

TESLA I KVANTNO-KOHERENTNA STANJA SVESTI: 'CASE STUDY' ZA RAZUMEVANJE PRIRODE KREATIVNOSTI

Dejan Raković

Elektrotehnički fakultet, Beograd

rakovicd@etf.bg.ac.yu

Internacionalni anti-stres centar (IASC), Beograd

www.iasc-bg.org.yu

Rezime. Nikola Tesla je nesumnjivo najveći pronalazač u istoriji elektrotehnike, a ono što ga čini posebno fascinantnim jeste njegova neobična *mentalna kontrola kreativnih vizija* koja može poslužiti kao izuzetan 'case study' za razumevanje i same *biofizičke prirode kreativnosti*. S tim u vezi, razmotrene su *kvantne osnove svesti i kreativnosti* u okvirima *dva kognitivna modusa spoznaje* (*direktan religijsko-kreativni*, karakterističan za *kvantno-koherentna prelazna i izmenjena stanja* individualne svesti, i *indirektan čulno/racionalno posredovani*, karakterističan za *klasično-redukovana normalna stanja* individualne svesti) - zajedno sa uslovima *transformacije* jednog modusa u drugi - korišćenjem klasično-elektrohemijskih hijerarhijskih moždanih neuronskih mreža i kvantno-holografskih mikrotalasnih Hopfieldovih akupunktornih neuronskih mreža modulisanih ultraniskofrekventnim elektromagnetnim poljima moždanih talasa, kombinovanih sa kvantnom teorijom dekoherencije. Čini se da ovakva teorijska analiza daje izuzetnu biofizičku osnovu za tradicionalnu psihologiju prelaznih i izmenjenih stanja svesti, i omogućava razumevanje i *kontrolu kognitivno-kreativnih procesa*, kako u *budnom stanju* tako i *tokom spavanja*. Ukazano je i da je *tajna Tesline kreativnosti* verovatno u *budnoj meditativnoj kontroli prelaznih i izmenjenih stanja svesti*.

Ključne reči: *Nikola Tesla, kreativnost, stanja svesti, meditacija, san, Hopfieldove neuronske mreže, kvantna neuronska holografija, kvantna dekoherencija.*

*Kada počnemo proučavati nefizikalne pojave,
napredovaćemo za deset godina više nego za sve vekove dosad.*
Nikola Tesla

UVOD

Fenomen *dubokih kreativnih uvida* poznat je mnogim stvaralocima u oblasti nauke i umetnosti. Najčešće, posle izvesnog napora da se razreši neki problem, rešenje se iznenada pojavljuje. Međutim, sam čin kreacije odigrava se na podsvesnom nivou, i do sada je izmicao racionalnoj naučnoj analizi. Upravo zato su *Tesline introspektivne analize* svojih kreativnih faza dragoceni 'case study' [1,2] za razumevanje same *biofizičke prirode kreativnosti* eleborirane u ovom radu.

Tokom boravka u Budimpešti (1881/1882), u potrazi za poslom posle napuštanja studija, Tesla je bio opsednut potrebom da odvoji ... 'komutator od mašine' ... Postigao je ... 'odlučan napredak' ... u Pragu (1880/1881), ali je znao da mora do postigne više, da prokriči novi put: 'Počeo sam prvo zamišljanjem u glavi kako pokrećem pravu autentičnu mašinu i pratim joj promjenljivi tok ... Zatim bih zamišljao sisteme koji se sastoje od motora i generatora i kako ih pokrećem na razne načine. Slike koje sam gledao bile su savršeno stvarne i opipljive'. Čitava njegova životna snaga, svi impulsi i nagoni bili su usmereni ka rešenju, zahtevajući sve više i više, uvek s njim, prisutni čak i u snu, bliže njemu nego išta drugo: on je morao naprezati misli do krajnjih granica, nije imao strpljenja i, nekoliko nedelja od početka

zaposlenja, potčinio se svome ... 'neprestanom razmišljanju' ... i dobio 'potpuni nervni slom' ... Njegovo fizičko stanje je potpuno propalo. Nervni slom je ubrzao i izoštrio njegova opažanja stotinama puta tako da 'sam mogao da čujem otkucaj džepnog sata kroz tri sobe između mene i sata. Muva koja bi sletjela na sto proizvodila je tup udarac u mome uhu. Zvižduk lokomotive ... potresao bi stolicu na kojoj sam sjedio ... u mraku sam mogao razaznati predmet na udaljenosti od tri-četiri metra po naročitim jezivim osjećajima na čelu ... U nekim slučajevima vidio sam vazduh oko sebe prepun živih plamičaka.' Boravio bi u kući, u pidžami i pod pokrivačem, neprekidno drhteći od tutnjave kolskih točkova i konjskih kopita, verglaša, zvona i glasova nerazgovetnih i stranih. I sam vazduh ga je povređivao. On je potekao iz 'roda žilavog i starog stabla'... Ali njegov krevet je morao da se postavi na gumene jastuke. Puls mu je oscilovao od veoma niskog do 260 otkucaja u minutu ... Poznati lekar, zainteresovan za Teslinu bolest, došao mu je u vizitu, rekao da da je njegova bolest neizlečiva i dao mu da uzima svakog dana sedative kalijum-bromida da bi ublažio nervni slom. Ni do danas niko nije objasnio kakva je to mogla biti Teslina bolest; jedino se to moglo pripisati poremećaju i neravnoteži u njegovoj izuzetno velikoj hipofizi ... Jednoga dana kolega sa posla, Antal Sigeti, mu je došao u stan i rekao da, kad već ne zna od čega boluje, bar zna to da šetnja na čistom vazduhu i svetlosti nikome ne škodi i pokazao mu je gradski park, Varošliget, i pozvao ga da pođu u šetnju. Tesla je prihvatio poziv i odlazio je u šetnju svakoga dana neizostavno, odlazio je brižljivo na posao, primećivao da dani postaju duži, da ptice lebde u vazduhu. Najgore je prošlo: 'Ovo smo praktikovali svakoga dana i ja sam brzo dobijao snagu. I moj um je izgleda postajao živahniji, pa kad se moje misli vrate ka predmetu koji me je obuzimao, bio sam iznenađen u svoje uvjerenje u uspjeh. Jednom prilikom, koja će mi uvijek ostati u uspomeni' ... za vreme jedne šetnje u parku, krajem februara, Tesla je posmatrao zalazak sunca i počeo recitovati slavni odlomak iz Geteovog *Fausta*:

*Dan je pri kraju; ono sve dalje sja,
hita da drugi oživljava svet.
O, što me krila ne dignu sa tla,
pa za njim, večno da upravljam svoj let!
Divnog li sna, dok ono dalje kreće!
Ah, kuda lete krila bestelesna
Telesna krila vinuti se neće!*

(1126-1145)

Tesla je odjednom stao, zanemio ukočen i zapanjen, jer je ugledao očima proroka Isaije ono što je toliko dugo tražio ... 'Dok sam izgovarao ove riječi, sinu mi ideja kao munja ... i u trenu se istina otkri. Grančicom sam u pijesku nacrtao dijagram moga motora ... tajne prirode koje sam ... otrgnuo od nje uprkos svih smetnji i po cenu samog života.' Nacrtao je dijagram dva klipa koji se naizmenično kreću, stalno sa jednim na vrhu i drugim na dnu zamaha. Svaki je okretao mašinu: dva toka u suprotnim smerovima, velikom brzinom, stvarala su magnetno polje. Baš kao sunce - spušta se ovde, ali se diže negde drugde. Pokušao je da objasni: 'Gledaj me! Gledaj kad ga pokrenem u obrnutom smjeru! Vidi ovaj moj motor na naizmjeničnu struju - matematička dedukcija. Poezija postavlja pitanja, ali matematika daje odgovore. Nema istine koja se ne može izraziti jednostavno. Ovo će trajati.' Sigeti je stajao kao ukopan, nemi posmatrač čuda otkrića. 'Gledaj kako glatko ide. Nema komutatora, nema četkica, nema iskri. Dok tok jednog kalema slabi, u susjednom kalemu raste, kalem za kalemom, stvarajući nova magnetna rotirajuća polja i neprestano vrteći osovinu.' ... On je, eto, ipak bio u pravu u Gracu (1875/1877). Varnice, točak i sada elektromagnetno polje. Njegova strela je pogodila cilj. Možda je poremećaj njegovih čula ipak bio neophodan. On je ušao u zajednicu džinova nauke. Njegov život je sačuvan za neku određenu svrhu ... Njegovo teško iskušenje je bilo završeno, ali je istraživanje možda tek počinjalo, jer je tog proleća i leta bio na mukama

izuma. Ušao je u dvorac riznice elektriciteta i prozor za prozorom se otvarao pred njim, a svaki prozor i svako otkriće sadržavali su u sebi nešto od od čitavog tekućeg sveta elektriciteta. *Sve je bilo novo, pa ipak, on je osećao kao da je sve to već znao ... 'Električna snaga je bila prisutna svuda u neograničenim količinama.'* ... On je bio kao dete koje se vrti na peti na kišom omekšaloj zemlji, šireći ruke da vidi dokle doseže. Kako bi naizmenična struja mogla da teče u jednom pravcu? Bi li moglo biti tri toka? Koliko daleko bi naizmenična struja mogla biti prenesena? Kakva mašina bi trebalo da se izume da bi mogla da prati tu snagu? Za dešnjake i levoruke podjedanako. Zamislio je s lakoćom nove motore: *'Za manje od dva meseca razvio sam sve tipove motora i modifikacije sistema, sada poznate pod mojim imenom ... bilo je to mentalno stanje sreće tako potpuno za kakvo sam ikad znao u životu. Ideje su dolazile u neprekidnom toku i jedina teškoća koju sam imao bilo je da ih čvrsto zgrabim.'* [1]

