

NOVA AKROPOLA

ZA BOLJEG ČOVJEKA I BOLJI SVIJET



SMRT I FENOMEN "TIK DO SMRTI"



Digitalna demencija



TOLSTOJ – Što nam je dakle činiti?



Znanost sutrašnjice



Starohrvatske sakralne građevine

4

NOVA AKROPOLA

ZA BOLJEG ČOVJEKA I BOLJI SVIJET

10 | 2024. WWW.NOVA-AKROPOLA.COM

Sadržaj

4 DIGITALNA DEMENCIJA

Stevan Čakić

8 LAV NIKOLAJEVIČ TOLSTOJ

Što nam je dakle činiti?

Doris Toić

11 ZNANOST SUTRAŠNJICE

Savez razuma i duhovnosti

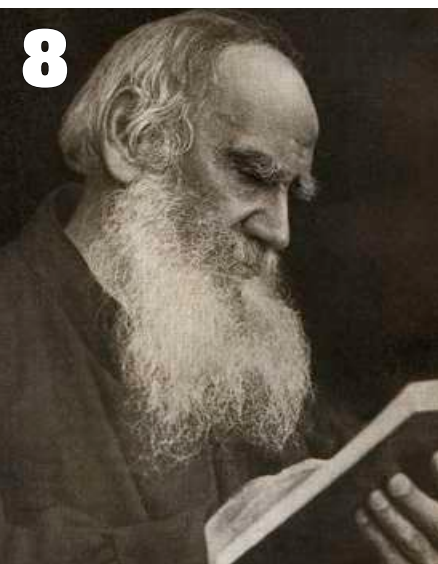
Jean Staune

12 SMRT I FENOMEN "TIK DO SMRTI"

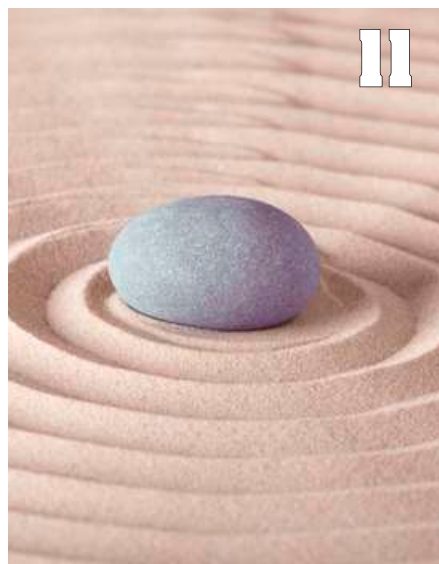
Tomislav Peharda

16 STAROHRVATSKE SAKRALNE GRAĐEVINE

Suzana Dobrić



8



11



12



16

Impresum:

Glavni urednik: Andrija Jončić

Izvršna urednica: Nataša Žaja

Urednici rubrika: Dijana Kotarac, Ana Jončić, Jerko Grgić, Nataša Žaja, Branislav Vukajlović, Damir Krivdić

Lektura: Branka Žaja

Tehničko uredništvo:
Svjetlana Pokrajac, Matija Prević

ISSN 1849-6237

Izdavač:

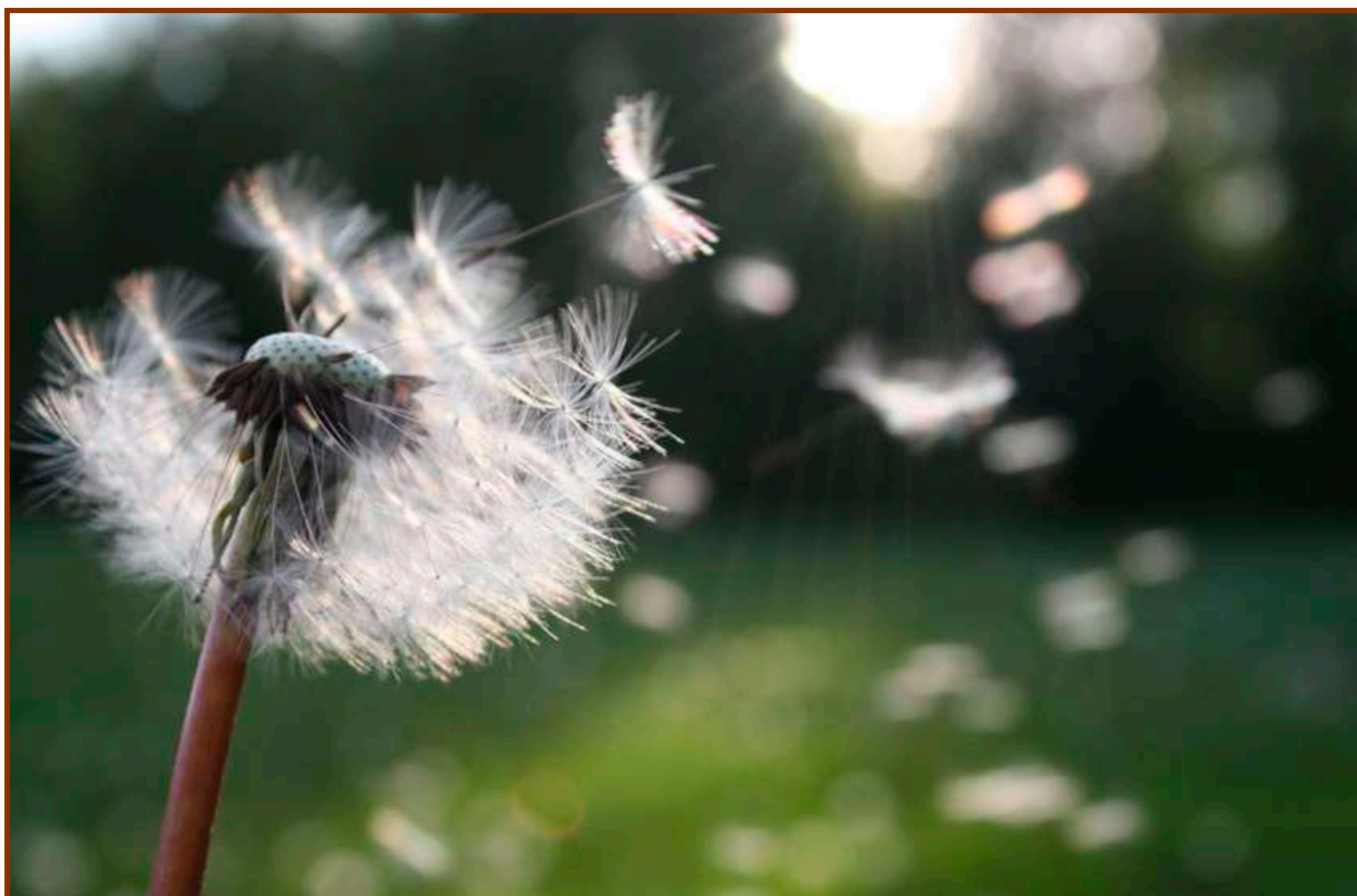
NOVA AKROPOLA - kulturna udruga

Ilica 36, 10000 Zagreb

Tel: 01/481 2222

web: www.nova-akropola.hr

e-mail: info@nova-akropola.com



Puno toga oko nas neprestano nam potvrđuje da su život i smrt isprepleteni i da je smrt sastavni dio života. Iako to prihvaćamo kao činjenicu, sve što je s onu stranu života zastrto je velovima i ostaje velika nepoznanica. No prije propitivanja o smrti nameće se drugo, važnije pitanje: koliko uopće poznajemo život i možemo li barem naslutiti njegov korijen i smisao? Možda će nas približavanje njegovom odgovoru dovesti do boljeg poimanja svega onostranog, svega onog što život skriva u svom krilu kao što zemlja čuva sjemenku dok joj ne kucne čas.

Što nas kao ljudska bića čini zapravo istinski živima? Pored dobre prehrane i vitalnosti tijela, još su važnija naša osjećajna i misaona stanja, kakvim ih sadržajima hranimo i kamo ih usmjeravamo. Mnogi filozofi nas upozoravaju da ne postanemo mrtvi za života, jer se prepuštamo zabludama duše koje nas čine bolesnima i obamrlosti uma koja nas iznutra uništava. Kako ne bismo životarili životom nedostojnim čovjeka tj. kako ne bismo "umrli" puno prije fizičke smrti, potrebno je živjeti humane vrijednosti koje nas uzdižu i pokreću ono najbolje u nama te koristiti mudrost da nas ispravlja. Tako se nećemo izgubiti u pogrešnim predodžbama, pa ni u onoj o samoj smrti; postat će nam prirodna faza mnogobrojnih životnih ciklusa u neprekidnoj obnovi na evolucijskom putu usavršavanja... ☞

Uredništvo



DIGITALNA DEMENCIJA

Manfred Spitzer

Živimo u svijetu u kojem tehnologija ima dominantnu ulogu. Neki ljudi provode više vremena za telefonom i računalom nego što spavaju. Sve veći pritisak tehnologije na ljude otvara brojna pitanja, a prije svega ona o tome kako tehnologija utječe na naše zdravlje. Često se mogu naći članci koji govore o njezinim prednostima i koristima, ali ne toliko često o opasnostima koje skriva.

Srećom, postoje pojedinci koji upozoravaju i na tu manje atraktivnu stranu. Knjiga Manfreda Spitzera *Digitalna demencija* istražuje kako prekomjerna upotreba digitalnih tehnologija, poput pametnih telefona i Interneta, može imati negativan utjecaj na naše kognitivne sposobnosti. Spitzer pronalazi dokaze za tvrdnje da dugotrajno oslanjanje na digitalne uređaje vodi do smanjenja sposobnosti pamćenja, pažnje i učenja, što je posebno zabrinjavajuće kod mladih ljudi čije su mentalne sposobnosti još u razvoju. Autor naglašava

važnost izravnog međuljudskog kontakta, fizičke aktivnosti i angažiranosti u dubokim, smislenim zadacima koji zahtijevaju koncentraciju i razmišljanje, umjesto pasivnog konzumiranja informacija. Spitzer smatra da bi obrazovni sustavi trebali usvojiti pristupe koji promoviraju kritičko razmišljanje i rješavanje problema, umjesto da se oslanjaju na tehnologiju kao primarno sredstvo za učenje. Autor poziva na promišljeniju upotrebu tehnologije, naglašavajući potrebu za ravnotežom između digitalnog svijeta i stvarnog života, kako bi se očuvalo i poboljšalo naše mentalno zdravlje i naše kognitivne sposobnosti.

