

Горан Ружић

Универзитет у Нишу, Филозофски факултет

e-mail: goran.ruzic@filfak.ni.ac.rs

ХРИШЋАНСКА ТОПОЛОГИЈА ВРЕМЕНА

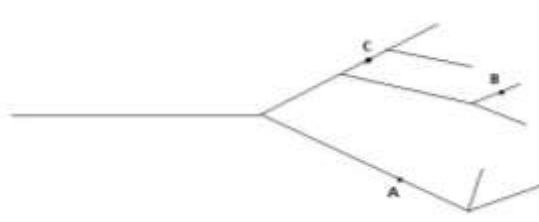
Апстракт: у овом раду полазимо од претпоставке да време треба посматрати као једнодимензионални линеарни континуум. Питања везана за топологију времена анализираћемо управо у контексту тако посматраног времена. Кључно тополошко питање је: да ли време има почетак и крај? Могућности одговора на ово питање су вишеструке ако време посматрамо по аналогији са правом линијом односно једнодимензионалним линеарним континуумом. Фокус је на хришћанској топологији времена (финитизам).

Кључне речи: време, топологија, хришћанство, интервали, линија, финитизам, континуум.

Оно што је тополошко у питању да ли време има почетак и крај управо је могућност да се на ово питање може одговорити на различите начине. Један теоретичар времена би могао сматрати да време има почетак и крај, други да нема почетак и крај, трећи да има почетак али нема крај, а четврти да нема почетак али има крај. Све ове могућности могуће је сликовито представити по аналогији са правом линијом као једнодимензионалним линеарним континуумом и то по редоследу могућности на следећи начин:

- а) дуж
- б) неограничена права линија
- ц) полуправа
- д) полуправа

Из приложеног је видљиво да се структура ових обичних неразгранатих правих линија разликује од разгранате једнодимензионалне структуре, као рецимо на следећој слици:



Међутим, за потребе наше анализе користићемо модел једнодимензионалног линеарног континуума или, једноставније речено, обичне праве линије.¹ Неограничена

¹ Топологија као analysis situs је „...испитивање ситуације сваког појединог елемента структуре у

права линија (пример б) се тополошки разликује од полуправих (примери ц и д) независно од тога да ли њихову структуру посматрамо као тачкасту или интервалску. Полуправа са почетком нема као свој елемент нити једног претходника, док полуправ са крајем нема свог следбеника. То није случај са правом линијом која нема прекид ни у једној тачки па стога и представља прави узор континуираности. Оно што ми покушавамо је да одређене структурне разлике у погледу математичког модела пренесемо у темпорални контекст и унесемо одређене темпоралне појмове у погледу временских релација: пре (раније) – једновремено (симултано) – после (касније). Испрекидана линија се управо тополошки разликује од пуне линије (реалне праве) јер има више почетака и крајева (као на цртежима д и ц).² Јасно је да је наша пажња усмерена према неразгранатој тополошкој структури једнодимензионалног линеарног континуума зато што нам је она најадекватнија да математички моделујемо хришћанско схватање времена које има почетак и крај (пример а). Милош Арсенијевић који се бавио стандардним и нестандартним временским топологијама сматрао је да се „...све тополошке разлике могу детектовати како помоћу канторовског система тачака тако и помоћу аристотеловског система интервала“.³

