

Милан Томашевић

Етнографски институт САНУ

milan.tomasevic@ei.sanu.ac.rs

Популарна космологија и семиотика: аналитички оквир

Апстракт:

Текст разматра аналитички оквир неопходан за семиотичку анализу научно-популарног космолошког наратива. Нуди се одређене популарне космологије као савременог секуларног мита који је могуће анализирати средствима осмишљеним за тумачење фолклорних форми. Поред тога, представљени су кључни семиолошки алати уз помоћ којих се на другом месту (у посебним чланцима) космолошка теорија третира као наратив, то јест прича која у себи садржи комплексна и културолошки релевантна значења. Рад нуди основне информације о популарној космологији, али и семиологији као сету „апарата“ уз које културна вредност једне научне концепције добија на додатном значају.¹

Кључне речи:

популарна космологија, наратив, семиотика, актанцијална шема, трансформацијски модел, семиотички квадрат.

Савремени космолошки наратив није само стерилна теоријска концепција и покушај да се еволуција свемира објасни на научни начин. Њено позитивистичко читање представља тек један од могућих приступа тумачењу. Популарна космологија је систем значења који не сме бити узиман здраво за готово, пошто је веома често у најтешњем дијалогу, оштрој расправи, па и у непомирљивом сукобу са традиционалним представама, митовима и наративима. Антропологија нам помаже да понудимо другачије интерпретације

¹ Текст је резултат рада у Етнографском институту САНУ који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја РС, а на основу Уговора о реализацији и финансирању научноистраживачког рада НИО у 2023. години број: 451-03-47/2023-01/200173, од 03.02.2023. године.

и сагледамо њене културолошке капацитете. Популарна космологија представља један од крајњих израза историје науке, пријемчиву верзију приче која објашњава „право стање ствари“ света који нас окружује. Управо то представља кључну везу популарне науке, космолошког наратива и савремене културе која буди интересовање антропологије. Попут конвенционалних фолклорних форми, популарна наука схваћена као наратив, изражава аксиолошке системе и колективне вредности друштва и културе који их производе. Попут мита, у популарну науку уткан је однос према човеку и смислу уз који се формира једна специфична слика света (Малиновски 1971, 89-128; Meletinski 1983, 170-175; Чапо 2008, 170-172; Leeming 2010; Broks 2006; Mellor 2003; Stevanović 2020; Tomašević 2019; Томашевић 2020; Томашевић 2021a; Томашевић 2021b). Популарна наука настоји да легитимише различите теоријске концепције које не морају бити једногласно прихваћене у научним круговима. Она исто тако може темељно оспорити идеје које не иду у корист одређених теорија. Космологија представља покушај разумевања и интерпретације стварности, оријентације и контроле околности које одређују наше место у универзуму. Уз космолошку представу света, могуће је дати смисао и вредност најразличитијим циљевима лишеним теолошке и телеолошке димензије.

Савремена космологија се ослања на конвенционалне фолклорне форме у презентацији популарног наратива пријемчивог широкој публици. Популарни космолошки наратив солидно кореспондира са семиотичким средствима развијеним за анализу митова, предања, бајки и других облика традиционалних текстова. Космолошки наратив, као научно објашњење, користи традиционалне функције, актанте, односно конвенције и формуле како би представио прилично сложене појаве и процесе који се паралелно одвијају у свемиру. Употреба семиотичког квадрата, трансформацијске анализе и актанцијалне шеме, показује и потврђује да је космолошки наратив и даље „отворен“, да допушта и очекује нове помаке ка дубљем разумевању појава као што су тамна енергија, тамна материја и бројни други феномени и процеси, а у крајњем следу ствари значајно утичу на нашу перцепцију реалности, трајања и постојања.

Савремени космолошки наратив

Савремени космолошки наратив представља низ теорија које описују протокосмос и доба пре настанка простор-времена какве данас познајемо, његову појаву и инфлацију, еволуцију материје и енергије, развој великих структура попут савремених звезда, галаксија и галактичких јата, појаву живота, интелигенције и човека, као што описују и стање које тренутно видимо на небу. Такође, космологија нуди моделе далеке будућности и онога што Универзум очекује кроз читав низ милијарди година од данас.

Наратив који представља савремена космолошка сазнања раштркан је по свим медијима и средствима комуникације присутним у модерној култури. Од традиционалне научно-популарне литературе и новинских чланака, преко телевизијских програма и специјализованих серијала, радио емисија и филмова, до интернет портала, блогова и најразличитијих видео канала на друштвеним мрежама.

Научнопопуларна литература која представља савремене космолошке концепције може обухватити текстове који настају од појаве и успостављања теорије релативности и књиге које су писали аутори попут Алберта Ајнштајна, Артура Едингтона, Едвина Хабла, Жоржа Леметра, Александра Фридмана, Џорџа Гамова и Фреда Хојла. Међутим, те књиге и научни радови чине неку врсту космолошког пренаратива, пошто кључне улоге у савременој популарној космологији играју концепти инфлације, Мултиверзума и крајолика, а то су идеје које се успостављају од седамдесетих година прошлог века.

Аутори који се баве читавим низом космолошких тема попут Алана Гута, Андреја Линдеа, Пола Стајнхарта, Александра Виленкина, Андреаса Албрехта, Стивена Вајнберга, Карла Сагана, Стивена Хокинга, Пола Дејвиса, Нила Де Грас Тајсона, Мичио Какуа, Брајана Грина, Мишел Телер, Мартина Риса, Лоренса Крауса, Роџера Пенроуза, Нила Турока, Едварда Витена, Шона Керола, Макса Тегмарка и низа других, креатори су савременог космолошког дискурса присутног у популарној култури. Они својим радовима и учешћем у различитим телевизијским програмима стварају и популаризују слику настанка и еволуције Универзума, тако што најширу могућу публику уводе у бројне феномене и процесе који детерминишу функционисање света око нас.

Сви они заједно, креатори савременог космолошког наратива, њихови претходници из XX века који су стварали теорију Великог праска, очеви оснивачи модерне науке од Галилеа Галилеја, Исака Њутна и Јохана Кеплера, до Макса Планка, Вилијема де Ситера и Нилса Бора, па чак и митски преци попут Аристарха, Птоломеја и Архите, чине једно „научно племе“ које је створило сопствени „мит“. Тај мит поседује свој космогонијски, космолошки, као и есхатолошки сегмент, и осликава свеукупну епопеју Космоса кроз еоне постојања. Сведоци смо да се тај „мит“ претаче у популарну културу и да успева да очара најразличитију публику жељну схватања сопственог места у Универзуму. Исто тако, он је један мултифункционални фрактал који гради најразличитије међурелације са другим елементима друштвено-културног система.