Važno je napomenuti da je knjiga pisana 2012. godine, a principi i opasnosti koji su tada navedeni vrijede u velikoj mjeri i danas, možda čak i više.

Prije pet godina¹ liječnici u Južnoj Koreji, modernoj

¹ U odnosu na 2012. godinu kada je knjiga objavljena. (op. a.)

industrijskoj državi, vodećoj u svijetu po informacijskim tehnologijama, zabilježili su kod mladih odraslih osoba znatan porast broja poremećaja pamćenja, pozornosti i koncentracije, kao i emocionalnog i općeg otupljenja. Tu kliničku sliku nazvali su „digitalnom demencijom“.

Autor postavlja pitanja kojima želi potaknuti razmišljanje čitatelja. Jedno takvo pitanje postavlja već u samom uvodu, osvrćući se na istoimeni kritički esej Nicholasa Carra, američkog novinara i stručnjaka za Internet: **Zaglupljuje li nas Google?**

Naš se mozak nalazi u trajnom procesu promjene, iz čega nužno proizlazi da svakodnevno korištenje digitalnih medija ne može biti bez posljedica za nas korisnike...

Mreža kao da mi uništava sposobnost koncentracije i kontemplacije. Moj duh sad očekuje da će primiti informacije na isti način na koji se one prosljeđuju kroz mrežu: u obliku brze struje malih čestica. Moji prijatelji govore da što više koriste mrežu, to se više moraju boriti kako bi se mogli koncentrirati na pisanje duljih odsječaka.²

...Ako mozak uvijek uči (on ne može ne učiti), onda i vrijeme provedeno s digitalnim medijima ostavlja tragove. Pritom valja obratiti pozornost i na sljedeće: naš mozak je proizvod evolucije, on je, dakle, nastajao tijekom duljeg razdoblja prilagodavanja određenim uvjetima iz okoline, u koje digitalni mediji definitivno ne spadaju.

Kakve posljedice prekomjerno korištenje tehnologije može ostaviti na naš duh?

Dakle, u krajnjoj liniji se odnose na funkciju ljudskog duha. Kao što će se u nastavku pokazati na temelju primjera, to znatno utječe na emocionalne i socijalne psihičke procese, sve do etičko-moralnih stavova, kao i našeg samoopažanja, dakle našeg osobnog identiteta.

Razmišljamo li o tome koliko nas tehnologija može ulijeniti, uspavati, unazaditi sposobnost razmišljanja i pamćenja, automatizirati, pretvoriti u robote, okameniti duh?

Demencija je više od puke zaboravnosti. Tako se i za mene kod digitalne demencije radi o više toga, a ne samo o tome da mladi ljudi očito postaju sve zaboravniji, na što su prvi put upozorili korejski znanstvenici 2007. godine. Štoviše, radi se o kognitivnoj učinkovitosti, mišljenju, sposobnosti kritičkog razmišljanja, o pregledu nad gustom strujom informacija.

Pa vi ste sasvim staromodni! Zar se ne biste radije odmah vratili u pećinu?³ Uzvratit će mi ponovo kri-

tičari. Naprotiv, ako ne budemo pazili i prestali sa sustavnim zaglupljivanjem sljedeće generacije, onda će njihova djeca živjeti, ako ne u pećini, a onda svakako u nepovoljnim okolnostima.

Trebamo li se privikavati na trendove, iako smo svjesni mogućih posljedica?

Kaže se da novi mediji danas jednostavno pripadaju svakodnevici i da djecu moramo privikavati na njih. Tome valja suprotstaviti sljedeće: novi mediji imaju ovisnički potencijal poput alkohola, nikotina i drugih droga. Moglo bi se, dakle, tvrditi i ovo: 'Pivo i vino sastavni su dijelovi našeg društva i kulture. Moramo djecu još u dječjem vrtiću naučiti da se prema njima odnose kritički.'

Korištenje računala u ranoj dječjoj dobi može dovesti do poremećaja pozornosti, a u kasnijoj dobi do slabog uspjeha.

Kakvi zaista postajemo ako se previše oslanjamo na tehnologiju?

Postoje mnogi koji na digitalnim proizvodima zarađuju veliki novac i koji ne mare za sudbinu drugih ljudi, prije svega djece.

Mnogi ljudi danas u svojim automobilima imaju navigacijske uređaje. Ali pogrešna je pretpostavka da su se ljudi zbog toga naučili boljoj navigaciji. Naprotiv! Tko u automobilima ima satelitski navigacijski sustav, taj mu prepušta upravljanje i više to ne čini sam. Njegova sposobnost prostorne orijentacije time se smanjuje.

Naš mozak, dakle, u jednom važnom pogledu funkcionira kao i mišići: koristi li se, on raste; ne koristi li se, kržlja.

Što je zapravo demencija?

Riječ demencija izvodi se iz latinskog de (razdvajanje, urušavanje), mens (um, razum). Doslovce prevedeno to znači: umni urušaj.

Vremenska, prostorna i osobna orijentacija spada u naše temeljne kognitivne sposobnosti, a kod pacijenata s demencijom ona se smanjuje upravo tim redoslijedom – vrijeme, mjesto, osoba.

I odnos prema drugim ljudima polako se prekida, prvo prema poznanicima iz novije prošlosti, sve dok se na kraju više ne prepoznaje bračnog partnera ni vlastitu djecu.

Sinapse³ se neprestano mijenjaju, ovisno o tome koriste li se ili ne. Sinapse postaju deblje kad se koriste, a ako se ne koriste, kržljaju i naposljetku odumiru.

² Nicholas Carr

³ Sinapse su osnovne građevne jedinice mozga koje omogućavaju komunikaciju između neurona i omogućavaju složene funkcije mozga kao što su mišljenje, osjećanje, kretanje i mnoge druge aktivnosti.

Koliko je zapravo opasno za naš mozak konstantno raditi *copy/paste*? Uspavljuje li se naš mozak na taj način?

Ako se intenzivno bavimo nekim sadržajem, u različitim područjima mozga obuhvaćaju se svi njegovi aspekti i svojstva. Ta intenzivna obrada prema svim mogućim aspektima uvjetuje promjenu velikog broja sinapsi i time bolje pohranjivanje sadržaja.

Što se površnije obrađuje neki sadržaj, to se manje sinapsi aktivira u mozgu, a posljedica je ta da se manje uči. Taj uvid važan je zato što digitalni mediji i internet upravo iz tog razloga moraju imati negativne posljedice po učenje.

Pročitati riječ ili je čak prepisati, kako bih se pritom njome misaono bavio (a da pritom ne kliknem niti na jedno polje), bili bi duboki načini obrade, što ih elektronski mediji remete ili čak u potpunosti onemogućuju.

Znamo da računala ne služe duhovnom razvoju mladih. A pomažu li učenicima u ostvarivanju boljih rezultata u školi? Koriste li se na pravi način kao poticaj?

U pogledu korištenja računala u školi pokazalo se s jedne strane da oni učenici i učenice koji nikad ne koriste računalo pokazuju neznatno lošije rezultate od onih koji računalo koriste nekoliko puta godišnje, do nekoliko puta mjesečno. (...) S druge strane, rezultati testa čitanja i računanja onih koji računalo koriste više puta tjedno vidno su lošiji⁴.

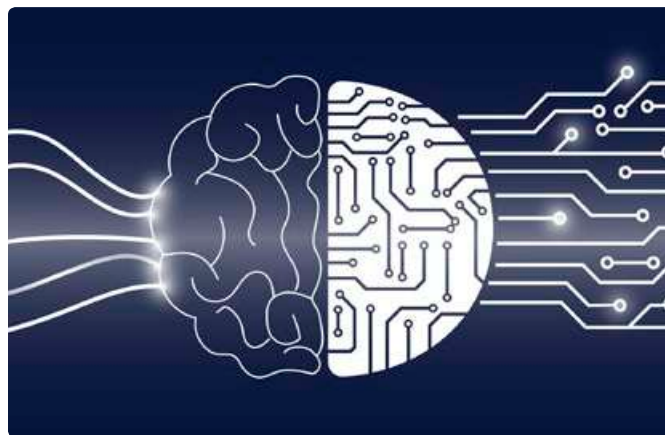
Šta su nam donijele društvene mreže? Bolja prijateljstva, više prijatelja, dublje razgovore?

Život mladih danas više nije zamisliv bez društvenih mreža. (...) Nikakvo čudo, reklo bi se da se ljudi od Aristotela naovamo opisuju kao društvena bića, stoga ne čudi što mlada generacija poseže za tehnologijom koja joj omogućuje da tu 'odveć ljudsku' osobinu napokon razvije u punom smislu.

Anonimnost omogućena digitalnim medijima vodi do toga da se mladi upuštaju u načine ponašanja koje prije toga iz straha od društvene kontrole nisu pokazivali.

Jedino prava ljudska blizina nekog tko će vas saslušati, a možda i utješiti lijepom riječju, imat će učinka u teškim osobnim krizama. Online se u takvim situacijama ne može postići ništa.

Čak i najzagriženije korisnice medija navele su da pozitivne osjećaje dobivaju prije svega od osobnih prijatelja u stvarnom svijetu. Nasuprot tome, negativni osjećaji u polovine ispitanih djevojčica povezani su s online kontaktima. Društvene mreže kao izvor dobrih prijatelja i sreće? Studija je pokazala da to nije istina. Digitalne društvene mreže našu djecu i mlade zapravo čine usamljenima i nesretnima.



