

# Petrićev pojam vremena

---

**Girardi-Karšulin, Mihaela**

*Source / Izvornik:* **Prilozi za istraživanje hrvatske filozofske baštine, 2000, 26, 95 - 118**

**Journal article, Published version**

**Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:261:819919>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-09-15**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Institute of Philosophy](#)

## PETRIĆEV POJAM VREMENA

MIHAELA GIRARDI KARŠULIN

(Institut za filozofiju, Zagreb)

UDK 115 Petrić  
Izvorni znanstveni članak  
Primljen: 2. X. 2000.

Petrićev pojam vremena proizlazi iz njegove kritike Aristotelova pojma vremena. Željela bih u ovom radu utvrditi smisao i značenje Petrićeve kritike i time odrediti osobitost Petrićeva pojma vremena prema Aristotelovom. No, u horizontu Heideggerova *Bitka i vremena*, temeljne filozofske rasprave o vremenu u 20. st., to je u stvari besmislen pothvat, jer se pojam vremena u tradiciji filozofije od Aristotela pa sve do Hegela orijentira prema Aristotelovu pojmu vremena, odn. vrijeme se u tradiciji filozofije sagledava onako kako se vrijeme pokazuje u razboritom zbrinjavanju (im umsichtigen Besorgen).<sup>1</sup> Svakako ne kanim polemizirati s Heideggerom jer on nedvojbeno ima pravo i što se tiče Petrićeva pojma vremena. I Petrićev pojam vremena proizlazi iz želje da se protumači svijet u kojemu čovjek otkriva bića, koristi oruđa, zbrinjava potrebe i komunicira s drugima. (Ono što taj svijet transcendirira tradicija nije zvala vremenom, nego vječnošću.). No, ipak je Petrićev pojam vremena istodobno i kritika Aristotelova pojma vremena i različit je, drugačiji od Aristotelova pojma vremena. To znači također da je Petrićev svijet i pri zajedničkom općem određenju kao »mjesto razboritog zbrinjavanja« drugačiji od Aristotelova svijeta. Ta razlika sama po sebi, razlika između Aristotelova i Petrićeva svijeta, i ne mora biti dramatična i epohalna, a da ipak bude pretpostavka i preduvjet jedne buduće epohalne razlike.

### 1. Aristotel

O Aristotelovu pojmu vremena mnogo je pisano i tu je gotovo sve poznato.<sup>2</sup> Ovdje bih htjela samo podsjetiti na razlog, tj. odgovoriti na pitanje

<sup>1</sup> Usp. M. Heidegger, *Sein und Zeit*, Tübingen 1963<sup>10</sup>, str. 421.

<sup>2</sup> Ovdje bih željela navesti samo tri djela za koja smatram da su na tom području najznačajnija. To su: 1. W. Bröcker, *Aristoteles*, Frankfurt am Main 1974<sup>4</sup> (1 izdanje 1964),<sup>2</sup> Wolfgang

zašto je Aristotel odredio pojam vremena onako kako ga je odredio, zašto mu je on bio potreban. No, htjela bih također podsjetiti i na način kako Aristotel svojim pojmom vremena razrješava Zenonove aporije – a to u većini rasprava o Aristotelovu pojmu vremena nije prisutno.<sup>3</sup>

Aristotel koncipira svoj pojam vremena iz potrebe ili nužnosti da razriješi Zenonove aporije (mjesnog) kretanja. Zenonove su aporije, naime, formalnogički čvrste i dosljedno izvedene. Iskustvena činjenica da kretanje vidimo i zamjećujemo nije argument protiv Zenona. Zenonove aporije, naime, ne govore o tome da se ne može zapaziti da Ahilej prestiže kornjaču i Zenon ne tvrdi da mi *vidimo* kako odapeta strelica miruje u nekoj točki u zraku i sl. One govore o tome da se unatoč iskustvenom zapažanju ne može pojmiti zašto će Ahilej *nužno* prestići kornjaču i da će odapeta strelica *nužno* dostići predviđenu metu. Zenonove aporije tvrde da kretanje nije inteligibilno ili racionalno dohvatljivo. Ta tvrdnja počiva, međutim, na svojstvenom razumijevanju puta kretanja i na odnosu puta kretanja prema vremenu u kojem se kretanje odvija. Zenonove aporije temelje se na shvaćanju da je put kretanja *sastavljen*, da se sastoji iz beskonačno mnogo točaka. Između dvije, ma kako blize točke, također se nalazi beskonačno mnogo točaka. Vrijeme je kretanja, međutim, konačno, traje od sada do tada. Beskonačni broj točaka, međutim, koje se nalaze između dvije proizvoljno blizu uzete točke ne može se prijeći u konačnom vremenu. To su temeljne pretpostavke Zenonovih izvoda i u njima se temelji teza da kretanje nije inteligibilno, a ne da ne postoji, odnosno, da ne predstavlja iskustvenu činjenicu. Zenonove aporije izložene su kao opovrgavanje spoznatljivosti mjesnog gibanja (*motus localis*), no one se odnose i na pojam kretanja kako ga rabi Aristotel, tj. pojam kretanja uključuje i mijenjanje i nastajanje i propadanje. Možemo reći, dakle, da Zenonove aporije za Aristotela osporavaju mogućnost spoznaje svih prirodnih promjena ili dokidaju mogućnost fizike kao (teorijske) znanosti.

I to je Aristotelov problem. On sagledava fiziku kao teorijsku znanost, znanost o prirodnim supstancijama u kretanju. Da bi fizika kao teorijska znanost bila moguća, moraju prirodne ili pokretljive supstancije u njihovom kretanju, tj. u njihovom nastajanju, mijenjanju i propadanju biti spoznatljive. Mogućnost fizike temelji se u spoznatljivosti kretanja, a tu spoznatljivost Zenon osporava. U mogućnosti da ospori odnosno pobije *istinitost* (a ne formalnu ispravnost) Zenonovih aporija temelji se za Aristotela mogućnost

Wieland, *Die aristotelische Physik*, Göttingen 1970<sup>2</sup> (1 1962) i Ingemar Düring, *Aristoteles – Darstellung und Interpretation seines Denkens*, Heidelberg 1966.

<sup>3</sup> Vrlo dobra analiza Aristotelove kritike Zenonovih aporija izložena je u knjizi: Matthias Schramm, *Die Bedeutung der Bewegungslehre des Aristoteles für seine beiden Lösungen der zenonischen Paradoxie*, Frankfurt am Main, 1962. (ali značenje vremena tu nije posebno apostrofirano).

trostruke podjele teorijskih znanosti na metafiziku, matematiku i fiziku. Zaključnost ili formalnu ispravnost Zenonovih aporija nije bilo Aristotelu moguće osporiti. On i ne osporava njihovu logičku ispravnost, nego njihovu istinitost, tj. Aristotel osporava pretpostavke na kojima su izgrađene Zenonove aporije. Pojam na kojem Aristotel temelji neistinitost Zenonovih aporija jest pojam *kontinuiteta*.<sup>4</sup>

Ono kontinuirano određuje Aristotel kao ono čije su krajnosti (ekstremi, ἔσχατα) jedno. Iz te definicije proizlazi sljedeće: ako bismo neku crtu prekinuli točkom (ali *tako da ta crta i dalje ostane kontinuirana*), onda bi ta točka kao krajnost, ἔσχατον kontinuirane veličine bila dvoje: završetak jednog dijela i početak drugoga. To je, međutim, nemoguće jer je točka bezdijelna, tj. ona ne može predstavljati *krajnosti* (koje su jedno) kontinuirane veličine. Prema definiciji kontinuuma crta kao kontinuirana veličina ne može se sastojati iz točaka. Točka kao nedjeljiva nije nešto iz čega se sastoji crta (kontinuirana veličina) ili točka kao ono nedjeljivo ne može biti dio crte. Kontinuirana veličina (svaka pa tako i crta) dijeli se na uvijek i dalje djeljive, kontinuirane dijelove.<sup>5</sup> Iz toga se može formulirati kritika Zenonove aporije na sljedeći način: Zenonovi dokazi nisu istiniti jer se ni jedno tijelo u kretanju nikada ne nalazi u jednoj točki puta. Put se, naime, ne sastoji iz točaka. Ako se tijelo u kretanju *zamisli* u nekom času na nekom mjestu na putu na kojem se kreće, tada to mjesto predstavlja *ekstreme* neke kontinuirane veličine kao nešto jedno, tj. završetak prijednog puta i početak puta koji će se još prelaziti. Tijelo se u kretanju ne nalazi nikada u *jednoj točki* puta, jer se put kao kontinuirana veličina ne sastoji iz točaka.

No, Aristotel svoje pobijanje Zenonovih aporija ne temelji samo na pojmu kontinuiteta, nego također i u uvidu da su put, vrijeme i kretanje, bili kontinuirani ili sastavljeni iz točaka, uvijek paralelni, međusobno istorodni.<sup>6</sup> U gibanju je uvijek prisutno troje: veličina, tj. put (ako se radi o motus localis), vrijeme i samo kretanje. Sve troje je, dokazuje Aristotel, ili sastavljeno od nedjeljivog i dijeli se na nedjeljivosti ili se nijedno od njih ne dijeli na nedjeljivo, nego su kontinuirani. Za istovremenu i zajedničku ili kontinuiranost ili sastavljenost iz nedjeljivog veličine, vremena i gibanja izlaže Aristotel sljedeće obrazloženje: Ako se nešto (označeno kao  $\omega$ ) *kreće* nekim putem koji je sastavljen od nedjeljivog, tj. od točaka ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ), onda se i kretanje koje se na

<sup>4</sup> Aristotelov pojam kontinuiteta jedan je od centralnih pojmova njegove *Fizike*. No, u suvremenim tumačenjima Aristotela taj je pojam više zainteresirao matematičare nego filozofe. Usp. W. Wieland, *Die aristotelische Physik*, Göttingen 1970, str. 278. U nas tim se pitanjem bavio Željko Marković, *Matematika u Platona i Aristotela*, *Rad JAZU* 261, Zagreb 1938, str. 83–131.

<sup>5</sup> Usp. Aristotel, *Fizika*, 231 b 14–16.

