

Cassirerova interpretacija renesansne astrologije, F. Grisogono i F. Petrić

Girardi-Karšulin, Mihaela

Source / Izvornik: Prilozi za istraživanje hrvatske filozofske baštine, 1990, 16, 147 - 166

Journal article, Published version

Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:261:234157>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-22**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the Institute of Philosophy](#)

CASSIREROVA INTERPRETACIJA RENESANSNE ASTROLOGIJE, F. GRISOGONO I F. PETRIĆ

MIHAELA GIRARDI-KARŠULIN

(Zagreb)

UDK 133.52 Grisogono, F., Petrić, F.
Izvorni znanstveni članak
Primljeno: 17. 10. 1990.

MEN. Καὶ τίνα τρόπον ζητήσεις, ὦ Σώκρατες, τοῦτο
ὃ μὴ οἶδα τὸ παράπαν ὃ τί ἐστίν; (..)

ΣΩ. (..) Οὔτε γὰρ ἂν ὃ γε οἶδεν ζητοῖ: οἶδεν γάρ,
καὶ οὐδὲν δεῖ τῷ γε τοιοῦτῳ ζητήσεως: οὔτε ὃ μὴ
οἶδεν: οὐδὲ γὰρ οἶδεν ὃ τι ζητήσει.

Platon: Menon 80 d6 — e5

Jedes Fragen ist ein Suchen. Jedes Suchen hat seine vorgängige Direktion aus dem Gesuchten her. Fragen ist erkennendes Suchen des Seienden in seinem Daß- und Sosein. Das erkennen- de Suchen kann zum »Untersuchen« werden als dem freilegenden Bestimmen dessen, wonach die Frage steht. Das Fragen hat als Fragen nach ... sein Gefragtes. Alles Fragen nach ... ist in irgendeiner Weise Anfragen bei ... Zum Fragen gehört außer dem Gefragten ein Befragtes. In der untersuchenden, d.h. spezifisch theoretischen Frage soll das Gefragte bestimmt und zu Begriff gebracht werden. Im Gefragten liegt dann als das eigentlich Intendierte das Erfragte, das, wobei das Fragen ins Ziel kommt.

M. Heidegger, *Sein und Zeit*,
Tübingen, 1963¹⁰, S 5

Jedna od rijetkih neospornih i čini se neosporivih teza o renesansnoj filozofiji (ili renesansnim filozofijama) jest stav da se renesansna filozofija nalazi na prekretnici epoha; na prijelazu između srednjeg u novi vijek ona svojom tematikom ostaje vezana uz staro, dok u

pojednim momentima ukazuje na dolazak novoga.¹ Procjenjujuća mjera kojom se određuje kako vezanost uz srednjovjekovno tako i stupanj upućivanja na novo jest prirodna znanost. Prema pojmovima kauzaliteta, iskustva, prirodoznanstvenog eksperimenta, matematike određuju se stupnjevi aproksimacije renesansne filozofije novovjekovnoj. U tom smislu se tumači i vrednuje i renesansna astrologija. Ona u tom horizontu svojim teoretskim aspektom, tj. idejom potpune prirodne kauzalnosti ukazuje na novo (na novovjekovnu prirodnu znanost), dok svojim praktičkim aspektom, tj. predviđanjem i proricanjem kao predrađudom i praznovjerjem ostaje vezana uz staro — srednjovjekovno.

Želimo na primjeru jednog hrvatskog renesansnog liječnika, filozofa i astrologa iznova i iz druge perspektive tematizirati fenomen renesansne astrologije. Pritom ostajemo kod gore navedene procjenjujuće mjere ili kriterija — prirodne znanosti. Novovjekovna prirodna znanost zaista je takav epohalni duhovnopovijesni događaj nakon kojega ništa nije ostalo kako je prije bilo. Nakon Galilea i Newtona činjenicom postojanja prirodne znanosti filozofija ima zadan problem: pojam matematičke, egzaktna, provjerljive i djelotvorne znanosti koji se ne može zanijekati i osporiti, nego se mora interpretirati u sklopu cjeline. Filozofija (u njezinu okviru i astrologija) do Galilea (pa tako i renesansna) orijentira se naprotiv generalno prema klasično-srednjovjekovnom pojmu znanosti i eventualno naslućivanje ili aproksimativno približavanje novovjekovnom pojmu znanosti zaista se mora protumačiti kao element novog u renesansnoj filozofiji (i astrologiji).

U toj interpretaciji, međutim, treba biti vrlo oprezan. To znači da se treba vrlo obazrivo služiti horizontom pojmova koji su proizašli iz prirodoznanstvene prakse ili pak neposredne znanstvene refleksije na svoju praksu. Prirodnoznanstveni pojmovi kauzaliteta, iskustva, eksperimenta, matematike i matematičke prirodne znanosti i sl. imaju određene jezične, doslovne kao i nedoslovne, ali sugestivne korelate u srednjovjekovnoj i renesansnoj filozofiji. Ipak te sintagme u srednjovjekovnoj i renesansnoj filozofiji (i astrologiji) govore nešto sasvim drugo. Neopreznom usporedbom tih prirodnoznanstvenih pojmova s njihovim na prvi pogled i jezično možda asocijativnim, ali smisljeno raznorodnim i nespecifičnim renesansnim korelatima mi u renesansne tekstove nasilno i proizvoljno uvodimo tuđi smisao. Pritom ostajemo slijepi za neke elemente koji, površno gledano, zaista pripadaju tradicionalnoj ili čak znanošću dokinutoj problematici, dok su ustvari razgrađivali tradicionalni pojam znanosti i time pridonijeli, ne doduše direktno, konstituciji pojma znanosti, ali ipak tome, da se osjeti potreba za njom, tome da pojam prirodne znanosti stupi u dohvatljivu blizinu. Drugim riječima: nećemo mjeriti renesansnu astrologiju prema znanstvenim pojmovima, prema pojmovima u kojima znanost sintetizira svoje is-

¹ Usp. u vezi s time: H-B. Gerl, *Einführung in die Philosophie der Renaissance*, Darmstadt, 1989.

kustvo, nego ćemo fenomen astrologije staviti nasuprot fenomenu prirodne znanosti, i time interpretirati mjesto astrološkog pojma znanosti i znanstvenosti između klasično-srednjovjekovnog i novovjekovnog pojma znanosti i znanstvenosti.

Cassirer je o astrologiji pisao prilično malo, Grisogono je bio liječnik i astrolog na prijelazu iz 15. u 16. st., a Petrićevo shvaćanje astrologije navest ćemo ovdje samo u zagradama (smatrao je da je astrologija *vanitas* i da je to sve zajedno dostojno podsmijeha — *ridenda*). Treba stoga na početku objasniti zašto se u naslovu rada uz fenomen renesansne astrologije vezuju imena Cassirera, Grisogona i Petrića. Cassirerovo shvaćanje astrologije čini nam se temeljno i određujuće za većinu suvremenih tumačenja odnosa astrologije i buduće prirodne znanosti. U Grisogonovu djelu čini nam se da možemo naći elemente na temelju kojih se može problematizirati Cassirerova koncepcija, a s Petrićem ćemo pokušati utvrditi jednu drugu relaciju između renesansnog mišljenja (znanosti) i novovjekovne prirodne znanosti.

