

Mihaela Girardi-Karšulin

(07. 06. 2018. – okrugli stol - Zaklada)

U okviru općeg predstavljanja projekta 11.11.2014. izložila sam koncepciju i svrhu mojeg dijela rada na projektu (Razvoj i promjene filozofije aristotelizma u 16. i 17. stoljeću). Sada projekt završava i ja želim reći što sam napravila.

Prvo hoću ponoviti neke teze iz predstavljanja na kojima je izgrađen cjelokupni moj rad.

1. Moja se tema bavi hrvatskim aristotelizmom 16. i 17. st.
2. Taj renesansni aristotelizam, iako polemizira s platonizmom, s njime dijeli predrazumijevanje svijeta. Spor između platonizma i aristotelizma nastaje oko odgovora na probleme i pitanja, a ne dovodi u sumnju sama pitanja, tj. predrazumijevanje svijeta.
3. Položaj tog renesansnog aristotelizma je specifičan jer za njim slijedi promjena paradigme, skok u novovjekovnu znanost i novovjekovnu filozofiju.
4. Ključni događaj tog skoka je zasnivanje matematičke prirodne znanosti.
5. Moja je pretpostavka bila da, iako Aristotel i aristotelizam osporavaju primjenu matematike na prirodu, dakle osporavaju i samu mogućnost matematičke prirodne znanosti, aristotelizam 16. i 17. st. doprinosi na neki način nastanku te novovjekovne znanosti.
6. Taj doprinos nije konstruktivan u tom smislu da bi taj aristotelizam filozofski koncipirao mogućnost primjene matematike na prirodu. Taj doprinos se može shvatiti kao dekonstruktivan. Aristotelizam tog razdoblja počinje uočavati dvojbenost svojih vlastitih znanstvenih koncepcija i počinje ih razlagati.

O kakvoj je dekonstrukciji riječ trebao je pokazati rad na projektu. I pokazao je.

Još jedna napomena prije izlaganja: Nisu svi autori čija sam djela istraživala – hrvatski autori. To je sasvim razumljivo jer je istraživanje hrvatske filozofske baštine koncipirano u europskom kontekstu.

I druga napomena: Kao ključnu osobu u renesansnoj povijesti aristotelizma navodim Franu Petrića. Frane Petrić najčešće se etiketira kao platoničar, a ja ga navodim u prikazu razvoja aristotelizma. Petrić je, naime, napisao *Discussiones peripateticae* (*Peripatetičke rasprave*) koje Luigi Firpo navodi kao jedinu dobivenu bitku renesansnog antiaristotelizma. Međutim, sam ih je Petrić shvaćao kao imanentnu kritiku aristotelizma. Iako je dvojbeno da li su *Peripatetičke rasprave* doista imanentna kritika i da li je imanentna kritika, kada je riječ o velikom misliocu kao što je Aristotel, uopće moguća, *Discussiones peripateticae* mogu se shvatiti kao spis u kojem aristotelizam dolazi do svijesti o dvojbenosti vlastite filozofije. Nije riječ o pokušaju mjestimičnih korekcija i dopuna (kojih je bilo i prije), nego o temeljnoj dvojbenosti sustava. Zato je Petrić, kako sam rekla, ključna osoba u prikazu razvoja aristotelizma u 16. i 17. st. U skladu s koncepcijom europskog konteksta istraživanja hrvatske filozofije, prvo sam istraživala moguće izvore Petrićevih shvaćanja.

Prvi filozof čiji sam utjecaj na Petrića istraživala bio je Georgije Gemisto Pleton. Ovdje bih navela samo jedan primjer u kojem sam izložila da je Pleton utjecao na Petrićevu kritiku aristotelizma. To je Pletonova kritika Aristotelova pojma ekvivoknosti (homonimnosti) bića. Pleton je osporio Aristotelovo shvaćanje da se o biću govori na više načina, ali ne homonimno, višeznačno, nego u odnosu na jednu prirodu. Tu mogućnost da bi se biće iskazivalo na više načina, ali ne homonimno, ekvivokno, višeznačno, nego prema nekoj jednoj prirodi Toma Akvinski izrazio je pojmom analogno. Analogno izricanje tumači dakle Aristotel - po Tomi - kao različito i od višeznačnog i od istoznačnog izricanja nekog pojma.