Интегрална верзија космолошког наратива коју је могуће подвргнути семиотичкој анализи², створена је на основу текстова у књигама Стивена Вајнберга (Vajnborg 1981), Стивена Хокинга (Hoking 2002), Нила Де Грас Тајсона (Tyson and Goldsmith 2005), Брајана Грина (Grin 2012), Мичио Какуа (Kaku 2012), Лоренса Крауса (Kraus 2015), Мартина Риса (Rees 1999) и Пола Дејвиса (Davies 1990). Веома суважна и мање научнопопуларна дела изворних аутора теорије космолошке инфлације Алана Гута (Guth 1997), Андреја Линдеа (Linde 2009) и Алекса Виленкина (Vilenkin 2006). Такође, коришћени су и видеоснимци предавања најеминентнијих космолога данашњице, њихова гостовања у бројним образовним програмима, као и подаци и представе похрањене у научнопопуларним серијалима које емитују бројне глобалне телевизијске мреже. Серијали *Cosmos*, *Universe*, *How Universe Works*, *Through the Wormhole* и низ сличних, јесу од незаобилазне важности за утемељење и популаризацију читавог дискурса. Треба истаћи и продукцију *Closer to Truth*, као блистави пример промишљања веза науке, филозофије и религије, односно културе уопште, уз помоћ које је грађена верзија која предстоји.

Космологија, семиотика и популарна култура

Семиотика је одређена као наука која проучава улогу знака у друштвеном животу (De Sosir 1989; Chandler 2002; Danesi 2002;

² Семиотичка анализа популарног космолошког наратива, која обухвата актанцијалну шему, трансформацијски модел и семиотички квадрат, због обима текста и проматраног материјала, налази се у посебним радовима који се тренутно налазе у припреми за штампу.

Bart 1979; Giro 1983; Еко 1973; Башић 2013; Башић 2016). Бави се текстом као самодовољном целином, истражујући правила која га структурирају и анализира значења која се налазе у њему. Пошто семиотика посматра текст као производ ширег друштвено-културног контекста, она различита значења доводи у међусобну везу (Antonijević 2010, 185; Gremas 1971, 793-794). Структурално-семиотичка анализа настоји да пронађе и успостави правила која омогућавају појаву значења и артикулацију смисла у дискурсу (Antonijević 2010, 184-185). Другачије речено, семиологија разматра употребу знакова у најразличитијим друштвеним околностима и преиспитује њихову улогу у конструисању представа стварности, док демаскира идеолошке наслаге у сваком дискурсу (Jameson 1983, 31-34). Семиолози проматрају знакове као делове система и проучавају начине формирања значења, а то подразумева да се семиотика не бави само комуникацијом, већ и конструкцијом и одржавањем онога што разумемо као реалност (Chandler 2002; Danesi 2002, 28).

Семиотика нас уверава да се материјална реалност никада не сме узимати здраво за готово. Она је увек конструисана и прилагођена људском разумевању посредством културно одређених система значења. То значење никада није „невино“, него је последица неких интереса (Strinati 2004, 100; Bart 1971, 33-83). Семиотика подсећа да не постоји чисто искуство, већ да је оно увек посредовано кодовима и системима значења, језиком пре свега (Lič 2001; Eagleton 1996, 93-94). Циљ семиологије јесте да се проникне иза видљивог садржаја текста како би се открила тешко уочљиве слојеве који врше специфичне идеолошке функције. Задатак семиолога јесте да идентификује кодове на основу којих се они напајају смислом. Неопходно је разазнати парадигме и синтагме уз помоћ којих су знакови организовани. Такође, треба открити идеолошке, односно друштвено-културне функције знакова у датом тексту, али и њега као целине. Циљ је сагледавање онога што текст натурализује, коју врсту перспективе конституише као нормалну и здраворазумску. Све што поимамо посредовано је језиком којим се изражавамо. То значи да смо у сталним преговорима са нашим представама, а не директно са самом стварношћу. Нама се та стварност приказује у зависности од тога ко о њој говори. Стварност зависи од моћи оних који причају о њој.

У складу са сопственим феноменолошким наслеђем, семиотика покушава да допре до сигурних појава. Барем онако како се оне појављују у системима значења. Феноменологија, као и семиотика, показује да свест није процес пасивне регистрације света, већ њен активни генератор (Eagleton 1983, 47-48). У жељи да допре до чистих појава, феноменологија прибегава редукцији, као што семиотика разгрће нивое наратива да би дошла до „изворног“ значења и његовог „пуног“ смисла. Попут ейдоса, непромењиве есенције појаве, семиотика трага за семама и њиховим релацијама које одређују смисао проматране приче. Слично томе, космологија, савремена наука, а нарочито квантна механика, задиру у најдубље регије реалности преврћући субатомски свет кваркова у потрази за струнама као крајњим чиниоцима појавног света. Управо та чињеница може да нам буде нека врста водича при сусрету семиотике и космологије.

Алжирдас Жилијен Гремас се занимао за начин на који се одређују вредности у наративу и како се оне бирају у животу и тексту у коме се манифестују. Интересовало га је како појединац одабира и процењује вредности у корелацији са сопственим погледом на свет и како сопствену фасцинацију може да преточи у неки исказ о Лепоти или Истини. Семиотика се на тај начин фокусира на функционисање система вредности у датом дискурсу, па уместо „културне онтологије“ постаје „аксиологија бића“ (Greimas, Perron and Collins 1989, 546-547).

Иако се номинално заклања од интерпретација које излазе из строго омеђеног научног и позитивистичког дискурса, савремена космологија и популарна наука уопште, имају снажне аксиолошке конотације тесно повезане са религијским и филозофским наслеђима Запада који пролази кроз процесе секуларизације и ресакрализације. Фокусирајући пажњу на однос религијских интерпретација космолошког наратива, те на његове културолошке аспекте, семиологија нам разоткрива читав спектар нераскидивих веза религије, филозофије и погледа на свет најшире схваћене јавности.