I

Cassirer u knjizi *Individuum und Kosmos in der Philosophie der Renaissance* govori o astrologiji u drugom odjeljku trećeg poglavlja: »Freiheit und Notwendigkeit in der Philosophie der Renaissance«. Taj kontekst izlaganja odlučujući je i za interpretaciju astrologije. Po Cassireru renesansna borba protiv kršćanskosrednjovjekovne tradicije i dogmatike, te težnja k antici ruši srednjovjekovne otpore protiv astrologije. Direktni put prema klasičnoj epohi grčke filozofije za renesansu je prvenstveno zatvoren, renesansa recipira grčku filozofiju kroz helenističku duhovnu tradiciju. Astrologija je živa doduše i u srednjem vijeku, ali vjera tada predstavlja stalni korektiv, astrologija je podložna moći božanskog providenja. U renesansi s napredovanjem svjetovnog duha i svjetovnog obrazovanja jača utjecaj astrologije. Koliko *regnum gratiae* gubi na svojem značenju, toliko više jača *regnum naturae*, tj. naturalistički magičko-astrološki kauzalitet. Prirodu protumačiti *iuxta propria principia* značilo je protumačiti je iz njezinih urođenih sila. Astrologija i magija u renesansi ne suprotstavljaju se »modernom« pojmu prirode, nego mu upravo utiru put. Astrologija i empirijska znanost o prirodi u renesansi su povezane. Ipak, raskid prirodne znanosti s astrologijom nije samo pobjeda iskustva, računanja i mjerenja nad spekulacijom. Između astrologije i novovjekovne prirodne znanosti stoji temeljna promjena načina mišljenja, *nova logika poimanja prirode*. Upravo najznačajniji zadatak u istraživanju renesansne filozofije, smatra Cassirer, jest u tome da se prati i istraži *nastajanje* te nove logike poimanja prirode. Put na kojem se u renesansi konstituirala prirodna

znanost predstavlja ono bitno i važno, a ne rezultat sam po sebi. Ono što treba istražiti jest dinamika duhovnog procesa u kojem dolazi do odvajanja praznovjerja astrologije od novovjekovne znanosti. Između astrologije i novovjekovne znanosti ne postoji kontinuirani vremenski napredak u ravnoj liniji. Staro i novo pomiješano je zajedno. Renesansna astrologija upućuje u smjeru novovjekovne znanosti time što se suprotstavlja proizvoljnosti čarolija, magije, tumačenja snova, nekromantije itd. svojim uvjerenjem u čvrsti astrološki kauzalitet, zakonitost događanja, nužnu djelotvornost zvijezda. Time astrološki kauzalitet postaje *uvjet pojmovnosti prirode*, na temelju njega omogućeno je tek pojmovno zahvaćanje prirode, poništena proizvoljnost, kontingentnost, puko vjerovanje. To je jedan aspekt astrologije. Cassirer, međutim, s Warburgom razlikuje dva aspekta: »Kao teorija želi ona [tj. astrologija] pred nas postaviti vječne zakone svemira u trijeznom i jasnom izvođenju, dok njena praksa stoji u znaku straha od demona, u znaku najprimitivnije forme religioznog uzrokovanja.«² Značenje renesansne astrologije (Pomponazzi) upravo je u tome da ona razlikuje ta dva aspekta astrologije. Odbacuje se demonski element vjerovanja u zvijezde, a preostaje samo misao o nesalomljivoj zakonitosti događanja koje ne poznaje slučajnost. To, doduše, još uvijek nije prirodna znanost, nego astrologija, ali ta Pomponozijeva astrologija u čisto metodičkom smislu pomaže u utiranju puta za novo egzaktnoznanstveno temeljno shvaćanje prirodnog događanja.

No, druga strana te ideje astrološkog kauzaliteta jest misao o sveobuhvatnoj determiniranosti sveg, ne samo prirodnog događanja, nego i duhovnog života i povijesti. Taj drugi aspekt astrologije, aspekt tumačenja, predviđanja i proricanja (onoga što se po zvijezdama nužno mora dogoditi) općenito se određuje kao praznovjerje. Cassirer u prevladavanju (Pico) tog aspekta astrologije u renesansi također vidi putove koji vode u novovjekovlje i novovjekovnu prirodnu znanost. U tom smislu upućuje Cassirer na to da Kepler preuzima Pikovu misao i da je dalje vodi.

Mimo Pikove kritike astrološke totalne determiniranosti upućuje Cassirer i na to da unutar astrologije same postoje tendencije da se zadržavajući astrološku sliku svijeta u cjelini subjektivitetu unutar nje osigura jedno novo mjesto. S obzirom na polaritet u zvijezdama (u smjeru dobrog i lošeg, pozitivnog i negativnog značenja i utjecaja) omogućuje se sloboda ljudske odluke. O čovjekovoj slobodnoj odluci ovisi kojem će se zakonu i redu sam podložiti.³

² E. Cassirer, *Individuum und Kosmos in der Philosophie der Renaissance*, Darmstadt, 1977 (1. izdanje: Leipzig-Berlin, 1927), str. 111.

³ Taj kratki prikaz Cassirerove interpretacije renesansne astrologije referira o bitnim tezama iz: E. Cassirer, *Individuum und Kosmos in der Philosophie der Renaissance*, Darmstadt, 1977, str. 103—129.

Iz tog vrlo kratkog prikaza Cassirerova tumačenja uloge renesansne astrologije htjela bih potcrtati neke teze: 1) Astrologija svojim teorijskim aspektom stoji u suprotnosti prema magijskim proizvodnjostima i ističe imanentni prirodni kauzalitet. Time postaje »uvjet pojmovnosti prirode« i utire put novom »egzaktnoznanstvenom« temeljnom shvaćanju prirodnog događanja. Tome treba svakako dodati da je astrološki kauzalitet matematički deskribirana (ne matematički dokazana, izvedena) zakonitost, tj. astrologija surađuje na novovjekovnom pojmu znanosti svojom matematikom, geometrijskiegzaktno predočenom nužnošću prirodnog događanja. 2) Druga strana ideje astrološkog kauzaliteta jest ideja totalne determinacije. Ona se generira iz magičkih predodžbi pa je dosljedno tome praznovjerje. U tom smislu i kritika astrologije surađuje na nastajanju ideje novovjekovne znanosti. 3) Unutar astrologije postoji tendencija da se subjektivitetu u općoj determiniranosti osigura sloboda izbora. To je omogućeno na temelju shvaćanja polarnosti utjecaja zvijezda. Zvijezde ostavljaju mogućnost da ljudi njihov utjecaj upotrijebe u pozitivnom ili negativnom smislu.

Čini se da je Cassirer svojim razumijevanjem (renesansne) astrologije naznačio bitne elemente koji se i inače pojavljuju u diskusijama o renesansnoj astrologiji. Svakako, pojedini elementi mogu biti različito akcentuirani i u tom smislu razlikuju se onda konačne ocjene. Cassirer je htio, čini se, na kompleksan način biti primjeren jednom kompleksnom fenomenu i izbjeći zamkama jednostranog pristupa. Svoje shvaćanje astrologije ne temelji Cassirer na pojedinim tezama istrgnutim iz konteksta, nego na unutrašnjoj logici i horizontu u kojem se astrologija kreće. U tom smislu posebno je značajna Cassirerova teza da je na prijelazu iz astrologije (renesansa) u prirodnu znanost (novi vijek) bitna promjena načina mišljenja i da je glavni zadatak istraživanja renesansne filozofije upravo u tome da se prati nastajanje te nove logike poimanja prirode. Taj zadatak htjeli bismo preuzeti kao svoj vlastiti, a na temelju njega (i na paradigmi dvaju spisa F. Grisogona) pokušati izložiti tu promjenu mišljenja od renesanse i renesansne astrologije u novovjekovnu prirodnu znanost.

Federik Grisogono (Federicus Chrisogonus, 1472—1538), zadarski liječnik i astrolog živio je na prijelazu iz petnaestog u šesnaesto stoljeće, a poznata su nam dva njegova spisa: 1. *Speculum astronomicum terminans intellectum humanum in omni scientia*, izdan u Veneciji 1507. g. i 2. *De modo collegiandi, pronosticandi et curandi febres, necnon de humana felicitate, ac denique de fluxu et refluxu maris lucubrationes nuperrime in lucem editae*, izdano također u Veneciji 1528. g. Taj drugi spis sadrži nekoliko rasprava različita sadržaja, od kojih nas u vezi s našom temom zanima samo rasprava: *de humana felicitate*, čiji kompletni naslov nad tekstom glasi: »de felicitate et humana perfectione«, s podnaslovom: »de summa felicitate et suprema perfectione humana«.