Аристотелова одлука за интервализмом није била арбитрарне природе већ је била мотивисана теоријом континуума према којој је могуће одредити заједничку границу делова линије, а то је тачка у којој се ти делови „додирјују“. Надаље, та заједничка граница за површину, је линија, а за тела површина.⁴ Аналогно тачки (у геометријском простору) као граници додиривања два дела линије, тренутак (у времену) је заједничка граница одвајања прошлости и будућности. Једноставније речено, прошли интервали претходе будућим интервалима и заједно са садашњим тренутком као границом дефинишу целокупно време. Континуираност времена Аристотел види у томе што интервали прошлости коинцидирају са интервалима будућности према заједничкој граници коју називамо садашњи тренутак. Стагиранинова је заслуга што је увидео да постоји облик промене (места) који је увек и нужно континуиран, а то је кретање, односно пут који (корњача нпр) пређе мора бити континуиран.⁵ Смењивање различитих положаја корњаче током кретања образује непрекинуту линију или, другачије речено, непрекидност линије кретања изводи се из дужине пређеног пута. Да Платонов ученик посматра време као атрибут кретања, управо потврђује дефиниција из *Физике*: „...време је број кретања с обзиром на оно раније и касније у хоризонту пре и после“.⁶

Старогрчкој топологији времена много би више одговарала права линија без почетка и краја него хришћанској типологији линије са почетком и крајем. „Стварање“ времена је супротстављено хеленској слици космоса као уређеног хаоса из праелемента. Није реч о томе да ли верујемо или не у старозаветно предање о чину стварања ни из чега већ, да ли хришћанска топологија времена (са почетком) може бити довољно конзистентна да издржи логичку пробу јер управо она прихвата то предање. Предности и недостаци теорије о времену која тврди да континуум има почетак и крај (релацијска

односу према осталим елементима и то само с обзиром на релације којима је структура дефинисана“.
М. Арсенијевић 2003, 60

2 Погрешно би било претпоставити да тополошке карактеристике имају везе са метриком. Наиме, дуж која је део неке дужи има исте тополошке карактеристике као и дуж чији је део. Строго узевши, топологија као грана математике се бави структуром геометријских објеката, а у филозофији времена истражујемо тополошке карактеристике једнодимензионалних структура.

3 Арсенијевић 2003, 63.

4 Aristotel 1965, 15.

5 Aristotel 2006, 220b. Уколико би обележили траг гретања корњаче, та линија, независно од тога да ли је права или крива, била би континуирана.

6 Aristotel 2006, 220a.

својства) биће разматрани у контексту (као што смо већ напоменули) тополошких разлика канторовског скупа тачака и аристотеловског састава интервала⁷. Стриктно посматрано, те разлике квалитативног одређења континуума тичу се (у ширем смислу) разлике између инфинитизма (Кантор) и индефинитизма (Аристотел). Међутим, читајући разлике на тај начин, хришћански континуум (дискретум?) је финитистичког карактера.⁸

Када је у питању структура времена (континуума) јеан од разлога Аристотеловог одређивања за интервалску структуру је у томе што је Стагиранин сматрао да елементе времена не могу да сачињавају тренуци (који немају трајање) већ једино интервали (који немају трајање). Додавањем тренутка тренутку не може се конституисати интервал. Перипатетичари би, аналогно томе, закључили да је исти случај са додавањем тачке тачки јер на тај начин не можемо да добијемо конфигурацију било праве или криве линије. Међутим, немачки математичар Кантор би се сложио да то важи за коначни број тачака (пребројив скуп) али да то није случај када има бесконачно много тачака.⁹ Следећи инфинитисте могли бисмо основано да претпоставимо да је за њих време бесконачни скуп тренутака а простор бесконачни скуп тачака. То што тренуци немају трајање а тачке немају експензије, за математички мотивисане инфинитисте нема значаја. За Аристотела има: наиме, граница (тренутак у времену има тачка у простору) се не може одузети ономе што је границом ограничено. Првенствени предмет истраживања теорија континуума (а и дискретума) је разматрање односа целине и дела. Наиме, време као континуирана величина је дељиво и исто тако његови делови морају бити даље дељиви „неодређено далеко“ (in indefinitum).¹⁰ Хришћанским теоретичарима времена (Лајбницу пре свега) би свакако била прихватљива концепција ограничених временских интервала који поседују почетак и крај и самим тим би им била блиска идеја интервализма¹¹. У супротном, ако би о границама интервала могли да говоримо независно (од трајања), онда би ентитети могли да остваре своја стања у тренуцима. „Ако бисмо разликовали отворене од затворених интервала, стања система на једној врсти интервала не би морала да се поклапају са стањима на другој, а тада би морала да се разликују само по вредности у граничним тренуцима, што би представљало повратак на пунктуалну (тачкасту, Г.Р) метафизику времена“.¹²