Tesla je bio apsolutno ubeđen u sličnost naučnih i umetničkih ideja: *'One dolaze iz istog izvora.'* To gledište je slično *Platonovom*, ali Tesla do njega nije došao kroz filozofske spekulacije, već je *iskusio svet ideja još od detinjstva: 'Kada bi se pomenula neka reč, lik objekta koji je ona predstavljala bi se pojavio tako živo u mojoj svesti da sam često bio sasvim nesposoban da razlikujem da li je to što vidim opipljivo ili nije ... Nekada bi on ostajao fiksiran u prostoru iako sam gurao ruku kroz njega. ['kvantni hologram' [3-6], u Teslinom izmenjenom kvantno-koherentnom stanju svesti!?' (prim. D.R.)* *Ako je moje objašnjenje ispravno, trebalo bi da je moguće projektovati na ekran lik bilo kojeg zamišljenog objekta i učiniti ga vidljivim ... Onda, instinktivno, počeo sam da izvodim ekskurzije izvan granica malog sveta koji sam poznavao i ugledao nove scene. One su prvo bile veoma rasplintane i nejasne, i brzo bi nestajale kada bih pokušao da se koncentrišem na njih, ali malo po malo, uspeo sam da ih fiksiram; one su dobile u jačini i jasnoći i konačno stekle konkretnost realnih stvari. Uskoro sam otkrio da mi je najprijetnije bilo ako bih prosto odlazio u svojoj viziji sve dalje i dalje, dobijajući nove impresije sve vreme, i tako sam počeo da putujem - naravno u svojoj svesti. Svake noći (a ponekad i tokom dana) kada bih bio sam, počinjao sam svoja putovanja ['astralna putovanja' [7,8], u Teslinim prelaznim kvantno-koherentnim stanjima svesti!?' (prim. D.R.)* - *posmatrao nova mesta, gradove i države - živio tamo, sretao ljude i sklapao prijateljstva i poznanstva i, ma kako neverovatno, činjenica je da su oni bili isto tako stvarni i dragi meni kao oni u stvarnom životu i ni malo manje intenzivni u svojim ispoljavanjima. To sam činio neprekidno sve do sedamnaeste godine, kada su mi se misli ozbiljno okrenule pronalazaštvu.'* [2]

Navedeni Teslini iskazi nedvosmisleno govore o tome da su Tesline vizije i otkrića ostvarivane u *kontrolisanim izmenjenim i prelaznim stanjima svesti*, koja su manifestacija *makroskopske kvantne prirode i nelokalnosti svesti*, sa značajnim *psihosomatsko-transpersonalnim i kognitivno-kreativnim implikacijama*, elaboriranim u narednim odeljcima. S obzirom na neverovatne uvide i kreativne domete Teslinih introspektivnih iskustava u ovakvim egzotičnim stanjima svesti (podvođenih u njegovo vreme pod 'nefizične' pojave), postaje jasnija njegova uverenost iskazana u uvodnom motou da *'kada počnemo proučavati nefizične pojave, napredovaćemo za deset godina više nego za sve vekove dosad.'*

MAKROSKOPSKA KVANTNA PRIRODA I NELOKALNOST SVESTI: PSIHOSOMATSKO-TRANSPERSONALNE IMPLIKACIJE

Današnja fundamentalna istraživanja *svesti* (indeterministička svojstva *slobodne volje* [3-6,8-11], holističke manifestacije *prelaznih stanja svesti* [8,9] i *izmenjenih stanja svesti* [12], prelaza svesno/nesvesno i prožimanja tela sveću [13]) nužno ukazuju da neke manifestacije svesti moraju imati dublje *kvantno poreklo*, sa značajnim *psihosomatskim i transpersonalnim implikacijama*.

U kontekstu *kvantnih psihosomatskih implikacija* - kako pokazuju *kvantno-koherentne karakteristike* rusko-ukrajinske škole *mikrotalasne rezonantne terapije* (MRT) [14-16], *akupunkturni sistem* je jedini *makroskopski kvantni sistem* u našem telu (dok mozak izgleda ipak to nije [17]) koji može biti povezan sa svešću [18]. A pošto nedavna teorijska istraživanja pokazuju da svaki kvantni sistem ima formalnu matematičku strukturu *kvantno-holografske asocijativne neuronske mreže* [3] - to se (akupunkturno privremeno-reprogramabilni [4-6,19]) *memorijski atraktori kvantno-holografske akupunkturno-meridijanske mreže* mogu tretirati kao *psihosomatski individualni poremećaji* koji predstavljaju (*kvantno*)*holističke mikrotalasne (ultraniskofrekventno modulisane) zapise* - što može predstavljati biofizičku osnovu (*kvantno*)*holističke lokalne psihosomatike* [4-6,8,9]! Istovremeno, pomenuta analogija matematičkih formalizama *Hopfildove asocijativne neuronske mreže* i *Fejnmanove propagatorske verzije Šredingerove jednačine* ukazuje na *kolektivnu svest* kao moguće *ontološko svojstvo samog fizičkog polja* [4-6,8,9] sa različitim mikrokvantnim i makrokvantnim (i nebiološkim i biološkim) eksitacijama, što je i široko rasprostranjena teza *istočnjačkih ezoterijsko/religijskih tradicija* [20] - pa onda *memorijski atraktori kvantno-holografske prostorno-vremenske mreže kolektivne svesti* mogu biti tretirani kao *psihosomatski kolektivni poremećaji* koji predstavljaju *generalizovane (kvantno)holističke povezane-sa-poljem zapise* (uključujući interpersonalna isihastičkom-molitvom konačno-reprogramabilna opterećenja [21]) - što može predstavljati biofizičku osnovu (*kvantno*)*holističke globalne psihosomatike* [4-6,8,9]! Tako se čini da je ustvari *kompletna psihosomatika kvantni hologram*, i da se to odnosi i na kolektivnu i na individualnu svest, što asocira na hinduistički odnos *Braman/Atman* kao celine i dela u kome je sadržana informacija o celini [20], implicirajući i da kvantno-holografski hijerarhijski delovi nose informaciju o celini što omogućava suptilnu *kvantno-informacionu fraktalnu spregu različitih hijerarhijskih nivoa* [4-6,22-24].

U kontekstu *kvantnih transpersonalnih implikacija* - ako *svest* ima indeterminističke karakteristike (*slobodne volje*), ona mora ipak igrati suštinsku ulogu u tzv. *kvantnom kolapsu talasne funkcije* [8-11], jedinom indeterminističkom svojstvu kvantne mehanike, koji još ima *manifestno otvorene probleme* fizičke prirode *nelinearnog kolapsa* i relativistički nekonzistentnog trenutnog delovanja na daljinu *nelokalnog kolapsa* talasne funkcije [8,9,11]. Jedno od rešenja problema (nelinearnog) kolapsa predložio je Penrouz [25] u *gravitaciono-indukovanoj objektivnoj redukciji* talasnog paketa, a saglasno našem *biofizičkom kvantno-holografskom/kvantno-relativističkom modelu svesti*, slična objektivna redukcija talasnog paketa može imati kvantno-gravitaciono poreklo u minijaturnim prostorno-vremenskim 'wormhole' *tunelima visoko neinercijalnih mikročestičnih interakcija* u situacijama sličnim kvantnom merenju (potpuno ekvivalentnim, prema Ajnštajnovom *principu ekvivalencije*, snažnim gravitacionim poljima u kojima se otvaraju 'wormhole' tuneli [26]) - implicirajući i da je fon Nojmanov *ad hoc projekcioni postulat* [10] *baziran na kvantno-gravitacionim fenomenima* [8,9], koji su na dubljem nivou od nerelativističkih kvantno-mehaničkih. Osim toga, *nelokalnost kolektivne svesti* [8,9], kao džinovske prostorno-vremenske asocijativne neuronske mreže sa raspodeljenim individualnim svestima (koje su, saglasno našem biofizičkom kvantno-holografskom/kvantno-relativističkom modelu svesti vezane kod čoveka za telesne akupunkturne elektromagnetno/jonske mikrotalasne ultraniskofrekventno-modulisane kvantno-holografske neuronske mreže [4-6,8,9,16], i koje međusobno interaguju kvantno-gravitaciono u prelaznim stanjima individualnih svesti [4-6,8,9]), može objasniti (prividno) *trenutno delovanje na daljinu* u (nelinearno) kvantno-gravitaciono indukovanom i (nelokalno) kanalisanom kolapsu posredstvom kolektivne svesti [4-6,8,9].