Prvi spis: *Speculum* . . . jedinstvenog je sadržaja i obrađuje probleme matematike, posebno neka pitanja Euklidovih *Elementata*.⁴

Počinjemo s nešto modificiranim Cassirerovim problemom: kako se događa promjena misaonog stava u samoj renesansi (u renesansnoj astrologiji) u odnosu na prethodno antičko-srednjovjekovno mišljenje, a u smjeru novovjekovne prirodne znanosti? Grisogonova rasprava: *de humana felicitate* na prvi se pogled čini da pripada problematici praktičke filozofije, da ulazi u krug etičkih razmatranja. Tu se, međutim, uopće ne radi o etičkoj tematici. Grisogonova rasprava može se ubrajati u opsežnu protreptičku literaturu. Konstatirajući da samo spoznaja može čovjeka učiniti sretnim, analizira Grisogono nadalje domete pojedinih disciplina i znanosti, kako bi utvrdio koja od njih ostvaruje u najvećem stupnju spoznaju, i time u najvećoj mjeri može čovjeka učiniti sretnim.

No, da bismo istakli Grisogonovo odstupanje od antičko-srednjovjekovnog ideala znanstvenosti, navest ćemo ponajprije nekoliko teza iz uzora čitave antičke i srednjovjekovne protreptičke literature, iz Aristotelova *Protreptika*. Uz sve modifikacije ili ograničenja vrijedi ideal teorijske znanosti kako je ekspliciran u *Protreptiku* kroz cijeli srednji vijek pa i u renesansi. Ne ulazimo u temeljnu analizu Aristotelova teksta, nego navodimo samo teze u odnosu na koje u Grisogona dolazi do bitne promjene misaonog stava. I u Aristotelovu *Protreptiku* rasprava počinje od pitanja što je sreća za čovjeka. Sreća nije u stjecanju raznih dobara, nego u stanju duše.⁵ Ispravno stanje duše određeno je kao φρόνησις, a omogućuje ga samo spoznaja, filozofija.⁶

Najviša spoznaja jest spoznaja onoga što je vrijedno samo po sebi, a ne onoga što je vrijedno zbog nečega drugoga.⁷ Ono što je vrijedno samo po sebi određuje se kao ono što je vrijedno radi gola razmatranja (τὸ θεωρεῖν).⁸ Dobro i sreća nije u onom korisnom i probitačnom, nego u gledanju (τὸ θεωρεῖν) onoga što je najdostojnije.⁹ Takva se spoznaja

⁴ Hrvatski renesansni liječnik, astrolog, filozof F. Grisogono nije u nas nepoznat autor. Godine 1972. održan je na Filozofskom fakultetu u Zadru simpozij posvećen životu i djelu Federika Grisogona, a povodom petstote godišnjice njegova rođenja. Objavljen je i zbornik radova s tog simpozija: *Zbornik o Federiku Grisogonu*, Zadar, 1974. U tim radovima obrađena su različita pitanja biografije i izložena je znanstvena analiza i vrednovanje djela F. Grisogona. Autori: D. Foretić, I. Petricioli, S. Antoljak, M. D. Grmek, E. Stipanić, Ž. Dadić, B. Belicza, V. Dugački, M. Brida, V. Bajsic i I. Supičić. Od drugih radova o Grisogonu navodimo još filozofsku analizu E. Banić-Pajnić: *Federicus Grisogono: de divinis mathematicis*, Prilozi za istraživanje hrvatske filozofske baštine, Zagreb, 1985 (1—2/21—22) str. 83—95.

⁵ *Der Protreptikos des Aristoteles*, Frankfurt am Main, 1969, str. 24 (B.2).

⁶ Isto, str. 26 (B.5).

⁷ Isto, str. 38 (B.25).

⁸ Isto, str. 38 (B.27).

⁹ Isto, str. 50 (B.44).

određuje kao mudrost ili nešto blisko mudrosti¹⁰, dok je sve ostalo golema besmislica i naklapanje.¹¹ Teorijska spoznaja ili teorijska znanost u dva se smisla pokazuje kao najviša i kao ona koja donosi najvišu sreću. Ona je najviša jer je bezinteresna, sebe radi i ona je najviša jer je njezin predmet sam poradi sebe, a sve je drugo zbog njega. Spoznaja iz koje bi mogla proizaći neka korist (ne sreća) za čovjeka stoga je u dva smisla niža spoznaja. Kao spoznavanje ona nije radi sebe nego radi koristi i s obzirom na svoj predmet nije usmjerena na ono što je radi sebe počelo, uzrok¹² — dakle vječno i nepromjenljivo, nego na ono što može biti radi drugoga (neke koristi), dakle promjenljivo, čime se može manipulirati.

S obzirom na taj ideal teorijske spoznaje i ideal predmeta teorijske spoznaje dolazi u Grisogona do bitne promjene. Iako polazi od pitanja što je sreća za čovjeka, iako tu sreću smješta kao i Aristotel u dušu, a ne u stjecanje (zemaljskih dobara), dolazi do bitne promjene u shvaćanju što je izvrsnost spoznaje ili izvrsna spoznaja (*cognitio praestantior*). Izvrsnost spoznaje ne određuje se prema kategorijama »radi sebe« i »radi drugoga«. Grisogono polazi od pitanja porijekla ili razloga nastanka spoznaje i odgovara na njega platonički. Sreća nastaje iz ispunjenja neke težnje, a težnja proizlazi iz nedostatka nečega.¹³ Najviša pak spoznaja jest ona koja čovjeku donosi najveću sreću u onom svojstvenom po čemu se čovjek razlikuje od svih drugih živih bića.¹⁴ U potrazi za najodličnijom spoznajom (*cognitio ceteris praestantior*) razlikuje Grisogono, u skladu s kršćanskom tradicijom, spoznaju koja proizlazi iz istraživanja prirodnog razuma i spoznaju koju daje Bog (*divinitus*).¹⁵

Ponajprije istražuje on mogućnost i domete znanosti stečenih prirodnim razumom, a završava kratkom ocjenom teologije.¹⁶ U procjeni znanosti rukovodi se Grisogono, čini se, aristotelovskim kriterijem — dignitetom znanstvenog predmeta. Tako gramatika, dijalektika i aritmetika ne mogu (kao ni muzika ni perspektiva) biti najizvrsnija znanost (činiti čovjeka sretnim), jer je njihov predmet određen kao *animi operationes, opus intellectus*, a ne *essentiae* ili *causae primae*.¹⁷ Suprotno tom kriteriju, pozitivno se ocjenjuje pravo, ne kao najviša znanost, ali ipak kao preduvjet sreće.¹⁸

¹⁰ Isto, str. 38 (B.27).

¹¹ Isto, str. 86 (B.110).

¹² Isto, str. 44 (B.35).

¹³ Federici Chrisogoni (...) *necnon de humana felicitate* (...), venetiis, str. 22a.

¹⁴ Federici Chrisogoni, op. cit., str. 22a.

¹⁵ Federici Chrisogoni, op. cit., str. 22b.

¹⁶ Federici Chrisogoni, op. cit., str. 23d.

¹⁷ Federici Chrisogoni, op. cit., str. 22b.

¹⁸ Federici Chrisogoni, op. cit., str. 22c.

Posebno nas zanima Grisogonov stav o prirodnoj filozofiji ili fizici i o metafizici. Radi se svakako o aristotelovskoj distinkciji i znanostima. Prirodna filozofija svakako je savršenija od prethodno navedenih disciplina. Ona kroz spoznaju kretanja i osjetilnih stvari teži spoznaji biti (quiditates). No, spoznaju biti fizika promašuje jer je upućena na spoznaju osjetila koja nikako ne mogu prodrijeti do supstancije. Nedopiranje do spoznaje supstancije, tj. kontingentnost spoznaje razuma (intellectus) proizlazi iz nužne upućenosti razuma na osjetila.¹⁹ Iz istog razloga ne dopire do sreće, tj. nije najizvršnija spoznaja, ni metafizika — iako su predmet koji intendira apstraktne supstancije. I ona je upućena na spoznaju osjetila, tako da nikako ne može u pozitivnom smislu dohvatiti predmet kojemu teži. Njena spoznaja je više negativna. Metafizika više obećava nego što može ispuniti.²⁰

Nasuprot svim tim znanostima, kao najizvršniju i najdivniju znanost ističe Grisogono astronomiju (tj. astrologiju). I prema aristotelovskom kriteriju astrologija je najizvršnija znanost jer je njezin predmet najdostojniji, izdignut nad zemaljske stvari — nebeska tijela. Mimo tog kriterija ističe Grisogono i druge prednosti astrologije: astrološka spoznaja tako raspolaže vremenom i učincima u vremenu da spoznaje i prošlo i sadašnje i buduće iz njihovih uzroka. To se ne odnosi samo na prirodna bića nego i na ljudsku povijest. Osim toga, ta spoznaja donosi veliku korist (plurimum confert). Ona predviđa buduće i na taj način je čovjeku omogućeno da se od toga zaštiti (npr. upute astrološke medicine ili upute za sjetvu ili žetvu).

