

NOVA AKROPOLA

ZA BOLJEG ČOVJEKA I BOLJI SVIJET



ZNANOST I ETIKA



VODIK
Energija budućnosti



**ARHITEKTURA U
DREVNOJ INDIJI**



**INDIJSKA
POEZIJA**



**ZAGONETKA
megalita Laosa**

4



NOVA AKROPOLA

ZA BOLJEG ČOVJEKA I BOLJI SVIJET

05 | 2026. WWW.NOVA-AKROPOLA.COM

Sadržaj

4 ZNANOST I MORAL

prof. dr. sc. Aleksej Čuličkov

9 VODIK

Energija budućnosti

Florimond Krins

10 VASTU SHASTRA

Arhitektura u drevnoj Indiji

Branko Zorić

13 INDIJSKA POEZIJA

Biljana Popović

16 DOLINA VRČEVA

Zagonetka megalita Laosa

Marta Mihičić

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

9



10



13



16

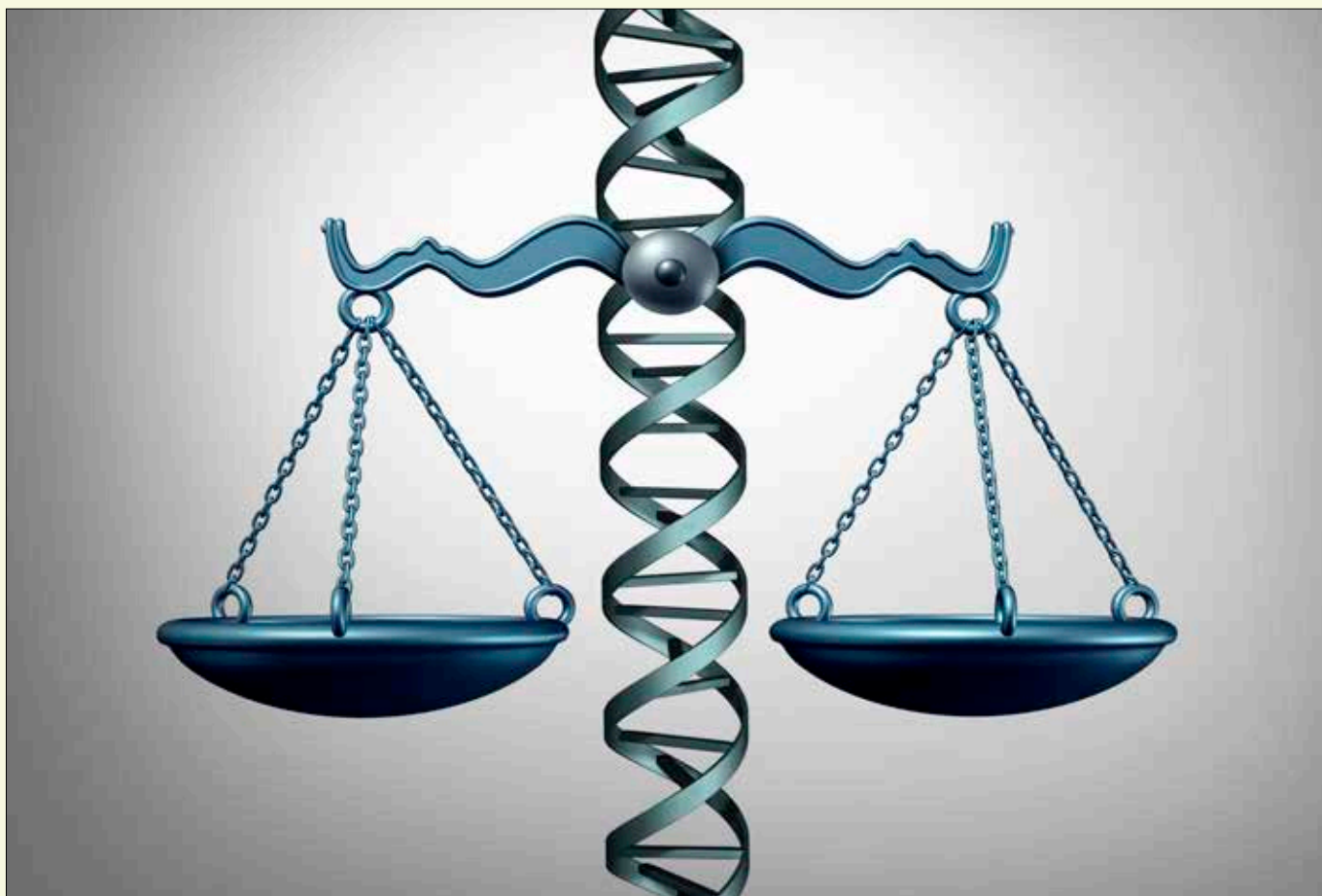




Vrijeme je već mnogo puta potvrdilo nužnost povezivanja etičkih načela sa svim aspektima kulture, pa tako i sa znanošću. Znanstvena potraga za istinom, za otkrivanjem i razumijevanjem zakona prirode i uzroka pojava u nama i oko nas isprepletana je sa životom čovjeka i etičkim određenjem kako biti čovjek u punom smislu te riječi. Znanost bez etičke svrhe bila bi svedena na nešto apstraktno i hladno ili na nešto što ne doprinosi kvaliteti života ljudi.

Mnogi su veliki znanstvenici bili i veliki humanisti te ostali zapamćeni po svojim filozofskim, etičkim poukama i upozorenjima na opasnosti zloupotrebe znanstvenih istraživanja koja su danas često vezana uz profit i korporativne interese. Znanost treba umjetnički žar i posvećenost istraživanjima, treba precizno razrađene postupke, ali isto tako treba biti uključena u složenost života, kao i u stvarnost ljudskih odnosa. Svojim ključevima i načinima kretanja prema nepoznatom, svojim iskustvom i neupitnom jasnoćom, uz jasan etički smjer, može osvijestiti čovjekovu odgovornost i stvarati dobar oslonac u njegovim dalekosežnim odlukama. ♁

Uredništvo



ZNANOST I MORAL

prof. dr. sc. Aleksej Čuličkov

***... Čovječanstvu nisu potrebni strojevi,
već moralni napredak i zdravlje ...***

U ovom tekstu istražujemo vezu između znanosti i morala, s naglaskom na ulogu znanosti u filozofskom formiranju čovjeka.

Kada govorimo o filozofskoj formaciji, prvenstveno mislimo na uzdizanje pojedinca prema transcendentnim moralnim vrijednostima koje, prema Prof. J. A. Livragi, "predstavljaju prirodno okruženje u kojem raste i razvija se najsvetiji dio našeg bića. To je moralnost duše, najvišeg ega i identiteta. Grci su to povezivali s božanskim kvalitetama, unutarnjom ljepotom i skladom. Transcendentni moral ne proizlazi iz vanjskih zapovijedi niti je rezultat podčinjavanja vanjskim pravilima, nego se otkriva u mjeri u kojoj se duša pročišćava i oslobađa od svega što skriva i zasjenjuje njezin sjaj i čistoću. On je isti za sve epohe i sve ljude, ali ga prepoznamo tek kroz proces samospoznaje."

Kako bismo pronašli put do svog pravog ja, prof. J. A. Livraga savjetuje da se trebamo osloniti na velika djela drevnih filozofa (*Bhagavad Gita*, *Dhammapada*, Platonova djela itd.). Ovaj članak istražuje ulogu racionalnog znanja, prije svega znanstvene spoznaje, u pronalaženju istinskih unutarnjih uporišta.

Znanost je dio kulture. Izvorno značenje latinske riječi *cultura* bilo je kultivacija, obrađivanje, oplemenjivanje, a kasnije formacija, odgoj duha. Uočavanje potrebe za unutarnjom, duhovnom formacijom pojedinca prisutno je od Sokratova vremena i njegova učenja o smislu ljudskog života, i traje do danas. I danas se smatra da je najvažnija uloga kulture odgoj pojedinca, što uključuje formiranje moralnih načela. Kultura utječe na ponašanje ljudi, usmjerava njihove postupke, izbor vrijednosti te oblikuje njihove potrebe i ciljeve.

Znanost i oblikovanje čovjeka

Znanost nema samo pragmatičnu svrhu poput proučavanja i predviđanja ponašanja u kontroliranim uvjetima ili postizanja bolje učinkovitosti i rasterećenja rada; ona nam također pomaže bolje razumjeti svijet u kojem živimo. Naše ponašanje i način života, naši prioriteti i sustav vrijednosti, kao i izbori koje činimo – sve to ovisi o našem poznavanju svijeta.

Znanost počiva na metodi koja se, prema definiciji R. Feynmana, sastoji od tri glavne komponente: opažanja, promišljanja i provjere u praksi. Aktivno promatranje sebe i svijeta oko sebe, izdvajanje glavnih značajki generalizacijom i apstrakcijom pomoću refleksije te provjera rezultata kroz praktičnu primjenu – još se od vremena Galileja smatra znanstvenom metodom. Međutim, već je u antici bila poznata i kao metoda koja daje glavne filozofske ključeve znanja.