Relikt pomenutih mikroskopskih procesa ostao je izgleda i na makroplanu u *prelaznim stanjima individualne svesti* (kao visoko neinercijalnim procesima vantelesnog prostorno-vremenskog *kvantno-gravitacionog mentalno-kanalisanog tuneliranja* dela akupunkturne elektromagnetno/jonske kvantno-holografske neuronske mreže [4-6,8,9]), što može

predstavljati biofizičku osnovu za mnoge *transpersonalne komunikacije* bez prostorno-vremenskih barijera [27-33]. Tako, u prelaznim stanjima individualne svesti može se anticipirati i *vremenski evoluirano kvantno-holografsko stanje* 'polja' *kosmičke kolektivne svesti* (i/ili njenog komplementarnog 'čestičnog' kosmičkog okruženja) kojem kvantno-holografška stanja individualne svesti imaju pristup, kao konstitutivni deo kosmičke kolektivne svesti - što se kvantnomehantički opisuje njihovom determinističkom unitarnom evolucijom upravljanom Šredingerovom (ili Fejnmanovom propagatorskom) jednačinom, bez kolapsa (usled odsustva komplementarnog van-kosmičkog okruženja!) [4-6].

Treba posebno podvući *realnu biofizičku prirodu* religijskih i drugih transpersonalnih iskustava različitih religijsko/ezoterijskih tradicija Istoka i Zapada [20,21] - a saglasno teorijskoj povezanosti svest/akupunktura makroskopska kvantno-holografška elektromagnetno/jonska asocijativna neuronska mreža [4-6,8,9], ezoterijski pojmovi kao što su *astralno telo* (*manomaya, lingasarira, manovijnana, ka, psyche, finotvarno telo, psihičko telo, duša, ...*) i *mentalno telo* (*vijnanamaya, suksmasarira, manas, ba, thymos, noetičko telo, spiritualno telo, duh, ...*) [20,21] mogu se biofizički povezati sa *vantelesno dislociranim delom* (povezanim sa telom minijaturnim 'wormhole' tunelom) *jonskog akupunktornog sistema*, i sa u njemu sadržanom *elektromagnetnom/EM komponentom* jonskih mikrotalasnih/MT ultranisko-frekventno/UNF-modulisanih struja, respektivno.

Onda, rezultati svih *transpersonalnih interakcija* [27-33] mogu se *interpretirati* [4-6,8,9] sa *kolapsu-sličnim* svešču-kanalisanim kvantno-gravitacionim tuneliranjem operatorove individualne svesti, mentalno adresirane na sadržaj kolektivne svesti mete u operatorovim *prelaznim stanjima svesti*, tako *intencionalno kanališući* kompozitno stanje "polja" kolektivne svesti mete-pod-uticajem-operatora ($|\Phi\rangle_S \rightarrow |\Phi_j\rangle_S$), i automatski utičući na komplementarni "čestični" izlaz mete-pod-uticajem-operatora ($|\Psi\rangle_E \rightarrow |\Psi_j\rangle_E$) u kvantno-gravitaciono-indukovanom i svešču-kanalisanom kolapsu: $|\Phi\rangle_S |\Psi\rangle_E \rightarrow \sum_i c_i |\Phi_i\rangle_S |\Psi_i\rangle_E \rightarrow |\Phi_j\rangle_S |\Psi_j\rangle_E$.

Treba takođe istaći, u kontekstu *potrebnih uslova za ostvarenje dekoherencije* [34], da je definisanje otvorenog kvantnog sistema i njegovog okruženja - *simultani proces* - tako da je u kontekstu univerzalnog važenja kvantne mehanike *svest relativan koncept*, nelokalno određen i udaljenim delovima postojećeg opserviranog svemira (*i obrnuto!*) [35], istovremeno stvarajući uslove i za proces dekoherencije u kontekstu *postojanja relativne granice*:

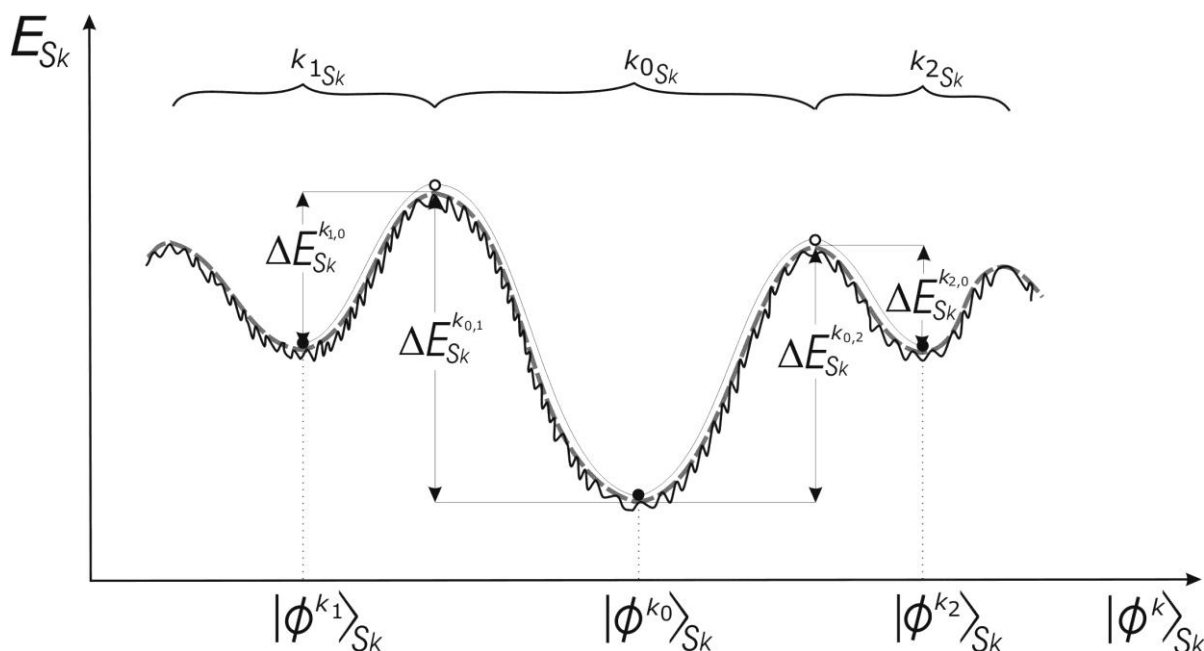
$$|\Phi\rangle_S |\Psi\rangle_E \equiv |(parcijalna) individualna/kolektivna svest\rangle_S |(komplementarno) okruženje\rangle_E.$$

Ovo je u punom skladu sa idejom o *kolektivnoj svesti* kao mogućem *ontološkom svojstvu samog fizičkog polja*, sa različitim mikrokvantnim i makrokvantnim (i nebiološkim i biološkim, i realnim i virtuelnim) eksitacijama. Onda, pošto *kosmička kolektivna svest* ($|\Phi\rangle_S \sim \prod_k |\phi^k\rangle_{S_k} = \sum_i c_i |\Phi_i\rangle_S$, koincidentna sa "poljem" samog Kosmosa) ima *komplementarno "čestično" kosmičko okruženje* ($|\Psi\rangle_E = \sum_i c_i |\Psi_i\rangle_E$), to njihova jaka-interakciona-sprega dovodi do *dekoherencije "polja" kosmičke kolektivne svesti* u stacionarno *klasično-redukovano (opservirajuće) stohastičko stanje*, $\hat{\rho}_S = \sum_i |c_i|^2 |\Phi_i\rangle_{SS} \langle\Phi_i|$, sa verovatnoćama $|c_i|^2$ realizacije jednog od klasično-dekoherentnih stanja $|\Phi_i\rangle_S$ *kosmičke kolektivne svesti*. Međutim, *kosmičko kompozitno kvantno stanje* $|\Phi\rangle_S |\Psi\rangle_E$ *evoluirala bez kolapsa* (usled odsustva komplementarnog van-kosmičkog okruženja!), što ukazuje da je *Kosmos kao celina kvantni hologram* podvrgnut determinističkoj Šredingerovoj evoluciji!

KVANTNE I KLASIČNE NEURONSKE MREŽE I DVA MODUSA SPOZNAJE: KOGNITIVNO-KREATIVNE IMPLIKACIJE

U duhu prethodno navedenog, može se govoriti o *dva kognitivna modusa spoznaje* [4-6,36-40]: *kvantno-koherentnom direktnom* (religijsko/kreativnom, u izmenjenim i prelaznim stanjima svesti) i *klasično-redukovanom indirektnom* (čulno/racionalno posredovanom, u normalnim stanjima svesti) - na koja se mogu primeniti teorijske metode asocijativnih neuronskih mreža [41] i kvantne neuronske holografije [3], kombinovane sa kvantnom teorijom dekoherencije [4,5,42-44]. Tako izgleda da nauka zatvara krug, *ponovo otkrivajući dva različita modusa spoznaje* i istovremeno postavljajući i *sopstvena epistemološka ograničenja* - kako je to sačuvano milenijumima u *šamanističkim tribalnim tradicijama* [37], ili kako je pre više od dva milenijuma jezgrovito opisao Patanđali u *Joga sutrama* [38,39], ističući da je mistično iskustvo (samadi) "ispunjeno istinom" i da je ono "iznad zaključivanja i svetih spisa" [*Atman je Braman*] [38,39], u kvantno-holografskim izmenjenim/prelaznim stanjima svesti!? (primedba D.R.), da bi početkom prošlog veka Berđajev u *Filosofiji slobode* [40] tu razliku vere i znanja formulisao kao razliku dva načina saznanja, molitvom-posredovanog "projavlivanja stvari nevidljivih" i racionalno-posredovanog "projavlivanja stvari vidljivih"!?