Intenzivno korištenje online društvenih mreža ne smanjuje samo broj prijatelja u stvarnom životu nego i socijalnu kompetentnost jer se za to zadužena moždana područja smanjuju. Posljedice: sve više stresa, sve veći gubitak samokontrole, usamljenost, depresija. (...) Sve ovo izaziva odumiranje neurona i time dugoročno pogoduje razvoju demencije. Dugoročno, dakle, postoji opasnost da Facebook i slični servisi dovedu do smanjenja ukupnog socijalnog mozga.

Multitasking je samo za osobe koje imaju visok IQ? Osobe koje su sposobne raditi više zadataka istovremeno bistrije su od ostalih? Koliko tu zapravo ima istine?

Naš život u 'digitalnom dobu' odlikuje se prije svega time da neprestance sve moguće činimo istovremeno. Pretražujemo na računalu, slušamo glazbu, pišemo sms-ove na mobilnom telefonu, upravo čitamo članak u novinama. U pozadini radi televizor, a onda opet zazvoni telefon. Igram video igru i radim domaću zadaću, pišem mail i pregledavam ispit.

Istraživanje je pokazalo da su ne-multitaskeri uspjeli dobro riješiti zadatak neovisno o tome koliko je bilo dodatnih podražaja za odvratanje pažnje. Kod multitaskera se rezultat s povećanjem broja podražaja za odvratanje pažnje značajno pogoršao. (...) Ti ispitanici su imali poteškoća pri isključivanju nevažnog sadržaja iz svoje svijesti.

Razvoj pozornosti se učenjem može mijenjati, a kronično intenzivno korištenje medija može dovesti do poremećaja pozornosti. Multitaskeri bi u tom slučaju učenjem aktivno stjecali površnost i neučinkovitost. Mišljenje da se može dobro skakati ovamo-onamo između dvaju zadataka te da za to ne treba obrada informacija ovim se rezultatima u svakom slučaju raskrinkava kao samoobmana. Kako bilo, multitasking nije nešto na šta bi trebalo poticati sljedeću generaciju. Koncentrirajmo se radije na bitno!

⁴ Djeca koja imaju računalo kod kuće uglavnom igraju računalne igre. To ih često odvraća od učenja i odražava se negativno na školski uspjeh.

Kako tehnologija dovodi do slabije samokontrole, manje sna, depresije i na kraju, u nekim slučajevima, ovisnosti?

Stres proizlazi iz nedostatka kontrole. Stres ne izazivaju neugodna iskustva, nego osjećaj da smo im bespomoćno izloženi. Kad znamo da nemamo mogućnost utjecaja i kontrole, to izaziva kronični stres. Pod stresom smo uvijek kad izgubimo mogućnost kontrole. Po pravilu, osjećaj sreće produljuje život.

Štetne posljedice digitalizacije našeg svijeta ne odnose se samo na mnoge načine na naš duh nego i na naše tijelo. (...) Snažan argument za tezu knjige da digitalni mediji dugoročno nanose enormnu štetu našem duhu.

***Nesanica** spada u najčešće neželjene učinke korištenja digitalnih medija. (...) Premalo sna kratkoročno izaziva umor, no dugoročno vodi do smanjenog imuniteta i pojave raznih bolesti. (...) U snu se novi sadržaji pamćenja integriraju u postojeće znanje.*

*Postoje jasne studije koje pokazuju spregu između korištenja digitalnih medija s jedne strane i stresa i **depresije** s druge strane. Kronični nedostatak sna vodi do depresije, koja opet ugrožava san. (...) Sprega između pretjeranog korištenja interneta i depresivne psihotopologije potvrđena je rezultatima različitih studija.*

Ovisničko djelovanje Interneta počiva naposljetku i na fenomenu nepredvidljivosti jer čim preko uvriježenih portala stupim u kontakt s drugim ljudima, u igru

ulaze mnoge slučajnosti. (...) Ne čudi što upravo društvene mreže imaju tako veliku privlačnost da mnogi mladi ljudi moraju gotovo stalno biti online, naposljetku iz straha da bi mogli nešto propustiti.

Autor u knjizi pokazuje da ukoliko tehnologiju koristimo na pogrešan način i preko mjere, možemo očekivati ozbiljne i negativne posljedice, posebno na djecu i mlade. Kada to prepoznamo, ne možemo to zanemariti. Autor je svakako svjestan i koristi koje nam donosi tehnologija, pa tako navodi sljedeće:

Digitalni mediji su dio naše kulture. Oni povećavaju našu produktivnost, olakšavaju nam život i služe nam za razonodu. Naš suvremeni svijet, od opskrbe namirnicama preko mobilnosti i uprave do medicine, doživio bi slom bez digitalne obrade informacija. Ne radi se o tome da se borimo protiv njih ili da ih želimo ukinuti.

Ipak, sve što prevrši mjeru postaje štetno, a izuzeak nije ni tehnologija. Autor na kraju knjige navodi zanimljive savjete vezane za prevenciju demencije i mudrije korištenje tehnologije. Neki su općepoznati, ali ih svakako vrijedi navesti: svaki dan se kretati barem pola sata, što manje obavljati stvari nesvjesno i nastojati biti prisutan u trenutku, pomagati drugima, pojednostaviti svoj život, provoditi vrijeme u prirodi i s dragim ljudima jer to godi tijelu i duhu. ☞

Priredio: Stevan Čakić



LAV NIKOLAJEVIČ TOLSTOJ ŠTO NAM JE DAKLE ČINITI?

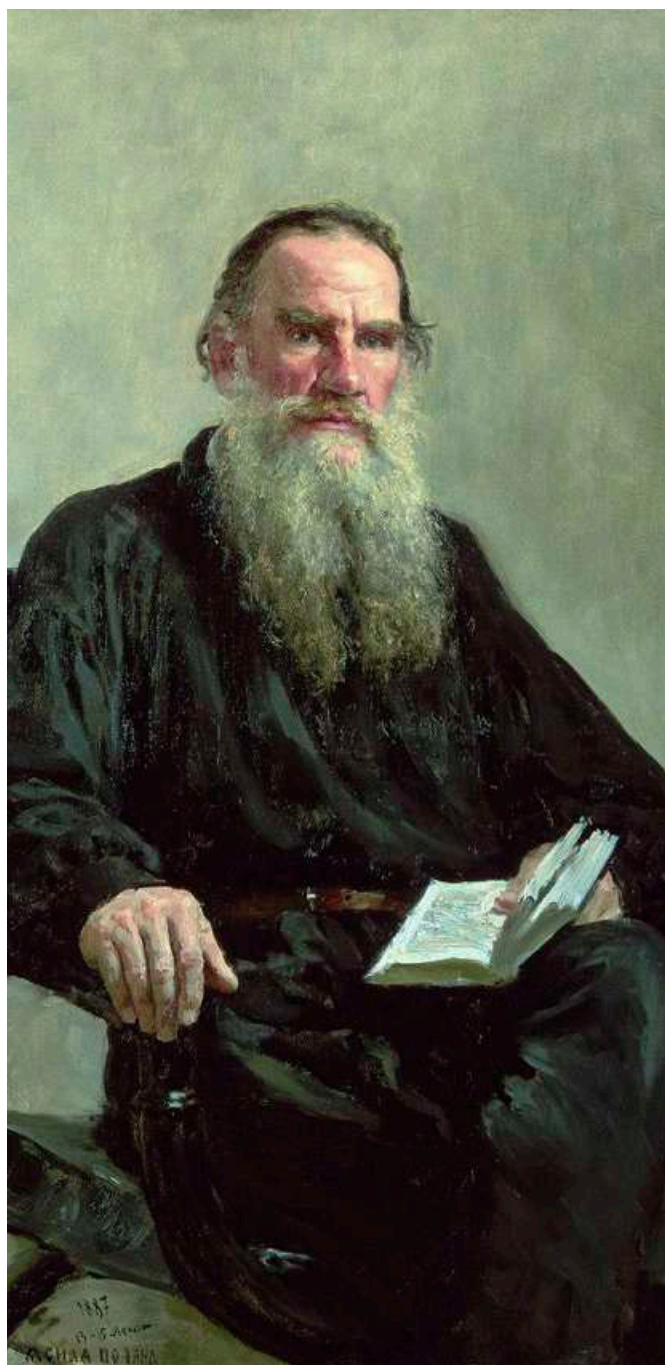
Doris Toić

Promatrajući današnji svijet, mnogi se vjerovatno, kao i ruski književnik i filozof Lav Nikolajevič Tolstoj krajem 19. stoljeća, pitaju što nam je dakle činiti? Ako nismo zaokupljeni isključivo vlastitim interesom, odnosno ako nismo ravnodušni prema patnji koja nas okružuje, ne možemo si ne postaviti ovo pitanje, bez obzira u kojem vremenu i u kojem kutku svijeta živjeli.

U svojoj knjizi pod nazivom *Što nam je dakle činiti?*, Tolstoj opisuje svoje iskustvo susreta s posljedicama društvenog uređenja u kojem jedan sloj ljudi lagodno živi iskorištavajući drugi. Upravo ga je šokantan susret s prosjacima, odbačenim starcima i djecom koja umiru od gladi, bolesnicima bez liječničke skrbi i prostitutkama, suočio sa slojem bogatih, kojem je i sam pripadao i unutar kojeg je pronašao uzrok nedaća onih koji mu nisu pripadali. Ta ga je spoznaja toliko uznemirila da nije mogao odustati od potrage za praktičnim rješenjem, koliko god ono neugodno bilo: *Kao prvo, ja sam na pitanje što nam je činiti sebi odgovorio: ne smijem lagati ni sebi ni drugima, ne smijem se bojati istine, kamo me god ona odvela.*

Ne bojati se onoga što ćemo otkriti, ključno je želimo li zaista nešto učiniti. Da bismo promijenili nešto u našoj okolini, moramo početi od sebe, a težinu samog pothvata koji sa sobom povlači izlazak iz uljuljkanosti u konformizam i *onog lažnog visokog mišljenja o sebi i svojem položaju*, ne smijemo doživljavati kao nepremostivu prepreku. S ovom se istinom Tolstoj suočio na samom početku svog dobrotvornog rada.