Уз схватање да се семиотичким квадратом „мапира логичка структура стварности“ (Antoniјевић 2010, 198-199), савремена космологија може бити схваћена као скуп топоса који кодирају веома специфичну поруку са посебном вредношћу у контексту разматрања савременог односа науке и идеологије (Fine and Sand-

strom 1993, 21-25; Jameson 1977; Tomašević 2019; Томашевић 2021a; Томашевић 2021b). Нешто конкретније, уз помоћ семиотичке анализе могуће је разумети начин на који се у популарној науци манифестују културни сукоби савременог друштва и његови аксиолошки системи који се налазе у непрекидном дијалогу и надметању. Могуће је боље схватити како се преплићу теорије из различитих домена науке, како се стварају хибридни дискурси и како они добијају сопствену вредност у зависности од интенција и интереса њихових заговорника и носилаца. Семиотика пружа могућност да се космолошки наратив расклопи, па да се његови делови засебно сагледају у низу различитих домена друштвеног живота. Савремене космолошке теорије имају сопствено место у оквиру културних ратова који на још апстрактнијем нивоу бивају део далеко дуготрајнијег и значајнијег идеолошког сукоба.

Гремасово схватање да је сваки дискурс могуће читати као израз људске потраге за смислом и значењем које ћемо приписати сопственим активностима (Antonijević 2010, 191) од пресудне је важности за схватање значаја савремених космолошких теорија, њихове популаризације и места које заузимају у савременој култури. У складу са тиме, можемо говорити о изузетној вези семиотике као аналитичког средства, космологије као испитиваног садржаја и дефинисања слике ултимативне стварности коју гради савремена наука, као културне праксе. Космологија, као и сваки други текст, у себи садржи одређено идеолошко улагање које се исто тако враћа у друштво и ствара специфичне последице (Ben-Amos 1971). Семиотика нам помаже да прочитамо прикривен, потиснут или латентни идеолошки капитал уткан у начин на који се представљају савремене космолошке концепције присутне у популарној науци.

Наративна граматика (актанцијална шема, трансформацијски модел и семиотички квадрат)

Први задатак анализе популарне космологије јесте њена наративизација и прилагођавање захтевима трансформацијског модела и актанцијалне шеме. Неопходно је синтетизовати аналитички релевантан текст из популарне литературе.³ Еволуцију Свемира треба прилагодити авантури јунака у остваривању циља, дефи-

³ Синтетизован космолошки наратив формиран на основу информација и текстова из научно-популарне литературе, биће објављен у посебном чланку.

нисати све кључне елементе које захтева структурално-семиолошка анализа и пропустити их кроз трансформацијски модел, актанцијалну шему и семиотички квадрат. Све то иде у сврху остваривања главног задатка, а то је проналажење дубинске логике космолошког наратива, уз помоћ које ће бити могуће разоткривање аксиолошког и артикулисаног значења које он манифестује и које распростире у различите културне нише.

Алжирдас Ж. Гремас је сваку потрагу јунака у причи посматрао као његово трагање за смислом. Редуковао је модел анализе Владимира Пропа посматрајући га као: „потрагу за значењем које ћемо приписати људској активности“ (Antonijević 2010, 191; Eagleton 1996, 90-91; Prop 1982; Ricoeur 1989, 5). Попут свих структуралиста и он је трагао за одређеним бројем инваријантних елемената којима се може дефинисати граматика наратива (Antonijević 2010, 190). Сваки наратив посматрао је као кретање субјекта према објекту своје жеље, а потрагу је посматрао као низ полемика, размена и акција које јунак предузима у трансформацији сопственог стања.

Бавећи се семио-наративним структурама, ми се заправо бавимо наративним универзалијама. Правећи мали отклон од неизбежне критике, Гремас је тврдио: „Да се не бојимо метафизике, устврдили бисмо да су то својства људског ума“. Сматрао је да колективни актанти поседују наративне универзалије, као што их поседује и само човечанство (Greimas, Perron and Collins 1989, 554-555). У складу са структуралистичким наслеђем проматрања феномена на барем два плана, површинском, синтаксичком или синтагматском, односно дубинском, семиотичком или парадигматском, А. Ж. Гремас је сваки текст проматрао на семио-наративном и дубинском нивоу. Такође, он је сваку причу смештао у одређени контекст, па је понудио и анализу дискурзивног нивоа (Greimas and Rastier 1968, 87; Greimas, Ricoeur, Perron and Collins 1989, 554-555; Greimas, Perron and Collins 1989, 539; Antonijević 2010, 186-188; Krstić 2012, 144).

Семио-наративни ниво је конкретан, површински, синтагматски ниво универзалне и транслингвистичке граматике приче. Сваки наратив на површинском нивоу садржи сопствене перипетије и непредвиђене ситуације. Независан је од конкретног језика у коме се дискурс манифестује, а истражује се уз помоћ актанцијалног и трансформацијског модела. По Гремасовом предлогу, уз помоћ синтагматске анализе прате се секвенце, акције и актери, а проматрањем тог нивоа издвајају се кључна наративна чворишта и њихова значења (Antonijević 2010, 205-206).

Дубински ниво текста је апстрактан, парадигматичан, атемпо-ралан, семантички ниво логичких операција које су неодојиве од текста и на њему се конституише елементарно значење наратива. Он се анализира уз помоћ семиотичког квадрата (Antonijević 2010, 205-206; Krstić 2012, 143; Žakula 2013), тако што се успостављају основне дихотомије и њима на различите начине супротстављени парови концепата. На том нивоу налазе се поруке текста, као и скривене или имплицитне вредности које садржи (Antonijević 2010, 205-206). Другим речима, дубински ниво је стратум апстрактних операција у којима субјект више не мора бити човек, већ „заменљив субјект“. Такође, на њему се осликавају елементарне структуре значења базиране на логичким опозицијама (Antonijević 2010, 187).

Дискурзивни ниво је раван манифестације текста, односно когнитивни и аксиолошки ниво који зависи од језика и културног контекста. Његово проматрање ослања се на тематску, фигуративну и аксиолошку анализу (Antonijević 2010, 187-188). Површинским нивоом крећу се актери, а дубинским доминирају актанти. Дискурзивним нивоом доминира прича о вредностима.

