ANαliZA

časopis za kritično misel

Letnik 5, številka 4, maj 2002 · ISSN 1408-2969

RECENZIJA

Matija Arko

Recenzija: Gottlob Frege: Osnove aritmetike in drugi spisi

Citiranje: Matija Arko, »Recenzija: Gottlob Frege: Osnove aritmetike in drugi spisi«, *Analiza: časopis za kritično misel* 5, št. 4 (2001): 131–133.

To delo je objavljeno pod licenco Creative Commons Priznanje avtorstva 4.0 Mednarodna (CC BY 4.0), https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.sl.

Izdajatelj: Društvo za analitično filozofijo in filozofijo znanosti, Ljubljana.

Elektronska različica je bila leta 2026 rekonstruirana iz izvirnih stavnih datotek in preverjena s tiskano izdajo. Številke strani ustrezajo tiskani izdaji; prelomi strani znotraj prispevka se lahko nekoliko razlikujejo.

Gottlob Frege
recenziral Matija Arko

OSNOVE ARITMETIKE IN DRUGI SPISI

Krtina, Ljubljana 2001

O Fregejevem pomenu ne kaže izgubljati besed. Različni interpreti izpostavljajo njegove različne dosežke. Nekateri poudarjajo predvsem njegov prispevek na področju simbolne logike. Zavzemal se je za logično in ne-psihološko utemeljitev logike. Morda ne bo napak, če si nekatere njegove dosežke tudi pobliže ogledamo.

V *Osnovah aritmetike* se Frege prvenstveno ukvarja z utemeljitvijo matematike. Zahteva njeno strogo in natančno utemeljitev. Opre se na kantovsko razlikovanje med apriornimi in aposteriornimi resnicami. Apriorno in aposteriorno ter analitično in sintetično za Fregeja ni razlikovanje sodb po njihovih vsebinah, ampak po načinu njihove utemeljitve. Če se pri upravičevanju sodb opiramo le na splošne logične zakone in na definicije, potem so sodbe, ki so upravičene na ta način, analitične in *a priori*. Zmota *a priori* je po Fregeju nemogoča. V primeru, da pa se opiramo tudi na resnice, ki niso nujno logične narave, ampak so izsledek kakšne druge vede, potem je stavek sintetičen in *a posteriori*. Kar je za Fregeja tu še posebno pomembno, je to, da analitičen stavek za svojo upravičenje ne potrebuje drugih ved razen logike. S tem se izogne fiziološkim, fizikalnim in predvsem psihološkim upravičevanjem matematičnih sodb. Frege se bori proti psihologizmu, kar se tiče utemeljevanja aritmetike, in se zavzema za logicizem (logicizem je doktrina, po kateri je matematiko ali vsaj nekatere njene discipline, na primer aritmetiko, mogoče zvesti na logiko). V sklepnih poglavjih potem trdi, da so aritmetični zakoni analitične sodbe in zaradi tega apriorni. Aritmetika pa je samo malo bolj razvita logika, vsak aritmetični stavek pa izpeljan logični zakon. Ti zaključki so se izkazali za neresnične šele po njegovi smrti, ko jih je ovrgel Kurt Gödel, ki je pokazal, da obstajajo stavki aritmetike, ki jih ni mogoče izpeljati iz logičnih zakonov. Kljub Gödlovemu dokazu pa je logicizem še danes živ. Eden glavnih ugovorov logicizmu je, da je matematika utemeljena na teoriji množic. Obstoj množic pa ni logično nujen, zato so matematične resnice kontingentne. Logicisti odgovarjajo, da so matematične sodbe v vseh možnih svetovih enake in zato nujne. Odgovor je problematičen, saj predpostavlja obstoj možnih svetov. Ne bo odveč, če omenimo, da je bil poleg Fregeja eden vodilnih logicistov tudi Bertrand Russell.

Frege je uspešno rešil problem Platonove brade ali, če se izrazimo enostavneje, problem nanašanja praznih imen in drugih izrazov, ki se navidez ne nanašajo na

nič. Primeri za lastna imena so Jutranjica, Večernica, Venera, Pegaz ... Kot primer imena in izraza, ki se (navidez) ne nanaša na nič, vzemimo Pegaza ali pa samoroge na sploh. Lastna imena, ki ničesar ne označujejo, so sicer dopustna v umetnosti, nikakor pa ne v znanstvenem jeziku. Pri pojmih pa je Frege uporabil zanj posebej značilno rešitev. Pojmovne besede, to je besede, ki označujejo pojme, se ne nanašajo neposredno na skupine predmetov, ampak na pojme, ki so objektivni, četudi so nekateri izmed njih prazni, to se pravi, da ni nobenega predmeta, ki bi jim ustrezal. Na prvi pogled zelo elegantna rešitev v primerjavi z meinongovskimi predmeti na različnih ravneh obstoja. Vendar je tako le na prvi pogled, saj ne smemo pozabiti, da nas Fregejeva rešitev problema zavezuje k obstoju pojmov in zaradi tega ni blizu ontološki skoposti, ki jo zahteva Occamova britev. Je pa gotovo prednost Fregejeve teorije v tem, da v njej ne grozi tolikšna nevarnost protislovij kot pri Meinongu.

