Тесла – визије, дело, живот, 2006

О ТЕСЛИНОМ И ЊЕГОШЕВОМ СОГЛАСИЈУ ОПШТЕМ

Милоје М. Ракочевић
Природно-математички факултет Универзитета у Нишу
mirkovmiloje@gmail.com (http://www.rakocevcode.rs)

И ја, како твар умна Створитеља треба
согласију општем да подражавам.
П.П. Његош

Сажетак: У раду се разматра преокупираност Тесле бројем три и Његоша бројем шест, у кореспонденцији са сличним „опседнутостима“ појединим бројевима и других еминентних стваралаца, попут Хомера, Дантеа, Шекспира и Толстоја. Дају се докази да се заправо у свим случајевима ради о дубоким увидима у његошевско „согласије опште“, о увидима у природне системе и кодове, где се показује да је управо низ природних бројева једна скривена (нулта) „азбука“ у сваком понаособ природном коду.

Кључне речи: Теслнина „опседнутост бројем три“, Његошева „опседнутост бројем шест“, Његошево „согласије опште“, Хомеров систем, Дантеов систем, Шекспиров систем, Толстојев систем, структура и композиција књижевног дела, симетрија, пропорција, хармонија, Велики прасак, материја, енергија, информација.

1. УВОД

У овом раду (есејског типа)[1] разматра се могућа веза између „Теслиног тројства“ (саглашавање својих активности са бројем *три*) и „Његошевог шесторства“ (саглашавање структуре и композиције својих главних дела са бројем *шест*) као и, њима кореспондентни, други феномени његошевског „согласија општег“; разматра се независно, као и у могућој међусобној вези, а такође у вези и са стваралаштвом других еминентних стваралаца[2].

---

[1] Михаил Епштејн (1997, стр. 17): „Есеј никуда не одводи него, напротив, приводи било коју најсмелију ... фантазију, запањујућу хипотезу и концепцију која му падне на памет – у стварност из које су оне (те хипотезе) произашле“. [У енциклопедијама се данас име М. Епштејна ставља у исту раван са Ноамом Чомским и Умбертом Еком. Поред осталог сматрају га и оснивачем нових научних дисциплина какве су, на пример, грана *семиотике* (науке о знаку) *семионика* као наука о продуковању нових знакова и *силентологија* – инверзија лингвистике.]

[2] При томе, та је веза далеко више истакнута у претходном раду који се, на известан начин, појављује паралелно са овим (Ракочевић, 2006а). Битна разлика, осим наведене, јесте и та што се овде Теслино „тројство“ и Његошево „шесторство“ експлицитније подводе под једно „опште сагласје“ *ствари-појава-процеса* у Природи, а посебно се

Иначе, синтагму „Теслино тројство“ преузео сам од проф. Ђуре Коруге, којом синтагмом је он насловио један свој есеј, објављен у познатом београдском недељнику током лета ове – Теслине године (Коруга, 2006a, 2006b). С обзиром на то да се „Теслиним тројством“, посредно, покрећу и шира питања науке и стваралаштва уопште, одлучио сам се и за овај свој прилог у коме ће „Теслино тројство“ бити доведено у везу са Његошевим „шесторством“, а онда, и једно и друго са само једном одредницом[3] – са низом природних бројева, кључном детерминантом природних система.

А главни разлог за моје „јављање“ ипак је чињеница да се, осим другим темама, проф. Коруга у свом есеју бави и питањем Теслине „опседнутости“ бројем *три*[4] (које питање одавно и мене интересује), па износи хипотезу, према којој – то што је овај стваралац „смисао броја *три* видео и у активностима које се практикују у свакодневном животу (ходање, исхрана и др.)“ потиче отуда што је „Теслино животно и стваралачко *бîло* било устројено по закону златног пресека“, да је он (Тесла) „осећао *бîло* природе, а то су њени закони, и то не било који него баш они који су омогућили појаву биолошког живота и који омогућавају настанак машина (технике)“[5]. Уз то проф. Коруга каже да Николи Тесли треба да

инсистира на експлицитније израженој вези са логиком хијерархије, садржане у низу природних бројева. То због тога што се при овој, као и свакој другој анализи „општег сагласја“ у Природи, мора имати на уму хипотеза да је низ природних бројева основна (нулта) азбука било којег природног кода, те отуда има смисла говорити и о универзалном коду природе (Ракочевић, 2000, 2003).

[3] Иполит Тен (1969, стр. 80): „У једној цивилизацији као и у једној личности има сто хиљада прелива; ви их сливате у једну једину боју.“

[4] Н. Тесла (2006, стр. 24): „Бројао сам кораке у шетњи, израчунавао запремину садржаја тањира супе, шољице кафе и парчади хране – друкчије не бих могао да уживам у јелу. Све радње и поступци које сам понављао морали су бити дељиви са три и уколико бих погрешио, био сам принуђен да све почнем од почетка, чак и ако је за то било потребно неколико сати“; В. Јеротић (2006, стр. 3): „Изабрао је собу 207 (број дељив са 3), а собарици је поручио да му сваког дана оставља по 18 пешкира. Вечеравао је тачно у осамнаест часова, а на столу се налазило, као обично, 18 платнених салвета“; Ж. Требјешанин (2006, стр. 13): „У својој аутобиографији он спомиње ‘своју чудну бољку’, необичне слике које су му се привиђале и визије које су искрсавале мимо његове воље када је био дечак“; ibidem, стр. 16: „Тесла је још у раној младости открио ... своју необичну моћ имагинације, могао је са лакоћом да по вољи изазива призоре непознатих места, изван граница свог познатог света“.

[5] У прилог овим ставовима могу се навести многа места из Теслиних стручних и/или популарних чланака, попут става да је „свако живо биће ... машина прикључена на точак универзума“ (Тесла, 2006, стр. 147). (Упоредити фусноту 2 у претходном раду: ММР, 2006a). А да се Тесла сасвим озбиљно бавио питањем „точка Универзума“, посебно питањем почетне (нулте) тачке његовог првог „обртаја“ посведочено је недавно у чину промоције (7.12.2006.) једне несвакидашње научне монографије, прве такве врсте у свету, која залази, чак, и *са оне стране* „Великог праска“ (Игор Богданов, Гришка Богданов, Мића Јовановић Божинов, 2006). [Најкраће, реченом књигом се залази „у просторе и за просторима“, како би рекао Његош (Луча, III, стих 48).] Један од аутора је,

будемо захвални и за његово „особењаштво“, јер „да није био такав ‘особењак’ какав је био, не би био ни прави стваралац, а нас би ускратио за увид у делотворност лепоте *троугла златног пресек.“*

Међутим, ово „особењаштво“ Николе Тесле често је сагледавано и као *неуроза* у неком блажем облику, таквом да му то (наводно) није сметао да оствари интелектуално функционисање на највишем нивоу. У анализама ових и оваквих особености Николе Тесле, истицано је још и то да овакви случајеви нису ретки, и да је чест случај да се неуроза фиксира управо на неки непарни број са основне скале декадног бројевног система, на – непаран број између један и девет. Но, супротан овом, а сагласан са ставом проф. Коруге, јесте став једног од два најзначајнија Теслина биографа, став госпође Маргарет Чејни, да је срећна околност то што Теслу нису лечили, иначе бисмо били ускраћени за његово стваралаштво[6].

2. ТРОУГАО ЗЛАТНОГ ПРЕСЕКА

Али, да видимо о чему се то ради кад се постави питање егзистенције *троугла златног пресека* („златног троугла“). У крајњем исходу, ради се о пропорцији, симетрији и хармонији, о њиховом јединству и специфичном укрштању, које укрштање („укрштај“) је, независно од свих других истраживача, на један посебан и карактеристичан начин истраживао (и исказао) наш познати песник, а у исто време научник и филозоф – харизматични ерудита – Лаза Костић, па ћемо у овој нашој анализи од њега и поћи[7]. Заправо, најлакши начин

наиме, навео податак да је Н. Тесла у више наврата водио озбиљне научне расправе о настанку Универзума и то са самим Александром Фридманом, који је „предвидео Хаблово откриће“ (Хокинг, 2004, стр. 33; мисли се на откриће појаве ширења Космоса 1929. године). Иначе, ову тек промовисану књигу треба упоредити.са књигама, према којима је „забрањено“ прелазити *са оне стране* и у којима у тријади *материја-енергија-информација*, информација нема право „грађанства“; на пример, упоредити је са књигама: С. Синг (2005) или С. Хокинг (2004, стр. 39): „Догађаји пре великог праска не могу имати никакве последице, па зато и не би требало да буду део научног модела васионе.“ ?! (Знак питања и чуђења су моји). Смисао поређења је у томе што се у овој (тек промовисаној) монографији читава ствар посматра управо *са оне стране*, и у први план се ставља баш – *информација* (ПРЕ ВЕЛИКОГ ПРАСКА, стр. 279: „Наша идеја је та да је само порекло ... универзума математичке природе: *испод* физичког света, тог крајње *чврстог* света на нашем нивоу, постоји друга стварност: маглина бројева, математичка суштина, *информација*. Ми смо у трагању за овом информацијом отишли до почетка света.“ (Упоредити са скоро истоветном идејом Лазе Костића, према којој су специфичне математичке суштине „успеле да зачну васелену“ – фуснота 7.)