U znanstvenoj metodi razumijevanja svijeta posebna uloga pripada matematici i matematičkom znanju kao dijelu duhovne kulture. Matematika omogućuje prodiranje u bit stvari. To je simbolički jezik koji opisuje najopćenitije apstraktne, idealizirane objekte i zakone koji ih povezuju. Prema Nielsu Bohru, "matematika, koja snažno potiče razvoj logičkog razmišljanja, ima posebnu ulogu; njezine jasno definirane apstrakcije pružaju neprocjenjivu pomoć u izražavanju strogo logičkih odnosa". Istovremeno, matematičko istraživanje posjeduje sve značajke bilo kojeg kreativnog procesa. Prema H. Poincaréu, "mehanizam matematičke kreativnosti ... ne razlikuje se značajno od mehanizma bilo koje druge kreativnosti".

Matematika daje metodu razmišljanja o prirodi, put od opservacije i kontemplacije do ideja koje se prostiru izvan vidljivih oblika. Ta tradicija seže duboko u povijest. Matematička kultura antičke Grčke oslanja se na postignuća Egipta i Mezopotamije i uzdiže matematiku na novu razinu. Rađa se nova metoda: formuliranje problema, njihovo rješavanje i izvlačenje općih zaključaka. Ta nova značajka matematike odražava opću razinu tadašnje filozofske kulture antičke Grčke, u kojoj se tada razvijala umjetnost raspravljanja i dokazivanja. Dovedeno do savršenstva u geometriji, ovo umijeće ostaje uzor do danas. Osim toga, postoji povezanost između razvoja grčke matematike i kozmoloških, astronomskih, estetskih (na primjer glazbenih) i etičkih doktrina, što omogućava dublje razumijevanje složenih problema prirode i čovjeka.

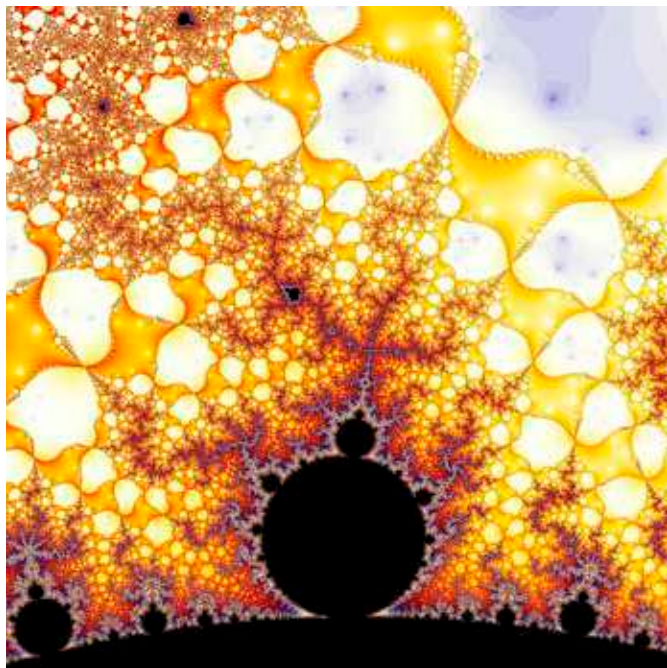
*"onome tko ne razumije znanost
Dobra, svaka znanost samo šteti".*

Platon i Aristotel u svojim djelima postavljaju zakone formalne logike koji omogućuju dublje razumijevanje načela ljudskog mišljenja.

Postoji bliska povezanost između matematike i opće kulture. Budući da je matematička kultura dio opće kulture, određena je njenom razinom. Opća kultura određuje smjer razvoja matematike formulirajući tematske zadatke i produktivne načine primjene. Matematika, zauzvrat, potiče rađanje ideja koje na prvi pogled djeluju proturječno "zdravom razumu", ali se u konačnici prihvataju kao besprijekorno logične. Primjerice, iracionalni i imaginarni brojevi, neeuclidiska geometrija, fraktali izvorno su nastali kao "igra za um", da bi se kasnije pokazali kao modeli stvarnosti.

Matematička istraživanja su u pravilu povezana s praktičnim djelatnostima. Poznati matematičari također su pridonijeli fizici (Newton i Gauss), fiziologiji (Descartes), inženjerstvu (Leibniz, Poncelet, Čebišev), književnosti (Kovalevska), što pokazuje da je matematika snažan čimbenik u oblikovanju osobnosti jer uključuje snažnu volju, intuiciju, kontemplativno razmišljanje i težnju prema estetskoj savršenosti. Einstein je smatrao da kvalitete osobnosti koje se razvijaju tijekom matematičkog istraživanja – svrhovitost, hrabrost, volja, iskrenost – postaju pravila ponašanja u sveukupnom životu čovjeka, i za njega su bile važnije od čisto intelektualnih postignuća. Poznati ruski matematičar Aleksandar Hinčin je izjavio: "Moje dugogodišnje iskustvo dokazuje da naponi potrebni za





usvajanje matematičkog znanja u mladoj osobi postupno i neizbježno razvijaju niz vrijednih moralnih osobina koje kasnije mogu postati glavna uporišta njene moralnosti".

Još jedna značajka znanosti, a posebno matematike, jest da ona ujedinjuje narode i zemlje jer je apstraktni jezik znanosti oslobođen nacionalnih posebnosti i ograničenja prirodnog jezika.

No, nije samo matematičko istraživanje ono koje potiče unutarnje oblikovanje osobe. Henri Poincaré tvrdi: "Metoda dokazivanja nije ista za fizičara i matematičara. Ali metode otkrivanja istine vrlo su slične. U oba slučaja one se sastoje od uzdizanja od činjenica do zakona i u potrazi za činjenicama koje mogu dovesti do zakona." Raspravljajući o poticaju za znanstvena istraživanja, Einstein kaže da je "jedan od najsnažnijih motiva koji ljude vodi prema umjetnosti i znanosti bijeg od svakodnevnog života s njegovom bolnom grubošću i beznadnom turobnošću, od okova vlastitih prevrtljivih želja. Profinjena i uravnotežena narav žudi za bijegom iz osobnog života u svijet objektivne percepcije i razmišljanja... Čovjek nastoji pojednostavniti i razumljivo prikazati svijet na način koji mu najviše odgovara; zatim pokušava donekle zamijeniti taj svoj kozmos svijetom iskustva i tako ga prevladati. To je ono što rade slikar, pjesnik, filozof i prirodoslovac, svaki na svoj način."

Proučavajući prirodu, čovjek se može lako izgubiti u obilju činjenica i načina njihova objašnjavanja, koji su u osnovi beskonačni. Ipak, povijest znanosti pokazuje da na kraju samo jedan od tih teorijskih konstrukata prevlada. Tako Einstein tvrdi da je "teorijski sustav određen svijetom opažanja, unatoč činjenici da

ne postoji logički most između pojava i njihovih teorijskih načela; to je ono što je Leibniz tako prikladno opisao kao 'prestabilirana harmonija'. I dalje: "Želja da se ugleda ta 'prestabilirana harmonija'¹ izvor je neiscrpnog strpljenja... Često sam čuo kolege kako pokušavaju taj pristup pripisati izvanrednoj snazi volje i disciplini – što je, po mom mišljenju, pogrešno. Stanje uma koje čovjeku omogućuje takav rad slično je stanju vjernika ili zaljubljenika; svakodnevni trud dolazi izravno iz srca, bez promišljene namjere ili plana..."

Raspravljajući o odnosu između znanosti i religije, Einstein govori o tri vrste religije: religiji straha, religiji morala, a najvišu razinu religijskog osjećaja naziva "kozmičkom". Objašnjavajući kozmičku razinu, Einstein kaže: "Pojedinač osjeća uzaludnost ljudskih želja i ciljeva te uzvišenost i čudesni red koji se otkrivaju i u prirodi i u svijetu misli. Individualno postojanje doživljava kao svojevrсни zatvor i želi doživjeti univerzum kao jedinstvenu smislenu cjelinu." Najvažniju funkciju umjetnosti i znanosti Einstein vidi u buđenju i podršci ovom kozmičkom religijskom osjećaju, a taj je osjećaj istovremeno najsnažnija i najplemenitija pokretačka snaga znanstvenih istraživanja.

Znanje i moral

Na koji su način znanje i moral povezani? Postoje barem četiri gledišta. Prvo gledište, koje se tradicionalno pripisuje Sokratu, kaže da su znanje i moralnost identični jer ljudske vrline predstavljaju znanje. Na primjer, umjerenost je znanje kako obuzdati vlastite strasti, hrabrost je znanje kako prevladati strah i ostvariti pobjedu. Stoga samo onaj koji zna, koji je obrazovan, može postati moralan. Zlo i nemoral rezultat su neznanja, pogrešaka i zabluda. U naše vrijeme postoje zagovornici ovog stajališta. Na primjer, ruski akademik A. D. Aleksandrov tvrdi: "Pripadam onoj generaciji za koju je jedinstvo znanosti i morala aksiom."