<sup>6</sup> Usp. Aristotel, *Fizika*, 231 b 18–20.

tom putu događa sastoji od nedjeljivih točaka ( $\delta$ ,  $\epsilon$ ,  $\xi$ ); jer ako se nešto uistinu kreće (a da se nešto kreće, zamjedbena je činjenica), tada je prisutno kretanje, ili uistinu ima kretanja, uistinu jest kretanje, pa makar bili prisiljeni reći da se to kretanje sastoji iz nedjeljivih točaka.<sup>7</sup> Bili put, vrijeme i kretanje (svi zajedno i istovremeno) kontinuirani ili sastavljeni od nedjeljivih točaka, oni su zamišljeni kao paralelni i istovrsni. Pojedinom dijelu puta ili točki puta odgovara određeni dio ili točka kretanja i određeni dio ili točka vremena. Čak i u slučaju da put, vrijeme i kretanje nisu kontinuirani i da se sastoje od nedjeljivih točaka (što je temelj Zenonova osporavanja mogućnosti kretanja), zamjedbena činjenica da kretanja ima, ujedno pruža sredstvo da se to kretanje i racionalno dohvati.

Uvid u paralelnost i istovrsnost puta kretanja i vremena argument je protiv Zenona koji je djelotvoran i onda ako se ne prihvati ili prizna kontinuiranost vremena, puta i kretanja. Aristotel ga, doduše, ne ističe u okviru kritike Zenonovih aporija, nego nakon što je izložio pojam beskonačne djeljivosti kontinuiranih veličina, ali on je već u stvari uporabiv i prije uvođenja pojma kontinuiteta. Ono što se kreće ne prelazi beskonačni broj točaka puta u konačnom vremenu, nego su i put i vrijeme, bili konačni ili beskonačni, u svakom slučaju paralelni i istorodni.

No, Aristotel, nasuprot Zenonu, također ističe da su i u zamjedbenoj činjenici kretanja prisutni elementi po kojima se može pokazati da kretanje *jest*, odnosno da je *kontinuirano* i *inteligibilno*. Ako se, naime, nešto kreće, moramo razlikovati – drži Aristotel – njegovo a) kretanje (po nekom putu) i b) stignuće, dovršenje kretanja na nekom mjestu. To dvoje nešto je različito i Aristotel daje primjer: kao što je različito npr. a) putovanje u Tebu i b) stignuće u Tebu.<sup>8</sup>

Na temelju zamjedbene činjenice kretanja i u tom kretanju uočenih razlika između a) kretanja i b) stignuća, tj. dovršenog kretanja dokazuje Aristotel da je nužno da se put (vrijeme i kretanje) odrede kao kontinuirani. Ako se *nešto* (tj. biće u kretanju određeno kao  $\omega$ ) kreće na nekom putu ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ) nekim kretanjem  $\delta$ ,  $\epsilon$ ,  $\xi$ , uvažavajući razliku između a) kretanja i b) stignuća, moramo reći sljedeće: ako je put sastavljen iz nedjeljivih točaka, tada će se ono nešto ( $\omega$ ) što se kreće, u mjestu puta  $\alpha$ , *kretati* kretanjem  $\delta$ . Ako, međutim, to  $\omega$ , koje se kreće, prijeđe preko  $\alpha$ , u kojem se kretao, onda to mjesto ne može biti zamišljeno kao nedjeljiva točka, nego kao nešto djeljivo. U položaju puta  $\alpha - \omega$  koje se kretalo – *nije mirovalo* (kao u Zenonovim argumentima) i nije još pristiglo kraju puta, nego je bilo između toga dvojega, tj. iz-

<sup>7</sup> Usp. Aristotel, *Fizika*, 231 b 20–23.

<sup>8</sup> Usp. Aristotel, *Fizika*, 231 b 28–232 a 3.

među početnog mirovanja, prije nego je nastupilo kretanje, i stignuća ili dovršenja kretanja. Kad bi se tvrdilo da se  $\omega$  tijekom kretanja nalazi u nekoj točki puta (što se događa u Zenonovim aporijama), tada bi to značilo da ono nešto što se kreće –  $\omega$  – prelazi i istovremeno da je dovršilo prelazak. Ono što se kreće bilo bi u svakoj takvoj točki istovremeno i u kretanju i u stignuću.<sup>9</sup>

Na temelju uvida u paralelnost puta, kretanja (i vremena) pokazao je Aristotel da pretpostavka Zenonovih aporija, tj. shvaćanje da se put kretanja sastoji iz beskonačno mnogo nedjeljivih točaka ne respektira ili ne uzima u obzir faktički prisutne elemente kretanja: kretanje i stignuće. Očito je da argument protiv kretanja koji to kretanje ne sagledava u njegovoj biti, tj. koji ne respektira njegove zorne elemente ne može biti istinit, tj. ne može osporiti kretanju pojmljivost. S druge strane, pojam puta kretanja kao sastavljenog od beskonačno mnogo nedjeljivih točaka koji, međutim, mora biti paralelan s kretanjem, suočen s razlikovanjem kretanja i stignuća, mora se suočiti s nužnošću da se svaka nedjeljiva točka puta mora shvatiti kao paralelna dvome, tj. kretanju i stignuću. Ako je paralelna dvome, sama ne može biti nedjeljiva, odnosno put kretanja nije sastavljen od beskonačno mnogo nedjeljivih točaka, nego je kontinuiran.

Aristotel je pobijao Zenonove aporije tako da je pokazao kako se veličina, tj. put kretanja (a paralelno također kretanje sam $\sigma$  i vrijeme) ne može dijeliti na točke. Put nije sastavljen iz točaka, nego je kontinuiran. To znači da ga se na taj način, tj. na točke, ne može dijeliti. Aristotel je, međutim, osporio Zenonove aporije zato jer je držao (i zato da dokaže) da kretanje *jest* odnosno, da je inteligibilno, tj. racionalno dohvatljivo. Što, međutim, znači inteligibilnost kretanja? Orijentirajući se prema Zenonovim aporijama koje žele dokazati suprotno, možemo reći da inteligibilnost kretanja (među ostalim) znači da se mora moći dokazati da onaj brži stiže na cilj prije onog polaganijeg. Ma kako konkretno izgledao dokaz za inteligibilnost kretanja, očito je da će biti potrebno *dijeliti* put kretanja (a paralelno i kretanje i vrijeme) da bi se dokazalo da je brži stigao na cilj dok je sporiji prevalio samo *dio* puta. Ono sporije dijeli dužinu – kaže Aristotel – dok ono brže dijeli vrijeme.<sup>10</sup> Zato raspravlja Aristotel o tome kako se može dijeliti kontinuirana veličina kad se *ne može dijeliti na točke*.

U Aristotelovoj argumentaciji, međutim, nije nigdje do sada bio uključen pojam vremena. Aristotel, doduše, spominje da su veličina, vrijeme i gibanje ili sve troje kontinuirani ili svi sastavljeni od nedjeljivih dijelova, ali izvodi uključuju 1) ono nešto što se kreće, 2) put kretanja i 3) kretanje, ali ne uključuju pojam vremena.

<sup>9</sup> Usp. Aristotel, *Fizika*, 232 a 3–19.

<sup>10</sup> Usp. Aristotel, *Fizika*, 233 a 8.

Kretanje i put kretanja, dakle, nisu sastavljeni od nedjeljivih dijelova, nego su kontinuirani. Ipak mi moramo dijeliti i kretanje i put kretanja ako želimo tvrditi i dokazati da je kretanje inteligibilno. Mogućnost i nužnost dijeljenja kontinuirane veličine temelji se na činjenici da kretanje može biti *brže i sporije*. Svoystvo kretanja da bude brže ili sporije, jednako kao i razlikovanje kretanja i stignuća, neposredno su zamjetljivi. Tim svoystvom kretanja da bude brže ili sporije dovodi se u nužni odnos kretanje i vrijeme i pokazuje se da se može, i na koji se način može, dijeliti ono što je kontinuirano. Brže je, naime, ono koje u istom vremenu prelazi veću udaljenost, odnosno u manjem vremena istu ili veću. Sporije je, naprotiv, kretanje ono koje, da bi prešlo istu udaljenost, troši više vremena.

Odnose bržeg i sporijeg s obzirom na put i s obzirom na vrijeme prikazuje Aristotel u dosta formaliziranom obliku koristeći slova alfabeta za određenje bržeg i sporijeg, za određenje dijelova puta i dijelova vremena. Komentatori taj prikaz odnosa bržeg i sporijeg nastoje pojasniti crtežima koji se uvijek ne podudaraju. Čini mi se da je ipak u osnovi i bez crteža jasno što Aristotel želi reći; naime, da činjenica bržeg i polakšeg kretanja omogućuje usporedbu kretanja koja rezultira *dijeljenjem puta* i *dijeljenjem vremena* kretanja.

Svako je, dakle, kretanje ili brže ili sporije i nužno se odvija u vremenu. Kako je kretanje kontinuirano, a nužno se odvija u vremenu, tako je i vrijeme nužno kontinuirano. U kretanju je nužno prisutno vrijeme i ono je djeljivo jednako kao što je djeljiv i put kretanja. S obzirom da su i put i vrijeme kontinuirani, djeljivi su na taj način da se dijele na uvijek djeljive dijelove, ili dijelovi kontinuirane veličine uvijek su i sami kontinuirani.

Pojam dijeljenja kontinuiranog vremena pojavljuje se kao rezultat uspoređivanja bržeg i polaganijeg. Kada se uspoređi brže i polaganije kretanje, onda se pokazuje da brže kretanje prevali isti put u kraće vrijeme nego polakše kretanje. Uspoređujući brže i polaganije kretanje s obzirom na put i vrijeme zaključujemo sljedeće: ono brže prevladuje u *istom vremenu* uvijek *veći* put, dok polaganije u istom vremenu prevladuje uvijek *manji* put. S obzirom na *isti ili veći put*, ono brže troši uvijek *manje* vremena, dok ono sporije za isti put treba uvijek *više* vremena.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Usp. Aristotel, *Fizika*, 232 b 3–8; Aristotel za kontinuirano kaže da je ono čija su oba ekstrema (termini, eshata) jedno te isto (unum, hen – *Fizika*, 227a 11–13). To u stvari i znači grčka riječ synehes (syn i eho – zajedno se držati, zajedno biti) kao i latinska riječ continuum (cum i te-neo). Sama etimologija riječi isključuje mogućnost da synehes-continuum ima ili sadrži krajnosti koje su nešto dvoje ili međusobno odvojene, različite. Nasuprot tome stoji Aristotelova teza, u kritici Zenonova argumenta: *dijeljenje na polovice*, tj. tvrdnja da onaj koji dijeli na polovice *griješi* u tome što rabi jednu točku kao dvije, tj. kao kraj jednog dijela i početak drugog dijela crte (*Fizika*, 263a 23–29).