Кроз односе елемената на сва три нивоа гради се смисао приповести која своје пуно значење добија смештена у шири друштвени контекст, у конкретне односе које гради са другим системима знакова. Између различитих нивоа развија се генеративна путања значења. Увећање значења се одвија са преласком на виши ниво наратива тако што се она сама транскодиралају (Greimas, Perron and Collins 1989, 554; Hendricks 1989, 115). Ти нивои су еквивалентни, али не и једнаки (Antonijević 2010, 186). Другим речима, оно што препознајемо на денотативном нивоу, добија на посебном значају на конотативном нивоу текста. Слике и метафоре које се могу препознати на површинском слоју, свој пун значај и вредност, како у оквиру сижеа, тако и у ширем контексту, добијају када се анализира дубински ниво текста, односно његов дискурзивни оквир. Може се рећи да дубински ниво спецификује, потцртава или обогаћује оно што се затиче на површинском нивоу (Hendricks 1989, 115).

Увећање значења о коме се говори најлакше је описати као осећај који имамо када постајемо свесни „правог значења“ приче, када се суочавамо са сазнањем да она има већу „специфичну тежину“ од оне коју смо схватили пратећи сам садржај. Увећање значења је последица прости чињенице да током преласка са једног на други ниво: „расте квантитет артикулације означавања“ (Greimas, Perron and Collins

1989, 540). Код на површинском нивоу бива историзован, добија орнаменте контекста са којим постаје јаснији и читљивији. Испод тога, на дубинском нивоу, он је шематски груб, па и претенциозан. Између нивоа се одвија трансформација, то јест превод. Особена тумачења се појављују у зависности од контекста у коме се дати текст репродукује. Тако космолошки наратив нема исту вредност и значење у строго научној расправи и научно – религијској дебати. У првом контексту је теорија на којој се континуирано ради, која се оспорава и побољшава. У другом контексту је средство којим се једна група користи у сукобу око хегемоније, симболичко-вредносне превласти у формирању етоса или погледа на свет одређене групе у датој епохи.

Актанцијални модел

Канадски семиолог Луј Ебер укратко представља основни ток Гремасове актанцијалне анализе. Најпре је неопходно препознати општи подухват који наратив прати. Потом, тај подухват треба рашчланити у актанцијални модел избором објекта и субјекта (остали актанци се одређују у односу на ту осу) и објаснити чворишта њихових спајања и раздвајања. Напослетку, треба одредити остале актанте. Ебер подсећа да је неопходно оправдати и објаснити сваки избор, као што подсећа и на опасност од погрешне идентификације елемената (Herbert 2011, 72).

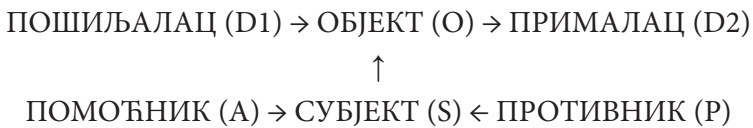
По актанцијалној структури синтаксичке организације наратива, радња има шест елемената: субјект, који жели да се споји са објектом својих жеља, пошиљалац који иницира радњу и прималац, који има корист од покренуте радње, помоћник који доприноси остваривању радње и противник који кочи радњу (Антонијевић 2010, 191-192; Krstić 2012, 151; Herbert 2011, 71).

Ебер подсећа да су актанци подељени у три основне опозиције, то јест актанцијалне осе. Осу жеља чине субјект и објект који се спајају и раздвајају на наративним чвориштима. Осу моћи дефинишу помоћник и противник. Помоћник доприноси остваривању спајања субјекта и објекта, док је на противнику задатак да то онемогући. Осу знања одређују пошиљалац и прималац. Пошиљалац захтева спајање субјекта и објекта.

Актери су увек антропоморфни, али актанци могу бити нефигурализоване и неантропоморфне (Greimas, Perron and Collins 1989,

554; Antonijević 2010, 191-192). Такође, сваки сиже, текст или прича може имати више актера и субјеката чији се наративни планови могу пратити. Могућност да актанти буду апстрактни концепти има пресудну важност у анализи космолошког наратива и пружа могућност да се она потпуно усагласи са семиотичким аналитичким моделом.

Ослањајући се на „делокруг личности“ Владимира Пропа, А. Ж. Гремас нуди препознатљиву актанцијалну структуру (Антонијевић 2010, 191-193; Антонијевић 1991, 182):



Актанти су представници основних функција у причи. Важно је имати на уму да се функције ликова мењају у зависности од међусобних односа, па да могу заузимати различите актанцијалне позиције. По Гремасовом схватању, дати парови чине основне актанте у сваком наративу, његове главне бинарне опозиције. Ебер такође подсећа да актанцијалне позиције зависе од перспективе акције из које се посматрају (Herbert 2011, 72). Веома важан аспект актанцијалне анализе представља могућност да актанти не морају увек бити традиционално схваћени ликови, као што је већ речено. Актанцијални модел шири концепт лика, па актант може бити: антропоморфно биће (човек, животиња, мач који говори), конкретан или неживи елемент (мач, дистанца путовања, ветар) или концепт (храброст, нада, слобода и слично). Ебер истиче да актанти могу бити индивидуални и колективни (Herbert 2011, 73).

Трансформацијски модел

Поред актанцијалне анализе, која у потпуности може бити искоришћена за проматрање и схватање космолошког наратива, треба се осврнути и на Гремасов трансформацијски модел који може бити употребљен за синтагматско сегментирање приче о еволуцији Свемира. Трансформацијски модел нам помаже у идентификовању важних елемената текста, кључних процеса који се у њему одви-

јају и преломних тачака за даљу семиотичку анализу, односно употребу семиотичког квадрата и одређивања вредности које су имплицитно уткане у текст. Уз помоћ тог модела издвајају се топови у чијој близини можемо трагати за семама којима се испуњава сам семиотички квадрат.

Трансформацијски модел приказује јунака који на самом почетку текста склапа одређену врсту договора који треба да се испуни на крају бајке, мита или приче. Током радње и развоја сижеа, јунак пролази кроз разне перипетије, то јест провере. Истовремено, субјект је непрекидно у процесу удаљавања или приближавања објекту својих жеља, односно остварења циља због кога и јесте ушао у авантуру или борбу. Напокон, последице представљају формално остварење циља хероја.