Tudi če Fregejevo semantiko primerjamo z Russellovo, vidimo, da je Fregejeva bolj enostavna in intuitivno sprejemljiva. Russell zreducira skoraj vsa gramatična lastna imena na določne opise. Kar seveda pomeni, da imajo stavki, v katerih nastopajo gramatična lastna imena, zelo zapleteno strukturo (obstaja natanko en *x*, tak, da je ... in potem naštejemo njegove lastnosti). Fregejeva rešitev nam v takih primerih ne razkriva tako zapletene strukture. Če se ime ne nanaša na nobeno stvar, potem nima pomena, kljub temu pa ima smisel. Zato so stavki, v katerih ta imena nastopajo, smiselni, nimajo pa pomena. Smisel in pomen celotnega stavka sta namreč odvisna od smislov in pomenov njegovih komponent.

Iz semantične ravni lahko zdaj preidemo na sintaktično. Predstavimo na kratko Fregejevo razlikovanje med predikati prve in druge stopnje. Kot smo že videli, Frege razlikuje med lastnimi imeni in pojmovnimi besedami. Lastna imena ne potrebujejo dopolnitve, pojmovne besede pa jo, ker so nenasičene. Pojem si lahko predstavljamo kot funkcijo, katere argumenti so predmeti, ki so označeni z lastnimi imeni. Tak pojem je npr. “( ) je planet”. Okrogli oklepaji označujejo prazno mesto, v katerega vstavljamo argumente. Ko je prazno mesto zapolnjeno, dobimo stavek. Primer naj bo stavek “Sokrat je človek”. Predikat prvega reda je tukaj lastnost “biti človek”. Ta pojem ima obliko “( ) je človek” ali *Fx* pri sodobnem logičnem zapisu. Prazno mesto v oklepajih lahko zapolnimo le s predmetom, se pravi, da na ta mesta pišemo le imena (v našem primeru Sokrat). Pojmi druge stopnje imajo obliko “( ) niso nič”, “( ) so 12”, “( ) so številni”. Na prazna mesta lahko vstavimo le pojme prve stopnje, torej pojme oblike “*Fx*”, nikakor pa ne predmetov. Tudi kvantifikatorji v predikatni logiki $(\forall x)( )$ ali $(\exists x)( )$ so pojmi druge stopnje. Tudi tukaj lahko vstavimo v prazna mesta le pojme prve stopnje. Tako dobimo sledeče izjave: $(\forall x)(Fx)$, $(\exists x)(Fx)$.

Eksistenca po Fregeju ni nič drugega kot zanikanje števila nič. Število pa pripišemo pojmu in ne predmetu, zato je število lastnost pojma. Značilnosti pojma, ki sestavljajo pojem, pa so lastnosti stvari, ki pod ta pojem spadajo. Če rečemo, da je število angleških kraljic enako ena, s tem nismo pripisali lastnosti individuu, to je njenemu veličanstvu kraljici Elizabeti, temveč pojmu “angleška kraljica”. Pri ontološkem dokazu pa se zgodi napaka. Število “biti več kot nič”, ki

pravzaprav pomeni eksistenco, vključimo med značilnosti pojma. S tem je eksistenca že vsebovana v pojmu "bog", kar pa je napaka. Recimo, da ima pojem "bog" naslednje značilnosti: vsemogočen, vseveden, najbolj pravičen in dober. Ne moremo pa med te značilnosti vključiti tudi eksistence. To bi pomenil nesmisel, kot da bi rekli, da bog po definiciji obstaja. Božji obstoj ni odvisen od konvencij, kot so definicije. Eksistenca je lahko le lastnost pojma bog, ne more pa biti njegova značilnost. Frege zaključi, da – zato ker je eksistenca lastnost pojma – ontološki dokaz o obstoju Boga ne doseže svojega cilja.

Na koncu morda še nekaj besed o prevodu. Nemški jezik pozna določne in nedoločne člene, na podlagi katerih vemo, ali govorimo o že znani stvari ali ne. Na to dejstvo so prevajalci pazili, saj so, kjer je bilo to pomembno, pokazali, o kakšni stvari govorimo – znani ali neznani. V ta namen so uporabili zaimka "ta" in "nek". Druga pomembna pazljivost prevajalcev se mi zdi posrečen prevod besede "Begriffswort" z izrazom "pojmovna beseda". Ob hitrem pregledu prevoda sem opazil zelo majhno napako. V §52 Frege govori o teži in številu bal in ne o teži in številu žog. Razlika pa ni filozofsko relevantna in bi motila le kakšnega pikolovca; ob vsesplošnem nogometnem navdušenju pa bi morda bila za marsikoga celo smiseln prevod. Neprevedljivi dokaz (§52, str. 73) "Zehn Mann, vier Mark, drei Fass", ki ga v slovenščino malce prisiljeno prevedemo kot "pet mož, štiri marka in tri sod" pa dokazuje, da z naravnih pogovornih jezikovnih rab ne gre sklepati na logično strukturo jezika.