Временски интервал, ма колико дуг или кратак био, ако има свој почетак и крај је пример ограниченог времена. Границе које важе у геометријском свету не могу једноставно бити пресликане у реални физички свет јер оно што важи за структуру

7 У својој обимној студији *Бог и време* Цветковић подсећа на историјски контекст хришћанског одређења да је свет створен са почетком у времену: *У свом настојању, Ориген се ослања на тадашња средњеплатонистичка тумачења из Платоновог Тимеја по којој је свет створен са почетком у времену*. Цветковић 2013, 24.

8 Канторов инфинитизам и Аристотелов индефинитизам, историјски гледано, разликују се по прихватању или негирању тзв. Зеноновог аксиома који тврди да свака величина мора бити дељива in infinitum.

9 Инфинитисти, па и Кантор, сматрају да континуум није само бесконачно дељив, већ да је и бесконачно подељен. Овде је заправо један *compositum ideale* пресликан у реални састав, односно, актуализовано је оно што је потенцијално дато.

10 Aristotel 2006, 231b. „...jasno je da je kontinuirana veličina deljiva na deljive delove koji su uvek dalje deljivi“.

11 Анализирајући полемику св. Александра Александријског и Арија, очигледно је да хришћански теоретичари сматрају да временска релација раније-касније није применљива на однос Бога Оца и Сина већ само атрибут симултаности. *Бог је увек и Син је увек, и када је Отац тада је и Син, и Син беспочетно сапостоји Оцу, увек– рођен, нестворено постојећи*. Цветковић 2013, 55.

12 Jandrić 2003, 102.

математичких објеката не мора да важи за физичку. У ранијем делу текста ми смо, у квалитативном смислу речи, време које има почетак и крај одредили као време које с обзиром на теорије континуума има финитистички карактер. Етимолошки посматрано латински термин *finis* означава крај или границу. Ако се придржавамо таквог начина извођења изгледа да је финитизам као теорија о границама везан за дискретне величине тј. За оне величине које имају границу дељења или додавања. Разлози који су мотивисали Милоша Арсенијевића да финитизам одреди као теорију континуума могу се редуковати на тврдњу да „финитизам није нигде поставио границу дељивости“.¹³ Кључна разлика финитизма и атомизма је у томе што атомисти уводе апсолутну јединицу мере а финитисти само релативну. Сличност једног и другог становишта је у томе што се величина сматра ограничено дељивом. Временским језиком речено, у финитизму сумултано се јављају ограничено многа делова неке величине који се одређују многим јединицама мере, а тиме се ова теорија у погледу неодређености приближава индефинитизму.¹⁴ Са друге стране, такође постоји могућност да финитизам „склизне“ у атомизам ако се усвоји заједничка претпоставка (што је реално) да врста делова мора бити ограничено много, односно, да има ограничено много јединица мере. Критеријум разграничења трију теорија континуума, Арсенијевић успоставља на следећи начин: „Ограничене ствари немају ни бесконачно много ни неодређено много делова, већ коначно много делова одређене врсте“.¹⁵ Циљ ове демаркације је раздвајање позитивне тезе финитизма (*finis* као крај дељења јединица ове или оне врсте) и атомизма.¹⁶