[6] М. Чејни (2006, стр. 31): „Да је у његовом (Теслином) детињству постојао школски психолог, ђаволске слике које су се мешале с његовим смислом за стварност могле су врло лако да му донесу дијагнозу шизофреније, а терапија или лекови лако би били прописани – можда да ‘излече’ сам извор његове креативности.“

[7] Л. Костић (1961, стр. 34): *„Хармонија је синтеза симетрије. Симетрија је анализа хармоније*. .. Близнакиње начела крста, оплођене чистим укрштајем, симетрија и хармонија су успеле да зачну васелену и да је роде, развију и населе вечним животом.“. У

да се схвати својеврсни „укрштај симетрије и хармоније“, јесте тај да се предочи хармонијска средина целине и њене половине, која (увек) износи две трећине те исте целине. Њен први могући целобројни случај јесте хармонијска средина броја 3 и броја 6, а то је број 4. Број 3 увећати за 1, а број 6 умањити за 2, и ето Костићеве синтезе; имати при томе на уму да је 3 половина од 6, то значи бавити се Лазином анализом. Све ово сам имао на уму, кад сам се одлучио да доведем у везу два на први поглед потпуно независна броја – „Теслин“ број *три* и „Његошев“ број *шест* (видети поглавље 5), а затим и да оба та броја ставим у могући однос и са конституентима *природних система* где се они (ти бројеви) појављују, евентуално, као детерминанте, и опет – евентуално – појављују се у том својству преко „златног троугла“.

И упркос томе што се данас ниједан „озбиљан“ научник, посежући за симетријом, неће усудити да је икако друкчије интерпретира, осим преко математичке *теорије група* (јер, све друго било би, наводно – према уобичајеним схватањима – неозбиљно), овде, кад је реч о „златном троуглу“, имамо случај симетрије у најједноставнијем случају (Marcus, 1989). То долази отуда што скуп рационалних бројева (са укључивањем нуле) не чини *групу* у односу на операцију множења, па се неминовно морамо вратити основној спознаји према којој постоје три типа симетрије: у односу на тачку, на осу симетрије и на раван. Кад се зна да се две последње могу свести на прву, тада има смисла говорити само о – симетрији у најједноставнијем случају, што подразумева и поделу дужи на два једнака дела.

Међутим, о симетрији, пропорцији и хармонији можемо говорити и у случају поделе дужи на два неједнака дела под условом да важи један специјални однос – релација *златног пресека*. То је заправо један једини, специјалан и специфичан случај, такав да се при подели дужи на два неједнака дела, већи део према мањем односи као целина према већем. Из овога, математички следи да кад је већи део *x*, мањи део неминовно мора бити квадрат тог броја (x^2), па тако добијамо једну специфичну квадратну једначину $(x^2 + x = 1)$. Као и свака друга, тако и ова квадратна једначина има два решења $(x_1$ и $x_2)$, али је одавно уобичајено да се, у анализи златног пресека, пише Φ=1,6180339..., и ϕ=0, 6180339.... Сама анализа, међутим, осим што показује својства златног пресека као таквог, истражује и односе између два решења наведене квадратне једначине.

И ту је оно за чим је „посегао“ проф. Коруга, предочивши *троугао златног пресека* Питагориног типа: збир квадрата двају решења квадратне једначине износи тачно 3 ($\Phi^2 + \phi^2 = 3$). То је, заправо, речено „тројство“[8]. А „златни

Београду је пре неколико година (11-12. децембра 1997. године) одржан стручно-научни скуп на тему „Хармонија у природи, науци и уметности кроз историју“ и то у „у знаку Лазе Костића“, како пише на првој страници часописа *Флогистон* (бр. 7/1998) у коме су објављени радови са поменутог скупа. [“Београдски скуп *Хармонија у природи, науци и уметности кроз историју* одржан је у знаку Лазе Костића (1841-1910), песника, филозофа, научника и државника, који је мисао о хармонији засновао на до данас недосегнутој дубини и обухватности“.]

троугао“ само је *један од троуглова*, који (троуглови), сви заједно, кореспондирају са низом природних бројева. А ако је тако, онда ствар стоји сасвим другачије, у случају Николе Тесле и њеогове „неурозе“. Може неко бити преокупиран једним, или другим бројем из низа природних бројева, али је посебан случај ако је преокупиран баш бројем 3, јединим који на предочени начин, преко једног специфичног троугла Питагориног типа кореспондира са златним пресеком.

3. ФАМИЛИЈА „МЕТАЛНИХ ПРЕСЕКА“

А сада, да видимо како се долази до спознаје да, кад је реч о „златном троуглу“, он заправо јесте само „један у низу троуглова“ (додуше „најлепши“, како би рекао Платон). Најпре се упознајемо са „вертикалном“ генерализацијом златног пресека коју је извео Алексеј Стахов (Stakhov, 1989), потом са генерализацијом преко “*family of metallic means*” (De Spinadel, 1998, 1999), где осим „златног“ ту спадају још и „сребрни“, „бронзани“, „никлени“ и други „метални“ пресеци. Коначно, неопходно је упознати се и са „хоризонталном“ генерализацијом коју је „потајно“ извео нико други до велики Ојлер (Eves, 1976; Rakočević, 2004a).

Тек са познавањем Стаховљеве „вертикалне“ генерализације, сазнајемо да и подела дужи на два једнака дела не само да није далеко од златног пресека, него представља, заправо, нулти случај те и такве вертикалне генерализације (уместо квадратне, имамо једначину n-тог степена где је, за нулти случај, $n = 1$).

Са Ојлеровом „хоризонталном“ генерализацијом ствар је компликованија. Одговор на питање – зашто је она „тајновита“ – читалац може да добије ако у одговарајуће поље неког од претраживача на интернету откуца само две кључне речи: Euler & Diderot. Одмах ће се појавити наслови неколико чланака, и бар у једноме од њих наћи ће се чувена анегдота о овој двојици великана.

А предисторија анегдоте казује како је Катарина Велика, попут Петра Великог, окупљала најпознатије научнике и филозофе из целог света. Тако су се нашли заједно, на Универзитету у Санкт Петербургу, до Неба религиозни, велики математичар Леонард Ојлер (Leonhard Euler, 1707-1783) и окорели атеист, велики филозоф енциклопедиста Дени Дидро (Denis Diderot, 1713-1784). И кад год би се срели, започињала је расправа – Има Бога, нема Бога – коју је и сама Царица са одушевљењем подстицала. Тако, једне прилике, кад већ није имао других аргумената, велики Ојлер је узвикнуо: „ Господине, a плус (b на n) кроз n једнако је x, према томе Бог постоји; одговорите!“ $(\frac{a+b^n}{n} = x)$. Кажу да се Дидро одмах покупио и напустио Русију, а до дана данашњег, тачније до 2004. године (Rakočević, 2004a) нико од математичара се није упитао шта би могао

[8] Чак се може разумети да је овде реч о тројству у тројству (самосличност?): две катете и хипотенуза сведене, преко својих квадрата, на три јединице. Ако те три јединице напишемо у унарном (јединичном) бројевном систему, као 111, тада имамо кореспонденцију са првим могућим Шчербаковим истоцифреним квантумом, који износи управо 111 (Shcherbak, 1994).

бити смисао ове Ојлерове „божанске“ једначине (?!). Сада је јасно да је у питању „хоризонтална“ генерализација с једне, и свеобухватна генерализација златног пресека, с друге стране; хоризонтална, у смислу да закон златног пресека важи не само за целину (дужи), већ за половину, две половине, три половине, итд.

Дакле, ако је $a = b$; $n = 2$, и ако и само ако је $x = ½$ горњи израз представља једначину златног пресека, а наш „златни троугао“ постаје само један у низу, чији „квадрат хипотенузе“ износи тачно 3, а претходе му два *не-златна* троугла са „квадратом хипотенузе“ 1 и 2, респективно, и следе му такође *не-златни* троуглови чији „квадрат хипотенузе“ узима редом вредности из низа природних бројева: 4, 5, 6, итд.

*

Чланак о „хоризонталној“ генерализацији златног пресека, који сам објавио у часопису Машинског факултета у Београду (Rakočević, 2004a) имао је две фазе. У првој фази, један од рецензената, наш познати математичар, предусретљиви и толерантни интелектуалац – проф. Љубомир Ћирић сумњичаво је „вртео главом“. Та „половина“ од које ја полазим, зар и она није једна нова целина, чим на њој почне да се тражи тачка златног пресека?! Мојом срећом, тих дана, потпуно случајно, „налетео“ сам на анегдоду о Ојлеру и Дидроу. И будући да је мој мозак већ месецима био преокупиран том и таквом „половином“, у делићу секунде сам схватио да се у Ојлеровој „божанској“ једначини полази управо од те половине. Одмах сам проширио чланак овим Ојлеровим увидом и за објављивање мог чланка није више било препреке[9].