Четири најбитније функције Гремасовог трансформацијског модела јесу: а) уговорне структуре (А) које се односе на успостављање и кршење уговора; б) перформативне структуре (F) које обухватају квалификујућу (F1), главну (F2) и глорификујућу (F3) проверу; в) дисјунктивне структуре (SuO и SnO) подвлаче однос спајања и раздвајања субјекта и објекта жеље или потраге; г) последице (поп с) представљају добијање помоћног средства или уклањање невоље и недостатка (Antonijević 2010, 190-195; Krstić 2012, 148). Свака од функција може бити издвојена из космолошког наратива и представљена као део приче о настојању Космоса да „створи“ Човека.

Семиотички квадрат

Адаптирајући логички квадрат, Алжирдас Гремас је семиотички квадрат поставио као анализу истине и лажи у сваком посматраном наративу. Он подразумева темељну класификацију и анализирање антиномијских знакова, као и разматрање међусобних односа дихотомних концепата међу којима се граде специфичне релације. Основна намера семиотичког квадрата јесте мапирање логичких контрарности, контрадикција и импликација повезаних са кључним сематничким елементима у тексту.

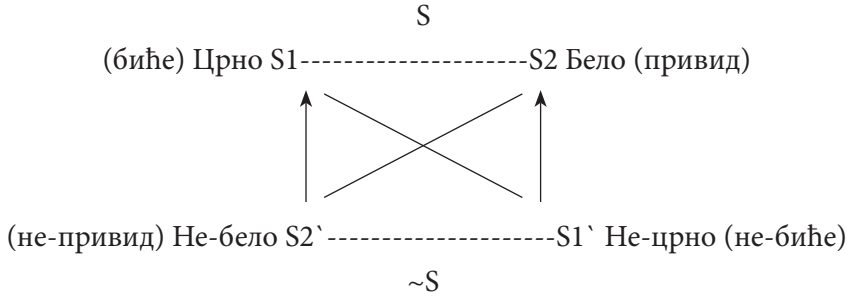
Семиотички квадрат А. Ж. Гремаса представља израз његовог настојања да доспе до разумевања услова за појаву и производњу елементарних структура значења одређеног наратива (Gremas and

Rastier 1968; Greimas, Perron and Collins 1989, 539; Greimas, Courtes and Rengstorf 1976; Antonijević 2010, 197; Herbert 2011; Krstić 2012, 155). Уз његову помоћ могуће је проматрати динамику истинитости и привида у сваком семиотичком акту, а пре свега у тексту (Herbert 2011, 51). Семиотички квадрат мапира логичке конјункције и дисјункције структуре приповести које су дубинске, апстрактне и тешко уочљиве, па је захваљујући њему могуће издвојити бинарне опозиције и метатермине, уз помоћ којих настаје артикулисани смисао текста (Antonijević 2010, 198). Помоћу њега се може прочитати имплицитно, латентно, прикривено или потиснуто значење неког наратива, а садржај и семе којима се попуни, пружају слику о друштвено-културном контексту о коме текст заправо сведочи (Antonijević 2010, 198-199).

Како би се доспело до сема, најмањих јединица значења које можемо уврстити у квадрат, неопходно је рашчланити текст на синтагматске целине, односно речи, реченице, пасусе или на читава поглавља која означавају наративне секвенце и исказе о нечему што се десило. Након тога, траже се парадигматски скупови, односно систем по коме су кодиране поруке у тексту. Кодови се потом доводе у односе опозиције и корелације како би били установљени аналогни парови значења на нивоу социосемантике приче (Антонијевић 1991, 179-180).

Семиотички квадрат структуралистичке бинарне опозиције подиже на додатни ниво, па успоставља два пара опозиција, односно одређује четири семе. Прве две семе формирају класичну опозицију, док се друга два термина или семе добијају њиховом негацијом (Herbert 2011, 42). Четири угла семиотичког квадрата представљају позиције које могу попуњавати различити конкретни или апстрактни појмови. Појмови на горњој семантичкој оси представљају опозиције, попут црног и белог. Доња оса представља термине који су заправо „нешто више“ од опозиција на горњој оси, односно појмове попут не-црног и не-белог (оно што није бело, не мора нужно бити црно). Вертикални односи или деиксиси, представљају импликације (бело и не-црно, односно црно и не-бело). Четири семе семиотичког квадрата међусобно граде односе контрарности (опозиције: бело и црно), комплементарности или импликација (бело и не-црно или црно и не-бело) и контрадикторности (бело и не-бело или црно и не-црно). Такав оквир може бити примењен на безбројне парове термина. Односи контрарности и контрадикције су двосмерни, док

је однос комплементарности једносмеран (Gremas and Rastier 1968, 87-88; Antonijević 2010, 200-201; Gremas 1978, 101-102; Herbert 2011, 71; Krstić 2012, 156).



Семантичке осе S и $\sim S$ су супротне и над њима се артикулишу надређени термини, од којих је један позитиван комплексни термин, а други негативан или неутралан. Исто тако, над оба деиксиса може се градити метатермин. Уз помоћ тог логичког модела структурира се значење тематског нивоа наратива. Интересантно је да бројни аутори, попут Фредерика Џејмсона и Вилијема Хендрикса нарочито напомињу значај неутралног термина као позиције која најдуже остаје празна или отворена (Hendricks 1989, 98).

Гремасов семиотички квадрат могуће је обогатити квадратом истинитости (Greimas, Courtes and Rengstorf 1976, 439-440; Антонијевић 1991, 179-180; Krstić 2012, 156). Почетна позиција квадрата представља пожељне вредности и „истине“. Њој је супротстављена позиција непожељног, лажног и „погрешног“, односно онога што треба превладати. На истој страни као „истинито“ налази се прихватљиво, али та страна квадрата представља и „тајну“. На супротној страни је илузија или неприхватљиво, које заједно са погрешним чини деиксис „лажног“. Читање истине, лажи, тајне и илузије зависи од намера и способности како пошиљалца, тако и прималаца информација (Herbert 2011, 74-78; Антонијевић 2007, 102-110; Antonijević 2009, 266; Krstić 2012, 156; Žakula 2013).