Konkretnije, primenom *kvantne teorije dekoherencije* kvantno-koherentno stanje akupunktornog sistema/svesti S_k , $|\phi^{(k)}(t)\rangle_{S_k} = \sum_i c_{k_i}(t) |\phi^{(k_i)}\rangle_{S_k}$, može se opisati superpozicijom svih njegovih mogućih stanja ($|\phi^{(k_i)}\rangle_{S_k}$), koja posle kvantnog kolapsiranja u klasično-redukovano stanje dovodi do stohastičkog stanja opisanog matricom gustine $\hat{\rho}_{S_k}^{(k)}(t) = \sum_i |c_{k_i}(t)|^2 |\phi^{(k_i)}\rangle_{S_k} \langle \phi^{(k_i)}|$, sa verovatnoćama $|c_{k_i}|^2$ realizacije jednog od klasično-redukovanih stanja $|\phi^{(k_i)}\rangle_{S_k}$ - u procesu sličnom kvantnom merenju nad inicijalnim kvantno-koherentnim stanjem $|\phi^{(k)}\rangle_{S_k}$. Vremenska evolucija $|\phi^{(k)}(t)\rangle_{S_k}$ (neperturbovanog okruženjem) *kvantno-koherentnog stanja* akupunktornog sistema/svesti S_k može se u Fejnmanovoj reprezentaciji opisati kvantno-holografskom Hopfildovom neuronskom mrežom preko dinamičke jednačine za *kvantno-holografsku memoriju/propagator* $G^{(k)}(\mathbf{r}_2, t_2, \mathbf{r}_1, t_1) = \sum_i \phi^{(k_i)}(\mathbf{r}_2, t_2) \phi^{(k_i)}(\mathbf{r}_1, t_1)^* = \sum_i A_{k_i}(\mathbf{r}_2, t_2) A_{k_i}(\mathbf{r}_1, t_1) e^{\frac{i}{\hbar}(\alpha_{k_i}(r_2, t_2) - \alpha_{k_i}(r_1, t_1))}$ [3-5], dok se vremenska evolucija (perturbovanog okruženjem) *klasično-redukovanog stohastičkog stanja* $\hat{\rho}_{S_k}^{(k)}(t)$ akupunktornog sistema/svesti S_k može opisati klasičnom Hopfildovom neuronskom mrežom [3-5], *predstavljenom promenama oblika hiperpovrši* u prostoru energija-stanje $E_{S_k}(\phi^{(k)})$ otvorenog akupunktornog sistema/svesti S_k (v. Sl. 1). Pri tome, treba istaći da praktično postoje dva interagujuća i modifikujuća *akupunktorna makroskopska kvantna sistema* - *jedan sa modifikacijom više-elektronske hiperpovrši* $E_e(\phi_e^{(k)})$ i *drugi sa modifikacijom EM više-fononske hiperpovrši* $E_v(\phi_v^{(k)})$ [4], pri čemu ovaj drugi uključuje i *dugodometne koherentne MT Frelihove eksitacije* (nastale kao rezultat interakcija elektronskog i fononskog podsistema, koje su od posebnog značaja u *mikrotalasnoj rezonantnoj terapiji* akupunktornog sistema [14-16]) kao i *modulaciju UNF poljima moždanih talasa*.



Slika 1. Šematska prezentacija memorijskih atraktora u prostoru energija-stanje ($E_{S_k}(\phi^{k_i})$) kvantno-holografске memorije/propagatora makroskopskog otvorenog kvantnog akupunktornog sistema/svesti [3-5]: $G^{(k)}(\mathbf{r}_2, t_2, \mathbf{r}_1, t_1) = \sum_i \phi^{(k_i)}(\mathbf{r}_2, t_2) \phi^{(k_i)}(\mathbf{r}_1, t_1)^* =$

$\sum_i A_{k_i}(\mathbf{r}_2, t_2) A_{k_i}(\mathbf{r}_1, t_1) e^{\frac{i}{\hbar}(\alpha_{k_i}(\mathbf{r}_2, t_2) - \alpha_{k_i}(\mathbf{r}_1, t_1))}$. Treba istaći da kvantna dekoherencija evidentno igra fundamentalnu ulogu u biološkim kvantno-holografskim neuronskim mrežama, kroz prikazanu adaptaciju oblika energetske hiperpovrši (za razliku od nisko-temperaturskih veštačkih qubitnih kvantnih računara gde se mora po svaku cenu izbegavati do krajnjeg akta očitavanja kvantnog računanja!) - što ukazuje da je Priroda izabrala elegantno sobno-temperatursko rešenje za biološko kvantno-holografsko procesiranje informacija, stalno fluktuirajuće između kvantno-koherentnog stanja $|\phi^k(t)\rangle_{S_k} = \sum_i c_{k_i}(t) |\phi^{k_i}\rangle_{S_k}$ i klasično

redukovano stanja $\hat{\rho}_{S_k}^k(t) = \sum_i |c_{k_i}(t)|^2 |\phi^{k_i}\rangle_{S_k} \langle \phi^{k_i}|$ akupunktornog sistema/svesti, kroz

nestacionarne interakcije sa vantelesnim daljim okruženjem i kroz dekoherenciju telesnim bližim okruženjem [4]. Isto bi se moglo odnositi i na niži hijerarhijski kvantno-holografski makroskopski otvoreni kvantni ćelijski enzimsko-genomski nivo, koji takođe funkcioniše na nivou neprekidnog kvantno-konformacionog kvantno-holografski sličnog molekularnog prepoznavanja - pa bi tako kvantna neuronska holografija kombinovana sa kvantnom dekoherencijom mogla biti veoma značajan element povratno-spregnute bioinformatike, od nivoa ćelije do nivoa organizma [4,43]. Gornji prikaz se može generalizovati i na viši hijerarhijski nivo kvantno-holografске kolektivne svesti, sa religijsko/društvenim implikacijama o neophodnosti transpersonalnog spiritualnog kvantno-holografskog brisanja svih nepoželjnih bočnih memorijskih atraktora (koji će nereprogramirani molitvom inače vremenom dovesti do razvoja psihosomatskih bolesti ili međuljudskih sukoba u ovoj i/ili narednim generacijama kojima se transpersonalno i nesvesno prenose ova memorijska opterećenja na nivou kolektivne svesti) [4].

Direktni kognitivni modus individualne svesti mogao bi biti vezan za neposrednu i slabu komunikacionu spregu svest-okruženje kroz kvantno-holografsku spregu Hopfildove EM/jonske akupunkturne mreže individualne svesti i kvantno-holografске/kvantno-gravitacione prostorno-vremenske mreže kosmičke kolektivne svesti (karakteristično za kvantno-koherentna *prelazna i izmenjena stanja individualne svesti* u religijsko/ezoterijskim mističnim transpersonalnim komunikacijama, uključujući *kvantno-holografsku* anticipaciju u intuiciji, prekogniciji i dubokim kreativnim umetničkim i naučnim uvidima [4-6,8,9] - što se potom *kvantnim kolapsiranjem* u klasično/normalno stanje svesti, kroz ponovo uspostavljenu jaku spregu kvantno-holografskih sadržaja svesti sa telesnim okruženjem, dalje indirektno jezički/umetnički/naučno *filtrira* moždanim hijerarhijskim neuronskim *proširenim retikularno-talamičkim aktivirajućim sistemom* (ERTAS [45]) redukujući tako direktno dobijeni kvantno-informacioni sadržaj - time objašnjavajući i *principijelno ograničenu epistemološku racionalizaciju* svakog direktnog kvantno-holografskog religijsko/kreativnog iskustva, uključujući dogmatske, naučne ili umetničke *ontološke pretenzije* [4,5]). Neophodnost neposredne kvantno-holografске sprege individualne i kosmičke kolektivne svesti zahteva slabu vantelesnu kvantno-komunikacionu spregu svest-okruženje, odnosno prethodno *brisanje svih psihosomatskih opterećenja* (očišćenje od *posesivne vezanosti* za druga bića ili objekte, koje bi kao opterećujuće "mentalne adrese" dovele do *kvantnog projektovanja* mentalno kanalisane tunelirane svesti na odgovarajuće *vantelesno okruženje*, i time do klasično-redukovanog vantelesnog *ekstrasenzornog opserviranja* mentalno adresiranog okruženja) - pa je zato i razumljiv *napor mistika svih tradicija* da kroz spiritualnu praksu (*molitvu, meditaciju, ...*) prethodno *očiste svest/dušu* i tako dosegnu svoj eshatološki cilj (*Carstvo Nebesko, nirvanu, ...*), odnosno *post-mortem spasenje* (bezgrešne, nevezane) duše [20,21].