Astrolozi su stoga uvijek bili na velikoj cijeni i smatrani su prorocima, bogovima ili božjim namjesnicima (*prophetae, dii, dei vicarii*). Na kraju još Grisogono ponavlja tezu o uzvišenosti predmeta astrologije, a astrološki kauzalitet obrazlaže voljom božjom koja je stvorila nebeska tijela kao druge uzroke. Raspravu završava Grisogono time da najizvršniju spoznaju koja je moguća prirodnim razumom — astrologiju sasvim u skladu s kršćanskim vjerovanjem podređuje nadnaravnoj spoznaji.²¹

Svojom pohvalom astrologije, odnosno određenjem astrologije kao najizvršnije znanosti koja je nadređena ne samo različitim vještinama nego i trima teorijskim znanostima: matematici, fizici i metafizici, postavlja Grisogono u pitanje tradicionalni aristotelovski antičko-srednjovjekovni ideal (teorijske) znanstvenosti i zasniva u zametku jedan novi ideal znanstvenosti: znanost koja će raspolažući vremenom: prošlošću, sadašnjošću i budućnošću, na temelju predviđanja omogućiti vlast nad događanjima.

Ta teza čini se da je i banalna i logički neprimjerena samom fenomenu astrologije. Da se astrologija trudi oko predviđanja i proricanja

¹⁹ Federici Chrisogoni, op. cit., str. 22c,d.

²⁰ Federici Chrisogoni, op. cit., str. 22d.

²¹ Federici Chrisogoni, op. cit., str. 23a,b,c.

budućeg, nije zaista nikada bilo sporno. No njezino predviđanje je pro-ricanje, tj. predviđanje utemeljeno u iracionalnoj predodžbi o magijskim utjecajima i okultnim kvalitetama. To je svakako točno i ne može se dovesti u pitanje. Astrologija kao znanost, tj. spoznaja i predviđanje iz principa, iz pretpostavke astrološkog kauzaliteta, jest praznovjerje. Pitanje je, međutim, da li astrologija *funkcionira* kao znanost-praznovjerje ili nekako drugačije. Da astrologija po svom samorazumijevanju jest znanost, tj. znanje iz principa (i još k tome matematički izvedeno), te da je konsekventno tom samorazumijevanju, a iz horizonta novovjekovne znanosti i ideje znanstvenosti praznovjerje, jedva će tko dovesti u pitanje. Međutim, od uvida u bit fenomena astrologije nezavisno je pitanje o faktičkom funkcioniranju astrologije i pitanje o mogućem povijesnom utjecaju tog zbiljskog procedea.

O tome samo nekoliko razmišljanja: astrološki proračuni jesu *egzaktni*, tj. oni *vrijede* bez obzira na geocentričku, heliocentričku, znanstvenu ili okultnu pretpostavku. To što prirodoznanstvena astronomija prigovara astrologiji nije egzaktnost proračuna, nego smisao proračuna. Astrološki proračuni nisu netočni, nego besmisleni. I — to je moje stanovište i moja teza — astrološka predviđanja ne temelje se na astrološkim računima ili, drugim riječima, astrologija ne funkcionira kao znanje iz principa, kao znanost, nego na neki drugi način.

Astrološki proračuni su jednoznačni, tumačenja i na njima utemeljena predviđanja daleko su od svake jednoznačnosti. Tumačenje (npr. kompjutorsko) koje bi uzelo u obzir sve konstelacije i proračune bilo bi posve besmisleno, bez ikakva jasna suda, preporuke i savjeta. Astrolog vrši izbor onoga što je za određeno pitanje ili problem relevantno, a što treba zanemariti jer je nevažno.

O tome jasno svjedoči astrološka literatura, pa i Grisogono.²²

Nadalje, astrolog operira s pojmovima: ljubav, mržnja, naklonost, odbojnost, vlast, prijatelji, neprijatelji, suša, poplava i sl. koji zaista jesu zbiljske motivacije i uzroci u individualnopsihološkom, društvenom i ekonomskom smislu. Konačno, astrolog poznaje (kako to i Cassirer primjećuje) polaritet u zvijezdama, tj. mogućnost da ista zvijezda i ista konstelacija dovede do različitih efekata s obzirom na karakter i sposobnosti recipijenta utjecaja, tj. čovjeka. To znači da je astrologija, i po samorazumijevanju, jedno znanje kojim se može disponirati, jedno znanje koje u određenom smislu omogućuje vlast nad budućim događajima.

²² Grisogono je bio prakticirajući liječnik-astrolog. U gore citiranom djelu navodi on i horoskop nekog bolesnika i na njegovom primjeru raspravlja o tome koje aspekte treba uzeti u obzir da bi se postavila ispravna prognoza bolesti, a koje aspekte treba isključiti iz razmatranja. Usp: F. Chrisogoni, op. cit., str. 12d: Et si quis fuerit occupatus in aliis, quae viam naturalem non sequuntur, a veritate declinant; sicut illi, qui ponunt solem et alias planetas esse observandos in qualibet aegritudine cronica, ad motum quorum fiunt dies cretici: quae omnia falsa sunt, praeter haec, quae diximus.

Na temelju tih razmišljanja htjela bih ustvrditi da astrologija faktički ne funkcionira, unatoč svojem samorazumijevanju, kao znanje iz principa i znanost (pa stoga niti kao praznovjerje), nego kao »životna mudrost« u prirodnom stavu, kao empiričko, orijentacijsko znanje o onome što u granicama osobne, društvene ili prirodne sfere zbiljski djeluje kao motivacija ili uzrok.

Time se u Grisogonovoj kritici, tj. astrološkoj kritici tradicionalnog antičko-srednjovjekovnog pojma znanstvenosti otkriva jedan novi aspekt. Tradicionalnoj znanosti, tj. znanosti o supstanciji i biti, o onom nepromjenjivom u promjenama na što se ne može utjecati, što se može samo s poštovanjem promatrati ne suprotstavlja se predrasuda vjerovanja u magičke moći i lukavstvo kojim ih se može susretati, nego »prirodni stav«, izvorna djelatna orijentacija čovjeka u svijetu. No time se pokazuje, nasuprot Cassireru, da na pojmu novovjekovne prirodne znanosti astrologija ne surađuje svojim teorijskim aspektom, idejom »immanentne prirodne zakonitosti« (niti matematikom), nego svojim praktičkim aspektom, kao praznovjerje, odnosno kao djelatna orijentacija u svijetu, i to svojim traženjem jedne znanosti koja će omogućiti korist, tj. vlast nad osobnim, društvenim i prirodnim događanjima.

Druga strana astrologije kao »životne mudrosti« ili empirijskog znanja za praktičku orijentaciju u svijetu matematički je izvedena »immanentna kauzalnost prirode«. U tom je smislu u renesansnoj astrologiji, a u sklopu platoničko-neoplatoničke tradicije izraženo veliko oduševljenje za matematiku koja jedina omogućava sigurno znanje. Tako i kod Grisogona. U vezi s renesansnom astrologijom Cassirer, doduše, ne govori o matematici, no očito ju je smatrao značajnom, jer npr. govoreći o renesansnom oduševljenju za matematiku (Da Vinci) Cassirer zaključuje: Galilei geht diesen Weg der Betrachtung zu Ende.²³

Svakako Cassirer određuje ulogu matematike u astrologiji (ali ne samo renesansnoj astrologiji) kao »krajnje paradoksnu«. S jedne strane stoji »egzaktnost matematičkog mišljenja«, s druge »fantastička i apstruzna mistika«.²⁴ Razliku između astrološke matematike i matematike prirodne znanosti određuje Cassirer kao razliku između stvari-broja i broja-funkcije u analizi beskonačnog.²⁵ Ta distinkcija pogađa svakako bit stvari. No prema Cassireru upućuje renesansna astrologija u smjeru novovjekovne prirodne znanosti svojom idejom »immanentnog kauzaliteta prirode« — a taj je upravo izražen u obliku »egzaktnog matematičkog mišljenja« koje u astrologiji stoji nasuprot »apstruznoj mistici«.