Suprotno je stajalište formulirano, primjerice, u djelima Jean-Jacquesa Rousseaua. On tvrdi da je razvoj znanosti doveo do mnogih moralnih izopačenja te da kao rezultat toga više nema iskrenog prijateljstva, istinskog poštovanja, povjerenja itd.

Aristotel iznosi stajalište koje se, na neki način, nalazi između dvaju gore navedenih: smatra da se moralni pojmovi i zahtjevi znatno razlikuju od kategorija i zakona znanstvenog znanja. Dok je znanost

¹"Prestabilirana harmonija" je temeljno učenje G. W. Leibniza prema kojem je Bog prilikom stvaranja svijeta uspostavio savršen, unaprijed zadan sklad.

obilježena iznimnom preciznošću i strogošću, etika dopušta pojednostavljenja, pretpostavke i ne poštuje zakone formalne logike.

Danas, s podjelom znanosti na društvene i prirodne, pojavilo se još jedno gledište prema kojem su prirodne znanosti neutralne u odnosu na moral, dok društvene znanosti ovise o početnim političkim i ideološkim smjericama pa rezultati njihovih istraživanja mogu biti moralni i nemoralni.

"osoba je uvijek više nego što zna o sebi"

U doba znanstvene i tehničke revolucije postaje aktualno pitanje primjene znanstvenih rezultata. U 20. i 21. stoljeću mnogo je primjera znanstvenih postignuća koja su štetila čovječanstvu umjesto da mu pomognu. Fizičar Max Born je nakon atomskog bombardiranja Hirošime napisao: "... U stvarnoj znanosti i njezinoj etici došlo je do promjena koje onemogućuju očuvanje starog ideala služenja znanju radi njega samog, ideala u koji je moja generacija vjerovala. Bili smo uvjereni da se зло nikada neće vratiti jer je potraga za istinom sama po sebi dobra. Bio je to lijep san iz kojeg su nas probudili svjetski događaji."

Istovremeno, čak ni veliki umovi ne mogu uvijek predvidjeti posljedice svojih otkrića. Kada su Einsteina, na primjer, pitali: "Što će vaše otkriće donijeti čovječanstvu?", odgovorio je: "Može li se odgovoriti što će biti s djetetom koje se danas rodi – hoće li odrasti u junaka ili zlikovca?" Očito nije moguće dati konačan odgovor na pitanje odgovornosti znanstvenika za posljedice njegovih istraživanja.

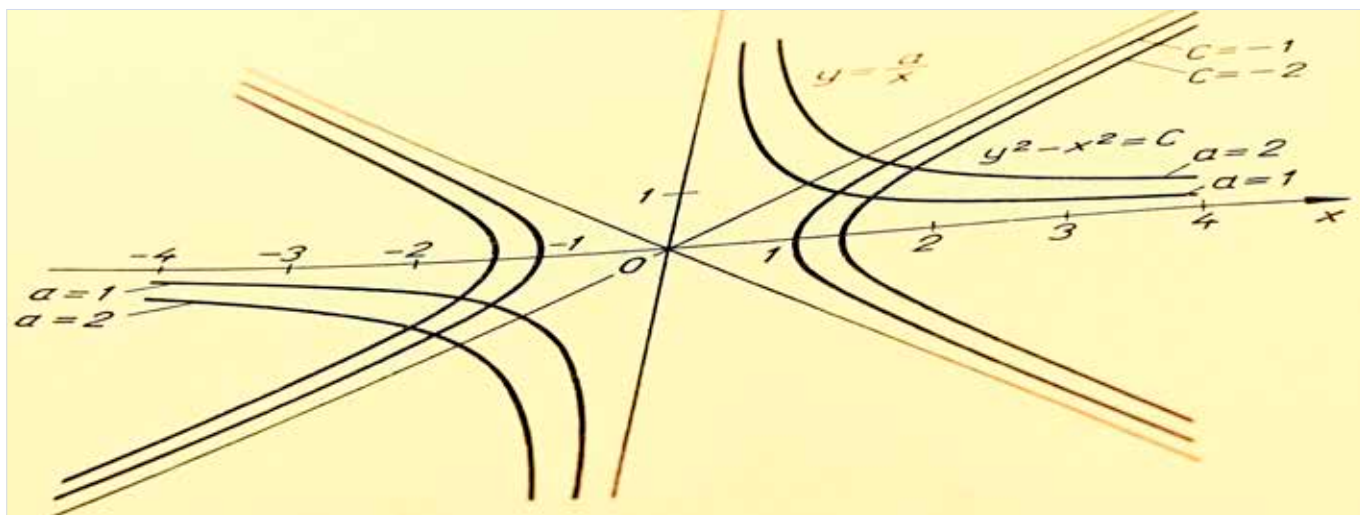
Iako je nemoguće pobjeći od nemoralne upotrebe znanstvenih dostignuća, potrebno je barem nastojati umanjiti učinjeno зло. Znanstvenici se ne bave



samo razmatranjem ovog pitanja, već ulažu i stvarne napore. Stoga je Vladimir Vernadski predložio stvaranje "međunarodne zajednice znanstvenika" koja bi njegovala osjećaj moralne odgovornosti znanstvenika u primjeni otkrića. Na neki način, te su ideje realizirane kroz Pagvaški pokret znanstvenika.

Tu su i druga pitanja vezana uz profesionalnu etiku znanstvenika – među njima je stav prema plagijarizmu, prilagodbi rezultata radi potvrde željenog učinka itd.

Očito, nitko ne može ponuditi recept za visoko moralnu znanost ili definirati opseg odgovornosti znanstvenika, ali nema sumnje da opća razina kulture, a osobito prihvaćanje najviših moralnih načela, bliskih transcendentnom moralu, određuju hoće li rezultati znanstvene aktivnosti biti iskorišteni na štetu ili dobrobit ljudi. Prema M. Montaigneu: "Svaka znanost štetna je onome tko ne posjeduje znanost dobra." K. E. Ciolkovski također govori o tome: "Ne



priznajem tehnički napredak ako nadmašuje moralni napredak, ako fizika i kemija ne služe medicini, već je podređuju sebi... Čovječanstvu nisu potrebni strojevi, već moralni napredak i zdravlje ..."

Sadašnjost - etika i znanstvena racionalnost

Racionalnost, shvaćena u najširem smislu ovog pojma kao razum i inteligencija, glavni je sadržaj moderne znanstvene i tehničke civilizacije. Vladimir Švireb kaže: "Racionalnost djeluje kao određena kulturna vrijednost ostvarena u određenim normama ljudskog ponašanja". Racionalan način rješavanja općih pitanja kulture i morala prihvaća se kao nesumnjivo ispravan. Istraživači s početka 20. stoljeća koji rade u atmosferi dramatično rastuće uloge znanosti u industriji i slici svijeta, uvjereni su da "trenutno ne postoji takvo apstraktno pitanje ljudske kulture koje nije na neki način povezano s nizom problema prirodnih znanosti" (Max Planck). Racionalno objašnjenje ponašanja, "razmatranje" posljedica ove ili one radnje, postaje jedan od glavnih načina donošenja odluka u našem životu. Međutim, ne može se poreći da u našim postupcima postoji iracionalna komponenta koja uistinu razlikuje čovjeka od logički mislećeg stroja. Prema K. Jaspersu, "osoba je uvijek više od onoga što zna o sebi".

Je li moguće povezati modernu znanost s etikom? Jesu li znanstvena istraživanja moralna? Čine li osobu vrljom? Jedan od mogućih odgovora je da, iako je područje znanosti drugačije od sfere etike, oni nisu odvojeni. Etika daje smjer i izbor, definira "kako bi trebalo biti"; znanost pak može pokazati kako se kretati u tom smjeru. Na primjer, služenje ljudima u svim

...služenje ljudima u svim vremenima smatralo se važnim moralnim prioritetom...

vremenima smatralo se važnim moralnim prioritetom. Znanstveno znanje može pomoći u razumijevanju potreba ljudi u različitim situacijama i što im može koristiti. Iskustvo i praksa omogućuju preciznije formuliranje moralnih prioriteta i daju pojmu "dobra" jasan sadržaj i oblike djelovanja.

Definirajući svrhu djelovanja općenito, odnosno "globalni kodeks ponašanja", dolazimo do "vječnih" pitanja o smislu života, životnim prioritetima itd. Ima li znanost ikakvu ulogu u tome? Vjerojatno ima jer pronalaženje odgovora na ta pitanja ovisi o čovjekovom pogledu koji je određen širinom znanja u prirodnim i društvenim znanostima, kao i u umjetnosti i poznavanju tradicija, a određenu ulogu ima i religija. Moralni prioriteti zapravo su posljedica slike svijeta koja se, između ostalog, formira na temelju činjenica koje daje znanost. Stoga rad znanstvenika usmjeren na pronalaženje istine u konačnici omogućuje nadilaženje neznanja koje je uzrok naših patnji.