*

Осим Ојлеровог увида у то да је „целина исто што и половина“ (што важи за целину, важи и за половину), до сада сам, својом маленкошћу, пронашао још само два таква сведочења. Једно потиче од Лао Цеа, а друго од Његоша. У „Књизи смисла и живота - ТАО ТЕ ЂИНГ“ Лао Цеа, нашао сам да први стих 22. песме (од укупно 81 песме) баш то говори: „Што је половина, постаје целина“. С друге стране, у *Његошевој биљежници*, на 128. страници, налазим комплетну „причу“: однос целине и половине исказан кроз односе троуглова Питагориног типа (са страницама 3-4-5, једине Питагорине тројке у низу природних бројева), и истовремено исказан и у односу на златни пресек. Па тако, поред осталог,

---

[9] Професор Љ. Ћирић један је од водећих математичара у свету у области теорије непокретне (фиксне) тачке и њених примена. Заправо се може рећи да је „фиксна тачка“, у свој својој потпуности, његово откриће; и није редак случај да се и данас у радовима познатих светских математичара, већ у наслову нађе синтагма „Ћирићева фиксна тачка“ (попут синтагме „Миланковићев канон осунчавања“ у радовима астронома). Уз све ово треба рећи и то да је проф. Ћирић открио и више *природних класа* једнозначних и вишезначних пресликавања. (Како је, по дефиницији, непокретна тачка пресликавања-функције $f(x)$ она тачка x_0 за коју је $f(x) = x_0$, решавање сваке једначине се директно своди на одређивање непокретне тачке, а и многи други проблеми се лако преводе на проблем егзистенције и одређивања непокретне тачке одговарајућег пресликавања.)

Његош износи „податак“ да „Звоник од Собора стразбурскога, у којему је сахат који представља движење планетне системе, јест највисочији на свијету (послије Св. Петра у Риму); висок је 445 ногах или 222 ½“ (Његош, 1956; упоредити и: Ракочевић, 2006b, стр. 80). Уместо да овде Његошу приговорим, како то да једна целина може бити исто што и половина, задовољићу се констатацијом да 222 ½ представља златни пресек пуног угла (222,49 у односу на 360 степени).

Преостаје нам још да покажемо везу и треће, „фамилијске“, генерализације златног пресека са низом природних бројева, стално имајући на уму *хипотезу* да не може бити случајно то што је Тесла читавог свог живота (био) преокупиран бројем *три*, фундаменталмим у низу природних бројева, са аспекта релације тог низа управо са златним пресеком.

Фамилију „металних пресека“, то јест „металних средина“ најпотпуније је до сада презентовала Vera W. de Spinadel, математичарка и директорка Института за математику на Архитектонском универзитету у Буенос аиресу (De Spinadel, 1998; 1999)[10]. Полази се од квадратне једначине општег типа:

$$x^2 \pm px - q = 0$$

где, у случају кад је $p = q = 1$, имамо златни пресек. Ако се вредност за q не мења, тада, за $p = 2, 3, 4$, итд., добијамо „сребрни“, „бронзани“ и даље p-овске „металне“ пресеке, респективно. Међутим, кад се не мења вредност за p, тада, за $q = 2, 3, 4$, итд., добијамо „бакарни“, „никлени“ и даље q-овске „металне“ пресеке. Оно што је, дакле, уочила V. de Spinadel јесте чињеница да у случају кад су решења горње квадратне једначине редом парови из низа природних бројева (1, 2), (2, 3), (3, 4) ..., тада *резултати* израчунавања (q) следе по стогом закону прираста за чланове низа парних бројева, $q = 2, 6, 12, 20, 30, ...$

Мало је недостајало па да госпођа De Spinadel увиди да је овде у питању нова *верзија чињеница*[11] која захтева и *ново виђење* Таблице множења (Табеле 1 - 4)[12], са симетричним распоредом вредности за q (у паровима) дуж дијагонале.

Таблица множења, сама по себи, нуди заправо мноштво релација и односа. Поред осталог, она је и Таблица за генерисање квадратних једначина са

---

[10] Упркос томе што госпођа De Spinadel не користи појам „генерализација“, ипак, на основу њених радова, може се доћи до закључка да је „фамилијска генерализација“ златног пресека заправо њено дело.

[11] Физичар Leo Silard једном је саопштио свом пријатељу, такође физичару, Hansu Betheu како размишља о томе да води дневник: „Немам намеру да га објавим; само хоћу да записујем чињенице како би Бог био обавештен.“ „Зар мислиш да Бог не зна чињенице“, упитао је Bethe. „Не“, узвратио је Silard. „Зна Он чињенице. Само, не зна ову *верзију чињеница*.“ [Према: Hans Kristijan fon Bejer, *Кроћење атома.*)(Брајсон, 2003, стр. 7)]

[12] Хармонијску таблицу множења депоновао сам код Завода за интелектуалну својину у Београду (бивши Патентни завод), дана 07.02.2006. године, под редним бројем 2152. Пропратни текст написан је под мотоом: „Ко погоди циљ, промаши све остало“, чиме се циљало на то да је класична Таблица множења компонована са само једним циљем – да се научи напамет производ два броја, и ништа више.

целобројним (у низу природних бројева суседним) решењима (Таб. 3), међу којима посебан статус имају решења која одводе до генерализације златног пресека, на начин како је овде описано.

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81

0	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	**2**	3	4	5	6	7	8	9
0	**2**	4	**6**	8	10	12	14	16	18
0	3	**6**	9	**12**	15	18	21	24	27
0	4	8	**12**	16	***20***	24	28	32	36
0	5	10	15	***20***	25	**30**	35	40	45
0	6	12	18	24	**30**	36	**42**	48	54
0	7	14	21	28	35	**42**	49	**56**	63
0	8	16	24	32	40	48	**56**	64	**72**
0	9	18	27	36	45	54	63	**72**	81

Табела 1 (лево). Класична таблица множења. Подразумева се да таблице у којима је укључено и множење са 10 не представљају таблицу која је израз бројевне основе датог бројевног система (у овом случају декадног са 10 цифара, од 0 до 9). Знаком „x“ у горњем левом углу назначена је операција множења и самим тим сугерисано је (онима који уче) да се не интересују и за друге могуће релације међу бројевима.

Табела 2 (десно). Хармонијска таблица множења. Све је исто као у претходној (класичној) таблици, с тим што је искључена ознака за множење и „оквир“ двеју ниски бројева којима се конкретно назначава који број са којим треба помножити.Тек тако „огољена“ Таблица множења може да покаже своју везу са квадратном једначином општег типа, али са целобројним решењима; и посебно са једначином златног пресека.

Иначе, до ове и овакве Таблице множења дошао сам трагајући за одговором на питање – због чега је, уз прву четворословну, друга „азбука“ у генетском коду баш тачно 20-словна? Зашто је прва „азбука“ са четири аминобазе – два пиримидинска и два пуринска молекула – оптимална, то јест (са одговарајућег аспекта) најбоља могућа, непосредно је очигледно. Бројеви 2 и 4 једина су два у низу природних бројева који су повезани са три операције: два и два су четири; два пута два су четири, два на два такође су четири[13]; уз то је и $2^4 = 4^2$ (два на четврти степен = четири на други степен). А за другу „азбуку“ са 20 аминокиселина то није било непосредно очигледно. Сада јесте: пар 20-20 тачно је средишњи пар у Таблици множења декадног бројевног система.

Али не само то. Ако се схвати да суштина генетског кода, поред свега другог, није само у егзистеници процеса спаривања – четири амино базе егзистирају као два пара, а 20 аминокиселина као 10 парова – већ у егзистенцији *парног спаривања* (бити пар парова), онда појава броја 20, у дискутованом смислу, представља јединствен (први, па тиме и једини могући) случај. Објашњење је

[13] Ове три операције долазе до изражаја само тада када се постави проблем: дати број сабрати са самим собом, помножити са самим собом и степеновати самим собом.

следеће. Са аспекта везе са фамилијом металних пресека (који, сви заједно, стоје у релацији са златним пресеком), егзистенција *пара парова* подразумева такву квадратну једначину чије је једно од решења $x = 4$. То је прво могуће решење. Следеће би било са $x = 8$, а то су већ *два пара парова*, па се *самосличност* више не реализује (отуда је $x = 4$ једини могући случај)[14]. У овој констелацији односа, други члан квадратне једначине је $x^2 = 16$, а то значи имати матрицу 4 x 4 у којој се у сваком реду и/или колони налази тачно по један пар парова, како и јесте у генетском коду (Rakočević, 2004b; 2006c)(видети Прилог 1 у овом раду).

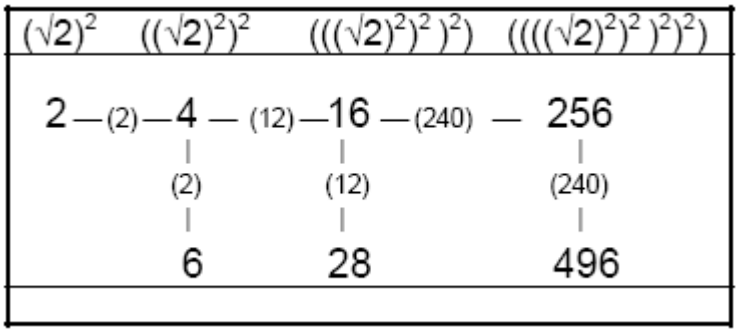
(0 x 0) + 0 = 00	0 x 1 = 00
(1 x 1) + 1 = 02	1 x 2 = 02
(2 x 2) + 2 = 06	2 x 3 = 06
(3 x 3) + 3 = 12	3 x 4 = 12
(4 x 4) + 4 = 20	4 x 5 = 20
(5 x 5) + 5 = 30	5 x 6 = 30
(6 x 6) + 6 = 42	6 x 7 = 42
(7 x 7) + 7 = 56	7 x 8 = 56
(8 x 8) + 8 = 72	8 x 9 = 72
(9 x 9) + 9 = 90	

a	*b*	*c*	*d*	*e*	*f*	*g*	*h*
2	1	0	1	0	1^3	1	
4	6	3	36	9	**3^3**	**27**	**28**
6	15	10	225	100	5^3	125	
8	28	21	784	441	**7^3**	**343**	**496**
10	45	36	2025	1296	9^3	729	
12	66	55	4356	3025	11^3	1331	
14	91	78	8281	6084	13^3	2197	
16	120	105	14400	11025	**15^3**	**3375**	**8128**

Табела 3 (лево). Хармонијски кључ Таблице множења. На левој страни је приказан једноставан начин записивања квадратне једначине, а на десној целобројна решења квадратних једначина са резултатима који представљају бројеве дате у паровима дуж дијагонале у самој Таблици множења.