Indirektni kognitivni modus individualne svesti mogao bi biti vezan za jaku komunikacionu spregu svest-telo-okruženje posredstvom prostorno-vremenski ograničenih čulnih senzacija obrađivanih klasično/elektrohemijskim moždanim neuronskim mrežama i racionalno filtriranih u svesni sadržaj aproksimativnim empirijsko/umetničko/naučnim konceptima zavisnim od kulturno/naučne tradicije i obrazovanja pripadnika jedne društvene zajednice (karakteristično za klasično-redukovana *normalna stanja individualne svesti* u svakodnevnom komunikacijama, dodatno moždano filtrirana ERTAS-sistemom - što se potom prepisuje u svesni sadržaj kvantno-informacione akupunkturne mreže individualne svesti, posredstvom EM polja moždanih talasa na svakih $\sim 0,1$ s - generišući tako normalni "*tok svesti*" [8,9]).

Ovi kognitivni modusi individualne svesti verovatno se smenjuju sa periodičnošću ~ 2 -satnog *ultradijalnog ritma* i u budnom stanju i snu [8,9,46]. Međutim, gore pomenuta podela na *dva kognitivna modusa* individualne svesti, *kvantno-koherentni direktni* (u religijsko/kreativnim *izmenjenim i prelaznim stanjima svesti*) i *klasično-redukovani indirektni* (u čulno/racionalno posredovanim *normalnim stanjima svesti*) - ipak nije sasvim oštra.

Naime, u religijsko/kreativnim *izmenjenim i prelaznim stanjima svesti*, kvantno-koherentni direktni modus može se *transformisati* u klasično-redukovani indirektni modus, u slučaju jake vantelesne interakcije svest-okruženje, sa kvantno-redukovanim vantelesnim *ekstrasenzornim opserviranjem mentalno adresiranog okruženja*, koje prevodi vantelesno dislocirani deo individualne svesti iz nestacionarnog kvantno-koherentnog stanja kvantno-holografске Hopfildove neuronske mreže u stacionarno klasično-redukovano stanje klasične Hopfildove neuronske mreže. Po prestanku ove interakcije, sa povratkom vantelesno dislociranog dela individualne svesti u kvantno-gravitacionom mentalno kanalisanom tuneliranju dislociranog dela individualne svesti na sopstveno telo, ova informacija se dalje prepisuje i filtrira kroz (MT/UNF) EM interakciju akupunkturni sistem/nervni sistem i potom jezički/umetnički/naučno filtrira moždanim hijerarhijskim neuronskim ERTAS-sistemom (sa pratećim neuronsko-oscilatornim [47] moždanotalasnim 'frekventnim podizanjem' misli od

nižefrekventne UNF (δ, θ) nesvesne forme subliminalne misli do višefrekventne UNF (α, β, γ) svesne forme, ukazujući na sam mehanizam mišljenja [48], blisko povezan sa mehanizmom frontolimbickog pojačanja pragmatičkog jezičkog procesiranja [49], koji se dominantno odigrava na nesvesnom nivou).

Pri tome, treba istaći da pomenuta (MT/UNF) EM *interakcija akupunktorni sistem/nervni sistem* ima svoj *pragovni potencijal* nervnih elektrohemijskih sinapsi (za razliku od *bespragovnog potencijala* akupunktornih električnih 'gap-junction' sinapsi [22], što čini telesni akupunktorni sistem ekstremno osetljivim *kvantnim senzorom* koji može rezonantno 'detektovati' i ultraslaba EM polja [50] - sa radiestezijsko-dijagnostičkim, nekontrolisano-patogenim, ili kvantno-terapeutskim psihosomatskim efektima [51]) - i zato filtrira sve ovako ekstrazenzorno dobijene informacije ispod nervnog pragovnog potencijala, sprečavajući ih da se dodatno jezički/umetnički/naučno artikulišu moždanim hijerarhijskim neuronskim ERTAS sistemom - omogućujući dalju obradu samo onim informacijama koje su dovoljno 'emocionalno obojene', odnosno imaju potrebnu kritičnu dubinu MT/UNF EM akupunktornih memorijskih atraktora, ili imaju snažniji opšti akupunktorni energetski potencijal (urođeno ili stečeno kroz različite tradicionalne tehnike stimulacije, dubokog disanja, relaksacije, meditacije, molitve [16]).

Za razliku od toga, obrnuta *interakcija nervni sistem/akupunktorni sistem* - kojom se jezički/umetnički/naučno artikulisana moždana informacija potom prepisuje u svesni sadržaj akupunktorne mreže individualne svesti, posredstvom UNF EM polja moždanih neuronskih aktivnosti na svakih $\sim 0,1$ s generišući tako normalni "tok svesti" i UNF-modulišući akupunktorne MT-memorijske atraktore - odvija se *bez pragovnog ograničenja*. U istom kontekstu, u čulno/racionalno posredovanim *normalnim stanjima svesti*, klasično-redukovani indirektni modus može se *transformisati* u kvantno-koherentni direktni modus individualne svesti posle UNF EM prepisivanja moždano artikulisane informacije u svesni sadržaj tokom interakcije nervni sistem/akupunktorni sistem, u slučaju kratkotrajnih *nestacionarnih pobuđenja akupunktornog sistema* - koje prevode akupunktorni sistem iz stacionarnog klasično-redukovanog stanja klasične Hopfildove neuronske mreže u nestacionarno kvantno-koherentno stanje kvantno-holografske Hopfildove neuronske mreže, koje potom ponovo kolapsira u naredno stacionarno klasično-redukovano stanje.

Ovo može biti model i za čulno/racionalno indukovane jake intencionalne klasično/kvantno/klasične stacionarno/nestacionarno/stacionarne povratne hijerarhijske (inter)akcije nervni/akupunktorni/nervni sistem - odnosno model za *slobodnu volju* [4,5]!

TESLA KAO 'CASE STUDY' ZA RAZUMEVANJE PRIRODE KREATIVNOSTI

Razmotrena *komunikacija svest-telo-okruženje, slabo-spregnuta* (posredstvom prostorno-vremenski-nelimitiranog kvantno-gravitaciono-tunelirajućeg vantelesno-dislociranog EM/jonskog dela akupunktornog sistema u prelaznim i izmenjenim stanjima individualne svesti, potom kvantno-kolapsiranog u obnovljeno-jako-spregnuto klasično/normalno stanje svesti, i zatim podvrgnuto pragovnom filtriranju akupunktorni sistem/nervni sistem i hijerarhijskim neuronskim ERTAS filtrirajuće-pojačavačkim interakcijama) i/ili *jako-spregnuta* (posredstvom prostorno-vremenski-limitiranih neuronskim-mrežama-proceriranih čulnih senzacija u normalnim stanjima svesti, podvrgnutih hijerarhijskim neuronskim ERTAS filtrirajuće-pojačavačkim interakcijama), kombinovana sa *nesvesnom jezičkom modulacijom misli*, može dati fundamentalnu informaciju o *vezi svesti i mišljenja* - što je od značaja i za razumevanje *osvešćivanja transpersonalno dobijenih informacija*.

Posebno je zanimljivo, u kontekstu dobro dokumentovanih direktnih kreativnih uvida i neverovatnog niza pronalazaka Nikole Tesle (neposredno vizualizovanih u svesti sa upečatljivim detaljima funkcionisanja naprava kako je opisano u uvodnom delu [1,2], kasnije upravo tako i praktično realizovanih u prototipovima, pri čemu Tesli uopšte nisu bila potrebna

teorijska znanja i indirektne primene moderne Maksvelove elektromagnetike toga vremena), razmotriti mogućnost *kontrole kreativnih procesa* u kontekstu gore razmotrene analize našeg teorijskog modela.

Naime, model predviđa neobična *anticipativna svojstva psihe*, kako u *kvantno-holografskim* kratkotrajnim kvantno-koherentnim *prelaznim stanjima svesti*, tako i u kvantno-gravitaciono-tunelirajućim *mentalno-kanalisanim transpersonalnim-komunikacijama* vantelesno-dislociranog EM/jonskog dela akupunktornog sistema/svesti sa potonjom *klasično-redukovanom-ekstrasenzornom-percepcijom* mentalno-adresiranog vantelesnog komplemenarnog okruženja (koje može biti i Jungov 'arhetip' problema-sa-rešenjem na nivou kvantno-holografске kolektivne svesti, što svakako budi asocijacije i na Platonov svet ideja!). Da bi se potom, po povratku dislocirane svesti u telo, tako dobijena informacija osvestila do nivoa normalnog stanja svesti, potrebno je da savlada dva gore pomenuta filtra (*akupunktorno/nervni pragovni filter*, koji zahteva 'emocionalnu obojenost' rešavanog problema, i *ERTAS prioritetni filter*, koji zahteva 'emocionalno-misaoni prioritet' problema).