Pleton pak tu posebnu mogućnost ne prihvaća. Analogija bića je Pletonu neprihvatljiva, biće se izriče jednoznačno, a pojam analognog podudara se s pojmom višeznačnog. Pleton prihvaća samo novoplatoničku ideju istoznačnog ali stupnjevitog, većeg ili manjeg, stupnja sudjelovanja bića u *Jednom*. Tom Pletonovom kritikom analogije bića osporena je zapravo Aristotelova *Metafizika* kao i njezina upotrebljivost za kršćansku teologiju. Petrić tu Pletonovu kritiku Aristotelova pojma bića prihvaća, ali na modificirani način. Mogli bismo reći da je njime inspiriran za svoje tumačenje razlike između Aristotelova i Platonova pojma bića. Pojam bića doduše nije višeznačan (ili analogan) kako misli Aristotel, ali Platonov se pojam bića odnosi na istinsko, vječno biće, ideju, dok se Aristotelov pojam bića odnosi samo na stvoreno, materijalno i prolazno biće. Jednako kao i Pleton ovim shvaćanjem Petrić dokida upotrebljivost Aristotelove filozofije za kršćansku teologiju.

Od Pletona je Petrić mogao i preuzeti kritiku Aristotelove kritike ideja koju ovdje ne možemo izložiti. Ta kritika, kao i kritika analogije bića, služi Petriću u njegovom nastojanju da ospori Aristotelov pojam znanosti. Pleton se, međutim, ne može smatrati jedinim pretečom koji je u potpunosti usmjerio Petrićevu kritiku Aristotela. Pleton je bio prije svega teološki mislilac, a Petriću je istodobno važna znanost o Bogu, teologija, i znanost o prirodi, prirodna filozofija. Dapače prirodna filozofija mu je još važnija, što se vidi i iz *Peripatetičkih rasprava*, ali i iz *Nove sveopće filozofije* u kojoj je također prirodna filozofija u centru pažnje.

Osim Pletona utvrdila sam Vallu i Nizolija kao mislioce koji su nedvojbeno inspirirali Petrićevu kritiku Aristotelova pojma znanosti i to time što su dokazivali da Aristotelovo „opće“, od kojeg polazi argumentacija, nije ni nužno i ni općevažće pa zato ne može osigurati nužnost i opće važenje znanosti. Uz to njihovo tumačenje Petrić u potpunosti pristaje, ali zaključci koji Valla i Nizolio izvode iz svoje kritike Aristotelova pojma znanosti dijametralno se razlikuju od Petrićevih zaključaka. Valla i Nizolio iz shvaćanja da Aristotelovo „opće“ nije ni

opće ni nužno, zaključuju da retorika treba smijeniti Aristotelovu metafiziku, odnosno da ono opće koje je nužno treba smijeniti općim koje je dogovorno. Naprotiv Petrić iz shvaćanja da Aristotelovo opće ne udovoljava uvjetima nužnosti dokazuje da Platonove ideje tom zahtjevu u potpunosti udovoljavaju. Petrić, međutim, smatra da je Aristotel potpuno u pravu kad smatra da matematika nije primjenjiva na prirodu, ali ističe da to isto misli i Platon i pitagorovci. Kad oni govore o brojevima, to je simboličko govorenje i nije riječ o matematici, da tako kažem, matematičara. U pogledu mogućnosti primjene matematike na prirodu nema razlike između Aristotela, Platona i pitagorovaca, ta primjena na prirodu je zbog materije nemoguća – drži Petrić.