Naime, na vlastito traženje uključio se u popisivanje stanovništva Moskve kako bi se upoznao s konkretnim teškoćama sirotinje te da bi zatim s tim upoznao bogate u cilju prikupljanja novca i rješavanja njihovih



problema. No, shvatio je da *svi ti ljudi, osim što se moraju najesti i skloniti od hladnoće, imaju čitav dan koji ovako ili onako moraju proživjeti kao i svi drugi.* Shvatio je da *se ti ljudi i srde, i dosađuju, i međusobno ohrabruju, i žaloste i vesele, i da njegov zadatak ne može biti samo to da se nahrani i odjene tisuću ljudi kao da se hrani i sprema u štalu tisuću ovaca, nego mora biti takav da ljudima učini dobro.* Ljudima, od kojih je svatko od njih čovjek kao što je i on sam, s istom prošlošću, sa strastima, iskušenjima, zabludama, mislima i pitanjima, zbog čega je osjetio nemoć pred težinom zadatka kojeg se prihvatio. Shvatio je da se *štene može udomiti, tetošiti, hraniti i naučiti kako se nosi lovina te mu se veseliti, ali čovjeku nije dovoljno da ga se tetoši, hrani i uči grčki jezik: čovjeka treba naučiti kako živjeti, to jest uzimati manje i davati više...* Drugim riječima, shvatio je da *dobro nije u davanju novca, nego u brižnom međuodnosu ljudi. To je jedino potrebno.*

Dakle, potreban je takav zaokret u stavu. Bez toga, stavili smo kratkoročni flaster na društveni problem i uljepšali vlastitu sliku o sebi, a uzrok problema ostavili netaknutim. Da bismo došli do srca problema, najprije moramo doći do vlastitog srca, a ono će pronaći put do srca drugog čovjeka i tada ćemo znati kako mu možemo pomoći. I zato je smatrao da se *ne smije osnovati nijedno dobrotvorno društvo, publiciteta uopće ne smije biti, ne smije biti sakupljanja novca na balovima, bazarima ili u kazalištima; ne smije se javno objavljivati da je knez A. darovao tisuću rubalja, a počasni građanin B. tri tisuće; ne smije biti zaklada, prikupljanja sredstava ili popisivanja darovatelja – glavno je da nema popisivanja tako da ne bude prisutan ni najmanji trag bilo kakve institucije, ni državne, ni dobrotvorne.*

Želimo li zaista nešto učiniti, ne možemo nastupati trgovački. Uživati u komoditetu nezainteresirani za posljedice i zatim isto tako nezainteresirano bacati mrvicu uživajući u svom odrazu milostivog čovjeka. Činiti dobro znači činiti nešto što je dobro za čovjeka. Ali da bi znao što je dobro za čovjeka, treba s njim biti u ljudskim, tj. u dobrim i iskrenim odnosima. I stoga, da bismo činili dobro, nije nam potreban novac nego, u prvom redu, sposobnost da izađemo, bar na neko vrijeme, iz okvira vlastitog života.

Izlazak iz okvira vlastitog života, odnosno briga za druge, pretpostavlja nadilaženje vlastitog egoizma jer ako su ljudi stvarno pozvani da duhovnim radom služe drugima, onda će oni u tom radu vidjeti samo dužnost, te će je ispunjavati uz trud, siromaštvo i samoodrica-



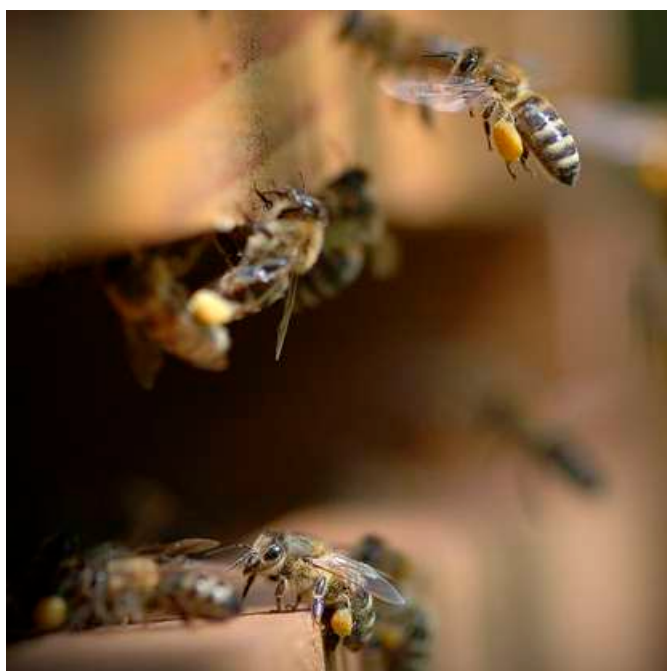
nje. Potrebno je uložiti napor kako bismo premostili jaz između naših misli i djela, bez potrebe da se opravdavamo: *da, tako je to u teoriji, ali što je u praksi?* Baš kao da je teorija tu zato da bismo mogli voditi pametne razgovore, a ne zato da bi se svaka praksa, tj. djelatnost, neizbježno temeljila na njoj. Vjerojatno na svijetu ima mnogo glupih teorija kad je tako neobično stajalište postalo toliko rašireno. Teorija je sve ono što čovjek misli o predmetu, a praksa je ono što radi. Kako je onda moguće da čovjek misli jedno, a radi drugo? Ako po teoriji pečenja kruha najprije treba zamijesiti kruh pa ga zatim staviti peći, onda, izuzev ludaka, nitko tko poznaje teoriju neće učiniti obratno.

No, mi to obično radimo. Najčešće nesvjesno. Zaokupljeni smo raznim potrebama, željama, poslovima, a zaboravljamo sebi postaviti pitanje čemu sve to, pa se čini da je čovječanstvo zauzeto trgovinom, paktovima, ratovima, znanošću, umjetnošću, ali za čovječanstvo je važan samo jedan posao, i ono radi samo jedan posao – ono sebi razjašnjava moralne zakone po kojima živi. Moralni zakoni već postoje, čovječanstvo ih sebi razjašnjava, što je u očima čovjeka kojemu moralnih zakona ne treba, koji po njima ne želi živjeti, nešto sasvim nebitno i neprimjetno. A to razjašnjavanje moralnog zakona nije samo glavni, nego jedini posao čovječanstva, a koliko se njime bavimo, vidljivo je u našim postupcima. Znači, kroz sve što radimo, prilika je da se uskladimo s moralnim zakonom, odnosno da se naučimo raditi stvari humano.

Otkrivši taj jedini zadatak čovječanstva, došli smo i do odgovora na naše početno pitanje: što nam je dakle činiti? Ni manje, ni više, nego ono što se očekuje od nas. Svatko u svom okviru djelovanja, jer što se veći broj pojedinaca u određenoj zajednici bude bavio ovim poslom, za zajednicu je izglednije da će postati humanija.




U svom približavanju moralnim zakonima, Tolstoj je shvatio da *čovjek, osim što mora živjeti za vlastito dobro, mora raditi i za dobrobit drugih; pa ako već uzimamo usporedbe iz životinjskog svijeta, kao što to neki ljudi rade kad nasilje i borbu brane tako što ih uspoređuju s borbom za preživljavanje u životinjskom svijetu, onda trebamo uzimati primjere društvenih životinja, poput pčela. Zato je čovjek pozvan – ne samo ljubavlju prema bližnjem koja je u njega umetnuta, nego i razumom, i samom vlastitom prirodom – služiti drugim ljudima i općim ljudskim ciljevima.* Shvatio je da je taj prirodni zakon čovjeka nužan za ostvarivanje vlastite svrhe na zemlji, a time i vlastite sreće, i da se taj zakon krši kad ljudi nasiljem, kao pčele grabežljivice, oslobađaju sebe od rada, iskorištavaju tuđi rad ne usmjeravajući ga prema općim ciljevima, nego prema ostvarenju vlastitih podivljalih želja, zbog čega kao i pčele grabežljivice ginu.



Tolstoj uzima za primjer Rimsku Republiku i navodi kako se njezina moć nije krila u mogućnosti da njezini građani žive raskalašeno, nego u tome što je *među njima bilo plemenitih građana.* I to je moć koja nam je dana, ali koju se moramo naučiti razvijati i koristiti. Moć da budemo plemeniti. No, naše su slabosti uvijek spremne dočekati takvu inicijativu argumentiranim opravdanjem. *Kažu: Djelatnost jednog čovjeka kap je u moru. Kap u moru!* No, Tolstoj nas podsjeća da naša kap ima snagu koje često nismo svjesni dok je ne stavimo u pokret. *Ima jedna indijska priča o čovjeku kojem je biser pao u more. Da bi došao do njega, čovjek je uzeo vjedro i počeo zahvaćati more i izljevati ga po obali. Radio je tako bez prestanka, i sedmog se dana morski duh uplašio da će čovjek isušiti more te mu je donio biser.*

Da, lakše je ne pokušati, ali ako se usudimo, drugima ćemo pokazati da je moguće nešto što su dotad mislili da nije. *Dogodit će se to da će i drugi ljudi uvidjeti kako je dobro koje traže posvuda – ovdje, oko nas samih, da se naizgled nerješiva proturječja između savjesti i uređenja svijeta mogu riješiti na najlakši i najradosniji način, tako da se umjesto straha od ljudi oko sebe, trebamo s njima zbližavati i voljeti ih.*

Kako? Od kuda početi? Ne moramo ići daleko niti čekati neki poseban trenutak. Svakodnevnica nam nudi pregršt mogućnosti za rješavanje proturječnosti između naše savjesti i uređenja svijeta. Ona je mjesto na kojem se iskušavaju i potvrđuju naše moralne vrijednosti i *ovdje ne vrijedi izgovor da je život takav i gotovo; nije život takav, nego ga mi činimo takvim.* Svijet u kojem živimo odraz je naše ljudskosti. *Mi možemo razbuktavati svjetlo koje je u nama, a možemo ga i ugasi.* Izbor je na nama. 