Uspoređujući brže i polaganije kretanje mjerimo prijedeni put vremenom koje je nekom kretanju potrebno da prijeđe taj put i neko određeno vrijeme sagledavamo prema tome koliko je neko kretanje u tom vremenu prevalilo puta. Brže i polaganije definira se na temelju toga koliki je put prevaljen u nekom vremenu. Odnos vremena i prijedenog puta u tom je

Ovi se stavovi na prvi pogled mogu činiti kontradiktornima. Nije odmah jasno zašto griješi onaj koji dijeli na polovice, jer se može tumačiti da onaj koji jednu točku uzima za dvije upravo udovoljava zahtjevima kontinuuma, tj. respektira određenje kontinuuma da su mu krajnosti jedno te isto.

No, tome nije tako. U prvoj rečenici govori Aristotel u stvari o tome da kontinuirano ne može biti sastavljeno od nedjeljivih dijelova. *Ako su u nekoj kontinuiranoj veličini ekstremi jedno te isto*, to znači da se oni međusobno ne mogu odvojiti. Kontinuirano je nedjeljivo u tom smislu da je nemoguće da, i nakon toga što su unutar kontinuuma razlučeni dijelovi, ipak i dalje ostane u cjelini kontinuirano. Unutar kontinuiranog ne možemo realno odrediti niti dijelove, niti ekstreme, krajnosti tih dijelova.

U drugoj rečenici konstatira Aristotel pogrešku u Zenonovoj aporiji nazvanoj: *dijeljenje na polovice*. Pogrešku u toj aporiji (također i u *Ahileju*) svodi Aristotel na pogrešku dijeljenja kontinuuma na realno u njemu sadržane nedjeljive dijelove, tj. točke. Te točke uzete su u tom argumentu, drži Aristotel, kao nešto dvoje, završetak i početak. Ono kontinuirano jest, doduše, ono čiji su ekstremi, čije su krajnosti (završetak, početak) jedno, ali to ujedno znači da se u kontinuumu krajnosti *ne mogu* odvajati, shvatiti kao nešto realno različito i izdvojivo. Onaj koji dijeli crtu na polovicu ucrtava samo jednu točku. Ali, ako te polovice zatim uzima kao nešto realno različito, realno raspolovljeno, u stvari bi trebao ucrtavati dvije točke, točku završetka i točku početka. U argumentu *dijeljenja na polovice* i *Ahileju* prividna zaključnost argumenta temelji se u pretpostavci realnog odvajanja završetka i početka i u pretpostavci realne, zasebne opstojnosti dijelova kontinuuma. Aristotel to eksplicira na taj način da ističe kako se u tim argumentima kretanje (pogrešno) tumači kao suma trzaja ili suma mirovanja.

I formulacija: *kontinuirano je ono čije su krajnosti jedno te isto* i formulacija: *pogreška dijeljenja kontinuirane crte sastoji se u tome što se jedna točka uzima kao dvije* govori zapravo isto: da u kontinuumu u stvari nema nikakvih krajnosti, jer nema nikakvih dijelova pa se stoga i ne može dijeliti na sastavne dijelove.

Ipak Aristotel dijeli kontinuum, i ne samo da ga dijeli nego je *to dijeljenje upravo pretpostavka inteligibilnosti kretanja*. Međutim, ta »djeljivost« kontinuumu jedan je osobiti način djeljivosti koji Aristotel zove *potencijalnim*, a može ga se odrediti kao *dijeljenje realno nedjeljivog*.

Dijeleći kontinuiranu veličinu mi ne dijelimo tu veličinu na njezine sastavne dijelove, nego samo na toj veličini markiramo, proizvoljno označujemo točke, da bismo u određenom trenutku vremena usporedili prijedeni put ili na određenom mjestu puta usporedili protoklo vrijeme. Te proizvoljno markirane točke ne dijele kontinuiranu veličinu na njezine sastavne dijelove, nego su orijentacijske točke proizvoljno izabrane u svrhu uspoređivanja puta i vremena. One nisu nešto realno sadržano u putu, vremenu ili kretanju, nego su čovjekov zahvat ili pojmovno oruđe pomoću kojeg čovjek može racionalno interpretirati pojmove bržeg i sporijeg, dužeg i kraćeg. To »dijeljenje« kontinuumu ne dijeli kontinuiranu veličinu na sastavne dijelove, *ne prekida* kontinuum, nego ga proizvoljno markira, označuje.

Aristotel, međutim, definira kontinuiranu veličinu i kao onu *koja je djeljiva u uvijek djeljive dijelove* (*Fizika*, 231b 14–16). Kako ova definicija stoji prema gornjoj interpretaciji. Kontinuiranu veličinu, npr. crtu, mi naravno možemo i realno podijeliti. Tim dijeljenjem, međutim, *mi smo dokinuli kontinuiranost i prekinuli je*. Ne cijelom dužinom kontinuirane crte, nego samo na mjestu dijeljenja i tu smo dobili *dvije odvojene krajnosti: završetak i početak*. Od početka crte do mjesta



smislu konstantan da ono brže treba uvijek manje vremena za isti ili veći put nego ono polaganije. Pojam bržeg i polaganijeg temelji se na tome da vrijeme broji ili mjeri prijedeni put. Da bi to vrijeme moglo, ono mora biti, kao i put, kontinuirano.<sup>12</sup>

Za Aristotelov pojam vremena držim da je bitno sljedeće: to je pojam koji treba obeznačiti Zenonove aporije kretanja, dokazati inteligibilnost kretanja i utemeljiti fiziku kao teorijsku znanost. Vrijeme treba obrazložiti zašto kretanje ne ostaje visjeti u točki i zašto ono brže stiže uvijek prije na cilj od sporijeg. Aristotel se ne poziva prvenstveno na neposredni doživljaj vremena, nego na vrijeme kretanja. Vrijeme koje omogućuje razlikovanje bržeg i sporijeg dijeli, broji ili mjeri put kretanja, ali na taj način da ne poništava kretanje kao što to čini Zenonovo dijeljenje na točke. Vrijeme dijeli na taj način da uspoređuje putove bržeg i sporijeg. To nije dijeljenje na sastavne dijelove (puta ili vremena), nego proizvoljno mnogo puta ponovljeno uspoređivanje bržeg i sporijeg s obzirom na prijedeni put i utrošeno vrijeme. Aristotel to izražava tezom da je kontinuum potencijalno, a ne aktualno beskonačno djeljiv.<sup>13</sup>

## 2. Petrić – Peripatetičke rasprave

S obzirom na Aristotela u Petrićevu pojmu vremena leži jedan drugi problem koji Petrić treba riješiti. Petriću u *Peripatetičkim raspravama* nije problem inteligibilnost vremena ili kretanja, nego beskonačnost svijeta i vremena. Poglavlje u kojem raspravlja o Aristotelovu pojmu vremena naslovljeno je: »De mundi temporisque aeternitate«. Za tim poglavljem slijede još dva poglavlja koja u naslovu sadrže pojam vječnosti: »De motus aeternitate«, »De caeli aeternitate essentiaque«.<sup>14</sup> Problem je, vidi se, vječnost svijeta i neba: vječnost nebeskog i svjetskog gibanja i vrijeme njihova vječna trajanja. Čini mi se nedvojbenim da se Petrićeva odbojnost prema vječnosti svijeta,

---

dijeljenja crta je ostala kontinuirana kao i od mjesta dijeljenja do kraja crte. Ma koliko, makar i bezbroj puta, ponovili to realno dijeljenje ili prekidanje konituirane crte, drži Aristotel, dijelovi koje ćemo dobiti s obje strane prekidanja, bit će kontinuirani, odnosno ni najmanji realni dio prekinute (bivše) kontinuirane veličine nije nedjeljiv.

Sve te teze govore u stvari isto. Ono kontinuirano nema dijelova. Ako iz kontinuiranog izdvojimo dijelove, dokinuli smo kontinuitet cjeline, dok je kontinuiranost novonastalih dijelova sačuvana. No, nepostojanje realnih sastavnih dijelova kontinuiteta ne dokida mogućnost proizvoljnog označavanja u svrhu uspoređivanja kontinuiranih veličina koje stoje u nekom međusobnom odnosu, odnosno koje na taj način dovodimo u neki odnos.

<sup>12</sup> Usp. Aristotel, *Fizika*, 223 a 33–223 b 1.

<sup>13</sup> Usp. Aristotel, *Fizika*, 263 a 24–29.

<sup>14</sup> Usp. Frane Petrić, *Discussionum peripateticarum*, Basileae 1581, str. 362.

neba, kretanja i vremena temelji na kršćanskom doživljaju stvorenosti sveg stvorenog bića. Iako ideja Božjeg stvaranja ne dokida nužno vječnost svijeta i vremena, o čemu svjedoči Tomina interpretacija mogućnosti vječnosti svijeta,<sup>15</sup> kršćansko protivljenje Aristotelu s obzirom na vječnost kretanja dokumentirano je i Filoponovim protivljenjem Aristotelu.<sup>16</sup> Svakako Petrić svoje protivljenje ne utemeljuje na teološkim argumentima.

Petrić drži da se Aristotelova teza o vječnosti (aeternitas) svijeta, neba i kretanja temelji na Aristotelovu učenju o beskonačnosti (infinitum) vremena, broja, veličine. No, beskonačnost broja, vremena i veličine specijalni je vid beskonačnosti. To nije aktualna beskonačnost, nego potencijalna beskonačnost koja se sastoji u beskonačnom dijeljenju.<sup>17</sup> Također tu beskonačnost, drži Petrić, Aristotel ne dokazuje, nego je pretpostavlja.

Nakon što je na taj način prikazao Aristotelovo učenje o onom vječnom i o onom beskonačnom, izlaže Petrić svoj temeljni stav. Pitanje vječnosti svijeta, neba i kretanja Aristotel nije riješio i ništa nije dokazao jer je put kojim je išao – od beskonačnog broja, veličine i vremena do vječnog svijeta, neba i kretanja – neprihvatljiv i na tom putu ništa se ne može dokazati. Beskonačnost broja i veličine matematičko je pitanje koje je za fiziku i predmete fizike irelevantno.<sup>18</sup>

Osim te neprimjerenosti primjene matematičkih pojmova i uvida na fiziku tvrdi Petrić da je naprosto neistinito da su vrijeme, broj i dioba veličine beskonačni.<sup>19</sup> Ne samo da se ne može primijeniti beskonačnost broja za dokaz beskonačnosti vremena i kretanja, nego je neistinito, ostajući i u okviru matematike, da su broj i veličina beskonačni, odnosno, beskonačno djeljivi. Po Aristotelu, naime, matematički entiteti (mathematica) nisu materijalna, nisu nematerijalna i božanska bića, nisu ni izmišljotine ili himere, nego su u duši i nastali su putem apstrakcije kojom ih je duša izdvojila iz materijalnih

<sup>15</sup> Usp. Toma Akvinski, *Izabrano djelo* (De aeternitate mundi), izabrao i priredio Tomo Vereš, Zagreb 1981, str. 101–110.