Табела 4 (десно). Односи између таблица множења различитих бројевних система; a. бројевни систем са основом q = a; b. збир бројева од 1 до q-1; c. допуна до броја $(q-1)^2$; d = b^2; e = c^2; f = g = d - e; h. генерисање саврђених бројева: после другог корака, генерисање другог савршеног броја (28), после четвртог корака - трећег (496) и после осмог корака – четвртог савршеног броја (8128). Пети савршени број бива премашен, са уношењем у "меморију" куба броја 127. Како се види, овде је "испао из игре" први, док је у изван-табличном систему (Табела 5), у систему квадрирања дијагонале јединичног квадрата, из игре испао четврти савршени број. [Треба запазити да у хармонијској таблици множења (Табела 2) дуж дијагонале имамо квадрирање низа природних бројева.]

[14] Са овог аспекта, непосредно је очигледно да је тзв. „двоструки хеликс" ДНК (као пар парова) такође једино могуће решење. Није замисливо како би другачије било могуће да се пренесе генетски запис са родитеља на потомке.



Табела 5. Генерисање прва три савршена броја у односу на дијагоналу јединичног квадрата. Правило важи закључно са генерисањем трећег, док из „игре“ испада већ четврти савршени број.

4. ПИТАГОРИНА „БОЖАНСКА МАТЕМАТИКА“

А Питагорин троугао, тачније Питагорин закон, на једном општем плану, показао се извором „раздора“ између природне и инструменталне математике (*matematica naturalis* и *matematica instrumentalis*)[15]. Наиме, најмање пет хиљада година трагало се за математиком по којој Природа „ради“, а онда је математика инструментализована, у много чему престала да се бави природом и постала „теорија о теоријама“. Тако смо, из „најбоље намере“ остали ускраћени за Питагорину „божанску математику“ која је проглашена за нумерологију. А та „најбоља намера“ била је диктирана рационалним заснивањем модерне физике од стране Галилеја, откада је све до нашег времена, Питагорино „бављење“ самим бројевима било протерано из науке. На први поглед, чини се с правом. Замислите да вам неко предочи овакву „нумеролошку“ питагорејску калкулацију: узети „најлепши“ двоцифрени број (037), најлепши са аспекта могућности да генерише складно „компоноване“ пермутације (Табела 6), и израчунати његове питагорејске умношке (квадрати бројева 3, 4 и 5 помножени са 037): 3^2 x 037 = 333, 4^2 x 037 = 592 и 5^2 x 037 = 925. Добијени резултати показују да овде имамо чак и нумерологију у нумерологији, јер је 592 – 333 = 259, па је на тај начин „изабрана“ и читава једна колона (седма по реду) у Табели 6. Нумерологија, шта друго! Али, шта рећи код сазнања да су ово заправо „обрасци“ које је Природа заиста „изабрала“ при конструкцији генетског кода[16].

---

[15] О овим појмовима видети у: Rakočević, 1994, стр. 242 и у: Ракочевић, 2006b, стр. 70.

[16] Први је до ових резултата дошао Владимир Шчербак професор физике на Казахстанском универзитету у Алма Ати (Shcherbak, 1994). И још је открио да то што може број 037 у декадном бројевном систему (Табела 6), могу заправо и сви бројевни системи – преко аналогона броја 037 – са основом, q = 4, 7, 10, 13, 16, итд. [Независно од ове спознаје нађено је да је број стихова у било којој од сто песама Дантеове *Божанствене комедије* такав и толики, да збир цифара у бројевном запису буде један од прва четири броја предоченог низа; 4, 7, 10 или 13 (Ракочевић, 2003, стр. 180)]. Кључ

У телима тзв. четворокодонских аминокиселина, кодираних са по четири кодона (кодне „речи“) има тачно 333, а у њиховим „главама“ 592 нуклеона; све заједно 925. С друге стране, у нечетворокодонским аминокиселинама „одиграно“ је „суседство“ броја 333, па у телима, као и у главама има по 10 x 111, што је укупно 10 x 222 нуклеона, у „завршници“ избора свих истоцифрених бројева (111, 222, 333) из првог реда Табеле 6, која (Табела) се и тиме осведочује као – „најлепша“ пермутациона таблица.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
000	037	074	111	148	185	222	259	296	333
000	370	407	444	481	518	555	592	629	666
000	703	740	777	814	851	888	925	962	999

Табела 6. Шчербакова Таблица умножака броја 037. Од свих двоцифрених бројева, тропозиционо записаних, само број 037 поседује својство очувања све три цифре при умножавању по модулу 9.

На овај начин је и Питагорина „божанска нумерологија“ осведочена као *нова верзија* чињеница, а тиме и као (могуће) ново средство за одгонетање факата о *преокупираности стваралаца посебне врсте* бројевима као таквим!

Значајно је овде напоменути да кад говоримо о „лепоти“ броја 037, тада појам „лепог“ не узимамо само као метафору, већ као објективну чињеницу. Треба само видети како је заиста складно сложен систем од 27 пермутација (Табела 6) овог двоцифреног броја – тропозиционо записаног – и притом знати да се то тако не може добити ни са једним другим двоцифреним бројем (у декадном бројевном систему где је бројевна основа, $q = 10$)[17].

Са аспекта постављања питања објективности лепоте, истраживан је и златни пресек. Архитекте су се запитале – откуд то да су Кеопсова пирамида , Партенон и друге атинске палате, грађени у сагласности са златним пресеком? У одговору на ово питање дошло се и до *оптичке теорије пропорција*, према којој је „за анализу пропорција примарно ... перспективно виђење“ (Петровић, 1967, стр.

повезивања свих ових аналогона и овде је „Теслин“ број 3, јер је 3 x 037 = 111 где је q = 10, односно, у општем случају 3 x *a* (*a* – аналогон) = 111_q.

[17] Ова пермутациона таблица је најлепша од свих аналогних таблица које граде аналогони броја 037 због тога што једино она кореспондира са златним пресеком, преко квадратног корена из броја 5, који број представља половину основе *q* декадног бројевног система.

66)[18]. Другим речима, конструкције сагласне са златним пресеком људско око види као *лепе* конструкције[19].

5. СТВАРАОЦИ „ОПСЕДНУТИ“ БРОЈЕВИМА

Замисао да се доведе у везу „опседнутост бројем три“ једног стваралаца посебне врсте, какав је био Никола Тесла (*Ненадмашни геније*, како у наслову своје биографске књиге о Тесли каже његов први биограф Џон О'Нил), са „златним троуглом“, у нашој средини је наишла углавном на неодобравање (*a zero-tolerance, a no-no emanation*). Насупрот томе, у светским размерама тако нешто је било могуће. Португалски математичар L. de Freitas довео је у везу „опседнутост“ Дантеа бројем 515 не само са једним троуглом, са Питагориним троуглом 3-4-5, већ истовремено и са правилним петоугаоником, са *Бројем звери* 666 из Откривења Св. Јована Богослова, као и са „магичним квадратом 34“, садржаним у познатој Диреровој графици *Меланхолија*, из 1514. године, коју годину је Дирер такође уградио у свој магични квадрат (De Freitas, 1989). Штавише, број 515 аутор (Freitas) је сагледао и као палиндром, па га је довео у везу и са последњим стихом *Божанствене комедије*, такође палиндромом (који се истоветно „чита“ и са једне и са друге стране, попут нашег *Ана воли Милована*), који гласи: “En giro torte sol ciclos et rotor igne” („Ја сам Сунце, тај ватрени точак, што ротирајући сфере ствара“); као и са још једним сличним стихом – “In girum imus nocte et consumimur igni”. А, сам чин „опседнутости“ виђен је у томе што је овај стих (*Purgatorio*, XXXIII, 43) дат у неуобичајеној форми (“nel quale un cinquecento diece e cinque”; „у времену пет стотина десет и пет“, уместо уобичајеног: „пет стотина петнаест“)[20].

---

[18] Може бити да није неумесно поставити хипотезу да је Тесла био импресониран и *лепотом* (семантиком и семиологијом такође) тог призора са „18 пешкира, 18 салвета, 18 сати“, и још чега све не, што се да свести на 18. Имати троструку вредност првог савршеног броја, која је истовремено и двострука вредност модуларног циклуса (квадрата броја 3), значи имати такав складан (хармоничан!) однос „чинилаца“ који не налазимо нигде другде у оквиру декадног бројевног система.