ZNANOST SUTRAŠNJICE

Savez razuma i duhovnosti

Jean Staune



S obzirom na trenutna događanja u svijetu, znanost bi mogla zauzeti manje značajno mjesto u kulturi sutrašnjice. Zašto? Jer kada se od nje traži da izrazi svoj stav o određenim temama, često nailazimo na pretjerano autoritativan ton. Ovakav beskompromisan pristup diskreditirao je znanost u očima javnosti i s vremenom stvorio odbojnost prema njoj. Došli smo do točke u kojoj taj štetan utjecaj hrani sve snažniju struju mišljenja: antiznanstveni pokret.

Svoje mjesto i legitimitet znanost je pronašla u prošlom stoljeću s procvatom moderne. Ako u našem dobu, takozvanoj postmodernoj eri, i dalje želi sačuvati mjesto koje joj pripada, znanost se mora reformirati. Ukoliko to ne učini, riskira prepustiti središnju pozornicu opskurantizmu i prestane doprinositi procvatu ideja. Da bi se to izbjeglo, nužna je promjena modela, ne samo kako bi joj se vratile vrline, već i kako bi stekla odobravanje dva značajna aktera: opće javnosti, uz obnovu povjerenja, i vlada, uz financijsku podršku dostojnu tog imena.



Kako bi ostvarila tu promjenu prema novoj percepciji u javnosti, znanost mora postati skromnija. Mora biti svjesna svojih granica. Mora prihvatiti veliki izazov za koji vjerujem da je izazov sutrašnjice: usuditi se pokazati ne samo lice razuma, već i duhovnu dimenziju kao potragu za istinom, potragu za znanjem, potragu za smislom, daleko od svih oblika dogmatizma.

Nadam se da se može razviti takva znanost koja bi, epistemološki, bila nešto sasvim drugačije od one koju imamo sada. To bi umanjilo praznovjerje, a da se znanost ne postavi kao autoritet.

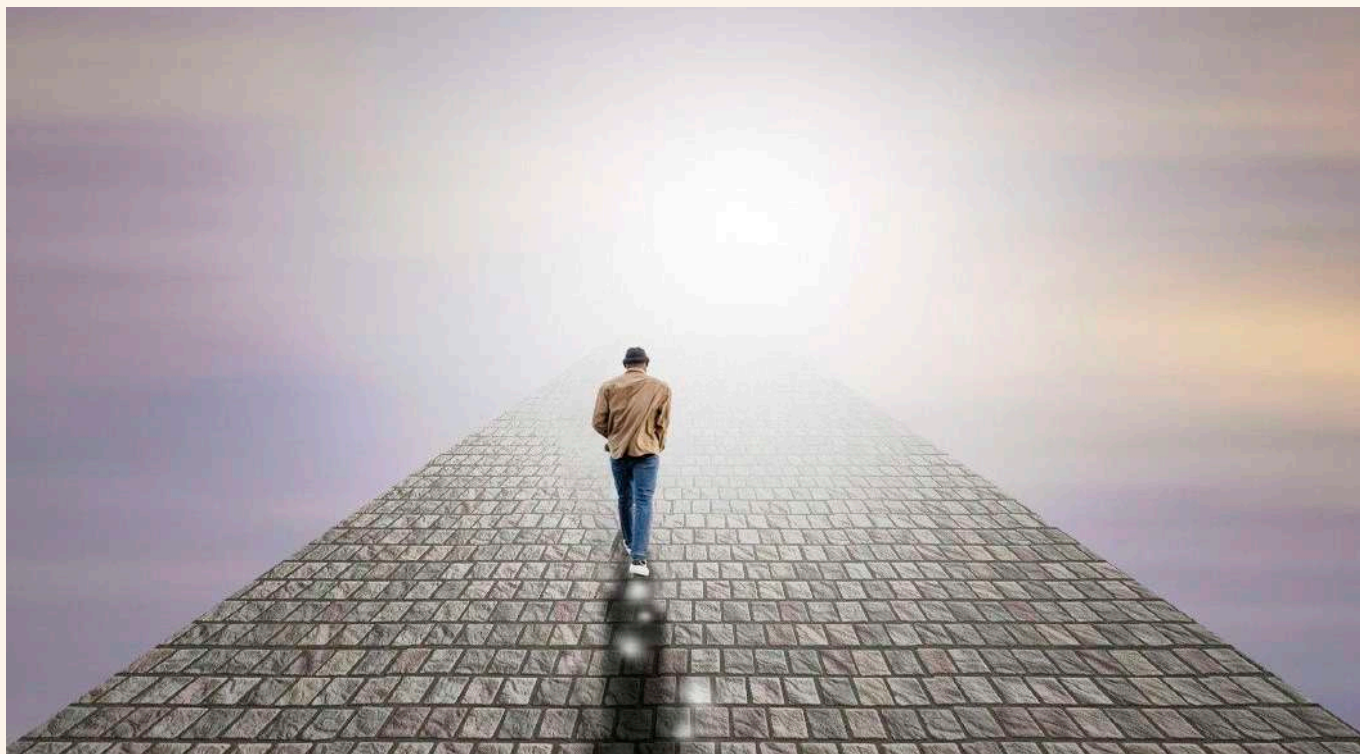
Danas se ta inovativna znanost razvija, njeni se obrisi počinju nazirati na horizontu budućnosti. Radovi Bernarda d'Espagnata, Wolfganga Paulia, Michaela Johna Dentona, Kurta Gödela, Rogera Penrosea, Trinha Xuan Thuana i mnogih drugih, njeni su prethodnici. Ta nova znanstvena paradigma ima potencijal da postane paradigma sutrašnjice i zauzme istaknuto mjesto u kulturi 21. stoljeća. Tako bi čovječanstvo bilo oslobođeno dva oblika neznanja koja predstavljaju prijetnju nadolazećoj civilizaciji: vjerskog praznovjerja i znanstvene dogme.

Albert Einstein, vizionar, veliki znanstvenik i filozof, koji je radikalno doveo u pitanje pretpostavke jedne ere, usudio se toj novoj paradigmi dati ime: kozmička religija.

"Držim da je kozmički religiozni osjećaj najjači i najplemenitiji motiv za znanstveno istraživanje."

On kaže: "Znanost bez religije je hroma, religija bez znanosti je slijepa." ♫

S engleskog prevela: Biljana Jovanović Albijanić



SMRT I FENOMEN "TIK DO SMRTI"

Tomislav Peharda

Zahvaljujući napretku znanosti i tehnologije, suvremeni se duh osjeća nadmoćnim u odnosu prema drugim epohama. Paradoksalno, usprkos svom osjećaju nadmoći i svemoći, moderni je čovjek zaboravio smisao svoga življenja. Kako pitanje o smislu i svrsi života uvijek sa sobom povlači pitanje smrti i umiranja, oboje ostaju nepoznanica.

Preplavljen gomilom tehnoloških dostignuća i informacija, čovjek danas nije u stanju odgovoriti na temeljna pitanja vlastite egzistencije i suptilno ignorira pitanje smrti. Utjecaj materijalističke koncepcije vidljiv je i u europskim jezicima u kojima ne postoje pojmovi koji bi opisivali sadržaje onostranog. Zato danas, kako bismo opisali kvalitetu stanja drugačijeg od uobičajenog, često rabimo eufemizme poput "sna" ili "zaborava" ili koncepte poput "anihilacije svijesti".

Budući da smrt nije integrirana u suvremenu sliku svijeta i ne može se objasniti znanstvenim metodama, ona za današnjeg čovjeka predstavlja kraj iza kojeg slijedi ništavilo i bezdan u kojem nestaje postojeći

život. Zbog takve predodžbe postojanja, modernom čovjeku, usmjerenom prvenstveno prema ostvarenju materijalne egzistencije, smrt je tabu i izvor straha.

Pojam smrti kroz povijest nije bio istoznačan današnjem. U drevnim civilizacijama, pa sve do kršćanskog srednjeg vijeka, dominantan svjetonazor iz kojeg su proizlazile sve spoznaje držao je da ovaj naš fizički, osjetilima dostupan svijet, nije jedini, a kamoli cjelovit, i da osim fizičke postoje i suptilnije razine postojanja. Smrt je predstavljala prijelaz između dviju razina postojanja i kao takva imala je ceremonijalan karakter. Takva je slika dijelom očuvana živom sve do danas putem pučke pobožnosti.

Današnja medicina, doduše, nastoji ponuditi odgovore o umiranju, ali oni se isključivo odnose na vanjsku, vidljivu i mjerljivu stranu smrti. Ona na smrt gleda kao na događaj koji ima svoj početak, određene faze i svoj završetak. Kriterij koji određuje smrt jest ireverzibilan gubitak vitalnih funkcija: prestanak rada srca, prestanak disanja, širenje zjenica,

spuštanje tjelesne temperature, prestanak moždane aktivnosti, što vodi nepovratnom gubitku svijesti.

Imajući uvid u samo izvanjsku stranu smrti, određene fenomene koji se tiču njene nutarnje strane, a koje ne uspijeva uklopiti u aktualnu paradigmu, medicinska znanost odbacuje ili negira. Među takve fenomene spada i fenomen kliničke smrti, popularno nazvan "tik do smrti" (engl. NDE – *near death experience*). Iako postoji obilje iskustava i iskaza, smatra ga se nekonformističkim oblikom subjektivnog doživljaja nepodesnim za znanstveno istraživanje.

Jesu li iskustva "tik do smrti" toliko subjektivna ili je suvremena znanost uistinu toliko objektivna da može jasno razlučiti što je subjektivno, a što objektivno?

Da bismo to mogli razumjeti, osvrnut ćemo se na sam fenomen i njegovu strukturu.