<sup>16</sup> Usp. W. Wieland, *Die Ewigkeit der Welt, Die Gegenwart der Griechen im neueren Denken*, Tübingen 1960.

<sup>17</sup> Infinitum necessario in natura est concedendum: non quidem actu quicquam, sed potentia tribus in rebus: tempore, numero, magnitudinis divisione. Frane Petrić, *Discussionum peripateticarum* T. IV, Basileae 1581, str. 401.

<sup>18</sup> Nullo ergo modo, ex dogmate suo, res naturales ex principiis mathematicis proveniunt, aut conficiuntur. 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. (F. Petrić, op. cit., str. 402).

<sup>19</sup> ...negamus tamen nos, ut in genere eodem persistamus, verum esse, mathematicum numerum in infinitum posse excrescere: Negamus etiam, mathematicam magnitudinem infinite vel minui, vel dividi posse (F. Petrić, isto mjesto).

bića. Po Petriću su stoga matematički entiteti psihički entiteti i imaju sve karakteristike ljudske konačne duše i ne mogu biti beskonačni.<sup>20</sup> Petrić zastupa takoreći jedno psihologističko stajalište unutar kojeg se beskonačnost kao svojstvo matematičkog entiteta ne može pojaviti.

S druge strane, Petriću nije jasno da tim shvaćanjem statusa matematičkog ne može više braniti strogost matematičkih dokaza uopće. Za Petrića matematika jest uzor svake znanstvenosti, ali ipak na taj način da ne transcendira ograničene sposobnosti duše u kojoj nastaje. Petrićeva argumentacija protiv Aristotelova dokaza za vječnost svijeta, kretanja i vremena u načelu je dvostruka: 1. Aristotel neopravdano prelazi iz roda u rod, iz roda matematičke znanosti u rod znanosti o prirodnim bićima, fizike. Matematički pojmovi ne smiju se, ne mogu se primjenjivati na materijalna i osjetilna prirodna bića. 2. Pojam beskonačnosti kao pojam beskonačne djeljivosti i kao matematički pojam neodrživ je jer matematički entiteti preuzimaju od duše u kojoj se nalaze njezina ograničenja. Njihova vlastita priroda, ako bi se zamislila kao nezavisna od duše i njezinih ograničenja, bila bi tek puka mogućnost koja se nikada ne može aktualizirati, pa bi stoga i po Aristotelu bila besmislena.<sup>21</sup>

Nakon tih uvodnih i načelnih objecka na pojam beskonačnosti i primjenu matematike u fizici prilazi Petrić analizi Aristotelova pojma vječnosti vremena. Petrić konstatira da Aristotel ne dokazuje beskonačnost vremena, nego ju pretpostavlja, postavlja ili postulira (*assumptio*). S druge strane, ističe Petrić, Aristotel je naširoko dokazivao beskonačnost u broju i veličini.<sup>22</sup> Petrić očito nije prepoznao Aristotelov dokaz koji sam izložila. Vrijeme se pokazalo Aristotelu u uspoređivanju bržeg i polaganijeg. I tu se pokazalo da ono brže, što je brže, u kraće vrijeme prelazi put sporijeg, odnosno, kako Aristotel kaže, ono brže dijeli vrijeme. A sporije, što je sporije od bržeg, u vremenu bržeg prelazi manji dio puta – ili, sporije dijeli veličinu, dužinu ili put. Da bi se odredio odnos bržeg i sporijeg kretanja, mora se zamisliti da su put kretanja i vrijeme kretanja paralelni, odnosno treba zamisliti parove dije-

<sup>20</sup> 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 (F. Petrić, isto mjesto).

<sup>21</sup> Similiter magnitudinem, etiamsi nunquam a quoquam divisa infinite fuerit, aut erit, infinite tamen sui natura dividi posse. Rogabo ego quae nam sit natura beati istius numeri, quae natura magnitudinis istius, quae illis potentias istas nunquam venturas ad actum tribuat? (...) Et potentiam istam nunquam venturam ad actum aliis in rebus omnibus maxime absurdam, Peripatus universus, uno ore autumat, contendit; cur hac maxima in re, praecipue probabimus? (F. Petrić, op. cit., str. 403).

<sup>22</sup> Ad infinitatem autem in numero et magnitudine inducendam, non parum operae absumpsit, non paucas rationes adduxit. In tempore vero sola propositione atque assumptione totum negotium perfecit (F. Petrić, op. cit., str. 404).

lova puta i vremena koji korespondiraju. Budući da vrijeme korespondira putu, a put je kontinuiran, i vrijeme mora biti kontinuirano. Taj dokaz Petrić ne prepoznaje kao valjani dokaz. Petrić razlikuje entitete. Veličina je matematički entitet, kretanje (u sublunarnom i supralunarnom svijetu) svojstvo je materijalnog bića, vrijeme je u duši, *ens rationis*. Svaka regija bića ima svoja svojstva i svojstva jedne regije neprenosiva su na bića druge regije. Vrijeme je u duši i nosi sva svojstva duše (ljudske) koju beskonačnost ne dotiče.

Aristotel utvrđuje pojam kontinuiranog vremena da bi mogao racionalno dohvatiti kretanje (odnose bržeg i sporijeg). Takav dokaz za Petrića predstavlja nedopustivo primjeravanje prirode ljudskim spoznajnim mogućnostima.<sup>23</sup> Petrić odbija analizirati Aristotelovo shvaćanje beskonačnog vremena na predlošku 6. knjige *Fizike* u kojoj se nalazi i analiza koju sam izložila.<sup>24</sup> Time jasno pokazuje kako ne može i ne želi pratiti Aristotelov način argumentiranja.

Petrić polazi od definicije beskonačnog i želi vidjeti kako se ta definicija može koristiti ili primijeniti na vrijeme, kretanje i veličinu. On konstatira da Aristotel ima 5 definicija beskonačnog, ali sam navodi samo tri definicije: 1) beskonačno je ono što se ne može prijeći, 2) beskonačno je ono što nema krajeve (*terminos, extrema*), 3) beskonačno je također ono što se može beskonačno dijeliti. To treće određenje beskonačnog određenje je kontinuum, neprekinutosti. Petrić zatim navodi Aristotelov citat da su dužina i vrijeme i uopće sve što je kontinuirano beskonačni ili po drugoj definiciji, tj. tako da su bez krajeva ili po trećoj, tj. tako da su beskonačno djeljivi. Također utvrđuje da su po Aristotelu vrijeme, dužina i kretanje srodni i da stoga treba njihovu beskonačnost ispitati povezano. Oni su ili svi zajedno beskonačni ili svi zajedno konačni.<sup>25</sup>

Prva Petrićeva objecka sastoja se u konstataciji da Aristotel u dokazivanju brka drugu, »biti bez krajeva« i treću »biti beskonačno djeljiv« definiciju beskonačnog. Aristotelov dokaz za beskonačnost vremena tumači Petrić na taj način da Aristotel polazi od toga da je kretanje i veličina (dužina) beskonačno, tj. beskonačno djeljivo, kontinuirano i zatim iz srodnosti veličine, kretanja i vremena dokazuje da je i vrijeme beskonačno. Neispravnost dokaza sastoja se u tome što su veličina i kretanje beskonačni po trećoj definiciji, tj. beskonačno djeljivi, kontinuirani, a izvedena beskonačnost vremena tumači se po drugoj definiciji, tj. tako da vrijeme nema krajeve (*quod non ha-*

<sup>23</sup> *Quid est hoc, non esset scibile ens? An vero natura in rebus universi huius fabricandis nostrae cognitionis rationem ullam habet ut hoc potius, quam illud faciat: hoc quam illo modo agat? ut nostrae cognitioni inserviat? ut nobis faciat satis?* (F. Petrić, op. cit., str. 375).

<sup>24</sup> Usp. Frane Petrić, op. cit., str. 405.

<sup>25</sup> Usp. Frane Petrić, isto mjesto.

bet terminum). Očito, naime, tumači Petrić, kretanje i veličina nisu beskonačni na taj način da nemaju krajeve. Ako je i istinito, drži Petrić, da su veličina i kretanje beskonačni u smislu beskonačno djeljivi i ako je istinito da je i vrijeme po srodnosti s veličinom i kretanjem beskonačno djeljivo – to nije dokaz da je beskonačno u smislu da nema krajeva, odnosno, taj je Aristotelov dokaz očito pogrešan u smislu *quaternio terminorum*.<sup>26</sup>

Petrić zatim poblizje razmatra Aristotelov pojam kontinuiteta, beskonačne djeljivosti u funkciji dokaza za beskonačnost vremena i vječnost neba. Aristotelovo određenje kontinuiteta izvorno pripada, po Petriću, veličini (putu), a izvedeno, tj. akcidentalno, kretanju i vremenu. Problem je, međutim, još i sljedeći: iz beskonačne djeljivosti kretanja i vremena koja je akcidentalna, tj. kretanju i vremenu kontinuiranost pripada zato jer se kretanje odvija po nekom putu koji je supstancijalno, po sebi kontinuiran, dokazuje Aristotel supstancijalnu vječnost neba. Prisutne su, dakle, po Petriću dvije pogreške: dva različita pojma beskonačnosti uzeta kao jedan i zaključivanje od akcidentalnog na supstancijalno.<sup>27</sup> U tim argumentima ne napada Petrić toliko Aristotelov pojam vremena (beskonačnog), koliko njegovu funkciju u dokazivanju vječnosti neba.

Dokaz od beskonačnosti vremena (i kretanja) prema vječnosti neba akcidentalni je dokaz, no to je ujedno dokaz koji polazeći od nepostojećeg, tj. vremena, dokazuje ono zbiljsko, tj. nebo. Petrić upućuje na to da prošlost više nije, budućnost još nije (i jedna i druga su nepostojeće), a »sada« jest, ali nije dio vremena. Vrijeme je, dakle, nepostojeće i kao nepostojeće ne može biti kvantiteta i ne može biti kontinuirano jer uopće *nije*. Paralelna analiza kretanja, međutim, pokazuje da ni kretanje *nije* (jer buduće još nije, prošlo više nije, a sadašnji kret – κίνημα, koji je paralelan vremenskom »sada«, kao nedjeljiv nije dio kretanja). Vrijeme i kretanje, po Petriću, nisu kvantiteta jer su nepostojeći. Ako ih ipak treba odrediti kao kvantitete, onda to može biti samo diskretna, nikako kontinuirana kvantiteta.<sup>28</sup>

<sup>26</sup> Quod si magnitudo, et motus non sunt extremis infinita, proculdubio (...) tempus quoque non erit extremis infinitum. Frane Petrić, isto mjesto. Usp. također: Quia motus sit infinitus divisione, ergo aeternus. Quia tempus sit infinitum divisione, ergo aeternum? Si id liceat, licebit etiam inferre: ergo hora est aeterna, ergo cursus in stadio est aeternus: ergo Hercules adhuc currit in Olympia, curretque in aeternum (Frane Petrić, op. cit., str. 406).