Већ током почетног дела анализе, разматрања трансформацијског модела, могуће је увидети значајан низ опозиција које се налазе у приповести. Могуће је започети са успостављањем квадрата истинитости или самим семиотичким квадратом, тако што је уочљиве дихотомије или парове сема могуће разврстати по

принципима логичких контрарности, контрадикторности и импликација. Ипак, пре успостављања пуне структурално-семио-тичке анализе, неопходно је преиспитати тематску структуру. Тај део анализе подразумева успостављање односа наратива са ширим контекстом и установљеним праксама одређеног друштва, заједнице у којој је дата прича популарна или је њени припадници учестало приповедају. Неопходно је истаћи специфичности локалног контекста које би могле да имају значајан утицај на креирање посебног значења и смисла који прича има у датој култури. Такође, могуће је деконструисати особине јунака и антијунака, односно ликова који са собом могу носити значајне информације за пуно разумевање приче. Неопходно је истаћи топосе или синтагме које нас упућују на успостављање важних дихотомија у конструисању кода наратива. У односима међу ликовима, могуће је тражити значајне културне релације, правила и норме понашања или односа који дозвољавају друштву да опстане, тј. указују на могуће алтернативе и њихово преиспитивање. Напокон, успостављање дихотомија, сема и опречних концепата, има за циљ визуелну конструкцију односа у причи, али и задатак да допринесе разумевању релација које детерминишу смисао који се може пронаћи при читању које разоткрива дубинско и имплицитно значење текста.

Напоследку, пре било какве анализе треба подсетити да она не сме бити пројекција наших очекивања и плод унапред разрађене шеме у коју треба уклопити наратив. Наша тумачења и интерпретације увек ризикују да буду одбачене као субјективне и интенционалне.

Популарни космолошки наратив као фолклорна форма

Како не би дошло до неспоразума, треба поновити да савремени космолошки наратив сам за себе свакако није мит, већ плод теорија и експеримената науке. Са друге стране, треба истаћи да начин на који се космологија представља публици и начин на који она улази у свакодневицу поседују одређене наративне и жанровске карактеристике. Таква схватања упућују да је савременим космолошким теоријама присутним у популарној култури могуће приступити средствима развијеним за анализу фолклорног материјала (Cawelti 1974, 1-9; Cawelti 1968, 381-390).

Фолклорни наративи похрањени су у историјску и културну стварност сваке заједнице и преносе најразличитије традиције уз помоћ којих она опстаје. Они преносе знања и веровања, као што нормирају друштвену етику негујући колективна сећања (Ковачевић и Антонијевић 2014, 55-57). Најопштије одређени, наративи су форма репрезентација који се фокусирају на искуство кохерентности кроз минуло време и који људима пружају осећај поретка и смисла (Rapport and Overing 2003, 283-284). Различите приче, које приповедамо једни другима, време претварају у аспект друштвено-културне реалности, пошто га артикулишу посредством секвенци приповести. Они уређују темпорално искуство тако што бележе и преуређују, шематизују и повезују догађаје. Наративи су моћно оруђе у избегавању разводњавања искуства и помажу у његовом структурирању у одређени поредак. Они истовремено представљају опис света, али и средство да се његово устројство доведе у питање (Rapport and Overing 2003, 283-284). Представљају отелотворење нашег поимања света и искустава са њим. Најпростије речено, наши животи у наративима задобијају смисао. Посредством прича које причамо сами себи о себи. Савремена космологија синтетиче један такав наратив.

Као израз оправданости семиолошког проматрања космолошког наратива треба истаћи могућност његове сегментације на кључне аналитичке елементе. Основни ток представљања савремених космолошких теорија у извесној мери одговара наративном заплету који започиње примордијалним догађајем, невољом са којом креће космичка еволуција или се разара изворни еквилибријум сила (Antoniјевић 2010, 195; Dundes 1986, 418-419). Још прецизније, општи наративни модел Цветана Тодорова од изванредне је помоћи за разумевање савременог космолошког наратива и његовог приповедања које поседује фолклорну форму. Тодоровљев модел описује пет фаза конвенционалних наратива: стање еквилибријума, ремећење равнотеже, препознавање поремећеног стања, покушај да се поремећај реши и поновно успостављање еквилибријума (Todorov, 1971, 38-40). Секвенце, функције, односно епизоде одвијања сценарија савременог космолошког наратива, добро кореспондирају са конвенционалним карактеристикама приповести.

Када се посматра у контексту културног рата, као текст који успоставља алтернативу религијском миту, произилази да савремени космолошки наратив описује читав низ неопходних услова за појаву

интелигентног живота, односно разумног човека. У контексту интерпретација које проналазимо у квантној механици, испоставља се да је Космос створио Разум како би се самопроматрао, како би урушио сопствену таласну функцију и како би се, напослетку, дивио сам себи посматрајући се очима Човека. Напокон, савремена космолошка приповест поседује и свој есхатолошки део који говори о пуном повратку савршенству, квантној празнини Великог раздирања које настаје као последица деловања тамне енергије и гравитације које ће испразнити Универзум какав данас познајемо.

Космолошки наратив поседује иницијалну секвенцу, током које се разарају иницијални ред и поредак. Потом долазе провере које Космос пролази на путу формирања Живота где се успостављају својеврсне полемичке и уговорне епизоде. Напокон, следи низ позитивних секвенци са формирањем Соларног система, планете Земље и процеса директне еволуције Живота, односно са успостављањем Разумног Човека, али и есхатолошким повратком савршенству квантне празнине, чиме се окончава поновно успостављање реда и равнотеже у Свемиру. Попут народних прича америчких домородаца које описују кретање од неравнотеже ка природном еквилибријуму (Dundes 1986, 418-419), савремена космологија прати сличну приповест од сингуларитета, Великог праска и инфлације, до савременог тренутка и будућности Свемира у његовој неизбежној разуђености материје, односно новој квантној празнини.

Наративна структура популарне космологије варира универзалну тему борбе „добра“ и „зла“. Она представља сукоб Живота и Закона природе, које репрезентују природне константе позициониране у савршеним распонима за појаву људских бића. Из те борбе рађају се Разум, Човек и Цивилизација. Та перспектива одређена је антропским принципом и антропоцентричном оценом значаја Цивилизације за самопроматрање Универзума. У том контексту, Цивилизација представља природан наставак еволуције Човека на Земљи, као затвореном екосистему који се напаја енергијом Сунца. Треба признати да је та врста антропоцентризма потпуно оправдана, барем док не стекнемо увид у способност самопреиспитивања неке друге врсте цивилизације. Уколико су било какви реални контакт и комуникација заиста оствариви. Одређење Закона природе као „зла“, свакако јесте „слободно“, али подвлачењем такве оцене, указује се на чињеницу да је вероватноћа да се Живот појави у Свемиру

у прадавно доба била изузетно мала. Било је неопходно „фино штимовање“, како би се читав низ околности, односно природних константи поклопио и довео у савршен баланс, да би се формирала најпре Земља, па Живот и напоследку, интелигентни Човек. Због тога је улога „зла“ приписана Законима природе, као околностима које су биле „против“ појаве Човека кадрог за самопреиспитивање.