Fenomen "tik do smrti"

Jedna od prihvaćenih definicija ovog fenomena jest da je to svjesna percepcija događaja koje čovjek proživljava u susretu sa smrću. Posebno je važno naglasiti da se proces prijelaza opisuje bez prekida kontinuiteta svijesti. Postojanje svijesti i perceptivnosti proturječno je suvremenom shvaćanju prema kojem bi svijest sa smrću trebala nestati.

Autori koji su se bavili ovim problemom navode neke specifične situacije u kojima se pojavljuje fenomen "tik do smrti": čovjek koji jedva preživi kritični udes, teška bolest ili ranjavanje i oporavak unatoč lošoj liječničkoj prognozi, oživljavanje nakon reanimacijskog postupka.

Okolnosti ovih događaja su različite, ali iskustva

ljudi koji su ih doživjeli slična su i imaju mnoge podudarne elemente. Dr. Raymond Moody, autor knjige *Život poslije smrti*, govori o sljedećim, najčešćim elementima koje su navodili iskustvenici: gledanje i slušanje proglašavanja vlastite smrti; sam proces umiranja doživljen kroz neobične slušne senzacije (brujanje u glavi, zvonjava, škljocanje, rika, zveket, fijuk vjetra i sl.); uvlačenje ili usisavanje kroz mračan prolaz (tunel, bunar, lijevak, vakuum, kanal, dolina, cilindar, praznina i sl.); bivanje izvan tijela i mogućnost gledanja vlastitog fizičkog tijela s određene udaljenosti; osjećaj postojanja u novom tijelu koje je bestežinsko, elastično, nečujno i nevidljivo onima na zemlji; osjetila su izoštrana, misli jasnije i brže; susret s drugim bićima (poznati ili nepoznati umrli, "duhovi zaštitnici", "spiritualni pomagači"); susret sa svjetlosnim bićem čija neobična pojava u svjetlosnom obličju zrači ljubavlju i toplinom; izravna komunikacija na poznatom jeziku umirućeg; svjetlosno biće naglašava važnost dviju stvari u životu: ljubav prema drugim bićima i stjecanje dubljeg znanja; panoramski pregled života i njegova retrospektiva u kojoj protagonist aktivno sudjeluje; doživljaj postojanja granice-razdjelnice između zemaljskog i onostranog života; povratak u tijelo ovisio je o njihovoj vlastitoj odluci da se vrate u tijelo i nastave živjeti.

Dr. Moody je formirao apstrakcijski "model" sazdan od opetovanih zajedničkih elemenata mnogih iskaza. Da bi ušao u okvire modela, određeni se element morao pojavljivati u više različitih iskaza, dok je izuzet onaj koji se javljao samo jednom. Svaki od prikupljenih iskaza sadržavao je većinu elemenata modela, ali nikad sve u potpunosti. Nekoliko elemenata pojavljivalo se





gotovo kontinuirano u svim iskustvima, ali se događaj nije uvijek oblikovao istim redoslijedom.

Uočeno je da su oni koji su "u smrti" proveli duže vrijeme imali iskustva bogatija doživljajima, s više elemenata hipotetskog modela. Neki se pak nakon kliničke smrti uopće ničega nisu sjećali. Model nipošto ne opisuje stadije koji slijede tijekom i nakon umiranja.

Metodološki prijevori i granice znanstvenog pristupa

Poput ostalih znanosti, medicina mora poštivati znanstvene metode istraživanja, ona mora sadržavati empirizam, egzaktnost, pozitivizam i objektivnost. Znanstveni proces spoznaje nastaje oblikovanjem konceptualnog modela koji po svojoj definiciji uvijek ima hipotetsku konstrukciju, što znači da činjenice mogu pokazati njegovu ograničenost.

Nadalje, medicina u svom objašnjavanju koristi srednje vrijednosti, prosjeke unutar svojih statističkih parametara. Tako se, primjerice, reanimacija smatra djelotvornom samo unutar pet minuta i uglavnom se nakon toga prekida jer se smatra da je već došlo do ireverzibilnog oštećenja mozga uslijed prestanka opskrbe stanica kisikom. Kada on zataji, svijest više ne djeluje i život se završava, jer je za suvremenu znanost mozak sjedište naše svijesti.

Kako se radi o prosjeku, može se očekivati da će postojati individualni slučajevi koji od tog prosjeka odstupaju. Očekivana je i sumnjičavost znanstvenika prema iskustvima "tik do smrti". Fenomen je sazdan od subjektivnih iskaza i ispovijesti, dok znanost inzistira na objektivnim dokazima, tako da se javlja sumnja u istini-

Moodyev apstrakcijski model

Čovjek umire i u trenutku najveće tjelesne klonulosti čuje svog liječnika kako ga proglašava mrtvim. Do ušiju mu dopire neugodna buka, glasna zvonjava ili zujanje, a istodobno osjeća kako se velikom brzinom kreće kroz dugačak, mračan tunel. Nakon toga iznenada shvaća da se nalazi izvan vlastitog tijela, ali još uvijek u okolini u kojoj je bio i prije. Vlastito tijelo gleda s određene udaljenosti, kao promatrač. Iz tog ugodnog položaja promatra pokušaje reanimacije i ulazi u stanje velike emocionalne uzbuđenosti.

Poslije izvjesnog vremena se pribere i pomalo privikne na svoju neobičnu situaciju. Primjećuje da još uvijek ima "tijelo" te da se to tijelo po izgledu i sposobnosti malo razlikuje od tijela što ga je upravo napustio. Uskoro se nešto počinje događati. U susret mu dolaze drugi da mu pomognu. Razaznaje duhove rođaka i prijatelja koji su umrli prije njega, a pred njim se pojavljuje "biće od svjetlosti" – topao i srdačan duh pun ljubavi. Bez riječi, spontanom prijenosom misli biće mu postavlja pitanje i traži od njega da procijeni svoj život. Da bi mu u tome pomoglo, pokazuje mu, u slikama, panoramu najvažnijih trenutaka njegova života (sve se to odvija u trenu). U određenom trenutku osjeća kako se približava nekoj vrsti prepreke ili granice koja bi trebala biti linija razgraničenja zemaljskog i drugog života. Shvaća da se mora vratiti, jer još nije došlo vrijeme da umre. Međutim, on se isprva ne želi vratiti jer je sada već vrlo zaokupljen doživljavanjem života poslije smrti. Preplavljen je intenzivnim osjećajem radosti, ljubavi i smirenosti. Unatoč tome, ponovno se sjedinjuje sa svojim materijalnim tijelom i nastavlja živjeti.

Kasnije pokušava svoje doživljaje ispričati drugima, ali tu nailazi na poteškoće. Kao prvo, ne nalazi riječi kojima bi mogao opisati tu nezemaljsku epizodu. Drugo, ljudi ga ismijavaju pa stoga prestaje o tome govoriti. Bilo kako bilo, to iskustvo iz temelja mijenja njegov život, a osobito njegove poglede na smrt i odnos prema životu.

Aparatima se može detektirati prestanak aktivnosti moždanih stanica, ali ne i stanje svijesti. Suvremena znanost smatra da je psihičko nastavak biološkog. Smrt doživljavamo kao biološko umiranje; iz toga slijedi da ono psihičko (svijest) nakon smrti materijalnog također mora nestati. Stoga je očigledno zašto znanstveni biologizam ne može objasniti fenomen "tik do smrti". Naime, ovaj fenomen zadire u neka druga, znanstvenim metodama nedostupna područja.

Što se to događa kad unatoč fizičkom umiranju mozga i dalje nastaju psihički doživljaji? Kakva je to kvaliteta svijesti koja nastavlja egzistirati kada se izgubi svijest koja je bila vezana uz funkcije mozga?

tost navedenog, pa i tvrdnja da su izmišljeni. Također, nije ga moguće izazvati pod kontroliranim uvjetima, s istim rezultatima. Zbog takve su koncepcije znanstvene metode neadekvatne za proučavanje tog fenomena.

Ipak, Moodyjev konstruktivni "model" koji proizlazi iz sveukupnosti subjektivnih iskustava mogao bi se legitimirati kao "znanstven", budući da prati metodološku logiku. No, sporno je što fenomen istupa iz postojeće znanstvene paradigme shvaćanja života i smrti. Opisuju se stanja i doživljaji koji se ne mogu eksperimentalno potvrditi, objektivno dokazati, a u istima imaju svoju postojanost i vrijednost, pogotovo za iskustvenika. Kako se nositi s činjenicom da fenomen postoji, iako ga suvremena znanost ne prihvaća?

Medicina tvrdi da se svijest prilikom umiranja gasi i nestaje, a stanje individualne smrti utvrđuje se izostankom električnih valova u mozgu. Ona objašnjava "umiranje izvana", deskriptivno, opažajno uočavanje gubitka životnih funkcija. No, ne može objasniti paradoks na koji upućuje fenomen "tik do smrti" – pojačanu aktivnost svijesti u trenucima umiranja.

Poveznica s tradicionalnim idejama

Zanimanje za onostrano postojanje od davnina je preokupacija ljudskog bića. Svaka epoha obiluje zapisima o putovanjima u podzemni svijet koja ovo potvrđuju, a sadržani su unutar religijskog korpusa, legendi i mitova raznih naroda. Slični obrasci ponavljaju se u pričama o Gilgamešu, Eneji, Odiseju, Heraklu, Orfeju, kralju Arthuru, Odinu, Hermodoru, Zaratu- stri, Ozirisu te kod religijskih proroka i svetaca (Ilija, Ezekijel, Jeremija, Mojsije, Jona, Danijel...).

Kod vizija mistika i proroka susrećemo slične elemente. Doživljaji poput "tik do smrti" dio su sadržaja ekstatičnih putovanja šamana, prorokovih poruka, mističnih vizija svetih ljudi. Zanimljivo je, međutim, da je sličnost tog iskustava s mitološkom ili religijskom koncepcijom zagrobnog života bila više izuzetak nego pravilo. Sličnost se sastoji u iskustvu prijelaza koje izaziva ontološku promjenu odnosa prema životu uopće.

