

NOVA AKROPOLA

ZA BOLJEG ČOVJEKA I BOLJI SVIJET



Kakav svijet gradimo?



**ZDRAVLJE
ZA DUŠU**



**MAHABHARATA
II. dio**



**ORGULJE – Kraljica
instrumenata**



**LEONARDOVI
IZUMI**

4



NOVA AKROPOLA

ZA BOLJEG ČOVJEKA I BOLJI SVIJET

10 | 2019. WWW.NOVA-AKROPOLA.COM

Sadržaj

6



11



4 ZDRAVLJE ZA DUŠU

Delia Steinberg Guzmán

6 ALDOUS HUXLEY KAKAV SVIJET GRADIMO?

Doris Toić

11 MAHABHARATA – II. dio

Ana Jončić

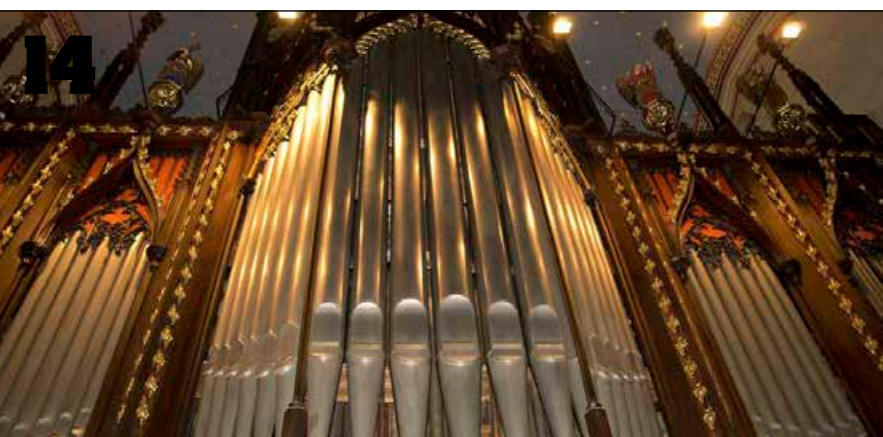
14 ORGULJE – Kraljica instrumenata

Ariana Deranja

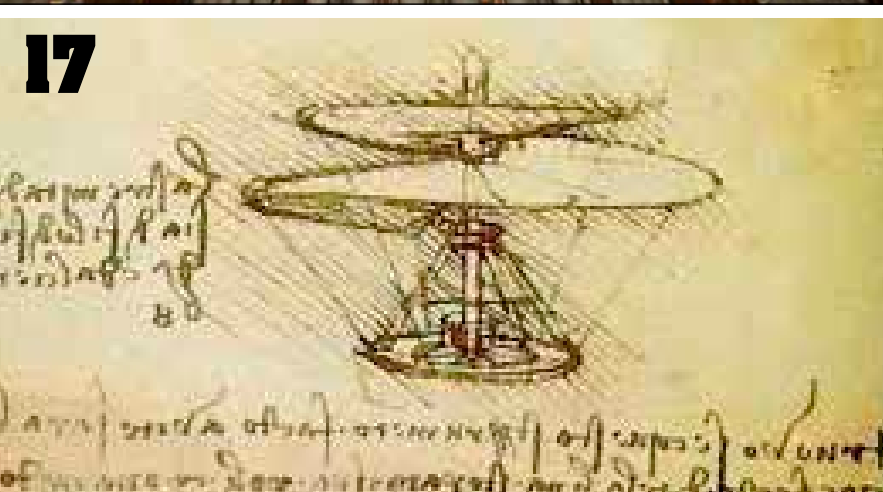
17 LEONARDOVI IZUMI

Nenad Novović

14



17



Impresum:

Glavni urednik: Andrija Jončić

Izvršna urednica: Nataša Žaja

Urednici rubrika: Dijana Kotarac, Jerko Grgić,
Anastazija Pulja, Atila Barta, Marta Mihičić, Damir Krivdić

Lektura: Vesna Bosnar, 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



Nema tome tako davno kako se vjerovalo da će dvadeset i prvo stoljeće biti stoljeće mira, blagostanja i napretka. Međutim, umjesto procvata kulturnih vrijednosti moramo nevoljko priznati da je obilježje našeg vremena rastuće zagađenje, neznanje i nedostatak istinskih kriterija. Umjesto porasta kvalitete života stvorene su brojne umjetne potrebe koje uzrokuju različite oblike ljudske otuđenosti. Ono humano palo je u drugi plan. Umjesto djelovanja za opće dobro, ljudi se bore za klasu, za skupinu s istim interesima pod motom – *za svoja prava, za narod, ili u ime Boga*.

Prije nekoliko stoljeća novovjekovni ili znanstveni humanizam svojim slobodarskim idejama potaknuo je izuzetnu kreativnost ljudi koja je urodila današnjom tehnologijom. Ali tehnološki napredak nije pratio napredak ljudskog duha. Novovjekovni humanistički ideal postupno se pretvorio u ideologiju. Umjesto potrage za istinom, počeo se grčevito držati vlastitih hipoteza koje su se s vremenom pretvorile u znanstvene dogme.

Početak suvremenog doba svjesni pojedinci, redom vrhunski mislioci poput Gandhija, Tesle, Junga, Heideggera, Jaspersa i brojnih drugih, upozoravali su na moguće loše posljedice te humanističke avanture. *Potrebna za dubokom promjenom čovjeka i*

društvenog karaktera suvremenog društva nije samo etički, religijski ni psihološki zahtjev, pisao je Fromm, *to je uvjet za opstanak kulture i civilizacijskih vrijednosti koje smo dosegli*. Slično upozorava i Einstein: *Najvažnija ljudska težnja je težnja za moralnošću u našem djelovanju. Naša unutarnja ravnoteža, čak i naša egzistencija ovisi o tome*. U djelu *Vrli novi svijet* Huxley upozorava na opasnost totalitarizma i tiranije, te kroz *Otok* nastoji potaknuti traženje mogućih rješenja. Međutim, sva ta upozorenja za većinu su ostala samo zanimljive, no za stvaran život nebitne priče.

Kakav svijet uistinu gradimo?

Temeljem povijesnih iskustava očito je da se postojeći kulturni i civilizacijski oblik nalazi pred velikim iskušenjima, jer su u njemu sve manje izražene one humane vrijednosti koje su mu omogućile nastanak i prosperitet.

Današnjem je svijetu potrebna cjelovita obnova. Potrebna je korjenita promjena društva koja mora započeti od individualne moralne regeneracije čovjeka na svim planovima: u mislima, osjećajima, riječima i djelima. Potrebna nam je humanistički ideal koji će vratiti dostojanstvo životu kao što je to činio više puta u povijesti. ☸

Uredništvo

ZDRAVLJE ZA DUŠU

Delia Steinberg Guzmán



Zabrinutost po svim pitanjima raste u cijelom svijetu, opstanak postaje sve teži u mnogim zemljama, a u porastu su sukobi zbog najapsurdnijih razloga, ma kako se oni činili važnima onima koji su u njih uključeni. Ipak, unatoč svemu tome, sve je snažnija želja za postizanjem što boljeg zdravlja.

Naravno, to nije slučaj svugdje u svijetu. Kako se može željeti dobro zdravlje kad nedostaje hrane ili vode, kada izbijaju strašne epidemije nejasnog uzroka?

Ovdje govorimo o takozvanim razvijenim zemljama općenito, iako čak i tamo postaje teško zadržati određeni životni standard. U tim zemljama, međutim,



zdravlje je postalo stalna briga. I ne samo zdravlje nego i hrana.

Iznenađujuće je vidjeti da dok stotine ljudi žongliraju pokušavajući sastaviti kraj s krajem, sve je veći problem pretilosti i prekomjerne težine, počevši od dječje dobi. Istovremeno, za druge je ekstremna mršavost postala opsesivna moda.