[19] Занимљиво је да се међу протагонистима *оптичке теорије пропорција* налази и име нашег познатог архитекте и естетичара Милутина Борисављевића (1888-1969) који је 1932. године утемељио естетику као научну дисциплину на Филозофском факултету у Београду. Истовремено је међу првима вршио и психолошке експерименте рецепције златног пресека, као *доживљаја лепоте* од стране испитаника.

[20] Данас је познато да већина гена, унутар молекула ДНК, заправо јесу – палиндроми. С друге стране познато је и то да је Његош, уместо класичног палиндрома користио писање *обрнутим редом*. Тако је имена оних који су наопакостима задужили човечанство – написао наопако. [*Луча* (IV 191-194): „Сатанини злоумишљеници / иду к њему с општег договора:/Алззенк, Илзхуд и Алзавалг горди,/Обенизрем и Јобаз злобни“. (Дешифровање: Кнез Зла, Дух Зли, Глава Зла, Мерзи Небо и Забо Я). Ibidem, 201-203: „Ево Адам, ево Ноелопан,/ево Разец и ево Аскела:/од њихова несетњега лика“

Ипак, L. de Freitas није био једини срећник. Већ поменути Алексеј Стахов, члан државне Украјинске академије наука, основао је на Интернету „Музеј хармоније и златног пресека“ (свакоме доступан на руском и енглеском језику) где су строгим научним методом показане све битне детерминације златним пресеком – звезданог неба, планетарних система, живих организама и, посебно, људског тела.

Али, оно што је за нас овде (у питањима одобравања/неодобравања могућих сагласности и кореспонденција) најважније, и најинтересантније, јесте чињеница да је својевремено Његош са својом „опседнутошћу“ бројем *шест* боље прошао од Тесле у данашњим анализама (поводом 150-те годишњице рођења) његове (Теслине) „опседнутости“ бројем *три*. Ником од истраживача није пала на памет идеја о могућој (Његошевој) неуротичкој опсесији, већ једино то да се ради о најдубљем промишљању уметности, филозофије и науке. Тако, наш познати филозоф и његошолог Вуко Павићевић, у Објашњењима *Луче микрокозма*, приређене у саставу Целокупних дела Петра II Петровића Његоша (Просвета-Београд, и Обод-Цетиње, 1980, књига трећа, стр. 351), о Његошевој „преокупираности“ бројем *шест*[21], каже следеће:

> У вези с бројем *шест*, Никола Банашевић даје ингениозну претпоставку да овај број „игра извесну улогу у религиозној поеми Његошевој“ јер се њиме означава више ствари у *Лучи*: има *шест* покретних небеса после пет непокретних небеса – *шесто* је Божје небо, има *шест* млечних путова; сам спев подељен је у шест певања и тек у *шестом* јавља се Спасилац (Христос). Банашевић се не упушта у поближу анализу значења овога броја, али наговештава да би његова улога у *Лучи* могла долазити отуда што је број шест одавно сматран савршеним бројем (јер представља збир и производ три прва броја 1,2,3) (Banachévitch, 1955, p. 84).

Додајмо овоме још неколико примера из Његошевог „шесторства“:

> „Шести дио небесног воинства“ (*Луча* I, 296), „шест хиљадах колах свијетлијех“ (*Луча* II, 202); „Благо вама до шест витезовах“ (*Шћепан Мали*, III, 835), „сијекући шест недјељах Турке“ (*Шћепан Мали*, III, 847), итд. Кореспондентно са шест песама *Луче*, у *Горском вијенцу* је шесторо кола; шест Црногораца са именом Вук и седми Вук Бориловић, неми лик; шест Турака – поглавица, и седми сват Турчин, итд[22].

(Дешифровање: Наполеон, Цезар и Алекса). Иначе, један од истраживача могућих утицаја на Његоша, Стијепо Кастрапели, афирмативно, уз доказе, одговара на питање „Јесу ли Сима Милутиновић и Раде Томов заједно проучавали Дантеову Комедију“ (Кастрапели, 1956).]

[21] Свети Августин: „Није број шест савршен зато што је Бог створио свет за шест дана, већ је Бог створио свет за шест дана, зато што је број шест – савршен број!“

[22] Прва четири савршена броја су: 6, 28, 496 и 8128. Пети износи преко 35 милиона, шести преко 6 милијарди, итд. А савршен је онај број који је једнак суми својих чинилаца.

Наравно, навођење свих ових примера не би имало никаквог смисла, кад се не би знало да је Његош, убеђен у егзистенцију *согласија општег*[23], структуру и композицију свих својих главних дела строго усагласио са Фибоначијевим низом, златним пресеком и савршеним бројевима (Ракочевић, 2000, 2003) (О детерминацији генетског кода савршеним и пријатељским бројевима видети у: Rakočević, 1997, p. 60, као и Прилог 2 у овом раду).

Ипак, уз сву ову аргументацију, ово моје довођење у везу „Теслиног тројства“ и „Његошевог шесторства“, убеђен сам, неће проћи без замерки, а главна би могла да буде та, да су ова два наша великана на сасвим различит начин били опседнути, па чак и различитим бројевима (премда је 3 половина од 6, па се и симетрија у најједноставнијем случају подразумева). Међутим, та различитост је *различитост* само на први поглед. Иако је Његош ћутао о својој опседнутости бројевима (и само је посредно исказивао), а Тесла је јавно обелодањивао, заједничко је то што су обојица „посезали“ за бројевима као „референтним системом“, и то не било којим бројевима, већ оним који имају посебан статус у низу природних бројева. Композиција и структура Његошевих дела морала је бити „као под конац“ уређена, па бисмо за Његоша, осим свих других епитета, могли рећи и да је био врхунски *„формалиста“*. Тесла је, с друге стране, све своје активности обављао тако да је наглашено био присутан – висок степен реда и уређености[24], што такође сведочи о изразитом *„формалисти“*, чији се формализам проширује, ето, и на свакодневне активности. Испада, онда, да је једина разлика била у томе, што је Тесла више од Његоша полагао – и на *позу*, и на *драмске* ефекте[25].

Теслини биографи, наиме, описују и колико је Тесла био педантан човек. На његовом радном столу никада није било разбацаних папира, или других

---

[23] Кад је Његош послао Сими Милутиновићу Сарајлији своје „мало дјелце *Лучу микрокозма*“ да га дадне „напечатати у тамошњу (београдску књажевску) дивну печатњу“, приложио је и писмо у коме му ништа не пише ни о саджају *Луче*, ни о песничком поступку, па чак ни о томе да је Њему (Сими) посветио двеста стихова. Уместо свега тога само је на крају писма, пре уобичајеног поздрава, једноставно додао своје *стваралачко „вјерују“*: „Мрави позвати на биће Творцем састављају своја искуствена мравишта, и пчеле великољепне своје палате. И ја, како твар умна Створитеља, треба согласију општем да подражавам“ (Целокупна дела, књига шеста, стр. 124).

[24] Довољно је само прочитати Теслин *Дневник из Стразбура* 1883-1884, па се у то уверити. Тако на предговорним страницама издања које је приредио Теслин музеј у Београду (2002) налазимо и ове речи: „Он је ... проницљив, сабран, организован и способан инжењер“ (стр. 9); „Пре свега може се закључити да је Тесла био веома савестан организатор послова. Он је редовно и тачно извештавао Дирекцију у Паризу ... о радовима, утрошку материјала, тешкоћама у односу на надзорну службу и обрачуну трошкова“.

[25] Џон О’ Нил (2006, стр. 189): „Тесла је имао врло јак смисао за драматичност ... Ту сте, могли сте рећи, видели генија који приказује своја надземаљска постигнућа.“ (Упоредити фусноту 24 у претходном раду: Ракочевић, 2006а).

предмета, што би могло да асоцира на немар и нехат. Беспрекорно одевен, прецизан и уредан у сваком погледу. Одело увек испеглано, без набора. Рукавице је бацао након само неколико дана употребе. Велику пажњу је посвећивао свом карактеристичном раздељку и чешљао се најмање седам пута дневно.

Амерички истраживач др Феликс Т. Хонг (Felix T. Hong), професор физиологије на Медицинском факултету Државног универзитета Вејн (Детроит, Мичиген, САД), пре три године је боравио у Београду, посетио Музеј Николе Тесле и био импресиониран свим оним што је видео и о Тесли сазнао. Одлучио је да се и сам позабави Теслиним карактеристичним *визијама* и „*опсесијама*“, као и необичним понашањем. На предавању (“Reverse engineering Nikola Tesla: can creativity be stimulated?”) које је недавно одржао на Машинском факултету у Београду (15.09.2006) показао је мноштво Теслиних фотографија, са његовом карактеристичном *позом мислиоца* и са карактеристичним раздељком, чак једну такву и у ситуацији кад Тесла присуствује једном банкету. Закључак проф. Хонга је да Тесла непрекидно мисли, у свакој ситуацији, чак и у часовима одмора и опуштања, чак и кад спава[26]. А уз све то, у предавању проф. Хонга нема ни помена о томе да је Тесла патио од било какве неурозе, већ се Теслино „чудно“ понашање и „опсесије“ анализирају у контексту специфичног „тока мишљења генијалних људи“.