Osoba nakon takvog iskustva više "nije ista", kvalitativno se promijenila. Iskustvo "tik do smrti" rađa novi pogled na život i smrt; osoba se više ne boji smrti. Smrt se doživljava kao prijelaz iz jednog u drugo stanje svijesti. Stoga iskustvo prijelaza posjeduje inicijacijske karakteristike jer proživljeno iskustvo onostranog predstavlja prekid sa starim i uvod u nov način shvaćanja stvarnosti (vidljive i nevidljive dimenzije). Ovi inicijacijski elementi su spontani jer se osoba nije prethodno svjesno pripremala.

Također postoje izvjesna preklapanja elemenata iskustva "tik do smrti" sa snivanjem, narkozom, konzumacijom hašiša, LSD-a, halucinogenih droga i sl., kada se mogu javiti slični doživljaji, pogotovo iskustvo izlaska iz tijela. Ovo su slična, ali ne i identična stanja svijesti; razlikuju se po posljedicama koje nastupaju iza takvog iskustva. Naime, iskustvo "tik do smrti" kvalitativno mijenja odnos čovjeka prema životnim vrijednostima, dok kod umjetno izazvanih sličnih stanja svijesti nema bitnih promjena u odnosu na prethodno poimanje života.

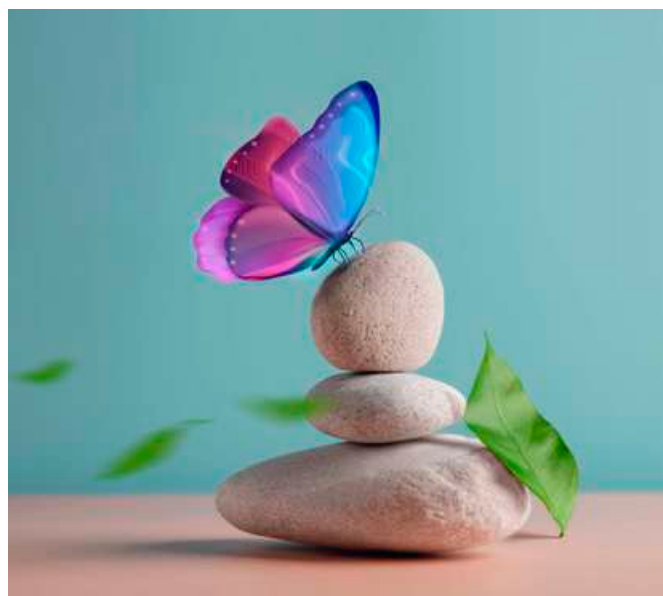
Otvaranje novih pitanja

Slijedom navedenog, smrt možemo promatrati na dva različita načina: znanstveno, dakle, kao poništenje svijesti, kraj postojanja ljudskog bića, ili tradicionalno, kao preobrazbu egzistencije, prelazak na drugu razinu postojanja.

Što nam sam fenomen govori i pred kakva pitanja stavlja čovjeka 21. stoljeća?

Iskustva "tik do smrti" pokazuju da funkcija svijesti postoji neovisno o gubitku biološkog života. Iskazi upravo govore o tome da postoji utisak o jasnijoj svijesti i percipiranju stvarnosti drugačije od naše svakodnevne. Svijest je, dakle, i dalje aktivna, a njeno nestajanje tijekom umiranja samo je prividno. Iznutra, svijest umirućeg i dalje je prisutna pokazujući da se postojanje nastavlja, a početak umiranja zapravo predstavlja buđenje na novoj razini postojanja.

Fenomen "tik do smrti" oživljava pitanja o smrti, svijesti i onostranom. On ne negira znanstvenu sliku, već je upotpunjuje subjektivnim iskustvima i obogaćuje spoznajni put povezujući različita gledišta. Stoga iskustva "tik do smrti" predstavljaju izazov našem materijalističkom shvaćanju života i smrti. ☸





STAROHRVATSKE SAKRALNE GRAĐEVINE

Suzana Dobrić

U zduž čitave jadranske obale nailazimo na stare kamene crkvice skromnih dimenzija i raznovidnih tlocrtnih oblika. Ove osebujne građevine iz razdoblja ranog srednjeg vijeka dio su onovremene kulturne stvarnosti, ali se po brojnim svojim obilježjima ipak razlikuju od općeg predromaničkog tipa građevina prisutnog u srednjovjekovnoj Europi. Zbog njihovih originalnih oblika, brojnosti i širokog područja na kojem se nalaze, možemo govoriti o lokalnom umjetničkom stilu ili starohrvatskoj arhitekturi.

Starohrvatska arhitektura, ali i umjetnost općenito, plod su brojnih raznorodnih utjecaja. Kada su se početkom 7. stoljeća Hrvati doselili na dalmatinsku obalu, ondje su zatekli starosjedioce sa snažnom antičkom tradicijom. Tijekom dva stoljeća, koja se zbog nepostojanja pisanih izvora nazivaju tamnim razdobljem hrvatske nacionalne povijesti, izvorna se slavenska kultura prožimala s antičkim naslijeđem zatečenim u novoj sredini. Iz međudjelovanja ovih dviju tradicija te uz tragove bizantskih i franačkih utjecaja razvila se starohrvatska umjetnost. Pojavila se istovremeno s nastankom hrvatske kneževske države i intenzivnijim pokrštavanjem

stanovništva u 9. stoljeću i trajala je sve do vremena posljednjih hrvatskih narodnih vladara u 11. stoljeću.

Srednjovjekovni izvori

Prema osnovnim tlocrtnim shemama, starohrvatske su crkvice slične sakralnim građevinama koje se u to vrijeme podižu u ostalim dijelovima Europe. Dijele se na dva osnovna tipa: centralni, s kružnim šesterolisnim i rjeđe osmerolisnim tlocrtom te tlocrtom u obliku križa s jednakim krakovima, i longitudinalni, izduženi tip koji može biti jednobrodni, dvobrodni i trobrodni. No, bez obzira na raznovrsnost tlocrtnih oblika, geometrijska struktura ovih građevina uređena je prema pravilnim likovima i odnosima. To nije slučajno s obzirom da je srednji vijek općenito prožet simbolikom forme, njenim višeslojnim i raznovrsnim značenjem.

U srednjovjekovnoj umjetnosti važnu su ulogu imali brojevi i njihova simbolika; smatralo se da su stvari lijepe ako u sebi odražavaju sklad brojeva i matematičkih omjera. Mnogo je starohrvatskih crkvice posvećeno Svetoj Trojici, pa su u njihovoj kompoziciji često prisutni šesterokut, heksagram i šesterolist. Pravokutnik

s omjerom stranica $1:\sqrt{3}$ koji se geometrijski izvodi iz šesterokuta ili Solomonova pečata, osnova je mnogih srednjovjekovnih građevina, izražavajući tako ideju Trojstva. Starohrvatski pleterni ornamenti također su složeni prema određenim geometrijskim pravilima. Oni zapravo predstavljaju labirint, čest motiv srednjovjekovne umjetnosti koji nalazimo na podovima mnogih europskih katedrala, gdje simbolizira čovjekov dug i mukotrpan put prema izvoru svoga postojanja.

Jedan od najvažnijih motiva geometrijske kompozicije predromaničkih građevina svakako je kvadrat, sa svim svojim konstruktivnim mogućnostima i simboličkim značenjima. U kršćanskom simbolizmu kvadrat, odnosno pravokutnik, označava pojavni svijet stvoren od četiri elementa, s četiri strane svijeta, dok se kružnica povezuje s predodžbom neba. To je razlog zašto na freskama i mozaicima vladari i pape ponekad imaju kvadratnu aureolu. To znači da su prikazani još za života na zemlji, za razliku od nebeskih svetaca čija je aureola kružna.

Tropodjelom kvadrata nastale su crkve u obliku istokračnog križa. Ovaj postupak značajan je i sa simboličkog i s praktičnog aspekta. Sjecišta dijagonala kvadrata, s linijama koje povezuju vrhove kvadrata s polovištima nasuprotnih stranica, tvore mrežu kojom se kvadrat dijeli na devet manjih. U ovu mrežu može se upisati istokračni kvadratni križ. Daljnjom podjelom kvadrata dobit će se gušća mreža, odnosno modularni raster koji upravlja tlocrtom do njegovih najmanjih detalja. Ovdje dolazi do izražaja praktična strana ovog postupka, budući da se na vrlo jednostavan način, pomoću mjernog konopca na kojem su čvorovima označene jedinice odabranog mjerila, nacrt s papira prenosi na građevno zemljište.

Ovakvi postupci kod projektiranja i podizanja sakralnih građevina bili su tajna koja se brižno čuvala u okviru

bratovština, cehova i zidarskih loža. Njihovi članovi proučavali su grčke matematičke tekstove i tekstove aleksandrijske škole, Vitruvija i geometrijske postupke koji su osnova tajne vještine građenja. Iz tog vremena ne postoje pisana djela, nego se znanje usmenim putem prenosilo s oca na sina, s majstora na učenika. Pretpostavlja se da su i starohrvatske građevine potekle iz jedne takve graditeljske škole za koju se vjeruje da je djelovala na prostorima istočne jadranske obale.

Neppravilni oblici

Kada promatramo strukturu starohrvatskih građevina, zamijetit ćemo da su u njihovim tlocrtima doista prisutni osnovni geometrijski likovi poput kvadrata, pravokutnika ili kruga, ali da oni gotovo nigdje nisu izvedeni sasvim pravilno. Posvuda nailazimo na odstupanja; krug je više elipsa negoli krug, kvadrati su nejednakih stranica i nepravilnih kutova, u rasporedu prozora i niša jedva se razabire načelo simetrije. Nepravilnosti pronalazimo i u presjeku građevina, lukovi prozora često su pomaknuti izvan osi, nejednaki su unutarnji i vanjski obrisi otvora. Crkvice su zapravo zbirka nepravilnosti koje možemo posvuda zamijetiti.