<sup>27</sup> Licebit ergo Aristoteli scientiarum omnium, optimo magistro, veterum sapientum irrisori, ex motu continuo per accidens, per accidens divisibili, caeli et mundi per se continui, per se divisibilis, aeternitatem concludere? Ex tempore, ex secundo accidenti continuo et divisibili, motum caeli aeternum astruere? De propositionibus per accidens, conclusionem per se colligere? (F. Petrić, op. cit., str. 407).

<sup>28</sup> Tempus ergo aut partes non habet, aut tales habet, quae in rerum natura non existunt. Quonam igitur pacto non ens pars erit entis? (...) Falsum igitur est tempus semper dividi posse, infinite dividi posse? Falsum quoque, tempus esse continuum. Falsum tertio tempus quantum esse

Mogućnost da se vrijeme eventualno odredi kao diskretna kvantiteta izvodi Petrić iz Aristotelove definicije vremena kao broja kretanja. Vrijeme kao broj kretanja pripada brojevima koje zovemo, kaže Petrić, *brojeći brojevi (numeri numerantes)*, a ne onima koji se zovu *brojeni brojevi (numeri numerati)*. Za tu interpretaciju vremena kao broja (kretanja) poziva se Petrić na Aristotelov stav da ne bi bilo vremena da nema duše.<sup>29</sup> U mojem prvom članku o Petrićevu pojmu vremena željela sam pokazati da je taj Petrićev stav o vremenu kao *numerus numerans* pogrešna interpretacija.<sup>30</sup> To ona svakako i jest. Ali ovdje bih precizirala da je to tumačenje u stvari promjena misaone paradigme i da se oslanja na Augustinovo shvaćanje vremena. Vrijeme je za Petrića postalo *ens rationis*.<sup>31</sup>

U Aristotela vrijeme je *brojeni broj* jer vrijeme predstavlja neku trpnost ili stanje kretanja.<sup>32</sup> S druge strane, broj postoji samo ako ima nekoga tko broji, a to je duša, odnosno njezin umski dio.<sup>33</sup> Ali vrijeme, po Aristotelu, nije samo onda kad duša mjeri ili broji kretanje, jer kretanja može biti i bez duše. U tom slučaju jest također vrijeme, ali u smislu τοῦτο ὅ ποτε ὄν ἔστιν – u latinskom prijevodu: *quod re et subieco est*.<sup>34</sup>

Njime je, i pod uvjetom da ne postoji duša, nešto u kretanju određeno kao prije, a nešto drugo kao kasnije. To »prije« i »kasnije« jest nešto *brojivo* i bez duše, bez toga da ga netko broji. Određenjem da je vrijeme *brojeni broj* konstatira Aristotel da je vrijeme nešto objektivno na kretanju, a ne tek nešto što duša pripisuje kretanju. Duša vremenom kao brojem kretanja mjeri kretanje, ali da bi ona to mogla, taj broj kretanja ili vrijeme mora biti nešto stvarno na kretanju i to objektivno vrijeme pretpostavka je da bi duša mogla izbrojiti ili mjeriti vrijeme. Iako po Aristotelu nema vremena bez duše, vrijeme nije nešto subjektivno, nego je trpnja ili stanje bića u kretanju.

---

tale, rectiusque diversum a quantitate, praedicamentum temporis factum est. Quod de tempore dicimus, idem dicendum de motu (F. Petrić, op. cit., str. 408).

<sup>29</sup> Tempus igitur et motus si quanta sunt, numeri sunt. Et numeri quidem quos numerantes non ii quos numeratos vocant. (...) Nullo igitur modo ex Aristotelis doctrina hac posteriore, tempus et motus quantitates sunt: nullo modo continua, nullo etiam modo numeri in re ipsa, sed numeri in anima.

<sup>30</sup> Usp. M. Girardi Karšulin, Petrićeva kritika Aristotelova pojma vremena, *Prilozi za istraživanje hrvatske filozofske baštine*, 29–30 (1989), str. 99–126.

<sup>31</sup> Sed sunt etiam quam maxime continuae quantitates, quomodo ex divisione illa infinita, quae mentis est opus nostrae, nec in rem ipsam unquam transit, argui potest aeternitas rei naturalis, rei extra nos positae? (Frane Petrić, op. cit., str. 409 – krivo paginirano 399).

<sup>32</sup> Usp. Aristotel, *Fizika*, 219 b 7–8.

<sup>33</sup> Usp. Aristotel, *Fizika*, 223 a 25–29.

<sup>34</sup> Usp. Aristotel, *Fizika*, 223 a 28–29.

### 3. Augustin

Kod Augustina imamo, međutim, promijenjenu situaciju koja ide u smjeru subjektiviranja vremena. Augustin ne razmatra pojam vremena u kontekstu kretanja, nego u kontekstu Božjeg stvaranja. Vrijeme je nešto što je od Boga stvoreno zajedno sa svim stvorenim bićem. Bog je stvorio vrijeme, ali je, tako reći, netaknut vremenom u tom smislu da niti Bog vremenski prethodi vremenu, niti ono što je u vremenu stvorio spoznaje u vremenu.<sup>35</sup> Tako postavljen pojam vremena čini izlišnim pitanje o beskonačnosti vremena. S druge strane, shvaćanje stvorenosti vremena ne dokida pitanje *što je to vrijeme?*<sup>36</sup> Međutim, i to je bitna novost u odnosu na Aristotela, *što je to vrijeme?* ne određuje se u odnosu na problem kretanja. Kretanje i vrijeme istog su ranga, tj. vrijeme nije izvedenica kretanja; vrijeme se također može razabrati ne samo u kretanju nego i u mirovanju.<sup>37</sup> Što je to vrijeme, određuje Augustin na temelju svijesti o vremenu, na temelju neposrednog doživljaja, zamjećivanja vremena.

S druge strane, Augustinu nije nepoznat filozofski pojam vremena i on očito s njime polemizira. Ta polemika svodi se na to da porekne vrijeme kao nešto što bitno, supstancijalno, o sebi pripada biću i svodi ga na svojstvenost ljudskog spoznavanja bića.<sup>38</sup> Ono što u toj Augustinovoj analizi vremena posebno oduševljava jest izvornost i autentičnost deskripcije neposrednog doživljaja vremena, fenomena vremena. Na temelju opisa neposrednog doživljaja vremena ispituje Augustin koje zapravo značenje može imati definicija vremena kao broja ili mjere (kretanja). Vrijeme, sagledano kao doživljaj vremena ili sadržaj svijesti, pokazuje se kao nešto ne-zbiljsko, ne-postojeće. Prošlo vrijeme više nije, buduće vrijeme još nije, a »sada« je trenutak, prolazi tako brzo da se ne može odrediti kao trajanje, odnosno, vrijeme.<sup>39</sup> Ipak mi mjerimo vrijeme i za jedno vrijeme kažemo da je dugo, a za drugo kratko. Vrijeme je zbiljsko samo u svijesti; prošlost u vidu slike u sjećanju, budućnost u vidu namjere, planiranja i poznavanja uzroka budućih posljedica. No i prošlost i budućnost jesu, ukoliko jesu, samo sadašnjost u svijesti – kao *sadašnjost prošlog* u sjećanju i kao *sadašnjost budućeg* u očekivanju.<sup>40</sup> Unatoč toj analizi fenomena vremena (u svijesti) činjenica je da mjerimo vrijeme. No ostaje problem *kako* se može (brojiti ili) mjeriti ono što *nije*

<sup>35</sup> Usp. Augustin, *Confessiones*, XI, 12, 13, 31.

<sup>36</sup> Usp. Augustin, *Confessiones*, XI, 14.

<sup>37</sup> Usp. Augustin, *Confessiones*, XI, 23.

<sup>38</sup> Usp. Augustin, *Confessiones*, XI, 27.

<sup>39</sup> Usp. Augustin, *Confessiones*, XI, 15.

<sup>40</sup> Usp. Augustin, *Confessiones*, XI, 20.

(prošlost i budućnost) i ono što doduše jest (sadašnjost), ali nema nikakve protežnosti, tj. trajanja. To pitanje rješivo je, drži Augustin, samo s Božjom pomoći.<sup>41</sup>

Augustin zatim pokušava – i to je njegovo razračunavanje s tradiranim filozofskim pojmom vremena – mjeriti vrijeme stavljajući ga u odnos prema kretanju, prvo prema privilegiranom kretanju, tj. prema kretanju nebeskih tijela<sup>42</sup> i zatim prema kretanju različitih tijela<sup>43</sup> u svijetu i konačno prema govoru, tj. dužini pojedinih dijelova ritmičkog govora (pjesme)<sup>44</sup>. Te Augustinove deskripcije i analize vrlo su zanimljive, izvorne, uzbudljivo autentične. Za temu *Petrićev pojam vremena* dovoljno je ovdje samo izložiti rezultat ili zaključak tih analiza. U tu svrhu treba, međutim, još jedanput istaknuti temeljnu razliku između Aristotelova i Augustinova pojma vremena. Aristotelov pojam vremena potreba je fizike kao teorijske znanosti, proizlazi iz nužde da se riješe Zenonove aporije. Ukoliko Aristotel polazi od neposredno doživljenog fenomena vremena, onda to čini samo zato da bi pokazao kako se Zenonove aporije temelje na empirijski neistinitim pretpostavkama. U tom smislu poziva se Aristotel npr. na razliku između »ići u Tebu« i »stići u Tebu«. Aristotelov pojam vremena znanstveni je pojam, stoji u funkciji znanosti. Augustinov pojam vremena, međutim, stoji u funkciji razlikovanja između Boga Stvoritelja i stvorenja. Opisujući svojstvenu konačnu situaciju čovjeka u svijetu Augustinov pojam vremena izvorna je analiza i deskripcija doživljaja vremena, vremena kao neposrednog fenomena ljudske svijesti, a ne definicija jednog znanstvenog parametra na temelju kojeg se kretanje može shvatiti kao spoznatljivo. Svrha Augustinove rasprave o vremenu nije utemeljenje fizike kao teorijske znanosti, nego uvid u razliku između ljudske i Božje spoznaje koja se očituje kao razlika između diskurzivne spoznaje i jedne spoznaje koja se može samo negativno odrediti: *spoznaja u početku neba i zemlje bez promjene spoznavanja, i stvaranje neba i zemlje bez promjene djelovanja*.<sup>45</sup> U tim razlikama Augustinu se pojam vremena ukazuje kao nešto posve subjektivno, svojstveno ljudskom ograničenom biću i spoznavanju: istjecanje očekivane budućnosti preko trenutka pažnje i punjenje prošlosti u sjećanju.