Sada se trebamo za trenutak vratiti na početak. Ovdje bih formulirala zadatak mojeg istraživanja na projektu dodatnim pitanjem: zašto se matematička prirodna znanost pojavila tako kasno? U skladu s razumijevanjem prethodne filozofije aristotelizma i platonizma, odgovorila bih: zato jer su mjerodavni filozofski sustavi i platonizam i aristotelizam odbijali mogućnost primjene matematike u znanosti o prirodi. Zašto su je odbijali? Zato, jer ono što su te filozofije htjele spoznati nije bilo ni moguće dohvatiti matematikom. Taj odgovor dao je implicite sam Galilei. On kaže: ako spekulativno želimo prodrijeti u bit stvari, spoznati supstancije moramo se odreći spoznaje, što znači i odreći se matematike u znanosti. Stroga konsekvencija tog uvida je odustajanje od onog nužnog općeg i priklanjanje retorici (Valla, Nizolio). Tu strogu konsekvenciju Petrić je htio izbjeći priklanjanjem Platonu, ali to nije bio put na kojem je uspostavljena novovjekovna prirodna znanost. Pitanje je trebalo postaviti na sljedeći način: Kako treba u znanosti o prirodi postaviti pitanje da se otvori mogućnost primjene matematike na prirodu.

No prije nego uvedemo konačno, Galilejevo rješenje, treba pitati, zašto su vodeći filozofski sustavi do renesanse osporavali mogućnost primjene matematike na prirodu. Najlakše je slijediti aristotelovsku argumentaciju. U

znanstvenom sustavu aristotelizma matematika je teorijska znanost što znači da su njezini izvodi i dokazi nužni i općevažeci. Ali pod jednim uvjetom: matematički entiteti, brojevi, likovi jesu samo u umu, u prirodi oni nemaju nužnost i opće važenje ili kako Averoes kaže na primjeru: sfera fizički ne dotiče ravninu u točki. Drugim riječima: fizička sfera ne odgovara matematičkoj sferi, ne ispunjava uvjete matematičke sfere. Zašto? – odgovor je očit – zbog materije. Broj u prirodi je broj nečega (životinja, stupova itd.) a točke, crte i sl. su presjeci, npr. točka je presjek osjetilne crte.

Ako je pitanje koje se postavlja u prirodnoj znanosti pitanje o biti osjetilnog entiteta, pitanje o supstanciji, onda je matematička znanost o prirodi nemoguća, jer su u prirodi matematički entiteti, da se tako izrazim, onečišćeni materijom i ne omogućuju stroge izvode kao što ih dopuštaju matematički entiteti koji su samo u umu; a ako su odvojeni od materije, tj. samo u umu onda se više ne odnose na prirodno biće.

Ako se problem tako postavi, onda peripatetičko odobrenje mogućnosti matematičke prirodne znanosti pretpostavlja mogućnost da se zamisli takvo „prirodno onečišćenje matematičkog entiteta“, odnosno takva materija, koja bi se mogla (u umu) apstrahirati od matematičkog entiteta, ali tako da taj entitet bude istovremeno i matematički (koji omogućuje stroge izvode), ali da ostane i prirodi pripadajući fenomen. Ovako formulirana mogućnost matematičke prirodne znanosti ovisi o promjeni pitanja na prirodu i na zasnivanju ideje empirijske provjere – pitanja i ideje koje je koncipirao Galilei. No, ostajemo li u okviru filozofskog peripatetičkog sustava, promijenjen pojam materije pretpostavka je mogućnosti promjene pitanja.

Taj novi pojam materije našla sam kod Averoesa, bolje rečeno u renesansnim komentarima Averoesova spisa *De substantia orbis* (ja sam ga našla u Gučetićevev komentaru). Peripatetička filozofija pretpostavlja bitnu supripadnost osjetilne forme i materije. One ne postoje nezavisno jedna od druge. Osjetilna je pak

materija nezavisno od njezine forme puko ništa. Ovakav pojam neodvojivosti materije od forme unutar peripatetizma predstavlja različite poteškoće: Kako takva materija može primiti razne forme, ogoliti se od jedne i prihvatiti drugu, kako je moguće kretanje i slično. U namjeri da riješi takve probleme, dakle (unutar peripatetičke filozofije) Averoes koncipira materiju koja nije puko ništa nego je opskrbljena s *dimensiones interminatae*, s neodređenim dimenzijama. Suvremenom terminologijom rekli bismo da ta materija nije puko ništa, nego je <bar> trodimenzionalna.