Dugo se vjerovalo da je ovakav konačni izgled građevine proizašao iz nesposobnosti majstora graditelja da dosljedno izvedu izvorno pravilan nacrt. Istraživači su to pripisivali početnim pokušajima građenja u sredini u kojoj se nova kultura tek rađala, u novoj postojbini, s kamenom kao materijalom koji graditelji do tada još nisu poznavali.

Tijekom tri stoljeća, koliko je trajao ovaj umjetnički stil, graditelji, međutim, kao da nisu uspjeli steći vještinu da točno ponove zadani nacrt. Crkve iz kasnijeg vremena jednako su odstupale od pravilne geometrijske forme kao i one koje su podignute ranije, dok u isto



Sv. Križ – prednja ploha nadvratnika



Sv. Trojica u Splitu

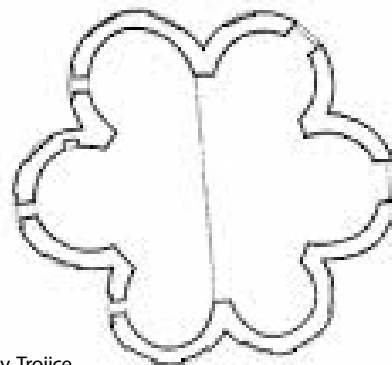
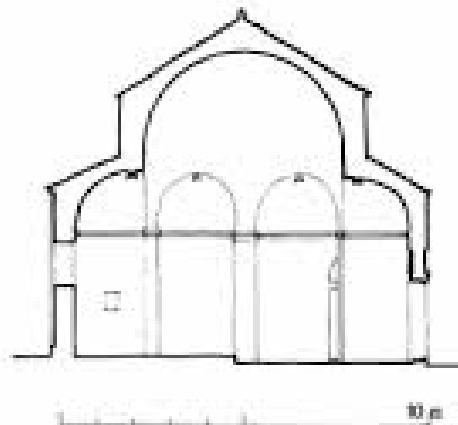
vrijeme majstori klesari izrađuju geometrijski savršeno pravilne pleterne ornamente. Grafičkom analizom tlocrtnih oblika uočeno je da kod tog odstupanja od pravilnog postoji izvjestan red u neredu, te da se nepravilnosti redovito pojavljuju na sličnim mjestima i u jednakoj mjeri. Stoga se nužno nameće pitanje je li se ovdje radilo tek o djelu nevještog majstora ili o svjesnom, promišljenom činu graditelja i, ako je ovo drugo, kakva je tome bila svrha.

Srednjovjekovno vrijeme

Srednjovjekovna umjetnost izraz je jednog vremena i načina života koji je nama danas teško razumjeti. Ritam djelovanja čovjeka u tijesnoj je vezi s ritmom prirode, duljinom trajanja dana, izmjenom godišnjih doba, klimom. Čak se i u vrijeme srednjeg vijeka mjerilo drukčije nego danas. Vrijeme od izlaska do zalaska Sunca bilo je podijeljeno na određeni broj sati pa je tako ljeti, kada su dani duži, i trajanje jednog sata bilo duže nego zimi, za kraćeg dana.

Benediktinci iz samostana Monte Cassino donose tzv. *Regule*, zbirku pravila za organizaciju samostanskog života koja nakon 6. stoljeća postaje osnovni redovnički pravilnik. *Regule* su dijelile dan na šest razdoblja, tri dopodnevna i tri popodnevna, prema kojima su se određivali molitveni sati. Ta se razdoblja nazivaju: *prima*, *tertia*, *sexta*, *nona*, *vesperae*, *completarium*.

Zbog ovakvog načina mjerenja vremena neobično su važni bili dani u kojima Sunce na svom godišnjem putovanju prolazi kroz neke karakteristične točke. Na idealnom horizontu postoji osam glavnih točaka određenih godišnjom putanjom Sunca. To su istok i zapad oba ekvinocija, istok i zapad zimskog solsticija, istok i zapad ljetnog solsticija, te točke sjevera i juga koje određuju prolazak Sunca kroz mjesni meridijan. Kut otklona ekvinocijskih i solsticijskih točaka jednak je za



Tlocrt Sv. Trojice

sva mjesta iste geografske širine. Međutim, nema svako mjesto idealan horizont. Ako se na istoku nalazi planina ili neka druga visinska barijera, trenutak izlaska Sunca bit će vidljiv s izvjesnim zakašnjenjem, odnosno s onim vremenom koje je potrebno da Sunce prijeđe put od ravnine horizonta do visine zapreke. Točka na kojoj se pojavljuje Sunce tada se naziva mjesni istok.

Ako tlocrte starohrvatskih crkava razmotrimo uzimajući u obzir ovaj astronomski aspekt, ono što se pripisivalo nespretnosti graditelja dobit će sasvim novi smisao. Pravidne nepravilnosti nisu više samo plod slučaja, one se uklapaju u jedan racionalan, egzaktan sustav koji je samo trebalo prepoznati.

Crkva sv. Križa u Ninu

Crkva sv. Križa u Ninu ubraja se među najpoznatije spomenike starohrvatske baštine. Njezina je tlocrtna osnova u obliku križa s kupolom nad središnjim dijelom. Nasuprot ulazu iznad kojeg se nalazi zvonik, na poprečne krakove križa naslanjaju se tri apside. Srednja apside kao takva se doživljava samo iz unutrašnjeg prostora, dok je izvana njen zaobljeni oblik utopljen u zidnu masu.

Ništa u ovoj crkvi nije pravilno. Križni oblik u tlocrtu prepoznaje se samo u naznakama, središnja kupola je elipsasta budući da je podignuta nad trapezoidnom osnovom, nijedan prozor ne nalazi se točno na tjemenu apside...

Međutim, oko najizbočenijih vrhova tlocrta ove gra-

đevine možemo opisati savršeno pravilan kvadrat na čijoj osnovi leži linija ulaznog pročelja. Ostale tri pročeljne strane imaju potpuno jednak otklon od opisanog kvadrata, a jednaku deformaciju pronaći ćemo i u središnjem, potkupolnom polju. Veličina ovog otklona jednaka je izmjerenom kutu između geografskog i mjesnog istoka na ekvinoćijski dan.

Baza i vrh potkupolnog polja, kao i linija koja povezuje tjemena bočnih apsida, paralelni su s bazom opisanog kvadrata, a dijagonala potkupolnog polja položena je točno u smjeru sjever-jug, kroz mjesni meridijan. Nadalje, stranica u koju je utopljena srednja apsida poklapa se sa smjerom prve zrake ljetnog solsticija, sjeveroistočno bočno pročelje smješteno je u smjeru prve zrake zimskog solsticija, a dijagonala opisanog kvadrata odgovara prvoj ekvinoćijskoj zruci.

Iz ovoga je vidljivo da je crkva sv. Križa sve prije negoli nepravilna. Prividna nepravilnost njezinih obrisa podređena je jednom drugačijem sustavu, tj. vremenskom i prostornom položaju sunčevih zraka. Ova građevina svojevrsan je astronomski zapis, kameni kalendar. To se ne očituje samo u njenim vanjskim obrisima, nego i u unutrašnjosti.

Unutrašnjost crkve organizirana je za potrebe mjerenja vremena kroz dan, odnosno za određivanje molitvenih sati prema Regulama. Na četiri karakteristična dana u godini, ekvinoćije i solsticije, mogu se točno utvrditi molitveni sati, s obzirom na mjesto na koje padaju sunčeve zrake prolazeći kroz otvore na zidovima.

Kutna visina Sunca u podne na ekvinoćijske i solsticijske dane iščitava se iz vertikalnog presjeka. Dijagonala presjeka prozorskog otvora na središnjoj apsidi jednaka je kutnoj visini podnevnog Sunca na dan ljetnog

solsticija, dok podnevna zraka zimskog solsticija određuje duljinu građevine, jer preko gornjeg ruba apsidalnog prozora pada točno na bazu stube ulaznih vrata.

Čudesna je vještina kojom je graditelj ove crkve povezao zamršeni splet sunčevih zraka s jednostavnim geometrijskim oblicima kvadrata, križa i kružnice. Svaki detalj koji se isprva doima slučajnim, nosi u sebi skrivenu poruku. Crkva sv. Križa najpoznatiji je i najbolje istražen spomenik starohrvatske arhitekture, ali nipošto nije jedina građevina iz tog vremena u kojoj se geografija, astronomija i matematika susreću s umjetnošću i sakralnošću.

Sunčana geometrija

Crkva sv. Trojice u Splitu sagrađena je u obliku šestolista sa šest polukružnih apsida prislonjenih na kružni središnji prostor. Njen tlocrt je nepravilan, no niti ovdje u izmjerenim nepravilnostima nema slučaja. Kao i kod crkve sv. Križa u Ninu, iz tlocrta se može pročitati položaj geografskog i mjesnog istoka na ekvinoćij i solsticij, a osobita je pažnja posvećena karakterističnim točkama sunčeve putanje na nebu na dan sv. Dujma, sveca zaštitnika Splita. U Rovanjskoj, na jadranskoj obali podno Velebita, nalazi se longitudinalna jednobrodna crkva sv. Jurja. U njenim su oblicima zapisani položaji Sunca na ekvinoćijske i solsticijske dane, ali i na dan njenog titulara, sv. Jurja.

Brojni su primjeri ovakvih građevina. Bez obzira na različitost njihovih vanjskih oblika, kroz sve se provlači ista misao vodilja. Njihova je kompozicija sunčana geometrija koja povezuje sunčeve zrake i matematičke zakone u jedan konkretan građevinski oblik koji usklađuje ritam djelovanja čovjeka s ritmom prirode.☞



Sv. Juraj u Rovanjskoj



***Dobročinstvo je ono čemu treba težiti
zbog njega samog.
A jedini njegov cilj jest dobrobit onoga
koji dobročinstvo prima.***

Seneka