<sup>41</sup> Usp. Augustin, *Confessiones*, XI, 22.

<sup>42</sup> Usp. Augustin, *Confessiones*, XI, 23.

<sup>43</sup> Usp. Augustin, *Confessiones*, XI, 24.

<sup>44</sup> Usp. Augustin, *Confessiones*, XI, 28.

<sup>45</sup> Usp. Augustin, *Confessiones*, XI, 31.



#### 4. Petrić – Nova sveopća filozofija

Vratimo se Petriću. Petrićevo tumačenje da je (Aristotelov) pojam vremena brojeći broj, broj kojim brojimo, nešto posve subjektivno što pripada samo duši koja zamjećuje kretanje, a ne i stvarima o sebi ili nešto bez čega ne može biti kretanja, bez sumnje se oslanja na Augustina. No, u Petrića taj pojam subjektivnog vremena ima u odnosu na Augustina potpuno promijenjeni položaj i ulogu. On se ne pojavljuje kao fenomen vremena, neposredni, predznanstveni doživljaj protjecanja vremena, on u Petrića kao i u Aristotela stoji u funkciji znanstvenog pojma, stoji u odnosu prema svijetu i odlučuje o pitanju vječnosti ili konačnosti svijeta i kretanja. S druge strane, rabi Petrić određenja koja proizlaze iz analize fenomena vremena, tj. »još ne budućnosti«, »više ne prošlosti« i »ono jest« kao »sada« koje kao nedjeljivo ne može biti dio vremena da bi dokazao ne-zbiljnost, subjektivnost vremena, vrijeme kao *ens rationis*. I pritom apostrofira Petrić jedan zaista odlučujući moment u Aristotelovoj argumentaciji: Jedino ako bez vremena ne može biti kretanja, jedino ako vrijeme jest bitno određenje kretanja, nešto zbiljsko na kretanju, onda vrijedi Aristotelov argument: kretanje je vječno jer se ne može pojmiti početak kretanja. Prije početka kretanja mora se pretpostaviti neka promjena koja je dovela do tog početka itd.<sup>46</sup> Ako je, međutim, vrijeme samo način na koji čovjek zamjećuje i spoznaje kretanje, onda se može zamisliti da ima kretanja i bez vremena. Petrić, međutim, ne uočava taj odnos, nego drži da se Aristotelov dokaz vječnosti kretanja koji proizlazi iz nužne povezanosti vremena i kretanja svodi na kružni (dakle neispravn) dokaz. Vječnost vremena argumentira Aristotel, po Petriću, vječnošću kretanja, a vječnost kretanja vječnošću vremena.

Petrić bi s tim tumačenjem bio u pravu samo onda kad bi sve zaista bilo dostupno dokazivanju. Vrijeme kod Aristotela ima funkciju dokaza inteligibilnosti kretanja, ali samo nije dostupno dokazu, nego ga se može samo pokazati, ukazati na njega kao na nužni element kretanja. U toj funkciji vrijeme se, međutim, pokazuje i kao beskonačno (jer Aristotel ne raspolaže pojmom stvaranja iz ničega).

Petrić smatra, međutim, da je sve stvoreno od Boga, da je, dakle, konačno, a ne beskonačno i vječno. No, nasuprot Tomi Akvinskom,<sup>47</sup> Petrić drži da filozofija to može i mora dokazati, da to nije samo objavljena nego i ljud-

<sup>46</sup> Usp. Aristotel, *Fizika*, 251 a 23–28.

<sup>47</sup> Toma Akvinski u spisu *De aeternitate mundi* uspijeva sačuvati aristotelovsku tezu o vječnosti svijeta i vremena i kršćansko učenje o stvorenosti sveg bića u okviru odnosa razuma i vjerovanja. Teza o vječnosti svijeta, neba i vremena ne dokida učenje o stvorenosti. Zato ona nije neistinita, nego razumski moguća. Ona samo ne dopire do objavljene istine da je stvoreno biće stvoreno u vremenu (Usp. T. Akvinski, *Izabrano djelo*, Zagreb 1981).

skom razumu pristupačna, razumom dokaziva istina. Petrić je, međutim, nasuprot Augustinu, zainteresiran za fiziku, za filozofiju o prirodnom biću koju će kasnije koncipirati u svojoj »Pankozmiji«. On se, dakle, nasuprot Augustinu, mora suočiti s pitanjem kako će funkcionirati *fizika bez vremena*. I on se tom pitanju izlaže na kraju poglavlja: »De mundi temporisque aeternitate«.

Da bi kretanje bilo inteligibilno, razumski pojmljivo, nužno je da postoji razlika između onog »prije« i onog »poslije«. <sup>48</sup> Fizika kao teorijska znanost moguća je na temelju tog određenja jer je prirodno biće u iskustvu prisutno u rasponu između onoga što je bilo prije i onoga što dolazi kasnije. I svaka ljudska spoznaja i svako dokazivanje temelji se na toj razlici. Ako prije i poslije pripadaju samo vremenu i tek se po vremenu pripisuju i drugome [kretanju, spoznaji, dokazu], kaže Petrić, onda će dokinućem vremena nestati i »prije« i »poslije«. Tim stavom Petrić u stvari preispituje konzekvencije svojeg (i Augustinova) stava da je vrijeme nešto potpuno subjektivno. Ako »prije« i »poslije« pripadaju samo vremenu, a vrijeme je nešto potpuno subjektivno, *ens rationis*, onda znači da se u fizici u spoznavanju i dokazivanju ne možemo pozivati na neko nedvojbeno i sigurno utvrđeno »prije« i »poslije«. To bi značilo, Petrić to doduše ne formulira eksplicitno, ali mu je ipak očito jasno, da bi fizika kao znanost morala funkcionirati bez vremena.

Na tom mjestu u *Peripatetičkim raspravama* čini se da Petrić ne može prihvatiti takvu konzekvenciju; ne može, međutim, ni odustati od shvaćanja subjektivnosti vremena. Ne odustaje, dakako, ni od fizike kao filozofije o prirodnom, osjetilnom biću u kretanju. »Prije« i »poslije«, prije nego što su u vremenu – to je rješenje tog problema koje Petrić nudi u *Discussiones peripateticarum* – pripadaju izvorno kretanju, veličini i mjestu. Ako bismo pokušali to objasniti, mogli bismo reći da osjetilna bića i događanja u sebi nose, po Petriću, razliku onog »prije« i onog »kasnije« i bez vremena. Zatim duša spoznavajući bića izdvaja, apstrahira ono »prije i poslije« iz bića i tvori pojam vremena. Na temelju svojstva »prije i kasnije« koje je u veličini, kretanju i mjestu moguća je fizika kao znanost, a svojstva vremena kao npr. nezbiljskost, kontinuiranost i beskonačnost ne utječu na razumijevanje prirodnog bića jer su to odreda subjektivne apstrakcije i ne pripadaju biću, nego duši.

<sup>48</sup> Usp. Aristotel, *Fizika*, 251 b 11–13 i Frane Petrić, op. cit., str. 413: Quomodo ergo dici potuit vere, prius et posterius, quomodo erunt, non existente tempore (ad quam interrogationem, suis verbis respondebimus): extincto tempore posse ea superesse in motu, in magnitudine et loco. Na ovom mjestu poziva se Petrić na *Fiziku* 219 a 13–21, gdje Aristotel ukazuje na nužnu međuzavisnost kretanja i vremena. Petrić to osporava na taj način što tvrdi da se pritom radi o kružnom dokazu, tj. vrijeme se dokazuje kretanjem, a kretanje vremenom. Petrić inzistira na tome da jedan pojam mora biti temeljan, drugi izveden i da se taj odnos ne može obrtati. Petrić, dakle, zahtijeva striktnu (matematičku?) izvedenost iz Prvog, ili apsolutno utemeljenje.

Na ovom mjestu mojem bi izlaganju dobro došao prelazak s Petrićevih *Discussiones peripateticae* na *Novu sveopću filozofiju*, na »Pankozmiju«. Tu bih ja trebala pokazati kako u Petrića konkretno funkcionira teza da ono »prije« i »poslije« izvorno pripada kretanju, veličini i mjestu, a tek posredno vremenu. To ja, međutim, ne mogu učiniti jer toga u Petrićevoj »Pankozmiji« nema. Što god da je Petrić imao u vidu u *Discussiones peripateticae*, on je od toga kasnije očito odustao. No, ono od čega nije odustao to je određenje subjektivnosti vremena, na temelju koje pojam vremena postaje suvišan u fizici, jer vrijeme nije niti zbiljsko biće, niti nešto što prirodnom biću stvarno pripada, nego puko biće razuma (*ens rationis*). Petrićeva je »Pankozmija« evidentno jedna fizika bez vremena. No, pitanje je kako ta fizika bez pojma vremena stvarno funkcionira, i to nakon toga što je Petrić odustao da »prije« i »poslije« uvede u pojam veličine (*magnitudo*), tj. puta kretanja.