Ili postajemo izrazito kontradiktorni, ili ne želimo analizirati što se događa oko nas.

Razmotrimo najbolji scenarij, situaciju kada, naprimjer, imamo mogućnost ispuniti našu košaricu za kupovinu svim vrstama robe. Toliko smo zasićeni različitim oglašavanjima da više ne znamo što je dobro, a što loše za naše zdravlje. Na kraju smo nepovjerljivi prema svemu što nam se nudi...

Dok neki jedan proizvod hvale kao najbolji za zdravlje i zaustavljanje starenja, postoje drugi koji ga ocrnjuju kao otrov opasan po život. Što nam je činiti? Tko je u pravu i kako sabrano izabrati ono što je najprikladnije za nas?

Promiču se potpuno suprotne dijete; ono što neki odobravaju, drugi napadaju.

Na isti način, mnogi terapijski postupci dovode se u pitanje; ono što je do jučer bilo dobro, danas se više ne preporučuje, pa se čak i zabranjuje. Prastare tehnike napuštaju se kao škodljive, dok su novi ekspe-

rimentalni tretmani dobrodošli, čak i ako njihovi konačni ishodi nisu u potpunosti poznati. Mnogo se govori o placebo efektu nekih lijekova, do te mjere da zaključujemo: pa i ako je to istina, što ima veze sve dok čine da se osjećamo bolje. Ne uključuje li možda taj razvikani "placebo efekt" neke druge funkcije ljudskog tijela koje su pokrenute pojedinim stimulansima?

Pitanje hrane (za one koji se mogu sami hraniti) prepustit ćemo stručnjacima. Uvjereni smo da bi Zemlju trebali bolje tretirati oni koji je iskorištavaju. Industrijalizacija, konkurencija u proizvodnji i cijene doveli su do toga da su prirodni proizvodi prestali biti prirodni. Kakav paradoks - organski proizvodi daleko su skuplji od onih koji dolaze od velikih distributera!

Vjerujemo da bismo trebali tražiti raznolik i jednostavnu prehranu; pretjerivanje sa začinima ne dolazi od Zemlje, nego od naše želje da sve začinimo.

Što se zdravlja tiče, uvjereni smo da osim onih bolesti koje zasigurno potječu od tijela, mnoge dolaze iz drugih aspekata nas samih. Ako naš um nije u dobrom stanju, ako su naše emocije nesredene, ako se pretjerano umaramo i hiperaktivni smo, što možemo očekivati od tijela koje je zrcalo nas samih?

Um u dobrom stanju ima uredno organizirane ideje i izbjegava dvojbe i sukobe različitih ideja, što nikada ne vodi potrebnoj jasnoći. Zdrav um također pomaže organizirati tijelo.

Što se tiče emocija, ne radi se samo o tome da su one nesredene – što one često jesu – nego da postaju i štetne kada si dopustimo da nas preuzmu ljutnja,



zavist, ljubomora, nasrtljivost, sumnja u ogovaranje i klevete drugih. To je doista otrovno jer, bez obzira na to što jedemo, negativna emocionalna raspoloženja mogu biti vrlo štetna za probavu.

Znamo li se odmoriti bez obzira na vrijeme koje imamo na raspolaganju? Ne, ako um bruji idejama koje prežvakujemo i ako smo uznemireni emocijama. Na taj način zapadamo u drugu krajnost kako bismo "ne mislili", ili u lijenost kako bismo "ne razmišljali ni o čemu".

Zdravlje, na koje utječu svi aspekti ljudskog bića, uključujući i dobro obrazovanje utemeljeno na najvišim moralnim vrijednostima, zaslužuje osobitu pažnju svih. Ako bismo svi uživali dobro zdravlje, moguće je da bi se mnogi svjetski problemi počeli rješavati na svim područjima koja nas danas muče. ☸

Sengleskog prevela: Dijana Kotarac



ALDOUS HUXLEY

KAKAV SVIJET

GRADIMO?

Doris Toić

Kakav svijet gradimo? Možemo li na temelju današnjeg stanja predvidjeti kako će izgledati budućnost? Razmišljajući o tome, engleski književnik Aldous Huxley (1894. – 1963.) napisao je 1931. godine upozoravajući roman *Vrli novi svijet*, čiji je naziv postao sinonimom za svijet koji ide u nehumanom smjeru.

Danas možemo sagledati jesu li se neka od njegovih predviđanja ostvarila. Huxley je proročki zamislio društvo tehnološkog napretka u kojem se ljudi više ne rađaju, već biološkim inženjeringom nastaju iz epruveta i obrađuju se da bi postali jedni od kotačića društva koji funkcioniraju prema principu pokretne trake. I to ne bilo kakvi kotačići, nego sretni kotačići jer je *svrha cjelokupne obrade: navesti ljude da vole svoju neizbježnu sudbinu*. Obrada uključuje *hipnopediju*, odnosno učenje u snu, kojom se djeci od malena usađuje sve što im je potrebno da ostvare svoju predodređenu ulogu: *Sto ponavljanja, tri noći tjedno, tijekom četiri godine... Šezdeset dvije tisuće četiri stotine ponavljanja tvore jednu istinu*.

Društvo je podijeljeno u kaste koje se razlikuju prema mogućnostima i sposobnostima koje su im obradom dane. Društvu je potrebna masa koja će biti zaposlena na nehumanim radnim mjestima jer se važan uvjet održanja takvog sustava krije u tome što je određena kasta obrađena tako da voli posao koji netko iz više kaste ne bi prihvatio raditi.

Osim različitih obrazaca koji se usađuju pripadnicima pojedinih kasti, postoje i univerzalni elementi obrade. Naprimjer, svi su obrađeni tako da ne njeguju međuljudske odnose. Razvijanje bliskih odnosa s osjećajem povezanosti i odgovornosti smatra se nastranim. Masovna potrošnja na svim razinama vrlo je poželjna, a konzumeristički pristup vlada i ljudskim odnosima. Čovjek je stvoren da bude sretan radnik i potrošač koji



Aldous Huxley

održava sustav. I ništa više. U slučaju da se pojavi trenutak u kojem se osoba ne osjeća potpuno zadovoljno time što joj je ponuđeno, radeći svoj posao ili zabavljajući se, jer treće mogućnosti i nema, država ima rješenje u obliku svakodnevnih besplatnih doza narkotika, nazvanih *soma*. Država ne može riskirati, svaka i najmanja prilika za sumnju ili propitivanje o smislu takvog načina života onemogućeni su redovnim dozama, a prema potrebi preporučuje se i češća konzumacija.

Sada si čovjek može priuštiti odmor od stvarnosti kad god zaželi i bez mamurluka ili mitologije. Time je stabilnost bila osigurana.

Huxley nam oslikava totalitarni društveni sustav u kojem se visoko razvijena znanost i tehnologija koriste za proizvodnju dehumaniziranih ljudskih bića koja svojom automatiziranom poslušnošću osiguravaju stabilnost sustava.

Takav sustav stavlja naglasak na udobnost i prividnu sreću, ne zanimaju ga ni istina ni ljepota. *Civilizirani čovjek nema nikakve potrebe podnositi bilo što neugodno.* Istina, naravno, nije uvijek ugodna, tjera nas na razmišljanje, na promjene, na življenje u skladu s njom, a to su sve nepoželjne karakteristike, jer su prijetnje stabilnosti sustava. Iz istog su razloga i filozofija i umjetnost, kao segmenti kulturnog nasljeđa čovječanstva koji mogu pobuditi nadahnuće i prepoznavanje ljepote, skriveni od doticaja s modernim čovjekom. Ne prakticira se ni jedan oblik umjetničkog, kreativnog djelovanja, ono što se nudi osjetilne su predstave koje služe jedino zabavi i opuštanju jer nema potrebe za ničim drugim.