Svi gore pomenuti uslovi se u *budnom stanju* mogu realizovati u kvantno-koherentnom stanju *meditacije* (ulaskom u ovo prolongirano izmenjeno stanje svesti, sa mentalnim adresiranjem rešavanog problema, što je Tesla i činio upornim mentalnim fokusiranjem na rešavani problem kako je opisano u uvodnom delu!), dok se u *periodu spavanja* oni mogu realizovati pri kvantno-koherentnim prelaznim stanjima *uspavljivanja* i kvantno-koherentnim stacionarnim stanjima *REM-sanjanja* (sa prethodnom intenzivnom koncentracijom na rešavani problem pre spavanja, uz potonje pojačanje dobijenog klasično-redukovanog odgovora najčešće u formi simboličkog sna, kojeg treba pravilno interpretirati u kontekstu unutrašnje lične simbolike pojedinca). Svakako, za rešavanje konceptualno složenih *naučnih problema* potrebno je i da je pojedinac *ekspert* u datoj oblasti, kako bi se potom naučno *racionalizovao* odgovor koji predstavlja odgovarajući naučni pomak.

Slično važi i za *umetnička kreativna iskustva* i njihove potonje *ekspresije* odgovarajućim umetničkim sredstvima [52], pri čemu sama *umetnička dela* potom predstavljaju i svojevrsne *mentalne adrese 'arhetipova'* sa kojima je umetnik bio u transpersonalnoj komunikaciji tokom akta kreacije (pa zato i *duboki umetnički doživljaji* publike mogu imati jaku *spiritualnu notu*, kroz *spontano mentalno adresiranje* umetničke publike na remek delo i *emocionalno-indukovano pobuđivanje* u prelazno stanje svesti; a slično važi i za *duboke spiritualne doživljaje* vernika kroz *mentalno adresiranje* na ikone/relikvije).

ZAKLJUČAK

U radu su razmotrene *kvantne osnove svesti*, bazirane na primeni teorijskih metoda asocijativnih neuronskih mreža i kvantne neuronske holografije, kombinovanih sa kvantnom teorijom dekoherencije, sa značajnim *psihosomatsko-transpersonalnim* i *kognitivno-kreativnim* implikacijama.

Čini se da ovakva teorijska analiza daje izuzetnu biofizičku osnovu za tradicionalnu psihologiju prelaznih i izmenjenih stanja svesti, i omogućava *razumevanje i kontrolu kognitivno-kreativnih procesa*, kako u *budnom stanju* tako i *tokom spavanja*.

Dat je i komentar na Tesline introspektivne analize sopstvenih kreativnih vizija, uz ukazivanje da je *tajna Tesline kreativnosti* verovatno u *budnoj meditativnoj kontroli prelaznih i izmenjenih stanja svesti*.

S obzirom na neverovatne uvide i kreativne domete Teslinih introspektivnih iskustava u ovakvim egzotičnim stanjima svesti (podvođenih u njegovo vreme pod '*nefizičke*' pojave), postaje jasnija njegova uverenost iskazana u uvodnom motou da '*kada počnemo proučavati nefizičke pojave, napredovaćemo za deset godina više nego za sve vekove dosad.*'

LITERATURA

1. Za neke detalje ličnih Teslinih svedočenja, v. knjigu: D. Mrkić, *Nikola Tesla, Evropske godine*, Muzej Nikole Tesle & Srpska Evropa, Beograd, 2004, prevedenu sa engleskog originala iz 2003.
2. V. Abramović, Tesla's point of view, *predavanje* održano u Teylers Museum Haarlem, 5. aprila 1986.
3. M. Peruš, Neuro-quantum parallelism in mind-brain and computers, *Informatica*, Vol. 20, pp. 173-183, 1996; M. Peruš, S. K. Dey, Quantum systems can realize content-addressable associative memory, *Appl. Math. Lett.*, Vol. 13, pp. 31-36, 2000; C. K. Loo, M. Peruš, H. Bischof, Simulated quantum-optical object recognition from high-resolution images, *Optics and Spectroscopy*, Vol. 99, No. 2, pp. 218-223, 2005, and references therein. Ovakve praktične i ubedljive demonstracije modelne primene kvantno-holografskih Hopfieldovih neuronskih mreža za superiorno prepoznavanje oblika, ukazuju da se *kvantno-holografski informacioni zakoni* pojavljuju kao *strukturno-invarijantne karakteristike svakog kvantnog sistema*. Takva strukturna invarijantnost podseća na slične ideje *opšte teorije sistema* primenjene na biološke sisteme (L. Von Bertalanffy, *General System Theory*, Braziller, New York, 1968; M. D. Mesarović, D. Macko, Y. Takahara, *Theory of Hierarchical Multilevel Systems*, Academic Press, New York, 1970) - a može biti povezana i sa poznatim otvorenim problemom "emergentne kontrole" (poznate i kao "downward causation") viših hijerarhijskih nivoa nad nižim u *kognitivnim naukama* (J. Szentagothai, Downward causation?, *Ann. Rev. Neurosci.*, Vol. 7, pp. 1-11, 1984; R. W. Sperry, Discussion: Macro- versus micro-determinism, *Philosophy of Science*, Vol. 53, pp. 265-270, 1986). (v. i dalji tekst rada, kao i ref. [4-6,8,9,24]).
4. D. Raković, Kvantne i klasične neuronske mreže i integrativna medicina: psihosomatsko/kognitivne i religijsko/društvene implikacije, plenarno predavanje na Konferenciji "Integrativna medicina '06", Beograd, 5-7. maj 2006 (preprint).
5. D. Raković, M. Dugić, Kvantne i klasične neuronske mreže: implikacije za modeliranje psihosomatskih i kognitivnih funkcija, u knjizi S. T. Jovičić, M. Sovilj (eds.), *Govor i jezik: interdisciplinarna istraživanja srpskog jezika I*, IEFPG, Beograd, 2004.
6. D. Raković, Biofizičke osnove i granice (kvantno)holističke psihosomatike, u knjizi: V. Jerotić, Đ. Koruga, D. Raković (eds.), *Nauka - Religija - Društvo*, Bogoslovski fakultet SPC & Ministarstvo vera Republike Srbije, Beograd, 2002; D. Raković, Hopfield-like quantum associative neural networks and (quantum) holistic psychosomatic implications, in: B. Reljin, S. Stanković (eds.), *Proc. NEUREL-2002*; IEEE Yugoslavia Section, Belgrade, 2002; D. Raković, M. Dugić, Quantum and classical neural networks for modeling two modes of consciousness: Cognitive implications, in: B. Reljin, S. Stanković (eds.), *Proc. NEUREL-2004*, IEEE Yugoslavia Section, Belgrade, 2004; D. Raković, M. Dugić, Quantum-holographic and classical Hopfield-like associative nnets: Implications for modeling two cognitive modes of consciousness, *Opticheskii J.*, Vol. 72, No. 5, pp. 13-18, 2005 (*Special Issue on Topical Meeting on Optoinformatics 'Optics Meets Onmuka'*, Saint-Petersburg, Oct. 2004); D. Raković, Kvantno-koherentni i klasično-redukovani modusi svesti: religijske i epistemološke implikacije, ovaj *Zbornik*, 2006.
7. R. Monroe, *Journeys Out of the Body*, Doubleday, Garden City NY, 1971.
8. D. Raković, *Osnovi biofizike*, Grosknjiga, Beograd, 1995, Gl. 5-7.
9. D. Raković, Moždani talasi, neuronske mreže, i jonske strukture: biofizički model izmenjenih stanja svesti, u knjizi D. Raković, Đ. Koruga (eds), *Svest: naučni izazov 21. veka*, ECPD & Čigoja, Beograd, 1996; D. Raković, Prospects for conscious brain-like computers: Biophysical arguments, *Informatica (Special Issue on Consciousness as*