Na prvi je pogled očito da matematika igra veliku ulogu u »Pankozmiji«. Nakon prvog poglavlja *De spatio physico* slijede poglavlja *De spatio mathematico* i poglavlje *De physici ac mathematici spaciū, affectionibus*, dakle: O fizičkom prostoru, O matematičkom prostoru i O međusobnom utjecaju fizičkog i matematičkog prostora. [*affectio* bih ovdje prevela kao *međusobni utjecaj*, a ne *odnos*, jer »odnos« se, doduše, može shvatiti kao širi pojam od »međusobni utjecaj«, ali je ovaj drugi termin mnogo određeniji.] Iza ta tri poglavlja o prostoru slijede poglavlja: *O prvodobnoj svjetlosti*, *O prvodobnoj toplini* i *O prvodobnom fluidu*. Tih šest poglavlja obuhvaća principe, a za njima slijede poglavlja koja razmatraju pojedine regije svijeta i neba, npr. ognjeni svijet, eter, nebo, sunce, mjesec, zrak, vodu itd.<sup>49</sup>

Tih prvih šest poglavlja »Pankozmije« obuhvaća, međutim, principe i elemente svega materijalnog i osjetilnog. [osim čovjeka; po peripatetičkoj klasifikaciji, naime, tu bi još pripadale rasprave o duši, o životinjskom i biljnom svijetu i sl. Petrić je, međutim, izbjegao sva pitanja o čovjeku koja su mogla biti osjetljiva, a u poglavlju »Panpsihija« izričito se distancirao od učenja o ljudskoj duši prepuštajući to raspravljanje nadležnosti crkve.] Principa prirodnih stvari ima četiri: prostor, svjetlost, toplina i fluid. Trima posljednjima posvećeno je svakom svoje, jedno poglavlje. Prostor, međutim, obuhvaća tri poglavlja. Pitanje je, međutim, zašto? Očito zato jer prostor nije nešto jednostavno, nego dvoje, i to dvoje koje je u nekom međusobnom odnosu. Prostor je fizički i matematički prostor. Međutim, također je očito da prostor nije nešto dvoje i različito kao što su zemlja i vatra različiti elementi ili Sokrat i Platon različiti ljudi. Dvojtvo prostora izražava Petrić tako da je prostor tjelesno ne-tijelo ili netjelesno tijelo – oksimoronom, izražavajući time da prostor jest i obuhvaća i tjelesna i netjelesna bića, uopće sva bića. Tim određenjem prostor se, međutim, nikako ne razlikuje od svjetlosti kojoj

<sup>49</sup> Usp. F. Petrić, *Nova sveopća filozofija*, Zagreb 1979.

pripada isti oksimoron (niti od ostalih principa). Svjetlost, međutim, kao i ostali principi ima samo jedno poglavlje, dok prostor ima tri poglavlja.

S ta tri poglavlja o prostoru želi Petrić, čini mi se, utemeljiti nešto što je Aristotel osporavao (*metabasis eis allo genos*), što je i sam Petrić osporavao u Aristotelovu dokazu za beskonačnost vremena, a to je *primjena matematike u znanosti o prirodnom biću, tj. u fizici*. Ja svakako ne mogu sadržajno govoriti o Petrićevu pojmu matematike, koliko je on sukladan suvremenim teorijama ili koliko je utjecao na kasnija učenja. To je posao povjesničara znanosti. No, kao filozof mogu i moram ustanoviti kako u Petrića stvarno funkcionira utemeljenje fizike, kako funkcioniraju Petrićevi principi u horizontu povijesti filozofije.

Rasprava o prostoru zauzima tri poglavlja, držim zato jer u Petrićevo vrijeme postoji znanost o prostoru – geometrija, i ta znanost je upravo paradigma svake znanosti i znanstvenosti. No, ta znanost po klasifikaciji je matematika, tj. ona nije znanost o zbiljskom, osjetilnom biću, nego je znanost o onome što duša izdvaja iz osjetilnog, o općem koje je biće razuma (*ens rationis*). To bi bila aristotelovska varijanta tumačenja matematičkog predmeta. Po (novo)platoničkom stavu matematički predmeti doduše jesu nezavisni od duše i nasuprot osjetilnom biću jesu na eminentan način, ali osjetilno biće im nije primjereno jer predstavlja njihovu potpuno izobličenu sliku. I po platoničkom tumačenju matematika nije primjenjiva u fizici. Nasuprot i aristotelovskom i platoničkom shvaćanju želi Petrić u tri početna poglavlja »Pankozmije« utemeljiti *primjenjivost matematike u fizici*.

O prostoru postoji znanost, matematička znanost i to je geometrija. S druge strane, sve osjetilima zamjetljivo biće, a Petrić drži i sve neosjetilno biće, jest u prostoru. Sve biće jest *negdje* i to *negdje* jest prostor.<sup>50</sup> No, *negdje*, zbiljski prostor u kojem se bića nalaze jest temelj, uvjet bića da jesu i da se

<sup>50</sup> Usp. F. Petrić, *Nova sveopća filozofija*, »Pancosmia«, Zagreb 1979. str. 61 ra; Petrić želi shvatiti prostor kao uvjet bez kojeg ne mogu opstojati ni tjelesna ni netjelesna bića. Zato on koncipira pojam prostora kao kontradikciju, oximoron – *tjelesno ne-tijelo* i *ne-tjelesno tijelo*. Povod za to daju mu vjerojatno platonički pojam topos noetos – što prevodimo kao svijet ideja ili inteligibilni svijet, a bilo bi bolje prevesti kao mjesto ideja. Odatle nije daleko do zamisli nekog prostora neosjetilnih bića.

Poteškoća je, međutim, u tome ako se prostor osjetilnih bića pretpostavi kao prostor i onog neosjetilnog (koje je nedjeljivo). No, ako i ne pretpostavimo da je taj prostor neosjetilnih bića jednak prostoru osjetilnih bića, ostaje problem, koja svojstva može imati (odnosno koja svojstva bi mu Petrić pridao) takav prostor u kojem se nalaze neosjetilna bića, jer on očito ne može biti trodimenzionalan, budući da su netjelesna i neosjetilna bića također i nedjeljiva. Svojstvo takvog prostora koje bi Petrić mogao imati u vidu jest obuhvatnost – *capacitas* koja se ne može odrediti drugačije do nekom analogijom prema prostoru osjetilnih bića. Kao što trodimenzionalni prostor obuhvaća tijela, tako netjelesni prostor »obuhvaća« ne-tijela ili netjelesna bića. To »obuhvaćanje«, međutim, izmiče mogućnosti predodžbe.

Odnos trodimenzionalnog prostora i prostora netjelesnih bića mislim da treba sagledati u smislu novoplatoničkog određenja emanacije.

zamjećuju, ali Petriću je jasno da time nije ujedno dokazano da ono što važi za geometrijski prostor nužno mora važiti i za zbiljska bića u prostoru. Iako taj problem Petrić ne eksplicira na način kako sam ga izložila, ipak on nužno leži u osnovi razdiobe poglavlja o prostoru. Osim toga, Petrić izričito eksplicira razliku između matematičkih brojeva i pitagorovskih brojeva koji su principi svih stvari.<sup>51</sup> Razlika, međutim, između pitagorovskih i matematičkih (ili trgovačkih) brojeva paralelna je razlici između geometrijskog prostora i zbiljskog prostora kao mjesta svih bića. Postavljajući prostor kao princip osjetilnih bića mora Petrić stoga dokazati interakciju zbiljskog i matematičkog prostora – a to je i naslov trećeg poglavlja: *De physici ac mathematici spacii, affectionibus*.

Petrić polazi od određenja fizičkog prostora (*De spacio physico*). On konstatira da je prostor ono prvo bez čega ne može biti svega ostalog, prvo što je tvorac stvorio izvan sebe. Sljedeće je pitanje je li prostor nešto (*aliquid*). Latinskom terminu *aliquid* odgovara grčki termin τὸδε τί.<sup>52</sup>

No, τὸδε τί je Aristotelovo određenje za οὐσία, za supstanciju. Petrić pita je li prostor supstancija, jer određenje prostora kao mjesta bića moglo bi dovesti prostor u ulogu akcidencija, nečega što po sebi nije nešto, nego samo pripada tijelima. U odgovoru na to pitanje leži ključno Petrićevo određenje prostora. Prostor je *izvan svih kategorija*, niti je supstancija (niti u smislu prve niti u smislu druge supstancije), niti je akcidencija. Trodimenzionalan je, čime ulazi u područje osjetilnog, ali ne posjeduje svojstva opiranja, pa nije tijelo. Izvankategorijalni karakter prostora izražava formula: *corpus incorporeum i noncorpus corporeum*.<sup>53</sup>

Općenito su među onima koji proučavaju Petrićevu filozofiju poznata njegova određenja prostora kao i to kako su mogla utjecati kasnije na Newtona. O tome ovdje ne govorim jer je poznato i jer pripada više povijesti znanosti nego filozofiji. Hoću samo istaknuti da Petrić polazi od određenja prostora kao principa po kojem osjetilna bića tek mogu postojati (zamjećivati se i spoznavati). Kao princip osjetilnog prostor u najvećem smislu *jest* (supstancija), ali sam *nije osjetilan na način bića, a nije ni općenit u smislu općih pojmova*. Ipak ima određena s bićima zajednička svojstva – trodimenzionalnost. Petrić, čini se, zamišlja prostor kao neku neizmjerljivo veliku posudu u kojoj se bića nalaze i kreću, rađaju i propadaju.

<sup>51</sup> F. Petrić, *Discussionum peripateticarum* T. IV, str. 307: »Multosque se potius omnes, Peripateticos ab hinc ecce annis esse persuasos, tam stolidos philosophos Pythagoreos fuisse, ut revera putarunt rerum naturas, numeris hisce phantasticis, quibus numeramus, constare. Isto djelo str. 309. Non enim putarunt phantasticos numeros, esse rerum principia, et si quos numeros entium principia putarunt, alios quam hosce, quibus numeramus, putarunt (...).

<sup>52</sup> Usp. Frane Petrić, *Nova sveopća filozofija*, »Pancosmia«, str. 61 va.

<sup>53</sup> Usp. Frane Petrić, op. cit., str. 65 rab.

Drugo poglavlje o prostoru je *De spacio mathematico*. To poglavlje svodi se na kritiku Aristotelova pojma kontinuiteta. Petrić, čini mi se, hoće tu pokazati da su geometrijska određenja, npr. točka, crta, kružna crta, u smislu *najmanja crta, najmanja kružnica* ili *najmanji trokut*, zbiljski postojeći dijelovi prostora, nešto egzistentno.<sup>54</sup> *Matematički pojmovi nisu apstrakcije, nego zbiljski dijelovi koji izgrađuju prostor*. Time je zapravo Petrić obrazložio primjenu geometrije na fiziku. Geometrija se, naime, ne primjenjuje na fiziku, nego predstavlja znanost o principu fizike, o prostoru, jer pojmovi geometrije nisu apstrakcije razuma, nego zbiljski dijelovi prostora.

