tezo, da moramo statistiko, če naj ima vlogo, ki je res komplementarna logiki, ne le mehanično aplicirati na različne filozofske probleme, temveč zmanjšati razliko med slednjim in refleksijo o statističnih metodah samih.

Literatura

- Angius, N., Primiero, G. in Turner, R. 2021. »The Philosophy of Computer Science«. V The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2021 Edition). URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2021/entries/computer-science/>>.
- Beaney, M. 2017. »Analysis«. V The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2021 Edition). URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2021/entries/analysis/>>.
- Bonino, G., Maffezioli, P. in Tripodi, P. 2021. »Logic in analytic philosophy: a quantitative analysis«. *Synthese*, 198 (11): 10991–11028.
- Burgess, J. *Philosophical Logic*. 2009. Princeton: Princeton University Press.
- Burgess, J. 2016. »Logic and Philosophical Methodology«. V The Oxford Handbook of Philosophical Methodology, ur. Cappelen, H., Szabó Gendler, T. in Hawthorne, J., 607–621. Oxford: Oxford University Press.
- Chartrand, L. 2022. »Modeling and corpus methods in experimental philosophy.« *Philosophy Compas*, 17 (6).
- Colling, L.J., Szűcs, D. 2021. »Statistical Inference and the Replication Crisis.« *Rev.Phil. Psych.* 12, 121–147.
- Coffa, J. A. 1991. *The Semantic Tradition from Kant to Carnap: To the Vienna Station*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cohnitz, D. in Estrada-González, L. 2019. *An Introduction to the Philosophy of Logic*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Colombo, M., Duev, G., Nuijten, M. B. in Sprenger, J. 2018. »Statistical reporting inconsistencies in experimental philosophy.« *PLOS ONE*, 13 (4).
- Crane, T. 2012. »Philosophy, Logic, Science, History.« *Metaphilosophy*, 43 (1/2), 20–37.
- Demey, L., Barteld, K. in Sack, J. 2019. »Logic and Probability.« V The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2019 Edition). URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2019/entries/logic-probability/>>.
- Grim, P. in Singer, D. 2022. »Computational Philosophy.« V The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Fall 2022 Edition). URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/fall2022/entries/computational-philosophy/>>.
- Hahn, H., Neurath, O. in Carnap, R. *Wissenschaftliche Weltauffassung. Der Wiener Kreis*. Hrsg. Vom Verein Ernst Mach (1929). 2012. Reprint prve izdaje, ur. Friedrich Stadler in Thomas Uebel. Wien: Springer Verlag.
- Hylton, H. 1998. »Analysis in Analytic Philosophy.« V *The Story of Analytic Philosophy: Plot and Heroes*, ur. Biletzki in Anat Matar. New York: Routledge, 37–55.
- Knobe, J. in Shaun, J. 2017. »Experimental Philosophy.« V The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2017 Edition). URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/win2017/entries/experimental-philosophy/>>.
- Leitgeb, H. in Carus, A. 2023. »Rudolf Carnap«. V The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2023 Edition). URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2023/entries/carnap/>>.

- Malec, M. 2019. »Frege, Russell in Wittgenstein o ontološkem statusu in apriornosti logike.« V *Filozofska pot Andreja Uleta*, ur. Malec, M. in Markič, O., 109–123. Ljubljana: Znanstvena Založba Filozofske fakultete v Ljubljani.
- Mallon, R. 2016. »Experimental Philosophy.« V *The Oxford Handbook of Philosophical Methodology*, ur. Cappelen, H., Szabó Gendler, T. in Hawthorne, J., 410–443. Oxford: Oxford University Press.
- Mayo, D. G. 1980. »The Philosophical Relevance of Statistics.« *Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, 1: 97–109.
- Otsuka, J. 2023. *Thinking About Statistics: The Philosophical Foundations*. New York: Routledge.
- Polonioli, A., Vega-Mendoza, M., Blankinship, B., Carmel, D. 2021. »Reporting in Experimental Philosophy: Current Standards and Recommendations for Future Practice.« *Rev.Phil.Psych.*, 12: 49– 73.
- Restall, Greg. 2022. *Proofs and Models in Philosophical Logic*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Robinson, B., Gonnerman, C., & O'Rourke, M. (2019). »Experimental Philosophy of Science and Philosophical Differences across the Sciences.« *Philosophy of Science*, 86 (3), 551–576.
- Romeijn, J.-W. 2009. »Inductive Logic and Statistics.« V *Handbook of the History of Logic: Inductive Logic*, ur. Gabbay, D. M., Hartman, S. in Woods, J., 625–650. Amsterdam: Elsevier.
- Romeijn, J.-W. 2022. »Philosophy of Statistics.« V *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Fall 2022 Edition)*. URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/fall2022/entries/statistics/>>.
- Russell, B. A. W. [1905]. 1987. »O denotaciji.« *Prev. Boštjan Kuljić. Problemi, razprave*, 25 (2): 99–107.
- Shepherd, J. in Justus, J. 2015. »X-Phi and Carnapian Explication.« *Erkenntnis*, 80 (2): 381–402.
- Uršič, M. in Markič, O. 2009. *Osnove logike*. Ljubljana: Založba Filozofske fakultete.

Povzetek

Med statistiko kot metodo in metodo statistike

V kakšnem smislu (če sploh katerem) lahko rečemo, da ima statistika kot filozofska metoda podoben položaj kot logika? Da bi odgovorili na to vprašanje, začnemo z definicijami pojmov filozofije, logike in statistike, kot jih bomo uporabljali, in nadaljujemo z razpravo o različnih stičnih točkah statistike in filozofije (filozofija statistike, eksperimentalna filozofija itd.). Ugotovljamo, da je statistika, čeprav je v filozofiji uporabljena manj pogosto kot logika, precej podobna logiki, kar se tiče odnosa do filozofije, tako ob aplikaciji na filozofske

probleme kot v smislu predmeta filozofskih razmišljanj. Zagovarjamo tezo, da mora prav ta dvojnost določati vlogo statistike v filozofiji.

Ključne besede: statistika, logika, metafilozofija, eksperimentalna filozofija, filozofska metoda, filozofija statistike, filozofija logike, filozofska logika

Summary

Between Statics as Method and the Method of Statistics

In what sense (if any) can it be said that statistics is a philosophical method on a par with logic? In order to answer this question, we start by defining what we take philosophy, logic, and statistics to be and then continue by discussing particular cases and areas where statistics and philosophy meet (philosophy of statistics, experimental philosophy, and others). It turns out that statistics, even though not as widely used as logic, is indeed very similar to logic in its relationship to philosophy, both when applied to philosophical problems and as a subject of philosophical investigations. We argue that it is precisely this double character that should orient the role of statistics in philosophy.

Keywords: statistics, logic, metaphilosophy, experimental philosophy, philosophical method, philosophy of statistics, philosophy of logic, philosophical logic.