Slika svijeta ne svodi se na količinu stečenog znanstvenog znanja. Ovo znanje je fragmentarno; može se usporediti s otocima u univerzalnom oceanu neznanja. Ono što čini sliku svijeta je sadržaj koji povezuje ove otoke, slijedeći načelo analogije i projekcije onoga što je poznato na područje nepoznatog. Što otoci budu bliži jedan drugome, to će ova slika više nalikovati svom prototipu i pružati više nade u uspjeh našeg djelovanja za opće dobro. ☸





VODIK ENERGIJA BUDUĆNOSTI?

Florimond Krins

Vodik (H), prvi element periodnog sustava, gorivo je zvijezda i temeljni gradivni element svemira iz kojega je sve stvoreno nuklearnom fuzijom. Svemir je star više od 13,5 milijardi godina, a procjenjuje se da vodik čini 88% njegovih atoma. Unatoč toj rasprostranjenosti, na Zemlji se gotovo nikada ne nalazi u svom prirodnom obliku kao molekula H_2 . Najčešće se nalazi u spojevima s drugim atomima zbog čega je potrebno uložiti energiju kako bismo ga izdvojili.

Danas se izoliranje vodika najčešće vrši metodom prerade prirodnog plina. Njegov je glavni sastojak metan (CH_4), koji sadržava četiri atoma vodika po molekuli. Zagrijavanjem metana vodenom parom pod tlakom dobiva se ugljikov dioksid (CO_2) i vodik (H). Danas se otprilike 95% vodika proizvodi na ovaj način (proces parnog reformiranja metana, poznat pod kraticom SMR).

Ostale količine vodika izdvajaju se pomoću električne struje iz drugog rasprostranjenog kemijskog spoja – vode (H_2O). Postupkom elektrolize, kojim se kroz vodu propušta električna struja, voda se razlaže na kisik (O_2) i vodik (H_2). Tijekom postupka elektrolize, kao i pri transportu i skladištenju vodika, gubi se oko tri četvrtine ukupne energije. Ostale metode izdvajanja vodika, poput pirolize, zasad se koriste samo u laboratorijima i manjim postrojenjima. Otkriveno je i nekoliko prirodnih nalazišta vodika, ali za njihovu je eksploataciju potrebno primijeniti metodu frakturiranja podzemnih slojeva.

Kako bi se lakše kategorizirali načini proizvodnje vodika, koristi se sustav boja koji pomaže pri procjeni količine ugljikovog dioksida (CO_2) nastale tijekom njegove proizvodnje. Nije potrebno ulaziti u raspravu je li ružičasti vodik (dobiven elektrolizom uz korištenje

nuklearne energije) bolji od plavog (dobivenog parnim reformiranjem metana). Umjesto toga, bolje je zapitati se trebamo li uopće vodik.

Vodik nije izvor energije – osim u nuklearnoj fuziji ili kao prirodni vodik (u prirodnim podzemnim nalazištima) – on je energetski vektor. Za transformaciju vodika potrebna je energija, poput električne energije pri elektrolizi. Samo za zadovoljenje trenutanih potreba za vodikom u važnim industrijama, kao što su proizvodnja umjetnih gnojiva (NH_3) ili čelika, ekološki prihvatljivije metode njegove proizvodnje zahtijevaju velike količine obnovljive električne energije.

Vodik je iznimno nestabilan i dragocjen element, a njegova proizvodnja je kompleksan i energetski intenzivan proces. Prije nego što posvuda počnemo graditi vodikova postrojenja, zamišljajući kako će energija vodika napajati sve što danas koristimo – automobile, avione, kamione, naprave za grijanje ili kuhanje – moramo razmisliti je li nam vodik doista potreban. Ako to ne učinimo, brzo ćemo udariti u tehnološki i stvarni zid, nakon što smo potrošili golemu količinu energije i ulaganja.

Naša neutaživa potreba za sve više energije i snage stvara iluziju da vodik može biti novi obilni izvor zelene energije, dok je on, zapravo, samo prijenosnik koji troši već ionako dragocjenu energiju i resurse, dodatno usložnjavajući sustav koji je već na više razina međuovisan. Kada je riječ o materijalnoj egzistenciji, ne bi li bilo bolje pojednostaviti stvari, približiti ih našem svakodnevnom okruženju i postati svjesniji utjecaja na okoliš. ♣

Senleskog prevela: Ana Marinović



VASTU SHASTRA

Drevna indijska arhitektura

Branko Zorić

Vastu shastra je naziv za drevno indijsko arhitektonsko i graditeljsko nasljeđe koje se temelji na ideji stvaranja skladnog i funkcionalnog čovjekova životnog prostora, duboko povezanog s prirodom i okruženjem. Ona ističe neraskidivu povezanost između prirode, prostora, objekata i ljudi te potvrđuje pravi smisao ekologije koji je prisutan od najranijeg razdoblja velike indijske civilizacije. Utjecaj *Vastu shastr*e vidljiv je u ruševinama drevnih gradova Mohenjo Daro i Harappa, u njihovim gotovo suvremenim planovima izgradnje.

Pojednostavljeno, *Vastu shastra* se bavi podizanjem objekata u prostoru u skladu s prirodnim zakonima. Pritom je ključno usklađivanje s kozmičkim energijama i s pet elemenata (zemlja, voda, vjetar, vatra i eter) koji izgrađuju Zemlju i nas same. *Vastu shastra* razmatra i međudjelovanje različitih sila prirode koje imaju izravan utjecaj na naše fizičko i mentalno blagostanje.

Vastu shastra, slično *yogi* i *ayurvedi*, povezuje zakone i procese koji upravljaju svijetom prirode i one koji upravljaju ljudskim tijelom. Ovdje se *yoga* shvaća prvenstveno kao briga za naš unutarnji prostor, dok je *ayurveda* orijentirana na brigu za zdravlje i prehranu kroz održavanje harmonije te medicinu.

Vastu shastra sjedinjuje različite grane znanosti (matematiku, astronomiju, astrologiju, geologiju, geografiju itd.) s umjetnošću. Uz već navedeno, majstori *Vastu shastr*e su posjedovali i širok spektar praktičnih znanja vezanih za samu gradnju.

U vrijeme britanske kolonijalne vlasti, kada se uvodi onodobni europski stil gradnje, tradicionalni način gradnje gotovo nestaje, osim u gradnji sakralnih objekata. Nakon stjecanja neovisnosti, *Vastu shastra* se obnavlja, a s porastom ekološke svijesti njezini principi prodiru i u suvremenu zapadnu arhitekturu (Charles Correa, Le Corbusier i drugi).

Temeljne ideje *Vastu shastra*

Zemlja, živi planet, predstavlja naš svemir i temelj je svega, a energije Zemlje, Sunca, Mjeseca i drugih planeta stvaraju, podržavaju i njeguju sav život. Iz toga proizlazi poštovanje s kojim se pristupa gradnji objekata čija su svrha dobrobit, napredak i korisnost za ljude. Simbiotski odnos između ljudskih staništa i prirodnog okruženja ne smije se zanemariti jer on uvjetuje kvalitetu života ljudi. Tako, primjerice, lošu kvalitetu života u modernim gradovima s prenapučenim neboderima *Vastu shastra* povezuje s odvojenošću ljudi od Zemlje, što uzrokuje psihofizičke smetnje (anksioznost, nesanica, stres i probavne tegobe).

Vastu shastra naglašava važnost reda i ritma, proporcionalnost i ravnotežu te harmoniju između oblika i prostora, svjetla i tame. *Padavinayasa* označava odnos između dijelova građevine i cjeline pa tako izgradnja hrama uvijek kreće od svetišta, a sve ostalo se harmonično raspoređuje oko njega. Arhitektura hrama potiče unutarnji mir i ravnotežu, uzdiže um k višim i plemenitijim mislima i osjećajima te povezuje ljude kroz doživljaj transcendentnog.

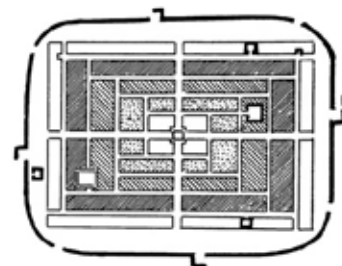
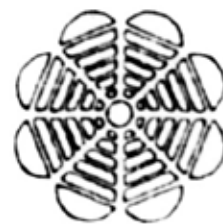
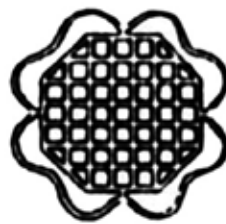
Vastu vidya (teorijski koncepti i modeli organizacije prostora) obuhvaća drevne tekstove *Manasara* i *Mayamata* koji sadrže detaljne smjernice za odabir lokacije, određivanje dimenzija zgrada i oblikovanje strukturnih elemenata, uključujući simetriju, precizne mjere, prostornu orijentaciju te odabir i primjenu građevinskog materijala.