Кључно питање које желимо да поставимо на овом месту је: да ли је хришћанска теорија времена *compositum reale* или *compositum ideale*?, односно, да ли та теорија имплицира реални или идеални састав? Прихватити неограничену дељивост неке величине значило би да је континуум идеални састав у коме целина претходи деоби делова. Код дискретума нема неограничене деобе као код континуума па чак ни ограничене деобе неограничено дељиве величине. Поред тога појам дискретума имплицира реални састав. бесконачна деоба могућих делова за идеални састав не представља тешкоћу. Према Арсенијевићу проблем бесконачности се своди на питање „...да ли се неки ограничени *compositum reale* може састојати из бесконачно много делова.“¹⁷ Другачије питано да ли се реални састав (континуум) може састројати из неограничено много делова, а да је при томе тај *compositum reale* ограничен. С обзиром на то да су простор и време изоморфни (срасли) појмови, оно што важи за просторне аналогоне важиће и за временске. На овај закључак подсећамо из једноставног разлога: ако на једну дуж (хришћански просторни аналогон) применимо опадајућу геометријску прогресију у чијем додавању је потоња величина краћа за половину од претходне, постаје јасно да је бесконачна деоба унутар дужи (ограничени *compositum reale*) могућа. Следи, из претходно реченог, да је бесконачност могућа унутар ограниченог *compositum reale*, а такав резултат је лош по финитизам. Ако ни због чега другог онда због подложности приговору да између почетка и краја (времена) може бити уметнут бесконачно велики

13 Arsenijević 1986, 140. Аутор такође инсистира да финитизам говори о величини која се састоји из „коначно много делова одређене врсте“ (неке, било које), док је у атомизму реч о коначно много делова једне једине врсте утврђених јединица мере.

14 Тако рецимо, на сличан начин Горан Јаковљевић одређује финитизам: „...одредим као теорију о ограничено дељивој величини подељеној на ограничено много делова, али истовремено у ограничено много врста (јединица мере).“ Jakovljević 2012, 77.

15 Arsenijević 1986, 137.

16 Тако нпр. Епикуров атомизам говори само о топонима (за простор) и хрононима (за време) као јединим недељивим јединицама мере.

17 Arsenijević 2003, 206.

број интервала па та бесконачност и не може бити савладана „корак по корај“, односно, не може се стићи до краја времена кога по дефиницији финитизма (и хришћанске теорије) мора бити¹⁸. Евентуални излаз из овог лавиринта инфинитизма, могла би бити финитистичка теза да ни један одређени број интервала (или година свеједно) не може да се наведе као број који не би могао бити већи. То што не би „могло бити већи“ не значи да их има бесконачно. Вероватно је да у физичком свету нема бесконачних промена у ограниченом времену али не може се тврдити да су они немогући. Ова теза је заправо антиинфинитистичка јер за инфинитисте важи да допуштају могућност да се бесконачна промена може завршити у ограниченом времену. У аналитичком смислу речи, финитисти су у праву када сматрају да једна ограничена целина (*totum*) има коначно много делова. Стари Грци нису говорили о некаквим бесконачним целинама јер им је та идеја изгледала као охутогон. *Totum* је интуитивно лако повезати са величинама које су ограничене и коначне али више у смислу спољашњих граница него броја делова те целине. Тако је рецимо дуж (хришћански интервал) ограничена у оба смера спољашњим деловима линије у односу на њу саму. Додуше и та дуж може да садржи бесконачно много интервала и подинтервала. Ма колико кратки били, интервали (који по дефиницији имају трајање) могу да конституишу дуж а да се при томе не прекрши правило да ентитети нижих димензија не могу да конституишу ентитете виших димензија. У нашем случају то би значило да подинтервали и краћи интервали могу да конституишу дуж, а да тренуци као границе (два времена) то не могу. „Према стандардним математичким претпоставкама, не постоји интервал који би био толико мали да би био бесконачан број пута садржан у тој дужи“.¹⁹ Унутар дужи, нема довољно простора за смештај бесконачног броја краћих линија, односно, то се може разумети и као негативна теза финитизма према статичком инфинитизму и бесконачној деоби. Ипак, указивањем на недостатке супротстављеног становишта, финитизам не ојачава сопствену позицију. Хришћанским темпоралистима свакако није неопходан неки математички *compositum* (састав), али и је потребна једна интервалистичка теорија са физичким предикатима и отвореним и затвореним интервалима који неће бити уведени симултано и као различити ентитет, а све то због могућих противуречности које могу да се појаве.²⁰ Апострофирање у вођења физичких предиката је заправо увођење стања на интервалима у састав интервала. Овим „потезом“ синтактичке разлике логике интервала и логике тренутака престају да буду тривијалне.²¹