Ovaj novi pojam materije koji je koncipirao Averoes a istakli su ga renesansni komentari Averoesa bio je uvjet mogućnosti da se odustane od Aristotelova stava da se matematička točnost ne može zahtijevati u onim stvarima koje imaju materiju. Galilei se, koliko sam uspjela vidjeti, ne poziva na Averoesa ili renesansne komentar Averoesa, ali ono što je faktički učinio pretpostavlja Averoesove *dimensiones interminatae* materije.

Galilei polazi od pretpostavke da se kretanje materijalnog predmeta može matematički eksplicirati bez obzira na to što materija po aristotelizmu onemogućava matematičku točnost. On apstrahira od takve materije i njezinog momenta neegzaktnosti. Ta Galilejeva apstrakcija od materije moguća je samo unutar Averoesova pojma *dimensiones interminatae*, tj. nakon što se oduzeo moment materijalne neegzaktnosti, ili sekundarne kvalitete, još uvijek preostaje prostorno tijelo koje se kreće. Kretanje tog prostornog tijela može se matematički interpretirati, dok u okviru aristotelovskog pojma materije, nakon odvajanja materije, ne bi preostalo više ništa, uopće ništa.

Galilei također nalazi i put da dokaže da ta matematička interpretacija kretanja važi za to tijelo i onda kada se više ne apstrahira od materije. Ta matematička interpretacija kretanja vrijedi i za materijalno tijelo ako se u iskustvu za nju naknadno može naći potvrda. U protivnom, ako nema te potvrde, ona vrijedi za matematički predmet, ali ne i za prirodni materijalni predmet.

Put od aristotelizma prema novovjekovnoj matematičkoj znanosti izrazila bih na najkraći način ovako: Prvo unutar samog aristotelizma dovodi se u pitanje peripatetički pojam znanosti (Pleton, Valla, Nizolio, Petrić). Istodobno se u pokušaju rješavanja unutarperipatetičkih problema pojma znanosti iskristalizirao novi pojam materije koji omogućava shvaćanje materijalnog bića, i nakon odvajanja akcidentalnih svojstava, kao još uvijek prostorno prirodno biće. Na tim temeljima kao pretpostavkama zasniva Galilei mogućnost matematičkog dohvatanja kretanja (*mente concipio*), hipotezom koja, nakon što se potvrdi u iskustvu, nedvojbeno važi i za materijalno biće.

No paralelno s Galileiem aristotelizam traje i dalje ali sa sviješću da ima probleme i nastojeći ih riješiti unutar svojeg sistema. Nisam naišla na ekstenzivnu polemiku s Galileiem ili Kopernikom. Autori koje sam proučavala ponegdje ih spominju sa sasvim marginalnim odobravanjem.

Navest ću tri pokušaja „popravljanja“ aristotelizma, odnosno pokušaja dokidanja hijata između podmjesečnog i nadmjesečnog svijeta. Držim da je potreba za dokidanjem tog hijata proizašla iz toga što je Galilei s jedne strane podržao i dokazivao Kopernika a s druge strane primijenio matematiku na podmjesečna kretanja. Oboje je u peripatetičkom sustavu neprihvatljivo. Matematika je doduše primjenjiva na nebeska gibanja, ali samo zato što je nebo peta supstancija i nema onu materiju koju imaju prirodna, podmjesečna bića. Osim toga u peripatetičkom sustavu zemlja je u središtu, a nebeska se tijela kreću oko nje. Matematika je, međutim, neprimjenjiva na materijalni svijet. Galilei je sve to opovrgao i peripatetizam se našao u situaciji da se mora braniti (ili odustati sam od sebe).

Tri autora, tri različita očajnička pokušaja održavanja aristotelizma: Medo, Raguseius i Frkić. Medo želi riješiti problem hijata tvrdeći da astrologija

(astronomija) nije matematička disciplina, nego metafizika – dakle nema potrebe primjene matematike na nebeska kretanja. Očiti je nedostatak tog stava činjenica da je i Ptolemejska astronomija bila matematika, upotrebljiva i korisna. Raguseius je manje ekscentričan i iz činjenice da je astronomija matematička disciplina izvodi da ona nije prirodna filozofija. Treće je rješenje Matije Frkića: on dokida hijatus između podmjesečnog i nadmjesečnog svijeta tvrdeći da je nebo vatra.