Закључак

Савремена космологија се развија тек један век. Она је за то време универзум „увећала“ небројено пута. Од питања да ли је Млечни пут све што постоји, до идеје да смо у само једном локалном космосу читавог Мултиверзума, прошло је тек неколико генерација теоретичара и истраживача.

Показаће се да популарни космолошки наратив представља неку врсту бриколажа. Он користи установљене матрице фолклорних формула приказујући епопеју Космоса, Живота и Човека кроз Време. Третиран као фолклорна форма, популарни космолошки наратив нуди читав низ различитих значења, пре свега на конотативном нивоу. На површинском, он може бити схваћен као јасна позитивистичка теорија која нуди научно објашњење о процесима и феноменима који су одредили савремено стање Универзума. На дубинском, конотативном нивоу, космолошки наратив приповеда причу о извирању из мрака незнања и отимању религијским догмама. Напокон, на дискурзивном нивоу космолошки наратив бива инструментализован од стране различитих друштвених актера који се у јавној арени надмећу око успостављања сопствене премоћи у дефинисању кључних социјалних норми и вредности друштва, односно идентитета. Напоследку, космолошки наратив, попут мита о Едипу, преиспитује самониклост човечанства у космосу. Он је запитан око идентитета цивилизације постављене у најшири замислив поредак, око њене постојаности и евентуалне учесталости у космичком пространству.

Космолошки наратив генерише разна значења. Он јесте конвенционално научно објашњење. Међутим, он у себи садржи и „увећано значење“ које му приписује популарна култура и које добија у бриколирању научних, религијских и филозофских концепата. Он тако постаје извор „нове мудрости“, модерне духовно-

сти и савременог сусрета са небројеним стратумима реалности. Савремена космологија лоцира цивилизацију у непрегледу универзума као бледи израз његових потенцијала. Исто тако, она човечанство ставља на пијадестал као једино кадро и способно за самопроматрање и вредновање сопствених домета. До сусрета са ванземаљском културом, та врста антропоцентризма јесте оправдана. Ипак, схватање да немамо пандана, за сада, позива само на дубљу одговорност и будност у односу према нашој планети и свим облицима живота на њој. Схватање да смо посебни не даје нам за право да сматрамо и да смо једини вредни. Иако смо једина бића која стварности приписују смисао, не значи да смо једини који јој пружају вредност.

Литература

Антонијевић, Драгана. 1991. Значење српских бајки. Београд: Етнографски институт САНУ.

Антонијевић, Драгана. 2009. „Povodom Levi-Strosovog koncepta ‘motiva zaborava’ – Struktura poremećene komunikacije i stilovi mišljenja u tranzicijskoj Srbiji“. U *Strukturalna antropologija danas: U čast Kloda Levi-Strosa*, ur. Dragana Antonijević, 246-295. Београд: Српски генеалошки центар и Оделjenje за етнологију и антропологију Филозофског факултета.

Антонијевић, Драгана (ur.) 2009. *Strukturalna antropologija danas: U čast Kloda Levi-Strosa*. Београд: Српски генеалошки центар и Оделjenje за етнологију и антропологију Филозофског факултета.

Антонијевић, Драгана. 2010. *Ogledi iz antropologije i semiotike folkloru*. Београд: Српски генеалошки центар и Оделjenje за етнологију и антропологију Филозофског факултета.

Антонијевић, Драгана. 2007. Карађорђе и Милош – Мит и политика. Београд: Српски генеалошки центар и Одељење за етнологију и антропологију Филозофског факултета.

Башић, Ивана. 2013. Месечева граматика: Идентитет и субјективност у Др Фаусту Томаса Мана и Проклетој авлији Иве Андрића. Београд: Етнографски институт САНУ.

Башић, Ивана. 2016. Слике у речима: Иконичност лексике српског језика у контексту словенске митологије: метафоре живота и смрти. Београд: Етнографски институт САНУ.

Broks, Peter. 2006. *Understanding Popular Science*. Berkshire: Open University Press.

Cawelti, John G. 1969. The Concept of Formula in the Study of Popular Literature. *The Journal of Popular Culture*. 3 (3): 381-390.

Cawelti, John G. 1974. Myth, Symbol and Formula. *Journal of Popular Culture* 8 (1): 1-9.

Chandler, Daniel. 2002. *Semiotics for Beginners*. London and New York: Routledge.

Danesi, Marcel. 2002. *Understanding Media Semiotics*. London: Arnold.

Davies, Paul. 1990. *God and the New Physics*. London: Penguin Books.

De Sosir, Ferdinand. 1989. *Opšta lingvistika*. Beograd: Nolit.

Dundes, Alan. 1986. Structural Typology in North American Indian Folktales. *Journal of Anthropological Research* 42 (3): 417-426.

Eagleton, Terry. 1996. *Literary Theory: An Introduction*. Oxford: Blackwell Publishing.

Eagleton, Terry. 1997. *Iluzije postmodernizma*. Novi Sad: Svetovi.

Eko, Umberto. 1983. *Kultura, informacija, komunikacija*. Beograd: Nolit.

Fine, Gary Alan. 1979. Small Groups and Culture Creation: The Idioculture of Little League Baseball Teams. *American Sociological Review* 44 (5): 733-745.

Fine, Gary Alan. and Kent Sandstorm. 1993. Ideology in Action: A Pragmatic Approach to a Contested Concept. *Sociological Theory* 11 (1): 21-38.

Giro, Pjer. 1983. *Semiologija*. Beograd: Prosveta.

Green, Brian. 2010. *Elegantni svemir: Superstrune, skrivene dimenzije i potraga za konačnom teorijom*. Zagreb: Naklada Jasenski i Turk.