Када говоримо о интервалској метафизици у контексту хришћанског схватања времена, првенствено мислимо на затворене интервале јер се једино они могу временски интерпретирати. Хришћанска топологија времена (време са почетком и крајем) кореспондира са метафизиком интервала и финитизмом. Пример конвергенције бесконачних низова приликом математичке конструкције Зенонове апорије „Дихотомија“ путем опадајуће геометријске прогресије не погађа финитизам јер он не постулира неке најважне недељиве просторне или временске јединице налик атомизму или

18 Хришћански теоретичари једноставно не смеју да допусте тврдњу да отац поседује темпорално првенство у односу на Сина. У супротном то би значило да је Син створен у времену после Оца, односно да је постојало време када Бог није био Отац тј. да Син није вечно биће. Овде је реч о логичком претхођењу (не временском) Оца према Сину и Сина према свету (читај времену).

19 Arsenijević 1986, 126.

20 Arsenijević 2003, 55. Он сматра да су аристотеловска логика интервала и канторовска логика тренутака семантички и синтаксички тривијално различити у генерализованом смислу. Наиме, постоје правила превођења формула једног језика у други.

21 Jandrić 2003, 115. „Правила превођења на којима почива доказ да синтаксички тривијалне разлике почивају на чињеници да се интервал може одредити као уређени пар његових граничних тренутака, док се тренутак може одредити као уређени пар надовезујућих интервала“.

питагорејском геометризму.²² Међутим, управо ова неодређеност у погледу јединице мере доводи финитизам у близину индефинитизма. Зато мера, може бити одређена на различите начине али не сме остати неодређена. Може се рећи да је за финитизам важније тврђење о ограничениости и коначности предмета од избора апсолутне јединице мере. „А ако спецификаujemo која је врста ствари оно што ћемо звати и сматрати делом, онда је, како изгледа, тих делова унутар једног ограниченог простора нужно коначно много“.²³

Литература

- Aristotel (2006): *Fizika*, Beograd, Paideia
Aristotel (2007): *Metafizika*, Beograd, Paideia
Aristotel (1965): *Organon*, Beograd, Kultura
Arsenijević Miloš, (1986): *Prostor Vreme Zenon*, Beograd-Zagreb, Filozofsko Društvo Srbije.
Arsenijević, Miloš, (2003): *Vreme i Vremena*, Beograd, Dereta
Библија, (2005): Шабач-Ваљево-Београд, Глас Цркве
Jakovljević, Goran, (2012): *Transcendentalna, Spekulativna i Formalna ontologija: određenje bivstvovanja u delima Kanta, Hegela i Tugendhata*, Niš, Filozofski fakultet
Jandrić, Andrej, (2003): *Vreme, Promena, Kontinuitet*, Beograd, Filozofski fakultet
Цветковић, Владимир, (2013): *Бог и Време, Учење о времену Светог Григорија Ниског*. Центар за црквене студије, Ниш. Епархијски управни одбор Епархије нишке

²² Aristotel 2006, 239b.

²³ Arsenijević 1986, 137.

Goran Ružić

CHRISTIAN TOPOLOGY OF TIME

The focus of the analysis in this paper is the positive topological thesis on time according to which time has the beginning and end. We have designated the authors inspired by christianity as those who endorse, promote and defend this thesis. The consideration of the problem of time has led us further into the broader interpretation of finitism, closed intervals and the line. Regardless of whether we are talking about continuous, discrete or empty time, time is magnitude is subjected to topological analyses.