Stoga sudjeluje i stvar-broj u Cassirerovom smislu na neki (ali poblizhe neodređen) način u nastajanju novovjekovne znanosti. Htjeli

²³ E. Cassirer, *Individuum und Kosmos in der Philosophie der Renaissance*, Darmstadt, 1977, str. 58.

²⁴ E. Cassirer, *Die Begriffsform im mystischen Denken*, Leipzig-Berlin, 1922, str. 46.

²⁵ Isto mjesto.

bismo istaknuti i značenje koje Cassirer pripisuje platonizmu pri nastanku novovjekovne znanosti. Tako npr. smatra Cassirer da se Kepler oslobađa od astrološkog načina mišljenja platonizmom, prema kojemu broj nije apstrahiran iz stvari, nego vrijedi kao »ono platoničko«, kao »urođena ideja«.²⁶ No to shvaćanje broja i matematičkog entiteta uopće upravo je shvaćanje koje vrijedi i u okviru astrološke matematike.

Time dolazimo do drugog Grisogonova spisa: *Speculum astronomicum terminans intellectum humanum in omni scientia*, Venetiis, 1507. Za razliku od prethodno navedenog Grisogonova spisa ovaj spis ima jedinstven predmet: matematiku. On sadrži jedno pismo mletačkog plemića Marka Antonija Contarinia u kojem on hvali Grisogonovu učestalost, zatim govor koji je Grisogono održao na padovanskoj akademiji i konačno glavni i najveći dio pred kojim je naslov »Praefatio, in librum Elementorum Euclidis«. Taj dio unutar sebe dijeli se na prvi dio u kojem Grisogono raspravlja o različitim graničnim metafizičko-matematičkim problemima (*causa efficiens, finalis, materialis, formalis*) o aritmetici i posebno znanostima koje su matematički izgrađene, koje su primijenjena matematika: o muzici i astrologiji i drugi dio koji predstavlja izlaganje, kritiku i rješenje pojedinih Euklidovih stavova. Ovdje ne možemo u pojedinostima izložiti sadržaj i, što bi bilo još važnije, prosljed *Speculuma*. O tome je kod nas već i pisano — s matematičkog aspekta: Ernest Stipanić,²⁷ a s filozofskog: Erna Banić-Pajnić.²⁸

Mi ovdje polazimo od problema i fenomena renesansne astrologije i htjeli bismo postaviti pitanje na slijedeći način: Ako renesansna astrologija kao praksa, tj. kao zamisao jedne znanosti (o prirodi) koja postavlja zahtjeve za predviđanjem i manipuliranjem surađuje na stvaranju novovjekovnog pojma znanstvenosti, kako stoji s astrologijom kao teorijom, tj. s idejom »imanentne zakonitosti prirode« (Cassirer) koja je zakonitost, tj. nužnost upravo zato jer je matematički formulirana.

Po svojem samorazumijevanju renesansna astrologija je najviša i najizvršnja znanost zato što je demonstrativna znanost (i zato što je znanost o najvišim uzrocima koje je moguće dohvatiti prirodnim razumom). Demonstrativna znanost znači za astrologiju: matematička znanost. Astrologija je najviša znanost jer je matematička znanost o najvišim stvarima-uzorima.²⁹

²⁶ E. Cassirer, op. cit., str. 49.

²⁷ Ernest Stipanić, Matematički pogledi Federika Grisogona, *Zbornik radova o Federiku Grisogonu*, Zadar, 1974, str. 71—94.

²⁸ Erna Banić-Pajnić, *Federicus Grisogono: de divinis mathematicis, Prilozi za istraživanje hrvatske filozofske baštine*, br. 1—2/21—22, Zagreb, 1985, str. 83—95.

²⁹ F. Grisogono, *Speculum... (Diii)* : »Proportio cuius (sc. astrologiae) ad alias scientias est, velut perfectum ad imperfectum, quia haec cognoscit causas rerum omnium. Aliae vero non cognoscunt causas ultimas. Ideo etiam cognitio huius (sc. astrologiae) est nobilior, quam tota cognitio naturalis, etiam demonstrative habita.«

Kao matematička znanost astrologija je znanost koja jednako spoznaje prošlo, buduće i sadašnje, tj. matematički određuje prošle, buduće i sadašnje položaje i konstelacije zvijezda na temelju kojih daje prognoze u svim oblastima života.³⁰ Te prognoze su takvog karaktera da omogućuju smisleno djelovanje, tj. čovjek na osnovi njih može raspolažati svojom budućnošću.³¹ Čovjek, međutim, ne raspolaže položajem zvijezda, autonomnom imanentnom zakonitošću prirode koja se matematički utvrđuje. U tom smislu je astrologija demonstrativna, nužna, znanost, u skladu s aristotelovsko-platonovskim idealom znanstvenosti, jer je matematika.³²

No, kako funkcionira matematika u astrologiji? Jedino na temelju matematike čovjek može biti sličan Bogu,³³ tj. tako da mu je prezentno (spoznato) i ono prošlo i ono buduće. Broj (aritmetica) je mjerilo (mensura) svih nebeskih pojava.³⁴ Druga strana teze da je čovjek sličan Bogu po matematici jest teza da je i Bog sam podložan broju i to u tom smislu što se kao uzrok bića koje je pojmljeno kao mnoštvo (multitudo) određuje kao *jedan* uzrok.³⁵ Matematika je i naprosto, tj. i s obzirom na svoj predmet (simpliciter) i s obzirom na svoj prosljed (ordine procedendi) ono što je *ujedno* i za nas, i po prirodi stvari *prije*.³⁶ Ujedi-

³⁰ F. Grisogono, *Speculum*... (Diii) : Haec (sc. astrologia) est illa scientia, qua praeterita, et futura praesentia facimus: Qua cognoscimus fatales dispositiones hominum ad mores et vitia.«

³¹ F. Grisogono, *Speculum*... (Diii) : »Ex quo clare liquere potest (secundum astrologos philosophos et multo clarius secundum veritatem catholicam) astra non necessitare, maxime in animam intellectivam, a qua fluit nostra libera actio. Primo secundum astrologos patet, quia frustra essent tot libri ab eis de electionibus editi, si eligere nobis esset negatum. Sed essent omnia sub necessitate. Frustra etiam imagines summa arte fabricandae, ad sapientiam, ad bonam, ad malam fortunam, ad amorem, ad odium. Ad nocendum inimicis, ad iuvandum sibi et amicis (...).«

³² F. Grisogono, *Speculum*... (Aiii) »At sola mathematica inter omnes alias scientias humanitus acquisitas praeterita et futura praesentia facit (quamvis imperfectiori modo) (...) qua (sc. mathematica) ignorata, geometriae qualis cognitio erit? (...) Non astrologiae, cum nihil aliud sit, quam diversae observationes: motus planetarum, vices temporum, annuae conversiones, diversi labores solis atque lunae: quae omnia solo numero mensurantur. ; također op. cit. (Diii) : »Naturales omnes sunt cum necessitate.«

³³ F. Grisogono, *Speculum*... (Aiii) : »Sed unica ratione vollo esse contentus, excellentes, scilicet mathematicas, sua nobilitate omnes scientias humanitus acquisitas excedere: quia per eas solas Deo optimo maximo similes esse possumus: cum ipsi (Deo benedicto) et praeterita et futura sint praesentia. At sola mathematica inter omnes alias scientias humanitus acquisitas praeterita et futura praesentia facit (quamvis imperfectiori modo).«

³⁴ Vidi bilj. 32.

³⁵ F. Grisogono, *Speculum*... (Aiii) »(...) cum et ipse (sc. deus) numero subiacere videatur, quatenus est unum principium actu existens, a quo omnis multitudo (...).«

³⁶ F. Grisogono, *Speculum*... (Ciii) : »(...) sed mathematica tam simpliciter, quam ordine procedendi est de prius notis nobis et naturae.«

njujući u matematici Aristotelovu distinkciju onoga što je prije za nas i onoga što je prije po prirodi stvari može Grisogono ustvrditi da Bog spoznaje i stvara matematički.³⁷ Matematička znanost o prirodi (tj. astrologija) ima, dakle, tu prednost pred aristotelovskom *Fizikom* kojoj je načelno dostupno samo ono što je dostupno osjetilima,³⁸ da kao znanost o onom što je prije po prirodi, prosljednem koji je također *prius natura* oponaša Božju spoznaju i Božje stvaranje. Drugim riječima, imanentni kauzalitet prirode spoznaje čovjek na način nužne Božje spoznaje i Božjeg stvaranja.