Greimas, A. J. and Catherine Porter. 1977. On Narrative Grammar. *Diacritics* 7 (23): 23-40.

Greimas, A. J. and Francois Rastier. 1968. The Interaction of Semiotics Constraints. *Yale French Studies* 41: 86-105.

Greimas, Algirdas Julien, Paul Ricoeur, Paul Perron and Frank Collins. 1989. On Narrativity. *New Literary History* 20 (3): 551-562.

Greimas, Algirdas Julien, Paul Perron and Frenk Collins. 1989. On Meaning. *New Literary History* 20 (3): 539-550.

Grin, Brajan. 2012. *Skrivena stvarnost – Paralelni univerzumi i duboki zakoni kosmosa*. Smederevo: Heliks.

Guth, Alan H. 1997. *The Inflationary Universe: The Quest for a New Theory of Cosmic Origins*. Reading, Massachusetts: Helix Books.

Hendricks, William O. 1989. Circling the square: On Greimas's semiotics. *Semiotica* 75-1/2. 95-122.

Herbert, Louis. 2011. *Tools for Text and Image Analysis: An Introduction to Applied Semiotics*. Accessed December 15th, 2023. Available at: <http://www.signosemio.com/documents/Louis-Herbert-Tools-for-Texts-and-Images.pdf>

Hoking, Stiven. 2002. *Kratka povest vremena*. Beograd: Alnari.

Jameson, Fredric. 1983. *The Political Unconscious - Narrative as a socially symbolic act*. London: Routledge.

Kaku, Mičio. 2012. *Paralelni svetovi – Putovanje kroz postanak, više dimenzije i budućnost kosmosa*. Smederevo: Heliks.

Kovačević, Ivan i Dragana Antonijević. 2014. *Traženje značenja: Eseji iz antropologije i folkloristike*. Beograd: Srpski genealoški centar.

Kraus, Lorens M. 2015. *Čitav svemir ni iz čega – Zašto postoji nešto a ne ništa*. Beograd: McMillan.

Krstić, Marija. 2012. Evro-integracije Republike Srbije: semiotička analiza. *Etnoantropološki problemi* 7 (1): 143–165.

Leeming, David A. 2010. *Creation Myths of the World: An Encyclopedia*. Santa Barbara: ABC-CLIO, LLC.

Levi-Strauss, Claude. 1989. *Strukturalna antropologija*. Zagreb: Stvarnost.

Linde, Andrej. 2009. *Fizika čestica i inflatorna kosmologija*. Novi Sad: Akademska knjiga – Institut za fiziku Beograd.

Lič, Edmund. 2002. *Kultura i komunikacija: Logika povezivanja simbola – Uvod u primenu strukturalističke analize u socijalnoj antropologiji*. Beograd: Biblioteka XX vek.

Малиновски, Бронислав. 1971. Магија, наука и религија и друге студије. Београд: Просвета.

Meletinski, E. M. 1982. *Poetika mita*. Beograd: Nolit.

Mellor, Felicity. 2003. Between Fact and Fiction: Demarcating Science from Non-Science in Popular Physics Books. *Social Studies of Science* 33 (4): 509-538.

Perron, Paul and Frank Collins (eds.) 1989. *Paris School Semiotics – I. Theory*. Amsterdam and Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.

Prop, Vladimir. 1982. *Morfologija bajke*. Beograd: Prosveta.

Rapport, Nigel and Joanna Overing. 2003. *Social and Cultural Anthropology: The Key Concepts*. London and New York: Routledge.

Rees, Martin. 2015. *Just Six numbers: The Deep Forces That Shape the Universe*. London: Weidenfeld and Nicolson.

Ricoeur, Paul. 1989. „Greimas’s Narrative Grammar“. U *Paris School Semiotics – I. Theory*, eds. Paul Perron and Frank Collins, 3-31. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.

Stevanović, Lada. 2020. *Antika i mi(t): Preispitivanje dominantnih tokova recepcije antike*. Beograd: Etnografski institut i Karpos.

Tajson, Nil de Gras i Donald Goldsmit. 2005. *Nastanci – Četrnaest milijardi godina kosmičke evolucije*. Beograd: Laguna.

Todorov, Tzvetan. 1971. „The 2 Principles of Narrative“. *Diacritics*. 1 (1). 37–44.

Tomašević, Milan. 2019. „Anthropological Interpretation of Popular Cosmology: Research Perspectives“. In *Prospects for Anthropological Research in South-East Europe*, eds. Marina Martynova and Ivana Bašić, 43–64. Moscow and Belgrade: N. N. Miklouho-Maklay Institute of Ethnology and Anthropology Russian Academy of Sciences and Institute of Ethnography, Serbian Academy of Sciences and Arts.

Томашевић, Милан. 2020. Популарна космологија и мит: основни појмови. Етноантрополошки проблеми 15 (4): 1101–1118.

Томашевић, Милан. 2021а. Космологија: контекстуализација популарног космошког наратива. Београд: Етнографски институт САНУ

Томашевић Милан. 2021б „Тумачење „Великог праска“: потенцијали проматрања савремене космогоније као митског наратива“. Гласник Етнографског института САНУ 69 (1): 187-203.

Vajnberg, Stiven. 1981. *Prva tri minuta*. Beograd: Vuk Karadžić.

Vilenkin, Alex. 2006. *Many Worlds in One: The Search for Other Universes*. New York: Hill and Wang.

Чапо, Ерик. 2008. Теорија митологије. Београд: Clio.

Žakula, Sonja. 2013. Narativizacija jednog događaja u Beogradskom zooološkom vrtu: semiotička analiza priče o keruši Gabi i jaguaru. *Etnoantropološki problemi* 8 (4): 1047-1069.

Milan Tomašević

Popular Cosmology and Semiotics: An Analytical Framework

The text discusses the analytical framework necessary for the semiotic analysis of the popular science cosmological narrative. It offers a definition of popular cosmology as a contemporary secular myth that can be analyzed by means designed for the interpretation of folklore forms. In addition, key semiological tools are presented, with the help of which, in the different article, the cosmological theory is treated as a narrative, that is, a story that contains complex and culturally relevant meanings. The paper offers basic information about popular cosmology, but also semiology as a set of “apparatus” with which the cultural value of a scientific concept gains additional importance.

Keywords: popular cosmology, narrative, semiotics, actantial scheme, transformational model, semiotic square.