Primjena mudrosti *Vastu shastra* svjedoči o velikom poznavanju prirodnih zakona i stalnoj potrebi čovjeka da se poveže s kozmosom.

Shilpa shastra, znanost o umjetnosti i zanatu, nastavlja se na *Vastu vidya* i uključuje aspekte tradicionalnih umjetnosti i zanata povezujući arhitekturu, skulpturu i slikarstvo.

Stručnjaci *Vastu shastra* nazivaju se *Vishwakarma* i dijele se u pet kategorija:

- *Manu* su oni koji izrađuju ručne alate, oružje, poljoprivredne i kuhinjske alate.
- *Maye* su stolari, graditelji brodova i pokretnih vozila.
- *Tvastar* rade s bakrom i drugim metalima, izrađuju zvana i razne posude.
- *Shilpi* su klesari i skulptori.
- *Visvajna* su zlatari, izrađuju nakit i hramske ukrase.



Neki urbanistički planovi preporučeni u sanskrtskom tekstu *Manasara* o hinduističkoj arhitekturi.

Glavni arhitekt, *sthapati*, odgovoran je za cjelokupni plan izgradnje u skladu s principima *Vastu shastra*, dok terenski inženjer i geodet prevodi nacрте u stvarni prostor. *Vardhaki* je majstor zidara, poznavatelj materijala i građevinske prakse te različitih metoda gradnje.

Holistički pristup omogućava nadilaženje krutih arhitektonskih ograničenja kroz konceptualni pristup koji je usklađen s okolinom i dinamičkim silama prirode.

Dizajn, raspored, geometrijski obrasci i simetrije

Vastu purusha mandala naziv je za geometrijski dijagram, mrežu koja usmjerava cijelu strukturu, definira kardinalne pravce, protok svih energija i harmoniju unutar građevine te s okolinom.

Smjer orijentacije građevine osigurava optimalno iskorištavanje prirodnih energetskih tokova, a svaki je smjer povezan s jednim od pet elemenata i planetarnih utjecaja. Sjeveroistočni smjer (kut *Ishanya*) ima najveće značenje. Povezuje se s elementom vode i božanskom energijom. Preporučuje se da bude otvoren, lagan i čist kako bi se osigurao protok pozitivne energije. Kada je uravnotežen, privlači zdravlje, mir i prosperitet. Jugoistok, koji je povezan s elementom vatre, određuje položaj kuhinje, ognjišta, žitnica i oltara hramova.

Ayadi su sva matematički precizna mjerenja koja uključuju različite faktore kao što su dimenzije, proporcije i položaj objekata radi rezonancije i podudaranja s kozmičkim principima kako bi se analogijom uspostavila veza mikro i makrokozmosa.

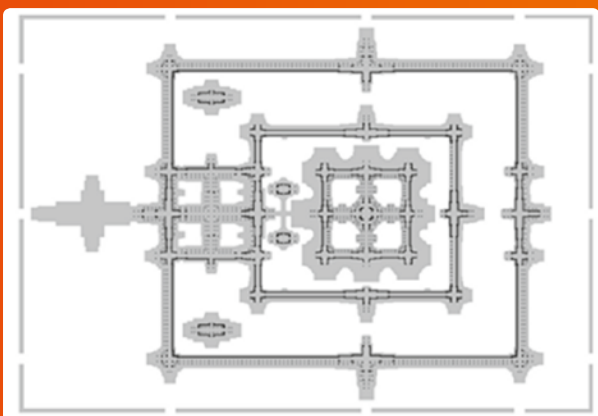
Bhoomi poojan odnosi se na pripremu terena i zemljišta te obredni blagoslov mjesta gradnje da bi se uklonile negativne energije. Prednost se daje položaju koji je otvoren prema jugozapadu, s nagibom prema sjeveroistoku.

Yantra su geometrijski uzorci i dijagrami koji su od vitalnog značenja za usmjeravanje energije unutar građevine. Simetrija ističe ideju ravnoteže i stabilnosti, stvara osjećaj mira i spokoja jer usklađuje fizičku strukturu s kozmičkim principima te tako povećava vitalnu energiju prostora (*pranu*).

Moderna tumačenja i pseudoznanost

Materijalističko nerazumijevanje ekološke povezanosti svih planova života predstavlja *Vastu shastru* kao pseudoznanost, ali je istovremeno smatra unosnom i profitabilnom pa se oko toga razvio sustav površnih tumačenja i brzih rješenja.

No, primjena mudrosti *Vastu shastru* svjedoči o velikom poznavanju prirodnih zakona i stalnoj potrebi čovjeka da se poveže s kozmosom. 卐

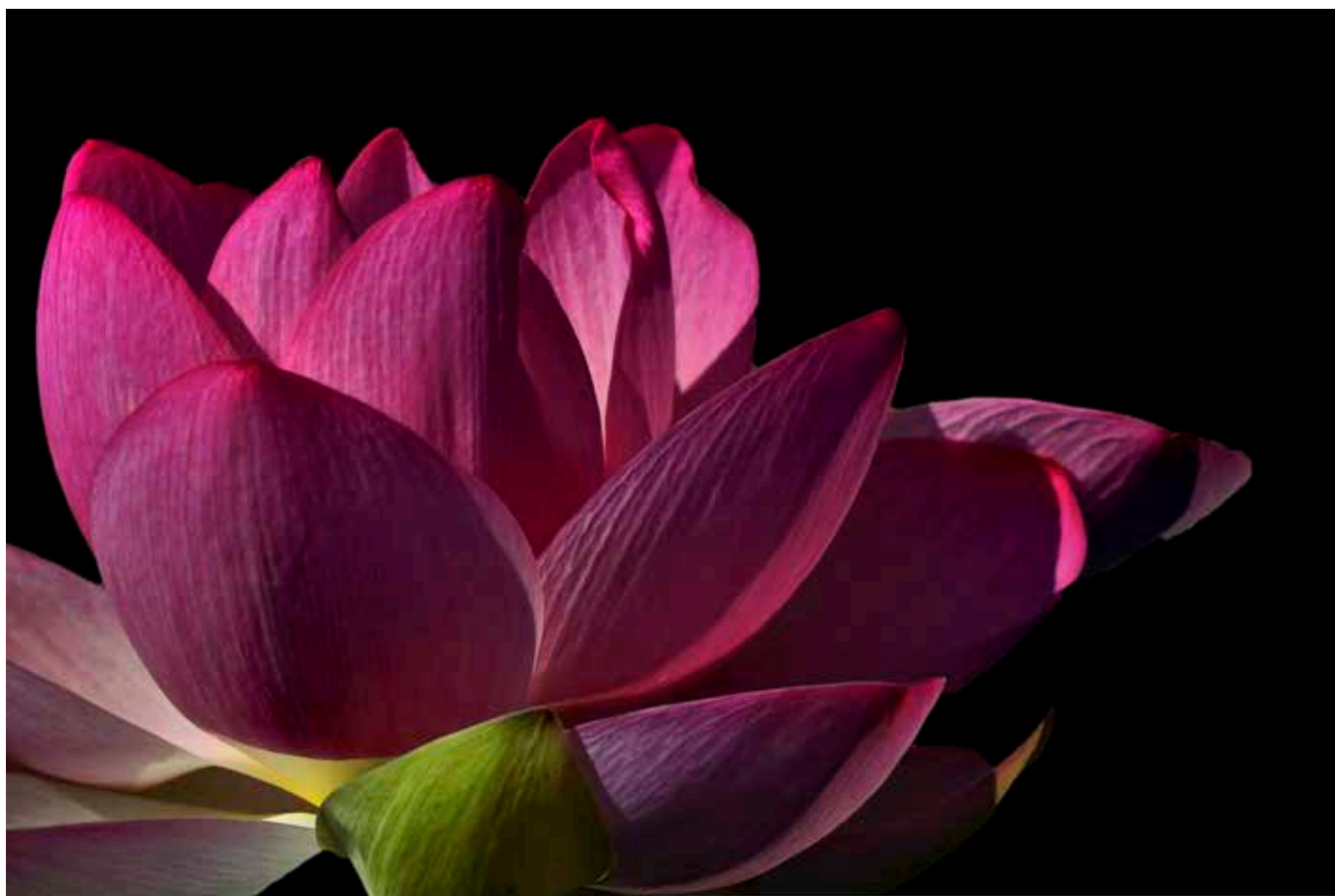


Iako je potekla iz Indije, *Vastu shastra* je snažno utjecala na arhitekturu jugoistočne Azije. Hramski kompleks Angkor Wat u Kambodži, koji se nalazi na popisu UNESCO-ove svjetske kulturne baštine, živa je demonstracija principa *Vastu shastru*. Angkor Wat s arhetipskim uzorkom koncentričnih pravokutnika, koji kao da nestaju prema nevidljivom središtu iz kojeg sve proizlazi, proteže se duž velike osi istok-zapad, ali gleda prema zapadu, jer je hram izvorno bio posvećen bogu Višnuu s kojim se povezuje zapadni smjer. Kompleks je usklađen s kretanjem Sunca, Mjeseca, Zemljinim magnetskim poljem i s pet elemenata (zemlja, voda, vatra, zrak, prostor). Da *Vastu shastra* nije samo skup graditeljskih smjernica, već duboko metafizičko znanje o prostornom planiranju koje *Rgveda* povezuje s božanstvom Vishwakarmom, "glavnim arhitektom svemira", najbolje svjedoči sam Angkor Wat, zračeci veličanstvenom harmonijom koja poput mosta spaja vidljivi i nevidljivi svijet čovjeka i prirode.