6. ШЕКСПИРОВА „ОПСЕДНУТОСТ“ БРОЈЕМ ПЕТ

Ако се „Теслин“ број 3 посматра као члан низа непарних природних бројева, онда се може рећи да је и његов сусед, број 5, такође детерминанта златног пресека, и то на два начина. Прво, тиме што се две вредности једначине златног пресека (а заправо четири, кад се узме у обзир и предзнак) израчунавају преко квадратног корена из 5 $(x_{1,2} = \frac{\pm 1 \pm \sqrt{5}}{2})$; и, друго, тиме што квадрат збира двеју врености (великог „Фи“ и малог „фи“) износи тачно 5: $(\Phi + \phi)^2 = 5$.

---

[26] Показујући ову фотографију, проф. Felix Hong је изнео хипотезу којом се обухватају и случајеви „открића у сну“, какви случајеви су познати у историји науке. Пре свега случај Кекулеа у хемији (који случај наводи и проф. Hong) када је сањао змију која једе свој реп, па му је у тренутку буђења синула идеја – да молекул бензола (бензена) има цикличну структуру. Што се Тесле тиче, уз ову анализу проф. Honga, са своје стране могу да додам још једну хипотезу (за даља истраживања), а то је да је Тесла јединствен случај инверзије процеса „јава-снови“. [Н. Тесла (2006, стр. 20): „Када би ми неко рекао неку реч, појавила би се жива слика предмета који је та реч означавала и понекад нисам могао јасно да разликујем да ли је то што сам видео стварно или није. ... Ниједан од студената психологије и физиологије ... није могао успешно да објасни ову појаву. ... Оне (те слике) сигурно нису биле халуцинације које се јављају код болесних и намучених људи, пошто сам ја у сваком другом погледу био нормалан и сталожен“ (упоредити навод Ж. Требјешанина у фусноти 3).] Што се Његоша тиче, не знамо о његовим сновима, али знамо да је снове у својим делима, посебно у *Горском вијенцу*, анализирао толико егзактно да има смисла говорити о *Његошевој психоанализи* (Стриковић, 1980).

А овим бројем, бројем 5, био је, читавог свог живота, „опседнут“ Вилијам Шекспир (William Shakespeare, 1564-1616). Са двадесет и нешто година отишао је из свог родног Стратфорда на Ејвону у Лондон; остао тамо до 1613. године (када се вратио у своје родно место), све док није написао, и извео са својом сопственом позоришном трупом, свих 37 драма; свака драма (драма, комедија, трагедија) са по *пет* чинова, без изједног изузетка. У *пет* чинова једне драме увек је различит број сцена, осим у једном случају; у комедији *Сан летње ноћи* сваки чин има тачно по две сцене. На овај начин Шекспир је створио услове да се систем од 37 драма сведе на систем од 36 драма, један симетрични систем, у коме број сцена по чиновима кореспондира са Фибоначијевим низом бројева, па тиме и са златним пресеком (Ракочевић, 2003, стр. 182).

Оно што је, међутим, у читавој ствари најзанимљивије, јесте то да је родоначелник „класицизма“ у књижевности, ненадмашни Хомер, истовремено био „опседнут“ и бројем 3 и бројем 5 (Ракочевић, 2003, стр. 189), а један од следбеника, Лав Николајевич Толстој (Лев Николаевич, граф Толстой, 1828-1910) – бројевима *три* и *седам* (*ibidem*, p. 184)[27].

7. ЗАВРШНА РАЗМАТРАЊА

Из читавог досадашњег излагања видимо да су многи ствараоци били „опседнути“ неким од бројева, а у ствари су били опседнути *низом* природних бројева, као таквим. Више од тога, били су опседнути егзистенцијом *согласија општег* – њима самима очигледним и видљивим![28]

Према томе, право разумевање *опседнутости* и најбоље оправдање за њу имамо у чињеници да низ природних бројева заиста јесте детерминанта природних система.

Први и најбољи пример за то јесте – Мендељејевљев периодни систем, где је непосредно очигледно да је редослед хемијских елемената у потпуности кореспондентан са низом природних бројева.[29] Али, осим тога важно је знати да је, раних седамдесетих година двадесетог века, Д. Н. Трифонов, заједно са

---

[27] Л. Толстој (1975, стр. 234): „Потом ми је добротвор протумачио значење великог квадрата свемира и предочио ми да су *трећи* и *седми* број основа свега“ (подвукао: ММР).

[28] П.П. Његош, *Луча*, III, 149-150: „Кораци су моји божествени / но ја могу то назват простором“. Тако размишља Исконом задојени Стваралац, „син Природе – поет, творац мали најближи Божеству“; онај који ствара по мери „согласија општег“, вечитом загонетком Природе понети – дубоки мислилац. (А, зар и Тесла није био такав?). Онај мислилац који види да ми живимо у Универзуму одређеном корацима и простором, не може а да не буде *ipso facto* опседнут и низом природних бројева. (Велимировић, 1987, стр. 9: „Загонетка Природе је прва пред којом се човек нађе, кад протре очи и обазре се по овом великом свету.“)

[29] Добро познати *природни систем* јесте и говорни језик. Још од времена Де Сосира познато је да је гласове могуће поређати, кореспондентно низу природних бројева, према степену њихове отворености/затворености при изговору.

сарадницима, показао још и то да је позиција хемијских елемената у периодама и групама периодног система строго детерминисана Фибоначијевим и Лукасовим низом бројева, па тиме и златним пресеком (видети, на пример: *Учение о периодичности*, Наука, Москва, 1981, у редакцији Д. Н. Трифонова).

А кад је реч о генетском коду, треба се подсетити да је Американка Rosemarie Swanson показала (1984) да су и конституенти ДНК/РНК, тзв. *кодони*, у систему генетског кода, „нанизани“ такође у сагласности са низом природних бројева, и то од нуле до шездесет и три (0-63), а аминокиселински молекули, које кодони кодирају, од један до двадесет (1-20). Независно од ње, и на један други начин, природни редослед 20 протеинских аминокиселина (0-19) предочио је и наш научник, на жалост сада већ покојни академик Звонимир Дамјановић (Damjanović, 1998; Rakočević, 2004b).

Уз то, у молекуларној биологији је општепозната ствар не само да је ДНК детерминисана златним пресеком, већ да је она и један својеврсни *фрактални систем*, у основи којег се налазе и Фаријев низ бројева, и Фаријево дрво, једно и друго детерминисано, како златним пресеком, тако и Канторовим *тријадним* скупом (видети, на пример, монографију Жан-Клод Переза: „Дешифрована ДНК“; J-C. Perez, „L’ADN décrypté“).

Кад се знају све наведене, а и многе друге, природне „тријадичности“ – симетријско јединство *тројства* и *шесторства* – није тешко најпре појмити идеју, а затим је, макар у форми хипотезе, и то у чланку есејског типа (где је висок степен слободе у асоцијацијама не само допуштен, већ се и очекује и то, како за аутора, тако и за читаоца) и презентовати; могућу хипотезу према којој су ствараоци посебне врсте, какви су били Његош и Тесла, били заокупљени том природном „тријадичношћу“, и то – Тесла у форми „тројства“, а Његош у форми „шесторства“.

Уз све речено, ипак, не спорим да је, посебно у случају Тесле, код тог и таквог понашања (фуснота 4) у питању могла бити и неуроза (о чему треба да се изјасне специјалисти и супспецијалисти – лекари неуролози), али исто тако сматрам да би могло бити и то да је ова преокупираност Николе Тесле бројем три у вези (макар на неки посредан начин) и са чињеницом да број *три* у низу природних бројева има посебан статус, пре свега оличен у егзистенцији *тројичног* „златног троугла“ и Канторовог тријадног скупа – детерминантама ако не свих, а оно кључних природних система, посебно *генетског кôда*, који „диктира“ све животне функције, па и оне које се тичу свести и подсвести.

ЗАХВАЛНОСТ

Велику захвалност за подстицаје у стварању и писању овог чланка – ове београдске, као и новосадске верзије – дугујем проф. др Ружи Халаши, председнику Друштва за популаризацију науке и дугогодишњем професору Природно-математичког факултета у Новом Саду, као и проф. др Ђури Коруги, професору Машинског факултета у Београду.

Прилог 1.

ДЕТЕРМИНАЦИЈА ГЕНЕТСКОГ КОДА ГАУСОВИМ АЛГОРИТМОМ

Постоји више анегдота о Гаусу-дечаку и његовом разумевању математике у најмлађем узрасту. Тако се у једној од њих (Млодинов, 2005, стр. 115) каже како је учитељ Бојтнер „једнога дана ... ђацима задао да саберу све бројеве од 1 до 100“, мислећи да ће на тај начин имати довољно слободног времена за своје “личне ствари”, али и дати шансу потенцијалним генијима[30]. ... И заиста, није прошло ни три минута, а мали Гаус је предочио резултат: 5050. Запитан, како је то израчунао, објаснио је да је сабрао први и последњи број (1+100 = 101), затим следећи и претпоследњи (2+99 = 101) и тако редом. С обзиром на то да има 50 таквих парова, помножио је 50 x 101 и добио тражени резултат (упоредити са Сликом 4, и претходећом једначином, у раду проф. Феликса Хонга, објављеном у истој овој монографији).