Smatra se da civilizirani čovjek treba koristiti državi čineći ono za što ga je država namijenila, ne razmišljati, ne razvijati osjećajni život, nego se prepuštati tjelesnim užicima bez ikakve odgovornosti jer *industrijska civilizacija je moguća jedino ako nema odricanja.* Industrijska civilizacija podržava ugađanje

samome sebi, ograničeno jedino zahtjevima higijene i ekonomike.

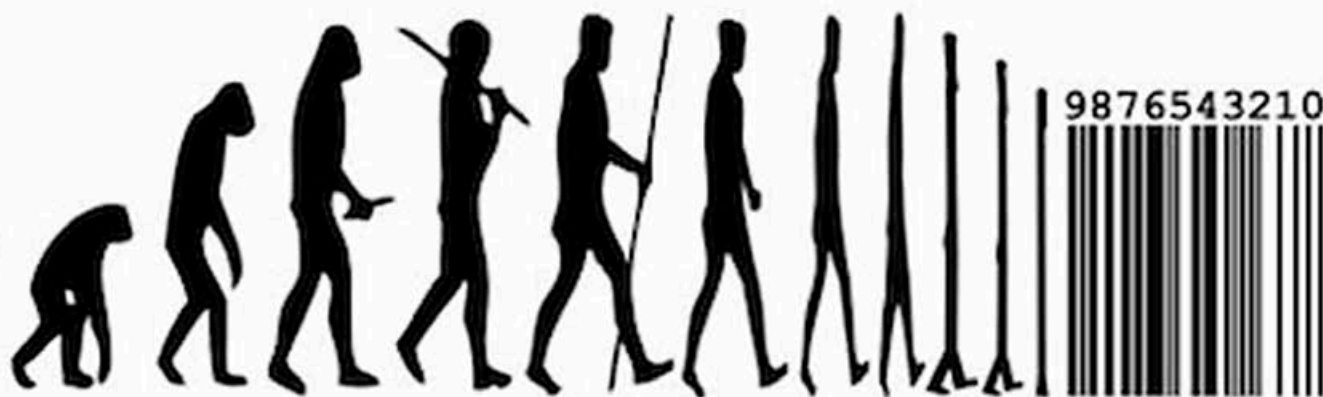
Obilje "ugodnih grijeha" predstavlja važan faktor osiguranja stabilnosti. Čovjek kojemu je ugodno nema potrebu pitati se, nema potrebu preispitati vlastite vrijednosti, niti dovoditi u pitanje kvalitetu građe kojom se koristi za gradnju budućeg svijeta. Ako je pritom još i potaknut da slobodno vrijeme provodi kao veseli konzument s cijelom paletom različitih načina zadovoljavanja osjetilnih želja, stvorili smo način života u kojem čovjek može bezbolno provesti svoj životni vijek – a da nije istinski živio. Zaštićen od susreta s iskušenjima, čovjek je zaštićen i od mogućnosti otkrivanja vlastitih potencijala i snaga koje se kriju duboko u njegovoj nutrini.

No, narod je sretan; ima sve što želi, a što nema, neće ni poželjeti. Ljudi su imućni, sigurni su; nikad ne boluju, ne boje se smrti; žive u blaženom neznanju o strasti i starosti...

Osim što nema emocionalnih patnji, u modernom društvu "riječene" su i nelagode koje čovjeka prate u suočenju s njegovom tjelesnom prolaznošću:

Uklonjena su sva fiziološka obilježja starosti. I, razumije se, s njima i sve mentalne značajke starosti. Značajke ostaju nepromijenjene tijekom cijeloga života.

Posao, zabava – u šezdesetim godinama naša snaga i sklonosti ostaju iste kakve su bile u sedamnaestoj. U ona nemila stara vremena stariji ljudi su se toga odri-





Scena iz filma *Moderna vremena* Charliea Chaplina

cali, odlazili u mirovinu, bavili se religijom, tratili vrijeme čitanjem i razmišljanjem – razmišljanjem!

Društvo u kojem je čovjek sveden na sretnog roba koji služi očuvanju besmislene stabilnosti je društvo u kojem nitko nema priliku ponijeti se plemenito ili herojski. Da bi se ukazala takva prilika, stanje mora biti krajnje nestabilno. Kad je rat, kad ima suprotstavljenih razmišljanja, kad se treba othrvati iskušenjima, braniti voljeno biće ili se boriti za njega – onda, očito, plemenitost i heroizam imaju nekog smisla. Ali u današnje vrijeme nema ratova. Najveća se pažnja pridaje sprečavanju prejake ljubavi. Suprotstavljenih mišljenja nema; svi su tako obrađeni da rade ono što moraju. A ono što moraju raditi ustvari je toliko ugodno i toliko je slobode dopušteno u zadovoljavanju prirodnih potreba da stvarno nema iskušenja kojima se treba oduprijeti.

S takvim modernim, razvijenim društvom, dolazi u dodir *Divljak*, glavni lik romana, rođen u primitivnom rezervatu odijeljenom električnom žicom od ostatka civiliziranog svijeta. Rezervat, iako je mjesto s ostacima starog svijeta u kojem se ljudi rađaju, odgajaju u obitelji i štuju religijske običaje, ne predstavlja idiličnu suprotnost civilizaciji. Zbog rasnih predrasuda, *Divljak* se nikad nije osjećao prihvaćenim, a zbog svoje duhovne potrage ostaje neprilagođen.

Suočen s bezumljem modernog svijeta u kojem niti ne postoji pojam duše, a kamoli da se itko bavi potrebama iste, *Divljak* citira Hamleta: ...*Vi uklanjate sve što je neugodno, umjesto da se naučite živjeti s tim. Je li časnije u duši trpjeti, metke i strelice silovite sudbine ili pograbiti oružje protiv mora jada, oduprijeti im se i boriti?*... I dodaje: Ali

vi ne radite ni jedno ni drugo. Niti trpite, niti se odupirete. Vi zapravo ukidate pračke i strijele. To je najlakše.

Divljaku su ponuđene samo dvije mogućnosti, što je i sam Huxley poslije naveo kao najznačajniji nedostatak cijele priče. On može izabrati između *nezdravog života u Utopiji* i *života primitivaca u indijanskom selu*, života u nekom pogledu mnogo čovječnijem, no s druge strane gotovo nimalo manje nastranim i nemo-ralnim. I zato jedini izlaz pronalazi u samoubojstvu, kao bijegu od života nedostojnog čovjeka.

Potrebno je pronaći mogućnost za život dostojan čovjeka. Huxley ju je naknadno vidio u trećoj opciji, opciji *zdravog duha*, odnosno zajednici koja je usmjerena na duhovni razvoj čovjeka, uspostavom harmonije između duševnog i tjelesnog aspekta. Zajednici u kojoj je ekonomija decentralizirana, politika kooperativna, znanost i tehnologija u službi čovjeka, religija svjesna i umna potraga za čovjekovom *Krajnjom Svrhom*, a filozofija takva da je *načelo Najveće Sreće podređeno načelu Krajnje Svrhe* – prvo pitanje koje treba postaviti i na njega odgovoriti u svim okolnostima života bilo bi: *Kako će ova misao ili čin pomoći, ili odmoći, meni i što većem broju pojedinaca u ostvarenju Krajnje Svrhe?*

Potaknut opcijom zdravog duha, Huxley ne ostaje na upozoravajućem opisu budućeg *vrlog novog svijeta* u kojem to sve izostaje, nego nam u romanu *Otok* nudi utopijski primjer idealne zajednice u kojoj je navedeno ostvareno. Na takvom otoku postoji svijest o dubokim ljudskim potrebama i društvo je uređeno na način da potiče razvoj humanih potencijala pojedinca. Usmjereno je na pružanje modela u kojem čovjek može dostojanstveno živjeti i umrijeti, ne zanemarujući svoj transcendentni aspekt.