Možemo li te stavove pročitati kao anticipaciju Galilejeva stava da čovjek spoznaje čiste matematičke spoznaje kao i Bog sam?³⁹ Nikako. Tu je riječ o sugestivnom, ali neadekvatnom renesansnom korelatu — prirodnoj znanosti, koji sam spominjala u uvodu. On u renesansi izražava ipak nešto sasvim drugo. Ma kako platonizam-novoplatonizam (i na njegovom tragu astrologija) visoko cijenio matematiku i nastojao da znanosti matematički formulira (ili upravo zbog toga), on ostaje vezan uz platoničku exemplar-imago strukturu. Konsekvencija je tog stava ne samo uvid u deficijentnost, aproksimativnost slika u odnosu na uzor, ljudskog broja u odnosu na božanski broj, nego i specifični stav o odnosu predmeta i metode znanosti. Tako i Grisogono razlikuje brojeve u božanskom umu (*numerus in mente divina*) koji su supstancije, ideje i uzori (*exemplar*) i brojeve koji su čovjeku na raspolaganju (*numeri vero ad nostrum usum*) koji su akcidencije i predstavljaju sličnosti (*similitudines*) s božanskim brojevima.⁴⁰ Iz toga proizlazi da je znanost o božanskim brojevima prava i najviša znanost, božanska aritmetika, ali ona je za čovjeka teška i nedostupna.⁴¹ S druge strane, zna-

³⁷ F. Grisogono, *Speculum* . . . (Ciii) : »Ex quo patet, quod per applicationem est ratio cognoscendi in omni scientia (sc. mathematica), non solum nostra, verum etiam ratio cognoscendi ipsius intellectus divini (. . .), quia ea ratione, qua intelligit, eadem etiam et producit (. . .), sed ratione mathematica intelligit, ergo et producit.«

³⁸ F. Grisogono, *Speculum* . . . (Ciii) : »Naturalis (sc. scientia) autem ordine procedendi est de obiecto prius noto nobis, quam naturae.«

³⁹ G. Galilei, *Dialog über die Weltsysteme* (Galileo Galilei, *Sidereus Nuncius — Nachricht von neuen Sternen*, herausgegeben und eingeleitet von Hans Blumenberg, Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1980, str. 157).

⁴⁰ F. Grisogono, *Speculum* . . . (Ciiii) : »Sed hic est multa aequivocatio, quia ille numerus, ut est in mente divina exemplar et ratio, vel obiectum sui intellectus. Certe sunt substantiae de mente divi Platonis quia tam secundum philosophos, quam secundum veritatem catholicam: non cadit accidens in deo. . . Numeri vero ad nostrum usum redacti sunt similitudines illorum in mente divina existentium.«

⁴¹ F. Grisogono, *Speculum* . . . (Aiiii) : »Unde non sine forti ratione divini Platonici atque Pythagorici totam philosophiam naturalem atque divinam solo numero speculati sunt. Est enim tantae excellentiae et ambitus, quod eminenter transcendit omnem cogitationem nostram: totam potentiam et lumen intellectus nostri. Quem numerum species vel ideas, id est rationes in opifice manentes, específicos numeros vocavere.« Također op. cit. (Ciiii):

nost o brojevima koji su nama na raspolaganju moguća je — ali izvedena. Broj koji je čovjeku na raspolaganju nastao je dijeljenjem kontinuirane kvantitete (causatus ad divisionem quantitatis continuae).⁴² Čovjekov broj, dakle, ne predstavlja direktnu posljedicu ili sliku božanskog broja, nego je slika slike. Iz toga proizlazi da aritmetika kao znanost o ljudskom broju nije prva znanost jer nije znanost o prvoj slici uzora, nego je prva znanost geometrija kao znanost o kontinuiranoj kvantiteti kao direktnoj slici božanskog uzor-broja.⁴³ Međutim, geometrija nije samo spoznaja apstraktnih, tj. u osjetilnosti nerealiziranih idealno mogućih prostornih relacija, nego prostor jest slika božanske geometrijske paradigme, a geometrija jest spoznaja biti te slike.

U tom smislu treba shvatiti Grisogonov stav: Mathematicus enim abstrahit a materia sensibili secundum diffinitionem tamen, quia non secundum esse.⁴⁴ Geometrija nije samo intelektualni, spoznajni stav — geometrija jest znanstveni predmet. U tom smislu zaista u slijedećem poglavlju Grisogono kritizira nominaliste i Petra od Mantove, tj. stav da su površina i tijelo *realiter* isto, a da se samo razlikuju pojmom (ratione), te smatra da u tom slučaju uopće nije moguća geometrija kao znanost (modus considerandi per abstractionem), nego samo znanost o osjetilnom predmetu (dakle fizika).⁴⁵

Primijenjeno na astrologiju znači to da astrologija nije samo geometrijska (egzaktna) spoznaja »immanentne prirodne zakonitosti« ili prostornih gibanja zvijezda (koja se i zamjećuju kao pravilna) nego se i sama gibanja zvijezda kao slika matematičkog geometrijskog uzora sastoje iz geometrijskih likova: trokuta, sekstila itd. Geometrijske pravilnosti ne predstavljaju apstraktne relacije, nego *bit* tih kretanja u

»Quare illo modo (sc. kao exepplar i ratio) accipiendo numerum, bene est prior, non solum ista quantitate continua et discreta (quae sunt accidentia), verum etiam ipsis intelligentiis secundis tempore et natura (secundum veritatem catholicam), quamvis secundum peripateticos non sit prioritas temporis in substantiis abstractis, quia in aeternis non prius tempore est unum quam alterum, quamvis in illis sit ordo perfectionis. Tamen de tali numero difficilis est scientia.«

⁴² F. Grasogono, *Speculum*, ... (Ciiii) : »Sed iste numerus de quo quaerimus modo scientiam est accidens. Quia causatus ad divisionem quantitatis continuae.«

⁴³ F. Grisogono, *Speculum*, ... (Ciiii) : »Video enim quod quantitas continua multo maiorem ambitum, latitudinem et potentiam habet, quam ipsa arithmetica, quia est parens reliquarum partium mathematicae, ex consequenti aliarum scientiarum.«

⁴⁴ F. Grisogono, *Speculum*, ... (Eiiii).

⁴⁵ F. Grisogono, *Speculum*, ... (F) : »(...) quia dicit ipse, si considero aliquod corpus per longum, erit tamen longitudo, si per longum et latum, erit superficies, si vero per profundum, erit corpus, tamen in rei veritate linea, superficies et corpus sunt idem realiter et sola ratione differunt. Quae quidem opinio domini (ut videtis) destruit modum considerandi per abstractionem, destruit omnes scientias et non daretur cognitio nisi quae sensu percipimus.«

koje se to kretanje razlaže kao u svoje sastavne dijelove. Geometrija i astrologija nisu način apstrahiranja ili vid idealizacije, one su egzistentni predmet u prirodi, slika Božanske geometrije. I to sigurno nije smjer u kojem je astrološka »imanentna zakonitost prirode« mogla izvršiti neki utjecaj na stvaranje pojma novovjekovne prirodne znanosti. Astrološka slika neba sastoji se iz matematičkih likova kao svojih dijelova, dok je Galilejeva knjiga prirode *pisana matematičkim jezikom*. Matematički jezik Galilejeve knjige prirode nije dio knjige (jer knjiga se ne sastoji iz jezika kao svojeg sastavnog dijela), nije evidentan i pretpostavka pravilnosti, nego sredstvo otkrivanja i komuniciranja onoga što nije neposredno očito. Jezik knjige prirode pitanje je koje svoju smislenost dobiva na temelju odgovora, a ne na temelju svojeg metafizičkog digniteta. On je ljudsko, operativno pitanje čije opravdanje leži u unutrašnjoj konzistentnosti (zaključnosti) i sposobnosti da realizira odgovor koji je predvidjelo. Renesansna geometrija, i s njome renesansna astrologija, niti kao slika Božje spoznaje, niti kao slika Božjeg stvaranja, niti svojom sposobnošću da ispravno izračuna prošle i buduće položaje i odnose planeta (zvijezda) ne upućuje u tu sferu matematičkog pitanja prirode, jer matematički predmet tretira kao entitet. Matematika, drugim riječima, ne fungira u astrologiji kao »objašnjenje prirodnih zakona«, kao »matematičke forme«, nego prvenstveno predmetno: kao tijela čija je bit u tome da imaju matematičku formu čime su principijelno dostupna izračunavanju. Ta interpretacija matematike i »matematičke prirodne znanosti« načelno se može izvesti iz Platonova *Timeja* (iako se suvremena prirodna znanost u potpuno drugom smislu poziva na Platona i *Timeja* — Heisenberg, von Weizsäcker), pa je po svemu sudeći tako i bila shvaćena u renesansi — u astrologiji.