- Informational Phenomenalism*), Vol. 21, pp. 507-516, 1997; D. Raković, Transitional states of consciousness as a biophysical basis of transpersonal transcendental phenomena, *Int. J. Appl. Sci. & Computat.*, Vol. 7, pp. 174-187, 2000 (also presented at *Int. Conf. Consciousness in Science & Philosophy*, Charleston, IL, USA, 1998); D. Raković, M. Dugić, M. M. Ćirković, Makroskopski kvantni efekti u biofizici, *Nauka Tehnika Bezbednost*, No. 1, str. 161-178, 2001, takođe objavljeno u Zborniku radova *Satelitski simpozijum epoha kvanta: 100 godina od otkrića kvanta*, ANU Republike Srpske, Banja Luka, 2001.
10. J. von Neumann, *Mathematical Foundations of Quantum Mechanics*, Princeton Univ. Press, Princeton, NJ, 1955.
 11. H. P. Stapp, Quantum theory and the role of mind in nature, *Found. Phys.*, Vol. 31, pp. 1465-1499, 2001; H. Stapp, *Mind, Matter, and Quantum Mechanics*, Springer, New York & Berlin, 1993.
 12. C. Tart (ed.), *Altered States of Consciousness*, Academic, New York, 1972; D. Raković, M. Tomašević, E. Jovanov, V. Radivojević, P. Šuković, Ž. Martinović, M. Car, D. Radenović, Z. Jovanović-Ignjatić, L. Škarić, Electroencephalographic (EEG) correlates of some activities which may alter consciousness: The transcendental meditation technique, musicogenic states, microwave resonance relaxation, healer/heelee interaction, and alertness/drowsiness, *Informatica*, Vol. 23, No. 3, pp. 399-412, 1999; M. Ostojić, D. Raković, N. Rajšić, M. Ćosović, M. Tomašević, Z. Šundrić, Elektrofiziološki korelati autogenog treninga, u knjizi S. T. Jovičić, M. Sovilj (eds.), *Govor i jezik: fundamentalni i primenjeni aspekti govora i jezika*, IEFPG, Beograd, 2005.
 13. A. Shimony, in: R. Penrose, A. Shimony, N. Cartwright, S. Hawking (eds.), *The Large, the Small and the Human Mind*, Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1995.
 14. N. D. Devyatkov, Influence of the millimetre wavelength range electromagnetic radiation upon biological objects, *Soviet Physics - Uspekhi*, Vol. 110, pp. 452-454, 1973, see also pp. 455-469 in this volume; N. D. Devyatkov, O. Betskii (eds.), *Biological Aspects of Low Intensity Millimetre Waves*, Seven Plus, Moscow, 1994.
 15. S. P. Sit'ko, Ye. A. Andreyev, I. S. Dobronravova, The whole as a result of self-organization, *J. Biol. Phys.*, Vol. 16, pp. 71-73, 1988; S. P. Sit'ko, V. V. Gizhko, Towards a quantum physics of the living state, *J. Biol. Phys.*, Vol. 18, pp. 1-10, 1991; S. P. Sit'ko, L. N. Mkrtchian, *Introduction to Quantum Medicine*, Pattern, Kiev, 1994.
 16. Z. Jovanović-Ignjatić, D. Raković, A review of current research in microwave resonance therapy: Novel opportunities in medical treatment, *Acup. & Electro-Therap. Res., The Int. J.*, Vol. 24, pp. 105-125, 1999; D. Raković, Z. Jovanović-Ignjatić, D. Radenović, M. Tomašević, E. Jovanov, V. Radivojević, Ž. Martinović, P. Šuković, M. Car, L. Škarić, An overview of microwave resonance therapy and EEG correlates of microwave resonance relaxation and other consciousness altering techniques, *Electro- and Magnetobiology*, Vol. 19, pp. 193-220, 2000 (also presented at *10th Int. Montreux Congress on Stress*, Montreux, 1999); D. Raković, Biophysical bases of the acupuncture and microwave resonance stimulation, *Physics of the Alive*, Vol. 9, pp. 23-34, 2001; D. Raković, Biofizičke osnove akupunkturne i mikrotalasne rezonantne stimulacije, *Savjetovanje iz biofizike*, Banja Luka, 2001.
 17. M. Tegmark, Importance of quantum decoherence in brain processes, *Phys. Rev. E*, Vol. 61, pp. 4194-4206, 2000.
 18. Dodatnu potporu da je akupunkturni sistem zaista povezan sa svešču daju nove meridijanske (psihoenergetske) terapije, sa brzim uklanjanjem upornih fobija, alergija i drugih psihosomatskih poremećaja (v. R. J. Callahan, J. Callahan, *Thought Field Therapy and Trauma: Treatment and Theory*, Indian Wells, CA, 1996; R. J. Callahan, The impact of thought field therapy on heart rate variability (HRV), *J. Clin. Psychol.*,

- Oct.2001, www.interscience.Wiley.com; Ž. Mihajlović Slavinski, *PEAT i neutralizacija praiskonskih polariteta*, Beograd, 2000) - čiji istovremeni efekti vizualizacije psihosomatskih problema i tapakanja/dodirivanja nekih akupunkturnih tačaka mogu biti interpretirani kao "rasplinjavanje" memorijskih atraktora psihosomatskih poremećaja, kroz sukcesivno postavljanje novih graničnih uslova u prostoru energija-stanje akupunkturnog sistema tokom vizualizacija psihosomatskih problema [4-6].
19. Prema *tibetanskoj tradicionalnoj medicini*, akupunkturna procedura mora se ponavljati svakih nekoliko meseci - verovatno kao posledica obnovljenih pacijentovih mentalnih opterećenja iz njegovog mentalnog-transpersonalnog-okruženja blisko povezanih rođaka/prijatelja/neprijatelja/pokojnika, koji su ostali ne-reprogramirani na nivou kvantno-holografske kolektivne svesti [4-6], što podržava i tibetanska puls dijagnostika bazirana na 20 pulseva, koji omogućuju preciznu dijagnozu psihosomatskih poremećaja ne samo pacijenata već posredno i njihovih članova porodice, prijatelja i neprijatelja (v. S. Petrović, *Tibetanska medicina*, Narodna knjiga - Alfa, Beograd, 2000).
 20. K. Wilber, *The Atman Project*, Quest, Wheaton, IL, 1980; W. Evans Wentz, *The Tibetan Book of the Dead*, Oxford Univ., London, 1968; Swami Rama, *Living with the Himalayan Masters*, Himalayan Int. Inst. of Yoga Sci. & Phil., Honesdale, PA, 1978 (prevedeno i kod nas); K. C. Markides, *Fire in the Heart. Healers, Sages and Mystics*, Paragon House, New York, 1990.
 21. J. Vlahos, *Pravoslavna psihoterapija: svetootačka nauka*, Pravoslavna misionarska škola pri Hramu Sv. Aleksandra Nevskog, Beograd, 1998; V. Nikčević (ed.), *Život posle života: iskustva pravoslavnih hrišćana*, Svetigora, Cetinje, 1995.
 22. D. Đordjević, *Elektrofiziološko istraživanje mehanizama refleksoterapije*, Magistarska teza, Medicinski fakultet, Beograd, 1995, Gl. 1.2 i tamošnje reference; Grupa autora, *Anti-stres holistički priručnik: sa osnovama akupunkture, mikrotalasne rezonantne terapije, relaksacione masaže, aerojonoterapije, autogenog treninga i svesti*, IASC, Beograd, 1999.
 23. Pregled ruskih istraživanja o kvantno-holografskom uticaju jezičke komunikacije na ekspresiju genoma dat je u knjigama: P. P. Garjajev, *Wave Genetic Code*, Moscow, 1997, in Russian; P. P. Garjajev, U. Kämpf, E. A. Leonova, F. Muchamedjarov, G. G. Tertishny, *Fractal Structure in DNA Code and Human Language: Towards a Semiotics of Biogenetic Information*, Dresden, 1999.
 24. O *lokalnoj kvantno-holografskoj sprezi* na nivou telesnog akupunkturnog sistema i njegovih mnogobrojnih projekcionih zona v. knjigu: Park Džae Vu, *Sam svoj Su Đok doktor*, Balkan Su Jok Therapy Center, 2003, prevod sa ruskog originala, 2001. Za najfascinantniju manifestaciju *globalne kvantno-holografske sprege* na nivou preferencija kolektivne i individualne istorije kodirane u Mojsiju predatom Petoknjižju Starog Zaveta na g. Sinaju pre 3000 godina, v. rad: D. Witztum, E. Rips, Y. Rosenberg, *Equidistant letter sequences in The Book of Genesis*, *Statistical Science*, Vol. 9, pp. 429-438, 1994, kao i knjige: M. Drosnin, *The Bible Code*, Simon & Schuster, New York, 1997 (prevedeno i kod nas); M. Drosnin, *Bible Code II: The Countdown*, Viking Penguin, New York, 2002 - koje se mogu interpretirati kao posledica kvantno-holografske prirode kosmičke kolektivne svesti (Boga!?) i njene svake izvorne manifestacije (uključujući Petoknjižje Starog Zaveta, kao i svake individualne svesti) - što još uvek ne znači striktni determinizam Istorije postojećim stanjem kolektivne svesti, čiji memorijski atraktori mogu biti reprogramirani milosrdnom molitvom za druge tako uklanjajući interpersonalna opterećenja kvantno-holografske Hopfildove neuronske mreže kolektivne svesti - tako ostavljajući prostor za slobodnu volju i uticaj na buduće preferencije [4-6,8,9].