Vidimo da i u jednom i u drugom slučaju odgoj i obrazovanje igraju jednu od ključnih uloga, pokazuju nam smjer u kojem se društvo planira razvijati želi li stvoriti zajednicu robotiziranih poslušnika i potrošača ili samosvjesnih ljudskih bića, koja će unutar zajednice ostvarivati svoj smisao. Dok je u *vrlom svijetu* obitelj ukinuta, na *otoku* u odgoju djece sudjeluje proširena obitelj. Svako dijete, osim matičnoj obitelji, pripada i skupini od dvadesetak obitelji koje djetetu pružaju različita iskustva s istim zajedničkim ciljem.

Na pitanje došljaka za što su određeni dječaci i djevojčice na zamišljenom otoku, odgovara Pala, pomoćnik ministra odgoja: *Niti za masovnu potrošnju, niti za jačanje države. Država mora postojati, dakako. I svega mora biti dovoljno za svakoga. O tome nema zбора. Samo pod tim uvjetima možemo im pomoći u tome.*

- A za što su zapravo oni određeni? – pita ponovno došljak.

- Za to da postanu potpuna ljudska bića.

Iz tog razloga djecu se vrlo rano počinje poučavati ekologiji. *Nikada ne dajte djetetu mogućnost da zamisli kako bilo što postoji samo za sebe. Od samog početka djeca moraju biti načisto da je sve živo u uzajamnoj vezi. Ukažite im na tu povezanost u šumama, na poljima, u jezerima i rijekama, u gradu i oko njega. Ponavljajte im to stalno.* – objašnjava ravnateljica škole u romanu i dodaje: *Nauku o uzajamnosti uvijek poučavamo u vezi s etikom uzajamnosti. Ravnoteža, suradnja, umjerenost – to je zakon koji vlada u prirodi i koji bi, prenesen iz konkretnosti u etiku, trebao biti i zakon koji vlada među ljudima.*

Posljedično, u opisanom društvu nema siromaštva. Nije prenaseljeno zbog svijesti o važnosti održanja ravnoteže i ne troši se prekomjerno jer nisu dopustili da ih hipnotizira ideja kako će ih dva televizora učiniti duput sretnijima od jednog televizora, za razliku od *vrlog novog svijeta* u kojem se usađuju paradigme poput *bolje staro baciti nego popravljati*, volim novu odjeću i sl.



Važnost ravnoteže i povezivanja nadalje je objašnjena pristupom svim područjima ljudskog interesa i djelovanja: *Patriotizam nije dovoljan. Ali nije dovoljno ni išta drugo. Znanost nije dovoljna, religija nije dovoljna, umjetnost nije dovoljna, politika i ekonomija nisu dovoljne, a nije dovoljna ni ljubav, ni dužnost, ni rad, ma kako nesebičan, ni razmišljanje, ma kako uzvišeno. Nema koristi ni od čega što je odvojeno od drugog.*

Možemo se zapitati, kakav mi danas imamo odnos prema tom pitanju? Gradimo li svijet pokušavajući osigurati humani ljudski suživot s težnjom prema otkrivanju i ostvarenju smisla ili potičemo tvornicu osobnih želja? Je li nam primamljivija fizička mladost od mladenačkog poriva prema istraživanju tajni života? Jesmo

li nasjeli na privlačnu pomisao o sreći koja se krije u vječno mladom tijelu bez bora ili je tražimo u mogućnosti da se služimo svojim tijelom kako bismo djelovali u svijetu i učinili ga boljim i ljepšim?

Pristanemo li svesti vlastiti život na potragu za udobnošću, a da se istinski ne pitamo čemu bi bilo vrijedno posvetiti se, kupili smo kartu za "vrli novi svijet". Svakodnevno nam se nude primamljivi aranžmani za tu destinaciju. Destinaciju na kojoj je udobnost postavljena kao vrhunac ljudskog postignuća, a potrebe tijela predstavljene kao jedine ljudske potrebe. Možemo li odoljeti tom privlačnom zovu i okrenuti se prema usmjeranju zdravog duha? Bez obzira o kojem aspektu ljudske djelatnosti ili društva govorili, tom odlukom biramo i određujemo smjer razvoja. Ako nam se ne sviđa u kojem se smjeru razvija današnji svijet, kozmetičke promjene u pojedinim segmentima neće biti od velike pomoći. Potrebno je preispitati gdje nam je težište. Želimo li drugačiji svijet, mi ljudi moramo biti drugačiji. Možda nam se čini da smo kao pojedinci nevažni i da na mnoge stvari ne možemo utjecati. No, kakav je naš nutarnji svijet? Osvještavamo li duboke nutarnje težnje ili radije biramo neki od ponuđenih bjegova izbjegavajući susret sa samim sobom? Možemo se opravdavati argumentom – *što bih se trudio, pa tako svi žive*. No, naš nutarnji svijet je naša odgovornost. A kako je sve u uzajamnoj vezi, našim odabirom ne utječemo samo na vlastiti život, nego i na svijet oko sebe... 



MAHABHARATA

II. DIO

Ana Jončić

VREMENSKI CIKLUSI

Opisujući promjene i opadanje moralnih vrijednosti, *Mahabharata* objašnjava smjenjivanje *yuga*, velikih ciklusa postojanja čovječanstva.

"Yuga koja se naziva *krta*, razdoblje je u kojemu postoji samo jedna i neprolazna vjera. U toj najboljoj od *yuga*, svatko je vjernik bez mane i zato nema potrebe za djelima koja će potkrjepljivati vjeru. Vrlina se ne izopačuje i narod se ne kviri. Zato se to razdoblje naziva *krta*, savršeno... Dok je trajala ta *yuga*, nije bilo bolesti, a ni pomućenih osjetila, ni pakosti, oholosti i licemjerja. Nije bilo nesuglasica, zlovolje, prijevare, straha, bijede, ljubomore i nezasitnosti, a svevišnji Brahman¹, to prvo utočište yogina, bilo je dostupno svakome. Narayana, duša svih stvorenja, imao je bijelu put, a različita svojstva *brahmana*, *kšatriya*, *vaišya* i *šudra* bijahu sama po sebi razumljiva i svatko je savjesno obavljao svoje dužnosti. Jedan Jedini Duh bijaše cilj svakoga zadubljenja, a postojala je i samo jedna mantra: OM. Vladao je jedinstveni poredak i, premda različiti, svi su slijedili pouke jedne jedinstvene Vede. U vremenu koje se naziva *krtayuga* vjera se sastojala u prepoznavanju sebe kao *brahmana*.

Kad je nastupila *tretayuga*, počese priređivati žrtvovanja, a vrlina se smanji za četvrtinu. Narayana, duša svih stvorenja, posta crven. Ljudi su cijenili istinu i posvećivali se vjeri i vjerskim obredima pa nastadoše mnogobrojne žrtve i zavjeti. U *tretayugi* ljudi počese izmišljati načine kojima će se domoći onoga što žele, a postizali su to obrednim činima i darovima. Nikada

nisu odstupili od vrline, a bijahu skloni isposništvu i davanju poklona. Četiri su se kaste pridržavale svojih dužnosti i održavale bogoslužja.