Iz jedne druge — aristotelovske — tradicije dolazi, također u renesansi, do jedne druge interpretacije matematike za koju nam se čini da na relevantniji način ukazuje na funkciju i faktički status matematike koji će ona zadobiti u novovjekovnoj znanosti. Time dolazimo do Petrića.

II

Frane Petrić (Franciscus Patricius, 1529—1597) bio je novoplatoničar, prema samorazumijevanju platoničar, no velikim dijelom svog falozofskog opusa bavio se Aristotelovom filozofijom — kritikom Aristotela. No svaka je kritika ujedno i svojevrсна interpretacija, utoliko, naime, što polazi od određene interpretacije kao uporišta kritike. Tako i uporište Petrićeve kritike Aristotela shvaćamo kao ono renesansno (i opće i specifično Petrićevo) tumačenje Aristotelove filozofije koje motivira renesansnu novoplatoničku Petrićevu opoziciju i kritiku. U tom smislu ono je živo, prisutno i djelatno u renesansi.

U vezi s našom temom, tj. ulogom matematike u sklopu astrološkog »imanentnog kauzaliteta prirode«, koju smo ovdje nastojali protumačiti

iz horizonta platoničke exemplar-*imago* sheme u predmetnom smislu kao supstanciju ili sastavni dio (nebeskog) kretanja, htjeli bismo ovdje upozoriti na jedan drugi vid tumačenja matematike, koji dolazi iz aristotelovskog horizonta. Bolje rečeno, iz novoplatoničke (Petrićeve) interpretacije i kritike Aristotelove *Fizike*. Oспорavajući Aristotelove dokaze za vječnost neba i svijeta, postavlja Petrić tezu da se u Aristotelovoj *Fizici* radi o prijelazu iz roda u rod, o presizanju kompetencija matematike u prirodnu filozofiju. Osnovni Petrićev problem jest pitanje beskonačnosti (neba, svijeta, kretanja i vremena), a neispravnost Aristotelovih dokaza izvodi Petrić iz uvida u to da je pojam beskonačnosti kako ga Aristotel želi izvesti, ustvari matematički problem, dok je problem beskonačnosti svijeta, neba, kretanja, vremena, problem prirodne filozofije — fizike.⁴⁶

Neprihvatljivost prijelaza iz roda u rod, tj. neprihvatljivost matematike (tj. matematičkog pojma beskonačnosti) u rješavanju problema prirodne filozofije-fizike temelji Petrić na tumačenju geneze i metafizičkog statusa matematičkog predmeta. Matematički predmet nastaje apstrakcijom (psihologistički interpretiranom), te je stoga *separabile intellectione, ens rationis*. Tako nastali matematički predmet ne može biti nužan u smislu platoničke ideje⁴⁷ (ali Petrić ne kaže niti da je slučajna, kontingentan). U skladu s takvom interpretacijom geneze matematičkog predmeta naziva Petrić matematičke brojeve — *numeri phantastici*.⁴⁸

Kako je spomenuto, Petrić polazi od problema fizike — tj. od problema beskonačnosti neba, svijeta, kretanja i vremena, a neispravnost Aristotelovih dokaza temelji u uvidu da je Aristotel taj problem prirodne filozofije dezinterpretirao u smislu matematičkog problema. U tom horizontu problem beskonačnosti aktualizira se u Aristotela kao

⁴⁶ F. Petrić, *Discussionum peripateticarum T. IV*, Basileae, 1581, str. 401: »Sed nos primo loco numeri et magnitudinis infinitatem, quoniam mathematica sint, nihil ad rem physicam facere asserimus. Također op. cit. str. 402. : »Non posse naturales res ex mathematicis confici docet ipsemet (sc. Aristotel).«

⁴⁷ F. Petrić, op. cit., str. 402 : »Si in hominis anima mathematica sint, et per abstractionem ab ea fiant, nec per additionem numerus, nec magnitudo per divisionem, infinita esse possunt. Neque enim animae sensus, nec phantasia, nec opinio, nec ratio, nec intellectus infinite aut dividere, aut augere quicquam possunt. Quoniam et finitae potentiae sunt et terminatae actionis, et essentiae itidem finitae.« Također op. cit., str. 223: »Mathematica enim accidens, quantitatem, non substantiam meditatur (...) Quod si mathematica ratione hac Platonica, et priore illa Aristotelica a scientiis secludatur, tunc eae, quae maxime et visae et habitae et traditae ab omnibus pro certis, veris ac solis scientiis sunt, Arithmetica et Geometria, scientiae amplius non erunt.«

⁴⁸ F. Petrić, op. cit., str. 307 : »Multosque se potius omnes Peripateticos av hinc CCCC annis esse persuasos, tam stolidos philosophos Pythagoreos fuisse, ut revra putarunt rerum naturas, numeris hisce phantasticis, quibus numeramus, constare.«

problem kontinuiranosti, kao pojam beskonačne djeljivosti. Pojam kontinuiranosti, beskonačne djeljivosti deriviran je iz kategorije kvantiteta i primjenjiv je samo na ono što je kvantitativno određeno.^{48a} Međutim, i kao matematički pojam beskonačna je djeljivost — smatra Petrić — jedan nemoguć pojam. Beskonačna djeljivost kao *ens rationis*, tj. pojam ograničenog ljudskog razuma nikako se ne može realizirati.⁴⁹ U okviru aristotelizma to se rješava tako da se kaže da je kontinuum potencijalno, a ne aktualno u beskonačnost djeljiv. Taj pojam potencijalnog, međutim, koje je realno neozbiljivo smatra Petrić besmislenim.⁵⁰ Pa ipak, djeljivost kao *ens rationis* nije utvrdivo ograničena, nego je uvijek iznova izvodiva (iako načelno ograničena točkom), tako da Petrić mora dopustiti: »Sed esto, concedamus mathematicis . . . mathematicam magnitudinem divisionis infinitae . . .«⁵¹

To drugim riječima znači: kontinuum nije ni aktualno ni potencijalno beskonačno djeljiv, kontinuiranost kao *ens rationis* ne može značiti beskonačnu, nego samo proizvoljno veliku djeljivost. Može se dijeliti koliko se hoće i koliko je potrebno. A upravo to kaže i Galilei, ali *expressis verbis*.⁵²

Petrić svakako nije utemeljitelj novovjekovne prirodne znanosti, a izloženi stavovi u Petrića predstavljaju upravo kritiku matematike i kritiku mogućnosti primjene matematičkih pojmova u prirodnoj filozofiji-

^{48a} F. Petrić, op. cit., str. 402 : »Neque ex mathematicis propositionibus naturalis conclusio potest, aut induci aut colligi. Non potuit ergo, per leges suas, ex mathematica magnitudinis divisione infinita, motus infinitas deduci. Neque ex numeri mathematici additione, infinitas temporis concludi.« Također op. cit., str. 407. : »Prioribus verbis docemur, quia magnitudo sit continua motum esse continuum. Et quia motus est continuus tempus etiam esse continuum. Secundis, quia magnitudo sit quanta et continua et divisibilis motum quoque et tempus esse quanta et continua et divisibilia. Hinc primum quaero, si motus quantus est, cur in quantitatis praedicamento non connumeratur inter quanta (. . .)«? Također op. cit., str. 409, krivo paginirano 399. : »Nullo igitur modo (. . .) tempus et motus quantitates sunt: nullo modo continua, nullo etiam modo numeri in re ipsa, sed numeri in anima. Et si aliquid sunt, nullo modo, aut continua, aut numeri sunt.«