Међутим, да је учитељ био задао да се саберу сви бројеви не од1 до 100, већ од 1 до 101, и да се резултати сабирања притом разврстају све по десет (у пет колона), Гаус би добио коначно решење, као у Табели 1. А, сада долази оно што је невероватно и неочекивано. Систем од 20 аминокиселинских молекула, конституената генетског кода, могуће је аранжирати као 4 x 5 систем (Табела 2), такав да број атома у редовима и/или колонама у потпуности одговара обрасцима-квантумима које налазимо у првом реду Гаусове таблице (Табела 1).

Правила Гаусовог алгоритма [алгоритма израчунавања збира свих бројева заредом у низу природних бројева, до неког броја *n* (1 + 2 + 3 + ... + n)] непосредно су очигледна: I. Формирају се *парови* бројева (1, n), (2, n-1), (3, n-2), итд., којих за парно *n* има n/2, а за непарно *n* има их (n-1)/2 плус средишњи број, сваки пар са збиром n+1; II. Израчунава се вредност производа (n+1)(n/2), односно (n+1)(n-1)/2 за парно, односно непарно *n*, респективно; III. Добијеном производу додаје се средишњи члан низа, који за парно *n* износи 0, а за непарно *n* јесте [(n-1)/2] +1.

[30] Обично се мисли како је у питању био један „лењ“ учитељ, који је гледао само своја посла. У стварности, било је сасвим другачије. Учитељ Бојтнер је посебну пажњу поклањао даровитим ученицима, па је тако малом Гаусу, открившн његов таленат, и платившн из свог џепа „набавио из Хамбурга најбољи уџбеник аритметике који се могао наћи“ (Млодинов, 2005, стр. 116). А кад више није имао (није знао) чему да га научи, препустио га је свом младом асистенту Јохану Бартелсу, који ће много година касније, на Универзитету у Казању, постати ментор и великом руском научнику Николају Ивановичу Лобачевском. Али, не само то, Бартелс се заложио за младог Гауса код свог доброг друга, чији је пријатељ био најмоћнији човек у региону – код Фердинанда, војводе од Брауншвајга, који се прихватио улоге мецене. На тај начин је научна каријера младога Гауса, упркос томе што је потицао из најсиромашније породице, била загарантована.

01+101	**11+91**	**21+81**	**31+71**	**41+61**
02+100	12+90	22+80	32+70	42+60
03+099	13+89	23+79	33+69	43+59
04+098	14+88	24+78	34+68	44+58
05+097	15+87	25+77	35+67	45+57
06+096	16+86	26+76	36+66	46+56
07+095	17+85	27+75	37+65	47+55
08+094	18+84	28+74	38+64	48+54
09+093	19+83	29+73	39+63	49+53
10+092	20+82	30+72	40+62	50+52

Табела 7. Сабирање бројева – првог и последњег, другог и претпоследњег, итд, десет у колони – по моделу Гаусовог алгоритма, за za n = 101.(Упоредити Слику 4, и њој претходећу једначину, у раду проф. Феликса Хонга, у истој овој монографији).

								91		81
S05	T08	L13	A04	G01	31	29	S05	T08	M11	C05
D07	E10	M11	C05	P08	41	36	D07	E10	Q11	N08
K15	R17	Q11	N08	V10	61	49	K15	R17	L13	A04
F14	Y15	W18	H11	I13	71	58	F14	Y15	W18	H11
						32	G01	V10	I13	P08
91		81					11		21	

Табела 8. На левој страни табеле дат је распоред аминокиселина, по редовима и колонама (5 x 4), са бројем атома према Гаусовом аритметичком алгоритму сабирања бројева од 1 до 101, како је предочено у Табели 7 (11, 21, 31, 41, – , 61, 71, 81, 91). Тамнија поља: класа I аминокиселина, катализованих класом I ензима аминоацил-tRNA синтетаза.; светлија поља: класа II. Очигледно је да су хемијски сродне групе аминокиселина “смакнуте” за 0, 1 и 2 корака, респективно. За нула корака у ароматичним; за један корак у халкогеним (M, C у односу на S, T) и карбоксилним (D, E у односу на N, Q); за два корака у изворно алифатичним (A, L у односу на K, R. На десној страни табеле дат је распоред скоро исти као и на левој, с тим што је овде извршено “изравнање” па више нема „смицања“. Сам чин изравнања праћен је правилностима једног другог аритметичког алгоритма (Табела 9). При свему овоме, класа контактних аминокиселина (G, V, I, P) додата је на почетак колона, уместо на почетак редова, како је учињено на левој страни табеле. Иначе, да ова Табела стриктно следи из физичко-хемијских

својстава аминокиселинских молекула показано је у једном од претходних радова (Rakočević, 2006c).

2 3	4 5	6 7	8 9
20-7 / 20+7	46-5 / 46+5	**86-1 / 86+1**	140+5 / 140-5

Табела 9. Аритметички алгоритам симетричне циклизације, кореспондентан са класификацијом аминокиселина на четири класе, према Табели 8 (десна страна). У два унутрашња реда (у бочним низовима аминокиселинских молекула) има 86-1 атома, док их је у два спољашња реда 86+1. Из овог алгоритма читамо да је то једино могуће решење, под условом да промена буде најмања могућа (јединична!). Кораци алгоритма кореспондентног са бројем атома (29, 36, 49, 58) јесу следећи: 1. Изабрати два суседна броја са декадне скале; 2. Одредити њихове квадрате (квадрат броја 6 је 36, а квадрат броја 7 износи 49); 3. Већи број увећати за један модуларни циклус (по модулу 9), број 49 увећати до броја 58; 4. Преполовити добијени број, па од броја 58 добити број 29. Добијени резултат у ова четири корака (29, 36, 49, 58) тачно одговара броју атома. Непосредно је очигледно да ниједан други пар не задовољава услове јединичне промене, то јест није сагласан са принципом минимума промене, који принцип, иначе, доследно важи у генетском коду (Swanson, 1984).

$0\underline{\mathbf{0}}1_{1}$	01_{10}				101_{1}	002_{10}			
013_{4}	07_{10}	06	6	1	101_{4}	017_{10}	15	18	1
025_{7}	19_{10}	12	6	1	101_{7}	050_{10}	33	18	1
037_{10}	37_{10}	18	6	1	101_{10}	101_{10}	51	18	1
049_{13}	61_{10}	24	6	1	101_{13}	170_{10}	69	18	1
$05B_{16}$	91_{10}	30			101_{16}	257_{10}	87		
.....									

Табела 10. Аналогони броја 037 (3 x 037 = 111) и броја 101 (11 x 101 = 1111) у бројевним системима, чија основа се генерише са прираштајем d = 3, стартујући од јединичног (унарног) бројевног система (q = 1, 4, 7, 10, 13, ...). Владимир Шчербак, професор физике на Универзитету у Алма Ати је показао (Shcherbak, 1994) да је број нуклеона у двема класама аминокиселина (четворокодонским и нечетворокодонским) детерминисан квантумом 037 ("prime quantum 037"). Истовремено је установио да од свих двоцифрених бројева, тропозиционо записаних, број 037 у декадном бројевном систему има

специфична својства: све три цифре, уколико се не своде на исту цифру (као у случају 3 x 037 = 111), бивају очуване множењем редом бројевима у границама модула 9 (на пример: 1 x 037 = 037; 10 x 037 = 370; 19 x 037 = 703). Шчербак је предочио и бројевне системе који поседују иста својства; другим речима, предочио је аналогоне броја 037 у тим системима, који се овде показују на левој страни табеле. Уз све ово потребно је уочити да се овде "крије" и детерминација континуално генерисаних "корака" (1 x 1 = 1; 1 x 11 = 11; 3 x **037** = 111; 11 x **101** = 1111). Са овим увидом постаје јасно зашто је и број 101 специфичан и зашто је "изабран" за кључну детерминанту генетског кода.

Прилог 2.

ДЕТЕРМИНАЦИЈА ГЕНЕТСКОГ КОДА САВРШЕНИМ И ПРИЈАТЕЉСКИМ БРОЈЕВИМА

Генетски код ћемо овде посматратри (и анализирати) првенствено као један математички модел, као кôд кога чине две „азбуке" чија су „слова" молекули. Прва азбука је четворословна и њу чине четири молекула *аминобаза* (**U**racil, **C**itozin, **A**denin, **G**uanin). Из ове азбуке генеришу се трословне речи (тзв. кодони – варијације треће класе са понављањем из скупа од четири елемента), које дају значење словима друге 20-словне азбуке *аминокиселина* (дати значење: кодирати, то јест енкодирати; Табела 11).