U *dvaparayugi* vjera se smanji na polovicu, a Narayana posta žut. I Vede se razdijeliše na četiri dijela, pa su neki sačuvali u sjećanju četiri Vede, neki tri, a neki samo jednu, dok neki više nisu znali ni za *ršije*. Raspinjani strastima, ljudi su se posvećivali isposništvu i darežljivosti. Budući da su se umne sposobnosti podosta smanjile, uz Istinu ih ostade samo nekoćicina, a kada narod odbaci od sebe Istinu, postade žrtva različitih bolesti. Rodi se grijeh i razne prirodne nedaće. Ugroženi narod utekne se isposničkoj pokori, a neki prinošahu žrtve ne bi li stekli blagostanje na zemlji ili se domogli Nebesa. Kada je došla *dvaparayuga*, ljudi postadoše nevjernici i iskvariše se.

Sine Kuntin, u *kaliyugi* ostat će još samo četvrtina vrline. Kada počne to željezno doba, Narayana će dobiti crnu boju, a Vede, nauka, vrlina i žrtve prestat će se poštovati. Zavladat će svakojake pošasti i bolesti, klonulost i srdžba, pojavit će se svakakve kaznosti, prirodne nedaće, tjeskoba i strah od oskudice. Kako se *yuge* smjenjuju, tako se vrlina smanjuje, a stvorenja se zbog toga izopačuju i njihova se narav kviri. Čak i oni koji dožive nekoliko *yuga*, podvrgnuti su tim promjenama."

¹Brahman - naziv za najviši duh koji je bezobličan i vječan, od kojeg sve potječe, koji prodiere u sve i sve prožima. Isti naziv upotrebljava se i za pripadnike najviše od četiri kaste u Indiji, *brahmane*.





KASTE

U staroindijskom obrascu društva postojala su četiri staleža: *brahmani* - svećenici i čuvari svetih znanja; *kšatrije* - ratnici i vladari; *vaišye* - ratari, stočari, obrtnici, trgovci; *šudre* - sluga.

Mahabharata promatra i tu društvenu hijerarhiju kroz sustav moralnih vrijednosti:

"... Ova povijest kazuje se sada, a kazivat će se i u budućnosti. Treba je slušati onaj tko želi steći vrlinu.

... Bujao je nov naraštaj blagoslovljen dugim životom i vrlinom. Ponovno se uspostavio stari poredak od četiriju staleža kojima na čelu bijahu brahmani.

... Tako se izrodi golemo mnoštvo bića, stotine i stotine tisuća, i množili su se i dalje te živjeli u vrlini oslobođeni tuge i bolesti. Tako na zemlji opasanoj morima opet zavladaše kšatrije. Radovahu se tome i brahmani, a i ostale kaste, jer kraljevi zaboraviše opacine rođene iz grijeha i gnjeva, i pravedno su dijelili kazne onima koji zaslužuju pa su tako štitili svekoliku Zemlju...

Brahmani su proučavali Vede i Upanišade, i među njima ne bijaše ni jednoga koji bi Vede prodavao.

Vaišye su orali zemlju pomoću volova, ali krave nikada nisu ujarmljivali... u tim danima nije bilo ni trgovca koji bi na mjeri zakidao. Svatko se držao puta Vrline i u nju je stalno upirao pogled."

Brahmani i šudre

"Nato Yudhištira stade besjediti: - Prvače među Zmijama, mudri ljudi kažu da je brahman onaj u kojemu su istina, milosrđe, pomirljivost, uzorno vladanje, dobrostivost, samilost i savjesnost u obredima koji su dužnost njegova staleža.

Svojstva što ih ima šudra ne mogu se naći u brahmana i obrnuto. Ali šudra nije šudra samo zato što se kao takav rodio, niti se brahmanom postaje po rođenju. Mudri ljudi rekoše da je brahman onaj u kome se

nalaze Brahmanove vrline, a šudra onaj koji tih vrlina nema, makar i bio po porijeklu brahman."

Kralj

"Nebeski mudrac Narada postavlja kralju Yudhištiri čitav niz zahtjeva:

- Prthin sine, prihvaćaš li s milosrđem onemoćala neprijatelja koji traži tvoje okrilje nakon što je pobijeđen u boju? O zemaljski gospodar, držiš li se jednako prema svim ljudima, i može li ti svatko prići kao da si mu ti otac i majka? Pokrivaju li se tvoji troškovi polovicom, trećinom ili četvrtinom tvojih prihoda? Dočekuješ li uvijek svoju rodbinu, starije, trgovce, starce, nevoljnike i sve kojima treba zaštita i daješ li im hrane i blaga? ...Jesu li ljudi koji se bave zemljoradnjom, uzgojem stoke, trgovinom i pozajmicom na probitak, ljudi časn i poštenu? O tome ovisi sreća tvog naroda, o Kralju!

Bharato, nadam se da su tvoji doglavnici nepodmitljivi i da pravedno sude kada se povede spor između bogata i siromašna. Bharato, je li daleko od tebe četrnaest kraljevskih poroka: bezbožništvo, laž, gnjev, neopreznost, neodlučnost, zapostavljanje mudrih, lijenost, površnost, slušanje samo jednog savjetnika, savjetovanje s nezalicama, nauke o koristi, odustajanje od plana, obznanjivanje tajni, neostvarenje dobrih zamisli i brzopletost?"

DOLAZAK NA NEBO

Uspon čovjeka prema Nebu praćen je ispitima vrline. Dosegnuti Nebo može samo onaj tko živi vrlinu bez obzira na cijenu koju za to plaća.

Mahabharata opisuje posljednju kušnju pravednog kralja Yudhištira, pred samo stupanje na Nebo:

"Yudhištira krenu dalje i više se nijednom nije okrenuo. Za njime je išao još samo pas koji mu osta

jedini drug. Najednom zatutnjaše i zemlja i nebesa i pred njime se pojavi Indra, kralj bogova, vozeći se na svojim kolima.

- Došao sam da te povezem! - reče on Yudhištiri.

No, kralj je izgarao od boli za braćom i za čestitom Draupadi pa mu ovako odgovori: - Prvače među bogovima, sva moja braća popadoše putem! Oni moraju poći sa mnom jer ja se bez njih ne želim zaputiti u nebeske predjele. Gospode, nježna kraljevna Draupadi lišena je ovdje svake udobnosti! Molim te da i ona pođe s nama.

- Vidjet ćeš svoju braću na Nebu. - odvrati mu na to Indra. - Oni su još prije tebe, odbacivši ljudsko tijelo, dospjeli onamo. Vidjet ćeš i njih, a i Draupadi, i nemoj više za njima žaliti, glavaru Bharata! Ja sam došao da tebe povezem u tom tvom tijelu na Nebo!

Tada će Yudhištira: - O Gospodine prošlosti i sadašnjosti, ovaj mi je pas vrlo odan. Trebalo bi da i on pođe sa mnom! Moje srce prepuno je samilosti za njega.

Nato Indra odvrati: - Danas si stekao besmrtnost i položaj ravan momemu i sva blaženstva Neba stoje pred tobom, Kralju!

Ostavi tog psa, nema u tome ničega sramotnoga.

No, Yudhištira će nato: - O Tisućuoki, ti si pravedan i znaš da je onome tko je pravedan vrlo teško učiniti kakvu nepravdu. Ja ne želim onu sreću koju bih stekao kad bih odbacio nekoga tko mi je odan.

Indra uzvrati: - Na Nebesima nema mjesta za one

koji vode pse za sobom!

Ali Yudhištira je ostao pri svojem: - Rečeno je da je neizmjeran grijeh odbaciti nekoga tko ti je odan. Ja neću ostaviti ovoga psa da bih tako stekao sreću! Zavjetovao sam se da nikada neću napustiti onoga tko je uplašen ili je meni odan, ili traži moju zaštitu, ili je pak u nevolji, a slab je da se sam zaštiti. Taj zavjet nikada neću prekršiti sve dok u meni ima života!