INDIJSKA POEZIJA

Biljana Popović



O, Beskonačno!

Ima jedna stara spona između tebe i mene; tijesna spona koju iskovaše pjesnici.

Namdev (1270. - 1350.)

Poezija je jedan od najvjernijih svjedoka ljudskog duha i života. Svaka vrijedna pjesma otvara nam jedan pejzaž kroz koji upoznajemo elemente životne stvarnosti. Nastojimo ih doživjeti i obogatiti dušu novim spoznajama. Jer tajna stvarnosti pred kojom stojimo ista je za sve ljude nekad i sad, a iskustva ljudi prije nas su poput svjetla na putu kojim mi danas kročimo.

U kulturi drevne Indije poezija je imala važno mjesto. Pjesme, himne i golemi epovi učili su se napamet, pjevali i prenosili s generacije na generaciju. Autori su uglavnom nepoznati jer sve do razdoblja klasične sanskrske književnosti pjesnici nisu potpisivali svoja djela; autorstvo se pripisivalo božanskoj inspiraciji, a ne pjesničkoj nadarenosti – pjesnici su se smatrali samo prenositeljima božanske poruke.

Indijska poezija je lijepa, ali ne samo zbog svoje forme; istinska ljepota je više od osjetilnog doživljaja, svidanja i nesvidanja. Antičkom Grku, naviknutom na sklad proporcija, vjerojatno se ne bi svidjela neka astečka skulptura s njenim zmijama, zubima i lubanjama, a ipak, i ova naizgled neprivačna forma izražava onu vječnu istinu o čovjeku. Za drevne ljude umjetnost je bila nešto ozbiljno i važno, bila je način uzdizanja svijesti prema Istini, Bogu, Stvarnosti.

U drevnoj Indiji pjesnička je riječ bila povezana s glazbom i pjevanjem, a ponekad i s plesom i pantomimom. Gotovo svi tekstovi su se pjevali, bilo na javnim svetkovinama, bilo na vjerskim ceremonijama ili na dvorovima vladara. Stoga je svaki pjesnik bio i pjevač i skladatelj. Jedna od najstarijih rasprava o estetici, *Viśnu-dharmotara*, naglašava da su glazba, ples i kiparstvo izrazi



istog univerzalnog ritma. Stihovi se unedogled ponavljaju pa se čini da je sama riječ manje važna od zvuka i ritma. I danas se u Indiji poezija ne recitira nego pjeva. Na Zapadu je otkriće da je veliki indijski pjesnik i nobelovac Rabindranath Tagore ujedno autor više od dvije tisuće skladbi izazvalo čuđenje i oduševljenje, ali u očima Indijaca on nije bio iznimka nego samo nastavljatelj tradicije. Prevodeći pjesme bengalskih lutajućih narodnih pjevača (*bauli*) koje ne prati glazba, Tagore je rekao da su te pjesme kao leptiri bez krila. Tradicija pjevanja stihova olakšavala je njihovo pamćenje i tako ih učinila dostupnima svim ljudima, neovisno o njihovom obrazovanju. Pjesme velikih pjesnika Indije – Kabira, Nanaka, Tulsidasa, Šankare, Tukarama, Tagora i ostalih pjevaju se kako u selima tako i u palačama te su zahvaljujući tome preživjele sva spaljivanja rukopisa. Hsuan Tsang, kineski putopisac iz 7. stoljeća, sa svojih putovanja Indijom spominje indijske učitelje koji su znali napamet *Rgvedu* – svih njenih deset tisuća strofa.

Rgveda

Stihovi *Rgvede* pripadaju najstarijoj epohi indijske civilizacije. Sadrži 1028 himni bogovima, većinom posvećenih bogu Indri, te molitve pretežno upućene bogovima Agniju, Surji i Varuni. S rgvedskim pjesništvo započinje indoeuropska književnost, a *Rgveda* ostaje nepresušan izvor indijske misli u svim narednim stoljećima.

VELIKO POČELO

...
*Mudraci ga zovu Indra, Mitra, Varuna, Agni
 i još Garuda hitrih krila.
 Jedna je stvarnost, ali je mudri nazvaše raznim imenima¹.*

MOLITVA VARUNI

*O, Varuna, ne prekini niti mog života
 Sada, dok još tkam svoju pjesmu;
 Ne razbij moju čašu dok se vrhom ne napuni.*

ZAZIVANJE BLAGOSTI

*Blagi su vjetri onome tko ište moralni red;
 I blago njemu teku rijeke.
 Neka i nama biljke budu blage,
 I blaga nam bila noć i blago svitanje.*

Pjesme budističkih redovnika

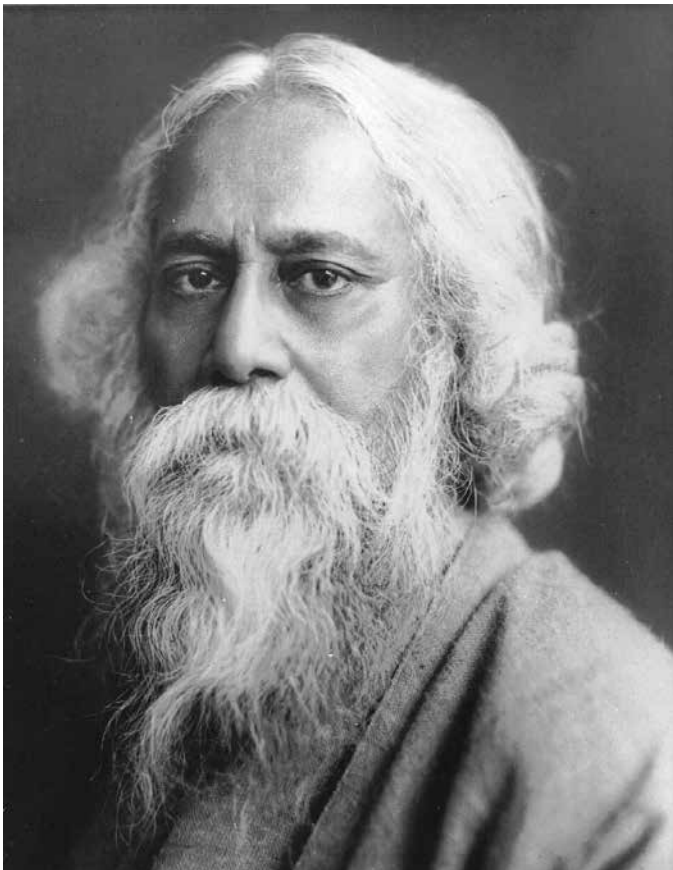
Veliku vrijednost imaju i pjesme iz zbornika budističkih redovnika (*Theragatha*) i redovnica (*Therigatha*):

POD DOBRIM KROVOM

*Imam kolibu udobnu, pod dobrim krovom, za leđima vjetra;
 Nek padaju kiše tvoje, Bože, nek liju do mile volje!
 Moje je srce smireno, moje je srce slobodno,
 A predanost moja žarka.
 Obruši kiše svoje, o Bože, nek padaju i nek liju!*
 Subhuti



¹ Iz knjige Vesne Krmptić *Hiljadu lotosa*



STIŠANOST

*Oteščalu zemlju orosila kiša,
Hladani puhnuše vjetri, visoko odlutaše munje.
Stišan i pitom sada je moj um i njegovi bijesi,
Gospodstvo duha uđe u srce moje.*

Vimala

Indijska poezija odražava specifičan pogled na svijet, dobro i zlo, grijeh i vrlinu, svjetovno i sakralno. Život je jedinstven i ne postoji stroga podjela na zemaljsko i nebesko; postoji samo Život, jedna stvarnost sa svim svojim aspektima koje treba upoznati. Čovjek je odgovoran za vlastitu sudbinu i, kako kaže Buddha, rađa se u svijetu koji je sam stvorio.