Табела 11, која представља сада већ класичну Таблицу генетског кода, показује и како је генетски код детерминисан савршеним бројевима. (Упоредити са детерминацијама савршеним бројевима, предоченим у чланку проф. Ђ. Коруге, у истој овој монографији.) Само ако је азбука четворословна, кореспондентна са логичким квадратом: 00, 01, 10, 11 (0, 1, 2, 3), прва могућа реализација свих речи које садрже свако слово азбуке бар по једанпут, поклапа се са реализацијом првог савршеног броја (0+1+2+3 = 6). Овим се реализује и ¼ Таблице. Са реализацијом осмог кодона (од 0-тог до 7-ог), може се повући линија која Таблицу дели на два једнака дела: горњу и доњу половину (½ + ½). Збир бројева од 1 до 7 износи 28, што је други савршени број. Са реализацијом 32-ог кодона (од 0-тог до 31-ог), може се повући линија која Таблицу дели такође на два једнака дела: леви и десни (½ + ½). Збир бројева од 1 до 31 износи 496, што је трећи савршени број. [Овде имамо поделу Таблице генетског кода, као једног целовитог система, на два дела, па на четири дела; ако бисмо укључили и поделу са аспекта егзистенције пиримидина или пурина у првој кодонској позицији, тада бисмо имали поделу и на осам делова. Све заједно, то је аналогно подели једне ћелије на две, две на четири, четири на осам, итд. Код таквог стања ствари, треба знати да је и сама подела једног целог на 2, 4, 8 итд. делова, такође детерминисана савршеним бројевима (Табела 12).]

Ако је, међутим, генетски код један потпун систем, тада има смисла узети у обзир и редне бројеве у "повратку", од последњег до почетног кодона, када последњи, 63-ћи, у повратку постаје 64-ти, а крајњи (пређашњи нулти) постаје 127-ми. Збир бројева од 1 до 127 износи 8128, што је четврти савршени број.

Све у свему, једино у оваквој Таблици генетског кода, кореспондентној са шестобитним бинарним дрветом (Rakočević, 1998, Fig. 1), могућа је детерминација савршеним бројевима (уз истовремену детерминацију и пријатељским бројевима – Табела 13), и ни са једним другим бинарно-кодним дрветом. Из овога следи да је, и са овог аспекта, генетски код, са 64 кодона, то јест кодне речи, јединствен и једини могући случај.

1st lett.	2nd letter								3rd lett.
	U		*C*		*A*		*G*		
U	00. UUU	F	16. UCU	S	32. UAU	Y	48. UGU	C	*U*
	01. UUC		17. UCC		33. UAC		49. UGC		*C*
	02. UUA		18. UCA		34. UAA		50. UGA	CT	*A*
	03. UUG	L	19. UCG		35. UAG	CT	51. UGG	W	*G*
C	04. CUU	L	20. CCU	P	36. CAU	H	52. CGU	R	*U*
	05. CUC		21. CCC		37. CAC		53. CGC		*C*
	06. CUA		22. CCA		38. CAA		54. CGA		*A*
	07. CUG		23. CCG		39. CAG	Q	55. CGG		*G*
A	08. AUU	I	24. ACU	T	40. AAU	N	56. AGU	S	*U*
	09. AUC		25. ACC		41. AAC		57. AGC		*C*
	10. AUA		26. ACA		42. AAA		58. AGA		*A*
	11. AUG	M	27. ACG		43. AAG	K	59. AGG	R	*G*
G	12. GUU	V	28. GCU	A	44. GAU	D	60. GGU	G	*U*
	13. GUC		29. GCC		45. GAC		61. GGC		*C*
	14. GUA		30. GCA		46. GAA	E	62. GGA		*A*
	15. GUG		31. GCG		47. GAG		63. GGG		*G*

Табела 11. Таблица генетског кода. Кодони (кодне речи), генерисани из четворословне азбуке (U,C,A,G) поређани су по критеријуму другог, то јест средишњег слова. Једино на овај начин обезбеђује се суседство кодона, у смислу да један за другим се ређају кодони који кодирају једну те исту, или сличне аминокиселине. Изузетак су две од три шестокодонске аминокиселине: S,R. Ако би кодони били поређани по критеријуму првог слова у кодону, тада би и аминокиселина L била изузетак. Могуће је, наравно, и ређање кодона по критеријуму трећег слова, али тада суседство кодона не би више одговарало физичко-хемијским својствима аминокиселина.

1 2 → 1 x 6 4^1 4^0 2 4 → 2 x 6 4^1 4^0	| 4 | 8 | 16| → 1 x 496 (28) 10^2 10^1 10^0 | 8| 16 | 32| → 2 x 496 (28) | 16 | 32| 64| → 4 x 496 (28)
1 2 4 → 1 x 28 4^2 4^1 4^0 2 4 8 → 2 x 28 4^2 4^1 4^0	- - -

ЛИТЕАТУРА

Богданов, И., Богданов, Г., Јовановић Божинов, М., 2006. Пре великог праска. Мегатренд универзитет, Београд.
Брајсон, Б., 2003. Кратка историја безмало свачега. Лагуна, Београд.
Велимировић, Н., 1987. Религија Његошева, Глас Цркве, Шабац.
Епштејн, М., 1997. Есеј. Народна књига („Појмовник књига“), Београд.
Јеротић, В., 2006. Психолошки портрет Николе Тесле. Књижевност, 2, 3-12.
Кастрапели, С., 1956. Јесу ли Сима Милутиновић и Раде Томов заједно проучавали Дантеову Комедију. Прилози за књижевност, књига XXX, свеска 1-2, стр. 15-32..
Коруга, Ђ., 2006a. Теслино тројство. НИН, 2900, стр. 34, Београд.
Коруга, Ђ., 2006b. Теслина доктрина: природа-техника- човек. Универзитет у Н. Саду – Факултет техничких наука и Друштво за популаризацију науке у Новом Саду, Н. Сад.
Костић, Л., 1961. Основно начело. Култура, Београд.
Млодинов, Л., 2005. Еуклидов прозор. Лагуна, Београд.
Његош, П.П., 1956. Биљежница. Историјски институт, Цетиње.
Његош, П.П., 1980. Целокупна дела. Просвета-Београд, Обод-Цетиње.
О’Нил Џ., 2006. Ненадмашни геније – Живот Николе Тесле. Metaphysica, Београд.
Петровић, Ђ., 1967. Теоретичари пропорција, Вук Караџић, Београд.
Ракочевић, М.М., 2000. Његошев исконски логос, I том. Интерпрес, Београд.
Ракочевић, М.М., 2003. Његошев исконски логос, II том. Интерпрес, Београд.
Ракочевић М.М., 2006a. О Теслином „тројству“ и Његошевом „шесторству“. Универзитет у Н. Саду – Факултет техничких наука и Друштво за популаризацију науке у Новом Саду, Н. Сад.
Ракочевић, М.М., 2006b. Могући смисао Његошевог „согласија општег“. Књижевност, 2, 70-83.
Сајмон, С., 2005. Велики прасак. ДН Центар, Београд.
Стриковић, Ј., 1980. Путевима Његошеве психоанализе. Обод, Цетиње.
Тен, И., 1969. Есеји. Рад („Реч и мисао“), Београд.
Тесла, Н., 2002. Дневник из Стразбура. Музеј Николе Тесле, Београд..
Тесла, Н., 2006. Чланци, II издање. Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.
Толстој, Л.Н., 1975. Рат и мир, II том. Просвета-Рад, Београд.
Требјешанин, Ж., 2006. Теслина склоност мистици. Књижевност, 2, 13-19.
Трифонов, Д. Н., ред., 1981. Учение о периодичности. Наука, Москва.
Флогистон – часопис за историју науке, 1998, број 7. Издавачи: Музеј науке и технике и Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.
Хокинг, С., 2004. Теорија свега. Alnari publishing, Београд.
Чејни, М., 2006. Тесла, човек ван времена. Самиздат, Београд.

*

Banachévitch, N., 1955. Niégosh et les Francais. Revue de la litterature comparée, Janvier – Mars, p. 84, Paris.

Damjanović, Z., 1998. Logic core of genetic code. Glasnik Sect. Nat. Sci. Montenegrin Acad. Sci. Art (CANU) 12, 5-8.

Eves, H., 1976. An introduction to history of mathematics, 4th ed. Holt, Rinehart and Winston, DTH.

Freitas, L., de., 1989. 515 – a symmetric number in Dante, *Computers Math. Applic*., Vol. 17, No. 4-6, pp. 887-897)

Marcus, S., 1989. Symmetry in the simplest case: the real line. Comput. Math. Appl. 17, 103-115.

Perez, J-C. L'ADN décrypté. Paris..

Rakočević, M. M., 1994. Logic of genetic code. Naučna knjiga, Beograd.

Rakočević, M. M., 1997. Genetic code as a unique system. SKC, Niš.

Rakočević, M.M.,1998. Genetic code as a Golden mean determined system. Byosistems, 46, 283-291.

Rakočević, M. M., 2004a. Further generalization of Golden mean in relation to Euler's "Divine" equation. FME Transactions, 32, 95-98.

Rakočević, M. M., 2004b. A harmonic structure of the genetic code. J. Theor. Biol. 229, 235 – 248.

Rakočević, 2006c. Genetic code as a harmonic system. q-bio.OT/0610044 (arXiv, Quantitative biology).

Shcherbak, V. I., 1994. Sixty-four triplets and 20 canonical amino acids of the genetic code: the arithmetical regularities. Part II. J Theor. Biol. 166, 475-477.

Spinadel, V.W., de., 1998. From de Golden mean to chaos. Buenos aires.

Spinadel, V.W., de., 1999. The family of metallic means. Visual mathematics, 1, No. 3, 1999; http//members.tripod.com/vismath1/spinadel/.

Stakhov, A. P., 1989. The Golden section in the measurement theory. Computers Math. Applic. 17, 613-638.

Swanson, R., 1984. A unifying concept for the amino acid code. Bull. Math. Biol. 46, 187-207.