Indra još uvijek nije odustajao: - Zašto si tako tvrdoglav? Zašto ne ostaviš tog psa i ne pođeš sa mnom u predjele koji su određeni za bogove? Time napuštaš svoju braću i Draupadi.

A Yudhištira odgovori: - U svim svjetovima dobro je znano da s onima koji su mrtvi nema ni sastajanja ni rastajanja! Onda kad su umrli, ja ih nisam mogao oživjeti, a nisam ih ostavio dokle god su bili živi. Ostaviti onoga tko ti je odan, jednak je grijeh kao i zastrašivati onoga tko od tebe traži zaštitu, ubiti ženu, opljačkati brahmana ili uvrijediti prijatelja.

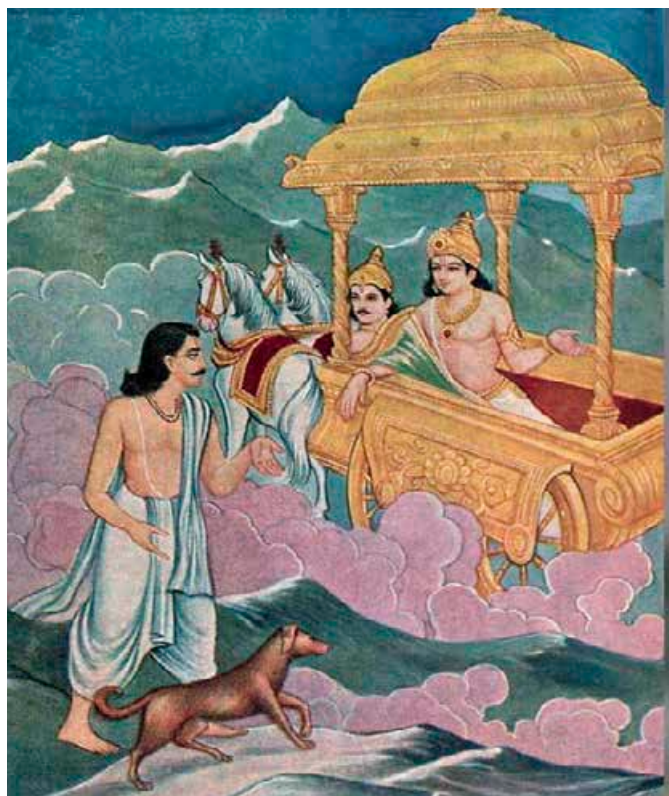
Kada kralj Yudhištira to izreče, tada mu božanstvo, poprimivši vlastiti lik Dharme, progovori:

- Iz dobrog si roda, Kralju kraljeva, i krase te razum i dobro vladanje kao što su krasili i tvoje valjane očeve. U tebi ima samilosti za sva stvorenja tako da si maločas čak odbio i ući u kola vladara bogova samo zbog psa koji ti je vjeran. Zato, Kralju, nema nikoga tko bi se mogao mjeriti s tobom!"

Put dosezanja Neba, dosezanja vlastitog cilja postojanja, stari Arije nazivali su *putem Dharme*. Dharma predstavlja univerzalni zakon, prototip moralnog i kozmičkog reda koji moraju slijediti i odražavati čovjek i čovječanstvo u cjelini. Za Arijece svako biće u prirodi ima svoju dharmu, cilj kojem evolucijski teži, stanje usklađenosti s univerzalnim zakonom u kojem u potpunosti ostvaruje sebe kao biće.

Čovjek svoju dharmu ostvaruje svjesnim izborom kvalitete svog djelovanja, usprkos zemaljskim okolnostima koje mu se postavljaju kao prividna prepreka. Tekstovi *Mahabharate* nedvosmisleno savjetuju vrlinu kao ispravan izbor, a zemaljske, vanjske okolnosti koje prate čovjeka samo su kušnja, testne situacije na koje bi trebao ispravno odgovoriti. Čak ni posljednja kušnja, pri samom dosizanju besmrtnosti, nije prema *Mahabharati* neko veličanstveno djelo, već "obična" ljudska samilost...

Jezik *Mahabharate*, bez obzira na starost i egzotičnost njene drevne filozofije, može jasno razumjeti svaki čovjek, neovisno kojem vremenu i kojoj civilizaciji pripada. Dobrota je u svim vremenima imala isti smisao: čovjeka koji treba tu dobrotu živjeti. ☸



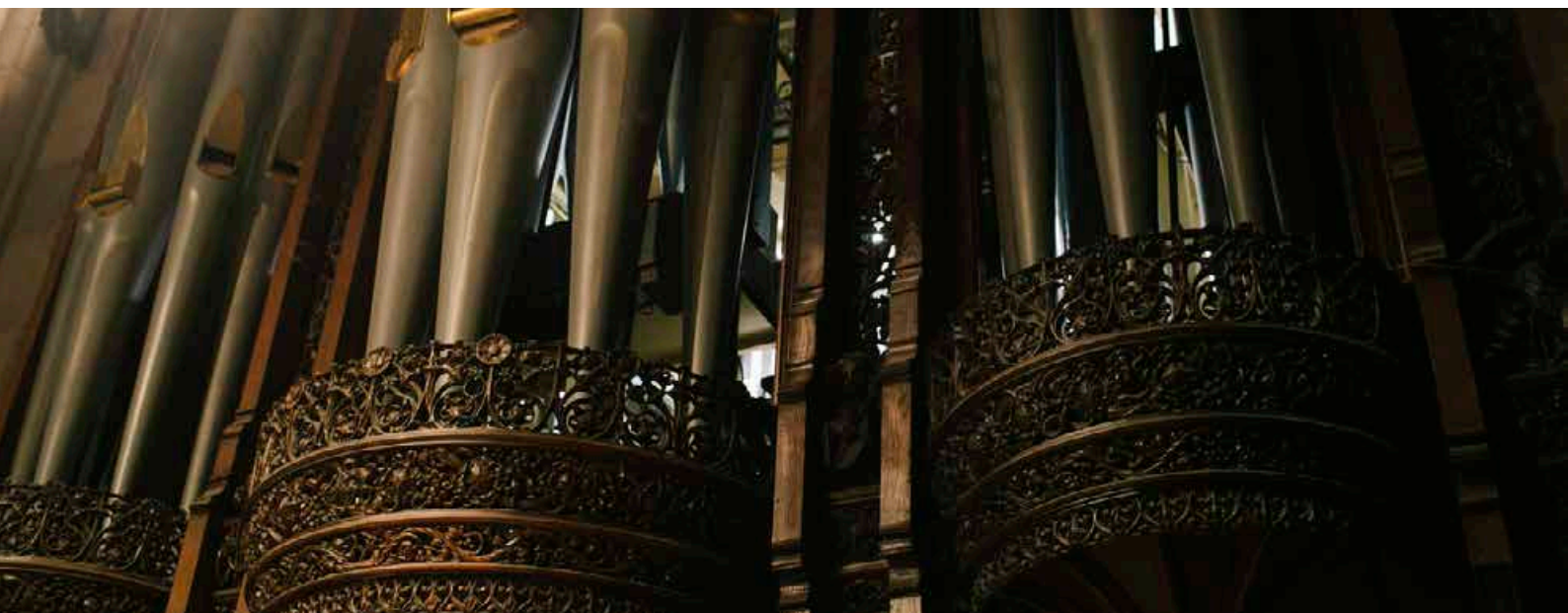
ORGULJE

KRALJICA INSTRUMENATA

Ariana Deranja

... Orgulje nas zvučeći potiču da poniremo u svoje najskrovitije dubine i postavljamo si neizbježna pitanja o smislu, sjedeći u nekoj gotičkoj katedrali poput one u Reimsu ili Chartresu, dok se fantastično titranje obojene svjetlosti vitraja stapa s titranjem zraka iz orguljskih svirala zatvarajući krug jedinstva svih umjetnosti.