MILIJUNE VJEKOVA

*Gdje su mi riječi da kažu što nosim u srcu?
Moja se ljubav rađa svakim časom.
Od dana rođenja gledah njegovu ljepotu,
Ali se oči moje još nisu nagledale.
Milijune vjekova privijah ga k srcu,
Ali srce moje još uvijek za njim žeda.*

Kavivalabh

VRT U TIJELU

*Ne odlazi u vrtove cvijeća!
O, prijatelju, ne odlazi tamo!
Vrtovi u tvome tijelu cvjetaju.
Sjedni na tisućlaticni lopoč-cvijet
I zaroni oko u beskrajnu ljepotu.*

Tagor, *Izbor iz Kabirovih pjesama*

Učenje o cikličnosti događanja kojim je prožeta poezija, ali i cjelokupna indijska misao, oblikovalo je mentalitet Indijaca, shvaćanje da su promjene prirodne, nastajanje i nestajanje, i da se ništa prolazno ne može trajno zadržati, da je prirodno roditi se i umrijeti. Ako mlada biljčica, koja u proljeće izbija iz tamne zemlje i ponosno se diže prema Suncu, ujesen može ostaviti svoje tijelo i čekati novo proljeće; ako neizmjerni kozmos može nastati i nestati pa opet nastati – zašto to ne bi bilo prirodno i čovjeku?

Svu tragičnost prolaznosti zamijenilo je shvaćanje da Život nikada ne umire te da i nakon fizičke smrti klica života opstaje i sprema se za ponovno pojavljivanje. Bog Šiva, veliki razaratelj, čiji ples simbolizira kozmički ritam, strašan je, ali i plemenit jer omogućava da se umiranjem onoga što je staro rodi nešto novo.

Pretočena u poeziju, indijska misao prenosi nam bogat i mnogostran doživljaj svijeta, duhovnog i materijalnog. Ne dijeli ove dvije dimenzije nego u njima prepoznaje sveobuhvatnu stvarnost, pjevajući o životu i smrti, Bogu, ljubavi, prirodi...

GOSPODIN JE U POSUDI MOGA TIJELA

*Duboke i guste padaju sjene večeri,
A tama ljubavi obavija tijelo i duh.
Otvori prozor na zapad i nestani u nebu ljubavi;
Iskapi med što se cijedi niz latice lopoča u tvom srcu.
Otvori svoje tijelo valovima: o kakav li je sjaj u kraju morskom!
O, zdravo! Rastu zvukovi truba i zvona.
Kabir kaže: 'Brate, pogledaj! Gospodin je u posudi moga tijela.'*

Kabir

Indijska je poezija još uvijek velikim dijelom neistražena i postoje nebrojene nezabilježene pjesme putujućih pjevača. No, umjesto da čekamo tumačenja stručnjaka o značenju pojedinih stihova, vratimo povjerenje vlastitom srcu koje u tišini može i samo prepoznati ljepotu i dubinu, odjek stihova u nama i nas u stihovima. Jer, sve je Jedno. ॐ

DOLINA VRČEVA

Zagonetka megalita Laosa

Marta Mihičić



Nova otkrića megalitskih građevina u svijetu možda više ne predstavljaju veliko iznenađenje za arheologe, a ni za obične čitatelje željne zanimljivosti. Fotografije planetarno poznatih velebnih struktura Stonehengea, glava s Uskršnjeg otoka, menhira iz Carnaca, Göbekli Tepea... dovoljno su nam poznate, iako ostaje mnoštvo neodgovorenih pitanja vezanih uz njihovu namjenu.

No, osim megalitskih građevina, postoje i široj javnosti nedovoljno poznati megalitski vrčevi. Nalaze se na otoku Sulawesiju u Indokini, u indijskoj državi Assam, a najviše ih ima i najbolje su istraženi oni u sjeveroistočnom Laosu, u provinciji Xieng Khouang. Na travnatim visoravnima i šumovitim brdima razasuto je na tisuće masivnih kamenih vrčeva, zagonetnih zbog svoje veličine, starosti, svrhe i načina izrade. Bez poznatih tvoraca i namjene koja se može tek nazrijeti, vrčevi i danas zbujuju znanstvenike, arheologe i putnike.

Dolina vrčeva nije jedan lokalitet, već niz od desetak trenutno poznatih nalazišta. Sva nalazišta smještena su u radijusu od pedeset kilometara oko grada Phonsavana.

Najveći i najposjećeniji lokalitet je Thong Hai Hin, kojem su znanstvenici dali praktični naziv Lokalitet 1. Sadrži više od tristo vrčeva, među kojima je i najveći pronađeni primjerak, "Kraljevski vrč", procijenjene težine od čak četrnaest tona.

Lokaliteti Hai Hin Phu Salato i Hai Hin Laat Khai (Lokaliteti 2 i 3) smješteni su u brdovitim krajevima, a poznati su po zanimljivom rasporedu vrčeva u skupinama.

Nalazište Ban Phakeo (Lokaliteti 16, 23, 25, 52) izuzetno je važno jer su osim vrčeva pronađene i ljudske kosti, keramičke posude, perle te stakleni artefakti. Iako je Lokalitet 52 još uvijek samo djelomično istražen, po brojnosti vrčeva predstavlja najveće nalazište s više od četiristo primjeraka.

Dosad je na cijelom području pronađeno više od dvije tisuće i sto vrčeva, ali se pretpostavlja da ih je u prošlosti bilo znatno više. Visina vrčeva kreće se od jednog do preko tri metra, promjera su obično oko jedan metar, a težine od petsto kilograma do zapanjujućih četrnaest tona! Procjenjuje se da su neki vrčevi teški i trideset tona, no to zahtijeva dodatnu provjeru s obzirom na to da se procjene temelje na odnosu dimenzija vrčeva i materijala od kojih su napravljeni, a ne na osnovi stvarnog mjerenja.

Većina je vrčeva isklesana iz lokalnog pješčenjaka, ali postoje i primjerci od granita, vapnenca, konglomerata i breče¹. Kamenje je najvjerojatnije klesano na obližnjim nalazištima pa transportirano do konačnih lokacija, ali još nije poznato kako i čime su dopremani.

Vrčevi su najčešće cilindrični, ponekad ovalni, s dnom širim od vrha. Većina nema poklopce, ali na nekim su nalazištima pronađene kružne kamene ploče koje su mogle imati tu funkciju. Postoje podaci da bi i poklopci mogli težiti između jedne i tri tone. Na vrlo malom broju vrčeva postoje dekoracije: reljefne ljudske ili životinjske figure poput tigra i majmuna te žabe u meditativnom položaju. Smatra se da su žabe simbolična poveznica s pogrebnim ritualima. U laoškoj i tajlandskoj mitologiji žaba ima ulogu posrednika između ljudi i neba, kao ona koja omogućuje kišu. Također, žaba je u ovim krajevima sveti simbol kiše i plodnosti, povezana s agrarnim ciklusima.

Svrha vrčeva

Tvorci vrčeva nisu ostavili nikakve pisane tragove. Ne postoji lokalni arhiv niti natpisi ni simboli na vrčevima pomoću kojih bi se mogla odrediti njihova starost i namjena. Zbog toga se znanstvenici oslanjaju na datiranje radioaktivnim ugljikom (C-14), arheološke artefakte kojih nema mnogo (predmeti, keramika, alati) te usporedno proučavanje drugih kultura koje su postojale na ovom području.

Ovo je područje bilo povijesno raskrižje dviju kultura. Jedna je kultura *Mun-Mekong*, koja je obuhvaćala jugoistočni Tajland, Laos i dijelove sjevernog Vijetnama, a pretpostavlja se da su kroz Dolinu vrčeva trgovali solju. Druga je kultura Crvene rijeke i Tonkinskog

¹ Riječ dolazi od talijanskog *breccia*, što znači "lomljeni kamen"; breča je stijena sastavljena od kutnih fragmenata drugih stijena povezanih prirodnim cementom.

² Tijelo se ne sahranjuje samo jednom već se, nakon određenog vremena, kosti ili ostaci premještaju i ponovno polažu na drugo mjesto ili u drugu grobnicu.



zaljeva u sjevernom Vijetnamu, poznata po naprednoj keramici i umijeću obrade metala. Vrčevi su uglavnom postavljeni u blizini prirodnih putova, koji su vjerojatno služili više društvenim i religijskim aktivnostima nego trgovini.

Prema većini znanstvenih teorija, vrčevi su imali pogrebnu funkciju: u njima su se polagala tijela pokojnika kako bi prošla prirodni proces raspadanja, nakon čega bi se kosti pokapale u zemlju pored vrčeva ili bi se kremirale. Ovakav obred sekundarne² sahrane poznat je i u drugim dijelovima jugoistočne Azije. Neka arheološka otkrića potvrđuju ovu teoriju. Na lokalitetima su pronađene spaljene ljudske kosti, fragmenti





keramičkih posuda, staklene i kamene perle, metalni alati, željezne narukvice i ostaci ugljena, što upućuje na obredno spaljivanje. Ispod i oko nekih vrčeva pronađeni su grobovi u više slojeva, što govori o višestoljetnoj upotrebi lokaliteta u pogrebne svrhe. Ne može se zanemariti hipoteza da vrčevi prvobitno nisu imali pogrebnu svrhu već su tome počeli služiti tek u kasnijim vremenima, no još ne postoje provjereni podaci koji bi to potvrdili.