25. R. Penrose, *The Emperor's New Mind*, Oxford Univ. Press, New York, 1989; R. Penrose, *Shadows of the Mind: A Search for the Missing Science of Consciousness*, Oxford Univ. Press, Oxford, England, 1994; R. Penrose, in M. Longair (ed.), *The Large, the Small and the Human Mind*, Cambridge Univ. Press, Cambridge, England, 1997.
26. M. S. Morris, K. S. Thorne, U. Yurtsever, Wormholes, time machines, and the weak energy condition, *Phys. Rev. Lett.*, Vol. 61, pp. 1446-1449, 1988; M. Visser, Quantum wormholes, *Phys. Rev. D*, Vol. 43, pp. 402-409, 1991; K. S. Thorne, *Black Holes and Time Warps: Einstein's Outrageous Legacy*, Picador, London, 1994, and references therein.
27. M. Talbot, *Holografski univerzum*, Artist, Beograd, 2006, prevod sa engleskog originala.
28. R. G. Jahn, The persistent paradox of psychic phenomena: an engineering perspective, *Proc. IEEE*, Vol. 70, pp. 136-170, 1982; R. J. Jahn, B. J. Dunne, *Margins of Reality*, Harcourt Brace, New York, 1988; i mnoge arhivske publikacije i tehnička saopštenja PEAR (Princeton Engineering Anomalies Research), www.princeton.edu/~pear.
29. W. A. Tiller, W. E. Dibble, Jr., M. J. Kohane, Exploring robust interactions between human intention and inanimate/animate systems, *Ditron Preprint*, presented at *Int. Conf. Toward a Science of Consciousness - Fundamental Approaches*, May 1999, UN Univ., Tokyo, Japan, and references therein.
30. V. P. Kaznacheev, A. V. Trofimov, *Cosmic Consciousness of Humanity*, Elendis-Progress, Tomsk, 1992, and references therein.
31. R. A. Moody, jr., *Life after Life*, Bantam, New York, 1975 (prevedeno i kod nas); A. Liptay-Wagner, Differential diagnosis of the near-death experience: which illness cannot be considered as NDE?, *Proc. 6th Int. Multi-Conf. Information Society IS'2003, Mind-Body Studies*, IS, Ljubljana, 2003; P. van Lommel, R. van Wees, V. Meyers, I. Elfferich, Near-death experience in survivors of cardiac arrest: prospective study in the Netherlands, *The Lancet*, 15. Dec. 2001; see also www.revital.negral.hu, and references therein.
32. *Healing Words: The Power of Prayer and The Practice of Medicine*, Harper Paperbacks, New York, 1993.
33. *Čuda na grobu Gospodnjem*, Pravoslavna misionarska škola pri Hramu Sv. Aleksandra Nevskog, Beograd, 1998, prevod sa ruskog originala.
34. M. Dugić, On diagonalization of the composite-system observable separability, *Phys. Scripta*, Vol. 56, pp. 560-565, 1997; M. Dugić, *Doprinos zasnivanju teorije dekoherencije u nerelativističkoj kvantnoj mehanici*, Doktorska disertacija, Prirodnomatematički fakultet, Univerzitet u Kragujevcu, 1997.
35. M. Dugić, M. M. Ćirković, D. Raković, On a possible physical metatheory of consciousness, *Open Systems and Information Dynamics*, Vol. 9, 2, pp. 153-166, 2002.
36. M. Elijade, *Vodič kroz svetske religije*, Narodna knjiga-Alfa, Beograd, 1996.
37. Č. Hadži-Nikolić, Terapijski značaj izmenjenih stanja svesti u halucinogenom šamanskom ritualu, u knjizi D. Raković, Đ. Koruga (eds.), *Svest: naučni izazov 21. veka*, ECPD & Čigoja, Beograd, 1996, i tamošnje reference.
38. Swami Prabhavananda, Ch. Isherwood (tr.), *The Yoga Sutras of Patanjali. How to Know God*, New American Library, New York, 1969.
39. P. Vujičin, Stanja svesti u ezoterijskoj praksi, u knjizi D. Raković, Đ. Koruga (eds.), *Svest: naučni izazov 21. veka*, ECPD & Čigoja, Beograd, 1996, i tamošnje reference.
40. N. Berđajev, *Filosofija slobode*, Logos Ant, Beograd, 1996.
41. J. J. Hopfield, Neural networks and physical systems with emergent collective computational abilities, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, Vol. 79, pp. 2554-2558, 1982; D. Amit, *Modeling Brain Functions: The World of Attractor Neural Nets*, Cambridge Univ.

- Press, Cambridge, MA, 1989; H. Haken, *Synergetic Computers and Cognition (A top-Down Approach to Neural Nets)*, Springer, Berlin, 1991.
42. D. Giulini, E. Joos, C. Kiefer, J. Kupsch, I. -O. Stamatescu, H. D. Zeh, *Decoherence and the Appearance of a Classical World in Quantum Theory*, Springer, Berlin, 1996.
 43. D. Raković, M. Dugić, M. Plavšić, Biopolymer chain folding and biomolecular recognition: A quantum decoherence theory approach, *Materials Science Forum*, Vol. 494, pp. 513-518, 2005; D. Raković, M. Dugić, M. Plavšić, I. Čosic, Kvantna teorija dekoherencije i biomolekularno prepoznavanje, u Zborniku *Teorijska i eksperimentalna ispitivanja u nanomaterijalima*, ANU RS, Banja Luka, 2005; D. Raković, M. Dugić, M. Plavšić, G. Keković, I. Cosic, D. Davidović, Quantum decoherence and quantum-holographic information processes: from biomolecules to biosystems, *Materials Science Forum*, Vol. 518, pp. 485-490, 2006.
 44. D. Raković, M. Dugić, M. Plavšić, The polymer conformational transitions: A quantum decoherence theory approach, *Materials Science Forum*, Vols. 453-454, pp. 521-528, 2004; M. Dugić, D. Raković, M. Plavšić, The polymer conformational stability and transitions: A quantum decoherence theory approach, in A. Spasić, J-P. Hsu (eds.), *Finely Dispersed Particles: Micro-, Nano-, and Atto-Engineering*, CRC Press, New York, 2005; J. Jeknić, M. Dugić, D. Raković, M. Plavšić, A unified decoherence-based model of microparticles in a solution, to be presented at *YUCOMAT 2006*, Herceg Novi (to be published in *Materials Science Forum*, 2007).
 45. K. R. Popper, J. C. Eccles, *The Self and Its Brain*, Springer, Berlin, 1977, Chs. E2,3; B. J. Baars, *A Cognitive Theory of Consciousness*, Cambridge Univ. Press, Cambridge, MA, 1988.
 46. R. Broughton, Human consciousness and sleep/waking rhythms, in B. B. Wolman, M. Ulman (eds.), *Handbook of States of Consciousness*, Van Nostrand Reinhold, New York, 1986.
 47. S. A. Ellias, S. Grossberg, Pattern formation, contrast control, and oscillations in the short term memory of shunting on-center off-surround networks, *Biological Cybernetics*, Vol. 20, pp. 69-98, 1975.
 48. D. Raković, Hierarchical neural networks and brainwaves: Towards a theory of consciousness, in Lj. Rakić, G. Kostopoulos, D. Raković, Đ. Koruga (eds.), *Brain and Consciousness: Proc. ECPD Workshop*, ECPD, Belgrade, 1997; D. Raković, On brain's neural networks and brainwaves modeling: Contextual learning and psychotherapeutic implications, in B. Lithgow, I. Cosic (eds.), *Biomedical Research in 2001: Proc. 2nd IEEE/EMBS (Vic)*, IEEE/EMBS Victorian Chapter, Melbourne, Australia, 2001; D. Raković, Mišljenje i jezik: maturacija EEG i model kontekstualnog učenja jezika, u knjizi M. Sovilj, P. Marković, S. Jovičić, A. Kostić, D. Raković (eds.), *Govor i jezik*, IEFPG, Beograd, 2003; D. Raković, Kvantne i klasične Hopfildove neuronske mreže: dva modusa svesti i psiholingvističke i psihoterapeutske implikacije, u knjizi S. T. Jovičić, M. Sovilj (eds.), *Govor i jezik: fundamentalni i primenjeni aspekti govora i jezika*, IEFPG, Beograd, 2005.
 49. K. H. Pribram, *Languages of the Brain*, Brooks/Cole, Monterey, CA, 1977, 2nd ed.
 50. W. R. Adey, Frequency and power windowing in tissue interactions with weak electromagnetic fields, *Proc. IEEE*, Vol. 68, pp. 119-125, 1980, and references therein.
 51. D. Janjić, *Istine i zablude o zračenjima*, Beograd, 2005, sa mojim predgovorom ovoj zanimljivoj i korisnoj knjizi, o mogućim biofizičkim mehanizmima 'radiestezijske detekcije' geopatogenih i tehničkih EM polja (*lokalne*, kroz EM indukciju unutar EM/jonskog cirkulatornog akupunkturnog sistema, čime se modulišu bespragovne akupunkturne struje i ekstremno slabim spoljašnjim EM poljima, kao i *nelokalne*, kroz intencionalno mentalno kontrolisano kvantno-gravitaciono tuneliranje operatorove

individualne svesti mentalno adresirane na deo kolektivne svesti 'mete radiestezijske detekcije' u operatorovim prelaznim stanjima svesti; u tom kontekstu treba pomenuti nelokalne 'radiestezijske detekcije' tzv. 'apstraktnih zračenja', poput zračenja prirodnih geometrijskih 'oblika' ali i ljudskih 'artefakata', koji bi mogli biti povezani sa odgovarajućim predmetno-posredovanim operatorovim interakcijama sa korespondirajućim jungovskim 'arhetipovima' na novou kolektivne svesti - što budi asocijacije i na Platonov 'svet ideja' kao svekoliki kvantni kreativni izvor).

52. Za Mocartove holističke impresije o svojoj kreativnosti v. knjigu: F. Holmes, *The Life of Mozart Including his Correspondence*, Chapman & Hall, 1878, pp. 211-213.