Ljerka Očić, Orguljska umjetnost



Teško je danas zamisliti katedralu, crkvu ili koncertnu dvoranu bez orgulja. *Kraljica instrumenata*, kako ih je Mozart nazvao, svojim zvukom vibrira čitavim prostorom noseći slušatelja daleko od svakodnevice.

Korijeni orgulja sežu daleko u prošlost. Njihove su preteče gotovo svi aerofoni instrumenti kao što je *siringa* ili *Panova frula* koja je bila sastavljena od nekoliko spojenih svirala u koje se upuhivao zrak ili *paixiao* koji nalazimo u Kini, s trinaest svirala različite dužine. Prvi poznati srodnik orguljama kineski je *sheng* iz XII. st. pr. Kr. te grčki *hidraullos*, vodene orgulje iz III. st. pr. Kr. U rimsko doba spominju se prve pneumatske orgulje koje su padom Rimskog Carstva zaboravljene. Ponovno ulaze u glazbeni život tek u VIII. stoljeću, posredstvom Bizanta, i to prvenstveno u crkvenu liturgiju. To su uglavnom bile male prenosive orgulje, tzv. portativi i kasnije pozitivni. Do XV. stoljeća šire se zapadnom i srednjom Europom, a tijekom renesanse doživljavaju veliki procvat.

Zlatno doba orgulja započinje u XVII. stoljeću, u doba baroka, kada prestaju biti samo pratnja crkvenoj liturgiji i vokalnoj skladbi, već se pišu i samostalne instrumentalne kompozicije za orgulje. Instrumentalna glazba postaje sve važnijom i samostalnijom, a orguljaško umijeće i osobni izraz svirača postaju sastavni dio liturgije. U XIX. stoljeću započinje tehnički procvat orgulja jer se postupno uvodi pneumatska i električna traktura¹ umjesto mehaničke.

Grada i graditelji

Orgulje su najveći i po građi najsloženiji instrument iz skupine puhačkih instrumenata. Osnovne dijelove čine: mijeh i traktura, sviraonik i svirale.

Sviraonik su klavijature po kojima se svira rukama (manuali) i nogama (pedali). Broj manuala ovisi o veličini orgulja.

¹ Traktura – složeni mehanizam pomoću kojeg zrak dolazi u svirale.



Svirale, odnosno cijevi, dio su u kojem titra stupac zraka i proizvodi različite zvukove, odnosno pritiskom tipke na klavijaturi dovodi se zrak iz mijeha u svirale i nastaje zvuk.

Karakteristika zvuka ovisi o vrsti svirala: o materijalu od kojeg su napravljene (drvo, kositar, olovo, bakar, slonovača), obliku, kao i omjeru njihove dužine i visine. Svirale mogu biti od 3 mm do 6 metara visine, a broj im varira od sto do nekoliko tisuća. Tako nastaju registri tamnih i svijetlih tonova, tiših i glasnijih, prodornijih i reskijih. Danas se najveće poznate orgulje nalaze u Atlantic Cityju, SAD, i imaju 33114 svirala.

Majstori graditelji usklađuju svirale kao da usklađuju različita bića: raznih veličina i vrsta, oblika i boja, ona visoka i niska, uska i široka. Kada se orgulje

grade, svirale se moraju tako smjestiti da tvore skladno jedinstvo. A graditelj ih svojim znanjem, osjećajem i dodirnom oživljava u prostoru i vremenu, nastojeći dosegnuti boju i toplinu ljudskog glasa. Upravo su zato orgulje, ovisno o graditelju, odražavale zvuk zemlje kojoj je on pripadao, karakter i duh naroda te zemlje. Zato razlikujemo zvukovne karakteristike različitih europskih škola orgulja: kod talijanskih orgulja prevladava baršunasti i meki zvuk, u francuskim orguljama zvukovi su nazalni, njemački su ozbiljni, naglašeni i prodorni, a anglosaksonski njeguju zaobljene tonove. Zato se kaže da su majstori graditelji pravi arhitekti zvuka, zanesenjaci i umjetnici tako da, iako su osnovne konstrukcije uvijek zadane, svake su orgulje neponovljivo muzičko biće ili, kako ih se naziva, instrument s karakterom.

Zanimljivo je da su u srednjem vijeku majstori najčešće sa sobom vodili svoje radnike i čitave obitelji u mjesto gdje su gradili orgulje. Živjeli su unutar katedrale ili crkve, ponekad i više godina, i tu su posvećeni gradnji orgulja na neki način gradili zgradu unutar zgrade.

Orguljaši

Da bismo ostvarili što bolji odnos sa svojim glazbalom, moramo orguljama prići kao živom biću, kao materiji koja nosi u sebi već ugrađenu energiju koju mi svojim udjelom pokrećemo.²

Spona između samog glazbenog djela, orgulja i slušatelja su orguljaši. Ovi vrsni umjetnici oživljavaju višedimenzionalni duh glazbe unutar monumentalnog prostora katedrale, otvarajući tako vrata nekog drugog, neizrecivog prostor-vremena.



² Ljerka Očić, *Orgulje... energija duha*.

Osobitost orguljne glazbe je i u tome što su prilikom izvedbe orguljaš i orgulje u većini slučajeva publici nevidljivi pa je glazba u prvom planu i jedina s kojom publika uspostavlja izravni kontakt.

Velik broj skladatelja tijekom povijesti bili su ujedno i orguljaši. Tako su najčešće započinjali svoj glazbeni put. Za samog Johanna Sebastiana Bacha kaže se da je bio orguljaš od vremena kada mu noge još nisu mogle dohvatiti pedale.

Orguljaši su često surađivali s graditeljima orgulja kako bi proizveli što bolji i kvalitetniji zvuk pa se i glazba često pisala upravo za točno određene orgulje.

Zlatno doba orgulja – Johann Sebastian Bach

Barok predstavlja zlatno doba orgulja u izvođačkom i skladateljskom smislu. To je također razdoblje u kojem se grade sve raskošnije i sve veće orgulje sa sve većim tonskim mogućnostima. Najznačajniji europski predstavnici tog razdoblja koji su pisali i izvodili orguljaška djela su: Johann Sebastian Bach, Dietrich Buxtehude i Georg Böhm u Njemačkoj, George F. Handel u Engleskoj te Nicolas de Grigny i Francois Couperin u Francuskoj.

Neizmjeran je Bachov doprinos glazbi općenito, a posebno glazbi pisanoj za orgulje koju Goethe naziva *slušanjem vječne harmonije u razgovoru sa sobom*.

U svom vremenu bio je više poznat kao orguljaš, a manje kao skladatelj.

Među njegovim djelima za orgulje ističu se fuge, vokalne i instrumentalne, u kojima je on do danas

nedostižan majstor. One su dokaz njegove silne stvaralačke snage i inventivnosti, njegova dubokog poniranja u svete prostore. Upravo im Bach daje konačan složeni i dotjerani oblik tako da se barok često naziva i razdobljem fuge. Njegove najpoznatije fuge za orgulje su *Tokata i fuga u d-molu*, koja je zaštitni znak orguljskog umijeća uopće, te *Fantazija i fuga u g-molu* koja predstavlja remek-djelo Bachove harmonijske kreacije.

Nakon baroka orgulje pomalo gube na važnosti. Tek u XIX. stoljeću, u doba romantizma, ponovo oživljava orguljaški duh zahvaljujući F. Mendelssohnu, J. Brahmsu, F. Lisztu, R. Schumannu te Maxu Regeru koji otpočinje preporod baroknih orguljskih oblika početkom XX. stoljeća.