U tom poglavlju o matematičkom prostoru Petrić u dva navrata, kratko, apostrofira pojam vremena. Na prvom mjestu kaže da je *vrijeme* nešto što dolazi poslije kretanja ili s kretanjem.<sup>55</sup> Tu govori o točki i kaže da je nedjeljiva, da nije prostor i da nema protežnosti i primjećuje da su stari filozofi govorili da slična svojstva imaju i *hip vremena (momentum temporis)* i *tren kretanja*. Petrić to prihvaća, ali inzistira da je točka kao jedinica ono izvorno prvo u prostoru, a da su *hip vremena* i *tren kretanja* izvedeni pojmovi. Na drugom mjestu govori Petrić o vremenu konstatirajući da su i *točka* i *najmanja crta* nedjeljivi, ali *različitom nedjeljivošću*.<sup>56</sup> Točka je nedjeljiva kao *granica (terminus)* a najmanja crta nedjeljiva je kao *ograničena (terminata)*. Točka je ono najmanje *u prostoru*, a najmanja crta je *najmanji prostor*. Iz najmanjih crta dalje nastaju *najmanje površine* i *najmanja tijela*. Pritom zapravo Petrić ostavlja otvoreno pitanje da li se površine i tijela razlažu na crte kao svoje dijelove, ili postoje također i najmanje površine i najmanja tijela. U tom slučaju, ako postoje najmanje površine i najmanja tijela, oni se mogu *dalje dijeliti (razumom, proizvoljno)* na crte kao elemente, *ali se ne sastoje iz njih*. S time, tj. s nastankom crte, površine i tijela, nema ništa, kaže Petrić, vrijeme.<sup>57</sup>

Veličina (*magnitudo*), tj. crta, površina i tijelo ne mjere se vremenom, niti se vrijeme *mjeri (mensurat)* veličinom. Ne mogu se mjeriti međusobno jer nisu istog roda (*eiusdem generis*). Zbog toga je potpuno neopravdano uspoređivanje ili dovođenje u vezu veličine i vremena. Na kraju se tu Petrić poziva na svoje *Peripatetičke rasprave*.

Petrić tu osporava tradicionalnu tezu da crta nastaje kretanjem točke (površina kretanjem crte i tijelo kretanjem površine). S obzirom na same geometrijske izvode to vjerojatno nema puno značenja. Petriću je to, međutim, važno jer prostor i znanost o prostoru sagledava kao princip prirodnog bića i temeljnu znanost o tom biću. Kad bi crta nastajala *kretanjem točke* (tj. *u vremenu*),

<sup>54</sup> Usp. Frane Petrić, op. cit., str. 66 vab.

<sup>55</sup> Usp. Frane Petrić, op. cit., str. 66 rb.

<sup>56</sup> Usp. Frane Petrić, op. cit., str. 67 vb.

<sup>57</sup> Usp. Frane Petrić, isto mjesto.

to bi za Petrića značilo da razum brojeći kretanje (točke itd.) u vremenu sukonstituira osnovne elemente osjetilnog bića. Iz novoplatoničkog horizonta tada ne bi bila moguća *znanost* o osjetilnom biću – fizika. Zato je Petriću važno da utvrdi da nema srodnosti između točke i (hipa) vremena i da matematički entiteti ne *nastaju*, nego *jesu*, opstoje kao temeljni elementi od kojih je izgrađen osjetilni svijet.

Matematički prostor i znanost o tom prostoru temelje se na fizičkom prostoru. U stvari to je *isti prostor* jer su elementi matematičkog prostora zbiljski opstojeći, a ne *ens rationis*.

U trećem poglavlju želi Petrić povući konzekvencije tih stavova. Kako mi se čini, Petrić tu želi neke dobro poznate geometrijske poučke eksplicirati na nov način. Može li to imati neko značenje za matematičara – to treba ostaviti matematičarima da prosude. Mogu, međutim, procijeniti taj tekst u odnosu na Petrićevo nastojanje, kako sam ga interpretirala, da znanost o prostoru, geometriju učini temeljnom znanostu o osjetilnom biću.

Dvije Petrićeve teze iz tog poglavlja zaslužuju posebnu pozornost. Prva je teza da je on – Petrić pronašao kraljevski put (*via regia*) u geometriji.<sup>58</sup> Druga je teza da je on, Petrić, pronašao *znanost (scientia)* o točki i o crti (*linea*), dok su stari geometričari odreda smatrali da nema znanosti o točki i o crti.<sup>59</sup> Što, međutim, znači da je Petrić otkrio kraljevski put u geometriji. Pojam *kraljevski put (via regia)* u geometriji temelji se na anegdoti po kojoj je Euklid, upitan od kralja Ptolemeja postoji li neki lakši način učenja geometrije, odgovorio da u geometriji ne postoji lakši put za kraljeve, kraljevski put. Treba li Petrićevo tvrdnju da je otkrio kraljevski put shvatiti u tom smislu da je pronašao lakši put za one koji nisu matematičari, tj. da je, moderno rečeno, popularizirao geometriju. Mislim da tome nije tako i da Petrić uopće ne poznaje pojam popularizacije znanosti, te da ga kao novoplatoničar ne bi mogao prihvatiti, jednako kao ni Euklid. »Via regia«, po mojem mišljenju, u Petrića znači: u fizičkom prostoru utemeljen put u geometriju.

U tom smislu treba, držim, shvatiti i Petrićevo tezu da postoji *znanost* (i, naravno da ju je Petrić otkrio i izložio) o *točki i crti*. Točka i crta u Euklidovim elementima određuju se na početku u prve dvije definicije: 1) točka je ono što nema dijelova; 2) crta je duljina bez širine. Definicija je nešto voljno, proizvoljno određeno. Ona se kao ni postulati i aksiomi *ne dokazuje*, tj. o točki i crti *nema znanosti*, nego samo definicija, proizvoljno izabrano određenje što jesu. Nasuprot tome, Petrić tvrdi da *točka i crta nisu nešto proizvoljno definirano*, nego nešto što *postoji* u osjetilnom svijetu, tj. u prostoru i da se može

<sup>58</sup> Usp. Frane Petrić, op. cit., str. 69 ra.

<sup>59</sup> Usp. Frane Petrić, op. cit., str. 69 ra i 69 vb.

*dokazati* (dokazati, naime, jest znanost) da točka i crta imaju *bit* (koju već imaju), da na osnovi te biti imaju neka *svojstva* iz kojih proizlaze određene posljedice.<sup>60</sup>

Ovako u fizičkom prostoru utemeljena geometrija princip je znanosti o prirodnom biću – princip fizike. No, tu se geometrija *ne primjenjuje na osjetilni svijet*, nego *osjetilni svijet je po sebi geometrijski izgrađen*. Elementi geometrije istovremeno su i elementi osjetilnog bića. Tu se ne postavlja pitanje zašto se matematika može primijeniti na osjetilni svijet, zašto važi u osjetilnom svijetu, jer geometrija nije apstrakcija (Aristotel), nije ni od svijeta neizmjerljivo udaljen uzor i paradigma (Platon), nego je temelj osjetilne zbilje same. *Osjetilni svijet u temelju je geometričan*.

Ja neću raspravljati o tome što ta zamisao konkretno znači za sadržaj tog trećeg poglavlja o prostoru. Pretpostavljam da je sam sadržaj za matematičara razočaravajući. U filozofskom smislu taj bih pokušaj okarakterizirala kao konstruktivan. Petrić pojam prostora konstruirao tako da (misli da) može iz njega izvesti geometriju, tj. on već unaprijed pretpostavlja geometriju kao temelj fizike. I taj pokušaj ima dva lica. Ovako kako je postavljen taj pokušaj ne može funkcionirati. Priroda se ne može konstruirati, nego otkrivati. S druge strane, zamisao da zakonitost (matematike) mora ležati u temelju prirode kakva nam se pokazuje, da bismo je u njoj mogli otkriti – imala je poslije Petrića, da tako kažem, sjajnu budućnost, ali u transcendentalnom pristupu.

## PETRIĆEV POJAM VREMENA

### Sažetak

Petrićev pojam vremena temelji se na njegovoj kritici Aristotelova pojma vremena, a oslanja se na Augustinovo razumijevanje vremena. Ipak se Petrićevo poimanje vremena razlikuje i od Aristotelova i od Augustinova pojma vremena. Aristotelov pojam vremena smješten je u kontekst rješavanja Zenonovih aporija kretanja, odnosno pojam kontinuiranog vremena treba osigurati inteligibilnost kretanja. Augustinov pojam vremena smješten je, međutim, u kontekst pitanja o Božjem stvaranju. Vrijeme kao i sve stvoreno ne može osigurati objektivnost i inteligibilnost ničega, nego u stvari predstavlja, u vidu sjećanja i očekivanja, način na koji duša transcendirira trenutačnost svoje sadašnjosti. Za Augustina problem Zenonovih aporija uopće nije u pitanju. Objektivnost i inteligibilnost prirodnih zbivanja, kretanja, nije tema rasprave. Petrićeva kritika Aristotelova pojma vremena oslanja se na Augustina konstatirajući

<sup>60</sup> Usp. Frane Petrić, op. cit., str. 69 ra.



da je vrijeme nešto što bitno pripada duši. Vrijeme je subjektivno. Petrićevo razumijevanje vremena, ali konsekvantno i matematike, možemo odrediti kao *psihologistički relativizam*. Vrijeme kao mjera ili broj kretanja nije garancija inteligibilnosti kretanja, jer i vrijeme i broj Petrić sagledava kao psihičke fenomene, tj. kao kontingentne, na faktičnu ljudsku svijest ograničene pojmove, a nikako vječno važeće i nužne *odvojene forme* pomoću kojih utvrđujemo zakonitosti prirodnih kretanja. Nasuprot Augustinu, međutim, pitanje inteligibilnosti, spoznatljivosti prirodnih zbivanja za Petrića predstavlja važnu filozofsku temu. Odustavši od pojma vremena kao mjere ili broja kretanja, Petrić pokušava utemeljiti jednu fiziku bez vremena.

## PETRIĆ'S NOTION OF TIME

### *Summary*

Petrić's notion of time is based on his critique of Aristotle's notion of time, and relies on Augustine's concept of time. Petrić's concept of time is nevertheless different from both Aristotle's and Augustine's notions of time. Aristotle's notion of time lies within the context of solving Zeno's motion aporias, that is, the notion of continuous time should provide the intelligibility of motion. Augustine's notion of time, however, lies within the issue of God's creation. Time, like anything created, cannot ensure any objectivity or intelligibility; instead, it actually represents – through memory and expectation – the way in which soul transcends the instantaneous quality of its presence. The problem of Zeno's aporias was never an issue for Augustine. Objectivity and intelligibility of natural occurrences, of motion, are not being discussed. Petrić's critique of Aristotle's notion of time relies on Augustine, stating that time is something that essentially belongs to the soul. Time is a subjective matter. Petrić's understanding of time, and, consequently, of mathematics, can be defined as *psychologistic relativism*. Time as a measure or a number of motion is not a guarantee of the intelligibility of motion because Petrić sees both measure and number as psychic phenomena, i.e. as contingent and limited to the factual human reason, and never as eternally valid and necessary *separate forms* whereby we determine the laws of natural motions. Contrary to Augustine, however, the issue of intelligibility and cognizability of natural motions is an important philosophical issue for Petrić. Abandoning the notion of time as a measure or number of motion, Petrić attempted to set foundations for a physics without time.