Znanstvene hipoteze i istraživanja

Jedan od prvih koji je pisao o vrčevima bio je Francuz Pierre Morin koji je 1903. godine zabilježio lokacije i osnovne značajke vrčeva, ali nije provodio sustavna arheološka iskapanja.

Prva značajnija istraživanja u Dolini vrčeva provela je Madeleine Colani, francuska arheologinja koja je tridesetih godina 20. stoljeća dokumentirala više od dvadeset lokaliteta. U svojoj je knjizi *The Megaliths of Upper Laos* napisala: *Kada smo se našli pred tim bezbrojnim kamenim vrčevima, čitavima ili polomljenima, koji su više-manje izranjali iz busenja divljih trava, bili smo jako zbunjeni.*

Znanstvenim analizama Colani je došla do zaključka da se vjerojatno radi o pogrebnim urnama naroda koji se bavio trgovinom solju. Nažalost, većina artefakata koji su mogli pomoći u boljoj analizi bila je opljačkana, a tragovi uništeni.

Japanska arheologinja Eiji Nitta i laoški arheolog i stručnjak za kulturnu baštinu Thongsa Sayavongkhamdy nastavili su istraživanja devedesetih godina 20. stoljeća, podupirući teoriju o sekundarnom ukopu. Zajedno s timom stručnjaka i u suradnji s Australiskim nacionalnim sveučilištem, od 2016. do 2020. godine proveli su arheološki istraživački projekt Doline vrčeva. Koristili su OSL³ i arheobotaničko datiranje kako bi preciznije odredili vrijeme postavljanja vrčeva. Rezultati upućuju na to da najstariji vrčevi datiraju iz 1240. g. pr. Kr., dok su grobovi oko njih stariji od 1000 g. pr. Kr. To ukazuje na dugu tradiciju korištenja istih lokaliteta za ukopne obrede, možda kroz više generacija ili čak različitih kultura.

³ Optički stimulirana luminiscencija (OSL) znanstvena je tehnika određivanja starosti materijala na osnovu količine zarobljene energije u kristalnim strukturama. Najčešće se koristi u arheologiji, geologiji i forenzici.

U literaturi se, više usput nego ozbiljno, spominje da su vrčevi možda služili za skupljanje kišnice. Ta je hipoteza brzo odbačena kao nepraktična i nekorisna zbog veličine i težine vrčeva, kao i činjenice da ovo područje ima vlažnu, monsunsku klimu s mnogo padalina. No, prema nekim klimatskim istraživanjima, zadnje sušno razdoblje na području Laosa bilo je prije dvadeset tisuća godina pa se možemo zapitati je li ova hipoteza moguća, tim više što starost vrčeva nije jasno određena. Sjetimo se prikaza žaba – simbola kiše.

Lokalne legende i vjerovanja

Lokalno stanovništvo vjeruje da su vrčeve izradili divovi nakon jedne velike pobjede legendarnog kralja Khun Cheunga za kojeg se pretpostavlja da je živio između 6. i 10. stoljeća. Prema epu *Thao Hung* ili *Thao Cheuang*, zapisanom u 17. stoljeću, kralj je nakon jedne važne pobjede nad neprijateljima naredio da se izrade vrčevi kako bi se skuhalo ogromne količine rižina vina, *lao-lao*, kojim će se proslaviti pobjeda. U mitovima i legendama iz raznih dijelova svijeta gradnja golemih struktura, koje nemaju konkretnu namjenu u životima ljudi, često se povezuje s divovima.

Neki vjeruju da su vrčevi imali obrednu funkciju vezanu uz prijelaz duša u nevidljivi svijet. Slična praksa prisutna je i u drugim dijelovima jugoistočne Azije, primjerice u pogrebnim tornjevima⁴ Tajlanda i kraljevskim urnama u Vijetnamu. Lokalni stanovnici Laosa i danas iz strahopoštovanja i osjećaja svetosti ostavljaju pokraj vrčeva darove, novčiće,

⁴ Višekatne ili stupaste konstrukcije, često drvene ili kamene, služe za privremeno ili trajno izlaganje tijela prije pokopa ili kremacije.

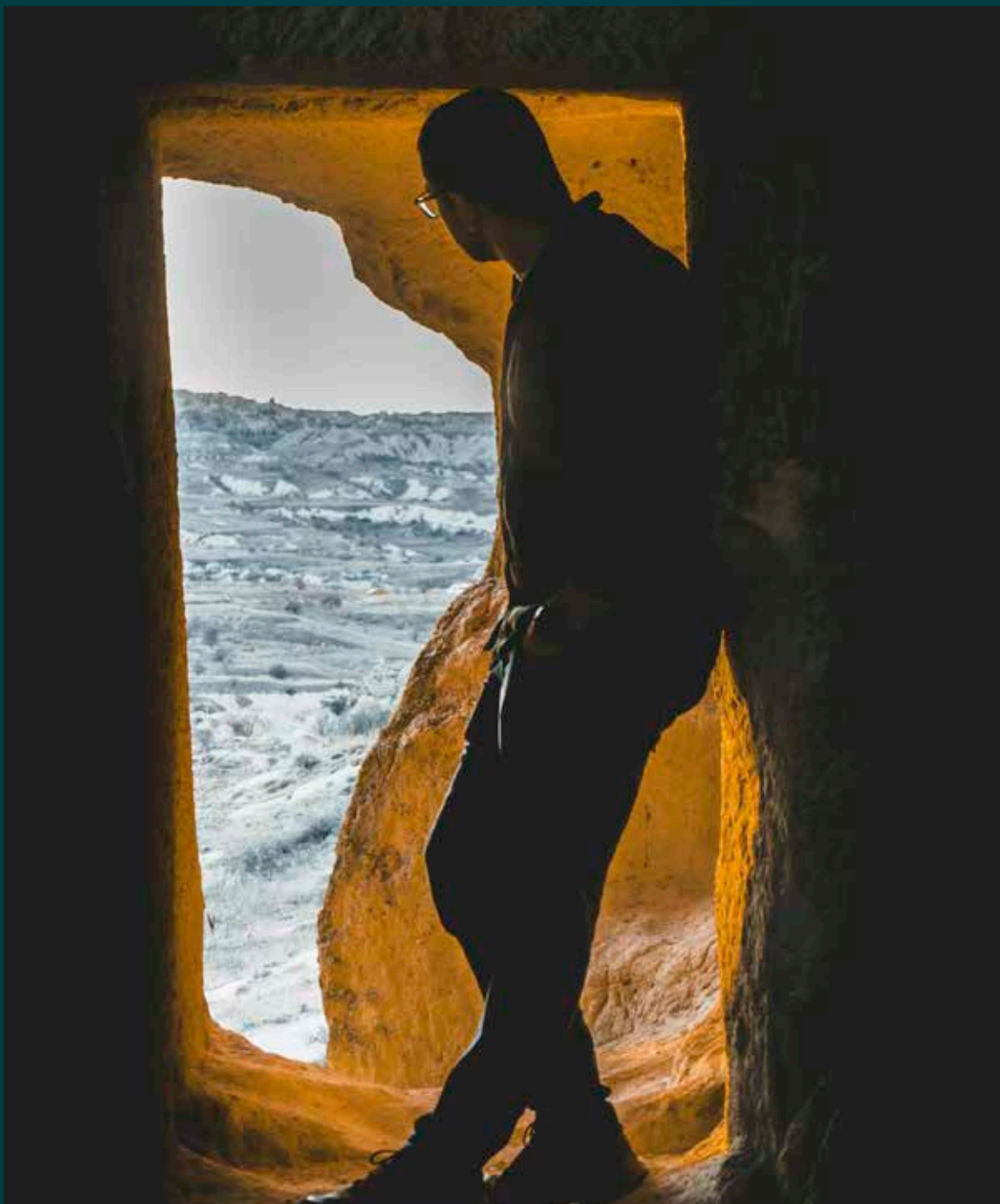


cvijeće i svijeće, vjerujući da time umiruju duhove predaka.

Jedna legenda govori da je pećina blizu Lokaliteta 1 služila kao peć u kojoj su se pekli vrčevi te se dovodi u vezu s pretpovijesnim krematorijem ili obrednom pećinom.

Dolina vrčeva dugo je bila zaboravljena i nepristupačna zbog posljedica Tajnog rata u Laosu (1964.–1973.). Zbog toga je mali broj lokaliteta, tek njih sedam, razminiran i siguran za posjet. Godine 2019. Dolina vrčeva uvrštena je na UNESCO-ov popis svjetske baštine, čime je dobila međunarodnu zaštitu i prepoznatljivost. Unatoč stoljeću znanstvenih istraživanja i lokalnih legendi, mnoga pitanja ostaju otvorena, a zagonetka megalitskih vrčeva veća i privlačnija za istraživanje. [📄](#)





***Pravo istraživačko putovanje ne
sastoji se od traženja novih krajolika,
nego u gledanju drugim očima.***

Marcel Proust