⁴⁹ F. Petrić, op. cit., str. 402 : »negamus tamen nos, ut in genere eodem persistamus, verum esse, mathematicum numerum in infinitum posse exrescere: Negamus etiam, mathematicam magnitudinem infinite vel minui vel dividi posse. (. . .) Si in hominis anima mathematica sint, et per abstractionem ab ea fiant, nec per additionem numerus, nec magnitudo per divisionem, infinita esse possunt.«

⁵⁰ F. Petrić, op. cit., str. 403 : »Et potentiam istam numquam venturam ad actum, aliis in rebus omnibus maxime absurdam. Peripatus universus, uno ore autumat, contendit, cur hac maxima in re, praecipue probabimus?«

⁵¹ F. Petrić, op. cit., str. 403 : »Quod quidem verissimum est, quia ut numerus diminutione, et divisione in infinitum non abit, sed in unitate sistitur, sic etiam diviso et diminuatio magnitudinis sistitur in puncto (. . .). Sed esto, concedamus mathematicis mathematicum numerum, augmenti esse infiniti, mathematicam magnitudinem divisionis infinitae (. . .)«

⁵² Galileo Galilei, *Unterredungen und mathematische Demonstrationen* (erster und zweiter Tag), Leipzig, 1917, str. 33.

-fizici. No Petrićevo tumačenje matematike (u okviru Aristotelove filozofije) čini se da je primjerenije faktičkom funkcioniranju matematike u novovjekovnoj prirodnoj znanosti od Grisogonova astrološkog novoplatoničkog oduševljenja za matematiku u horizontu Platonove exemplar-imago strukture.³⁵

Na ovom mjestu želimo se vratiti citatima koje smo postavili kao motto našeg izlaganja. Na koji način tražiti, na koji će način doći u pitanje, ono za što se uopće ne zna što je? Ili, u kojem odnosu stoji renesansa (filozofija, astrologija) prema novovjekovnoj prirodnoj znanosti? U kojem smislu se može u renesansi pratiti »nastajanje nove logike poimanja prirode«? Na koji način se toj logici poimanja prirode kao novoj, tj. kao »onome za što se još ne zna što je« utire put u renesansi?

Nepoznato se ne može tražiti, no ni ono za što se zna što je ne traži se, poznato je. Tako je ono što se traži: poznato — nepoznato. Budući da je pitanje kao traženje svjesno upravljeno na neko traženo, neko pitano — to je razlika: poznato-nepoznato vjerojatno sadržana u razlici između pitanog-traženog i onoga što se pokazuje kao konačni rezultat pitanja: ispitanog (das Erfragte). Identitet onoga što se »zbiljski intendira« (u smislu onoga što se svjesno intendira) i rezultata pitanja (tj. odgovora na pitanje), ispitanog (des Erfragten), karakteristika je novovjekovnog teoretskog pitanja i pretpostavka je svake verifikacije i falsifikacije — ali nije svojstvo svakog pitanja, pa ni filozofskog. U pitanju koje ne postavljamo matematički i u kojem ne pretpostavljamo mogućnost empirijske verifikacije moguće je da odgovor na pitanje — ono ispitano — upućuje na više nego što je bilo sadržano u samom pitanom i traženom. Na taj način ono nepoznato, neupitano i netraženo može doći u pitanje.

U tom smislu željeli bismo shvatiti i Grisogonovu pohvalu astrologije i Petrićevu kritiku Aristotelove fizike. Grisogono pita o astrologiji-znanosti koju s pravom, iz novovjekovnog pojma znanstvenosti, određujemo kao praznovjerje. Pri tom pitanju, međutim, izlazi na vidjelo ideja jedne na »prirodnom stavu« i na neposrednom ophođenju sa stvarima izgrađene znanosti koja će omogućiti predviđanje i manipulaciju sa stvarima.

Petrić pita o opravdanosti Aristotelova učenja o beskonačnosti svijeta, kretanja i vremena iz horizonta novoplatoničke ideje znanosti — pritome izlazi na vidjelo jedna konstruktivna ili operativna ideja matematike za koju će se pokazati da faktički funkcionira u budućoj prirodnoj znanosti.

Takav pristup, svakako, ne pruža ni najmanje mogućnosti da se govori o pretečama ili anticipacijama. Ispitano *Novo* možemo utvrditi samo tamo gdje je svjesno intendirano, tamo gdje se traži ono što je

³⁵ Usp. Carl Friedrich von Weizsäcker, *Aufbau der Physik*, dtv. München-Wien, 1988, str. 585.

već principijelno poznato. No ako je bitno pitanje i zadatak »da se prati nastajanje nove logike poimanja prirode« (Cassirer) — to može biti samo tamo gdje je još neupitano i nepoznato, gdje se priprema buduće pitanje. O povijesnoj djelotvornosti također je u tom smislu teško govoriti. No ako Novo u Grisogona i Petrića jest neupitano i nepoznato, ipak se ne može previdjeti njihova intendirana destrukcija starog (Grisogono — antičko-srednjovjekovni pojam znanosti; Petrić — aristotelizam općenito). Kroz tu destrukciju neupitano-nepoznato — novovjekovna prirodna znanost stupa u dohvatljivu blizinu.

CASSIREROVA INTERPRETACIJA RENESANSNE ASTROLOGIJE, F. GRISOGONO I F. PETRIĆ

Sažetak

U članku se izlaže Cassirerovo shvaćanje renesansne astrologije te se na primjeru Grisogona pokušava odrediti jedan drugi mogući pristup. Pri tom se, kao i kod Cassirera, utvrđuje kao bitan mogući odnos astrologije i buduće novovjekovne prirodne znanosti. Odustajući od pokušaja da se odnos astrologije i buduće prirodne znanosti protumači u smislu anticipacija ili povijesnih djelotvornosti — pokušava se u astrologiji interpretirati jedna nova, u odnosu na klasičnosrednjovjekovni pojam znanosti, ideja znanstvenosti. S druge strane, pojam matematike i matematičkog predmeta u okviru astrologije — usprkos njezinom proklamiranom oduševljenju za matematiku — u manjoj mjeri ukazuje u smjeru novovjekovne prirodne znanosti nego što to možda čini Petrićeva interpretacija aristotelovske fizike. U okviru Petrićeve interpretacije aristotelizma u kojoj se načelno (a ne samo povijesnofilozofski) dovodi u pitanje mogućnost »pitagorovskog« matematižiranja prirode, koncipiran je jedan pojam matematike i matematičkog predmeta za koji se čini da je primjereniji faktičkom funkcioniranju matematike u novovjekovnoj prirodnoj znanosti nego astrološko-novoplatonički pojam matematike u horizontu *exemplar-imago* strukture.

CASSIRER'S INTERPRETATION OF RENAISSANCE ASTROLOGY, F. GRISOGONO AND F. PETRIĆ

Summary

In her article the author expounds Cassirer's understanding of Renaissance astrology and attempts to define, on the example of Grisogono, a possibility of a different approach. Like Cassirer, she considers the possible relationship between astrology and future modern natural science as essential. Giving up the attempt to interpret the relationship between astrology and

future natural science in the sense of anticipations or historical efficiency, she attempts to interpret, within astrology an idea of scientificity which is new with respect to the classical-medieval concept of science. On the other hand, the concept of mathematics and of the object of mathematics within astrology, in spite of its proclaimed enthusiasm for mathematics, points in the direction of modern natural science to a lesser degree than could probably be said of Petrić's interpretation of Aristotelian physics. Within Petrić's interpretation of Aristotelianism which in principle (and not only historico-philosophically) calls into question the possibility of a »Pythagorean« mathematization of nature, a concept of mathematics and of the object of mathematics was conceived which seems to be more appropriate to modern natural science than the astrologico-Neo-Platonist concept of mathematics within the horizon of the *exemplar-imago* structure.