Mogućnosti orgulja podsjećaju nas na božansku neizmjernost i veličanstvo. Taj plemeniti instrument čini da katedrale i crkve vibriraju iznutra, uspostavljajući rezonanciju između ljudskog i božanskog. Upravo orgulje imaju tu snagu povezivanja, snagu čudesnog glazbenog posrednika koji objedinjuje sva glazbala, stvara suglasje različitih zvukova i jedinstvo u raznolikosti i time potvrđuje svoju pripadnost svetim prostorima.

Svake su orgulje jedinstvene, a njihova individualnost nije samo u tehničkim karakteristikama. Povijest orgulja, zemlja iz koje potječu, povezanost s određenim skladateljem ili izvođačem, glazba koja je skladana za te orgulje i publika kojoj je namijenjena – sve to čini taj instrument jedinstvenom kreacijom vrijednom velikog poštovanja. 🏛



LEONARDOVI IZUMI

Nakon Leonardove smrti 1519. godine u Amboiseu u Francuskoj, njegov odani učenik Francesco Melzi donio je njegove rukopise i crteže natrag u Italiju. Njegova goleme ostavština sadrži više od sto tisuća crteža i više od šest tisuća stranica bilješki u njegovu karakterističnom zrcalnom rukopisu, pisanom s desna na lijevo.

Ta nesumnjivo najveća zbirka rukopisa cijele renesanse nije grupirana na isti način kao što je to bila za Leonardova života ili u vrijeme kad je došla u ruke Francesca Melzija. Naime, nemajući pojma o njihovoj vrijednosti, Melzijevi su nasljednici nakon njegove smrti 1570. godine počeli rasipati Leonardovu ostavštinu; crteži i rukopisi u početku su bili pohranjeni na tavanu da bi poslije neki dijelovi bili poklanjani ili jeftino prodavani prijateljima i kolekcionarima.

Proučavanje Leonardove ostavštine sustavno počinje tek krajem XIX. stoljeća pa su njegovi crteži danas podijeljeni u skupine rukopisa (*Kodeks Arundel*, *Atlantski kodeks*, *Kodeks Trivulzianus*, *Kodeks o letu ptica*, *Kodeks Ashburnham*, *Kodeksi Francuskog instituta*, *Kodeks Urbinas*, *Kodeks Forster*, *Kodeks Leicester*, *Windsorska zbirka* i *Madridski kodeksi*) koji se čuvaju u više europskih muzeja.

Rukopisi sadrže slikarske studije i raznorodne crteže, ali obrađuju i iznimno široko područje, od

matematike, geometrije, arhitekture, astronomije, hidraulike, mehanike, optike do botanike, zoologije, geologije, geografije itd. Nastojeći ostvariti čovjekov vječni san o letenju, Leonardo je osobito pomno proučavao let ptica, obraćajući posebnu pozornost na mehaniku leta, kao i na otpor zraka, vjetar i strujanja.

Leonardova bogata ostavština otkriva iznimnu širinu i dubinu interesa svestranog i iznimno nadarenog čovjeka koji teži novim spoznajama, potvrđujući renesansni ideal *Homo Universalis* savršeno utjelovljen u njegovom liku.

Njegovo je stvaralaštvo sukus onog veličanstvenog razdoblja ljudske povijesti, doba talijanske renesanse, kada u doticaju s antičkom tradicijom dolazi do istinskog preporoda europske kulture. To će ljudima tog vremena otvoriti neslućene horizonte i dovesti do uzleta i procvata svih segmenata kulture.

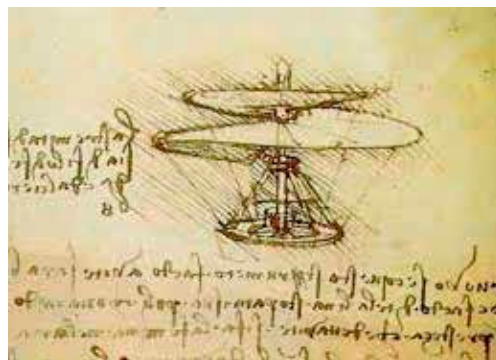
Leonardove naprave

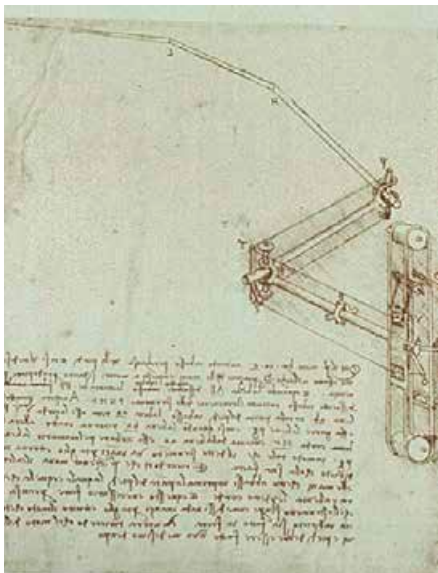
Mašta tog svestranog genija dovela ga je do osmišljavanja stotina strojeva, od kojih su neki najavili tehnologiju koju će čovječanstvo doseći tek u XX. stoljeću, dakle, četristo godina kasnije. Jedan je njegov biograf zapisao da je njegov genij bio toliko rijedak i univerzalan da se može reći da je priroda pod njegovim imenom radila čuda...

Zračni vijak

Ovo je jedan od Leonardovih najpoznatijih crteža. Zračni vijak razlikuje se od ostalih strojeva po tome što je planiran kao studija djelotvornosti propelera, a ne kao pravi leteći stroj. Tako dizajniran stroj vjerojatno se nikada ne bi podignuo s tla ili bio stavljen u pokret; međutim, primjenom adekvatne pogonske snage stroj bi se okretao u zraku i odvojio od zemlje. Zato ga neki stručnjaci smatraju pretečom helikoptera.

Crtež zračnog vijka. Rukopis B.

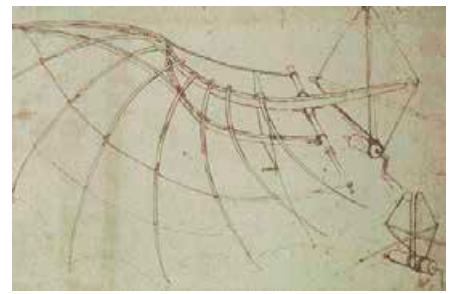




Atlantski kodeks, list 934. Ambrozijanska knjižnica, Milano.

Struktura krila

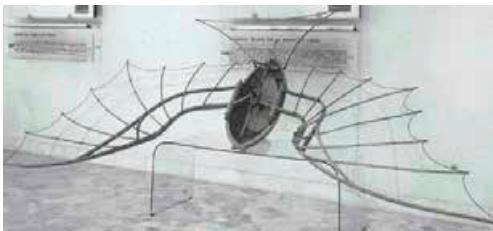
Studija strukture krila izuzetno je važna u Leonardovu nastojanju da dizajnira stroj koji će čovjeku omogućiti let. Leonardo je stalno iznova pokušavao reproducirati mehanizam zglobova ptičjeg krila u različitim fazama leta. Krilo je dizajnirano tako da siječe zrak kada se kreće prema naprijed i da se vrati u prijašnji položaj. To je jedna od najslženijih naprava koju je Leonardo ikada smislio.



Atlantski kodeks, list 858, Ambrozijanska knjižnica, Milano.



Atlantski kodeks, list 860, Ambrozijanska knjižnica, Milano.



Leteći brod

Mali leteći brod opremljen kormilom i krilima nalik šišmišovim. Ovo je jedan od njegovih najmaštovitijih letećih strojeva. Posebno je zanimljiv detalj vrlo široko repno krilo, dizajnirano radi bolje stabilnosti pri letu i slijetanju te vjerojatno kao sustav za upravljanje smjerom kretanja.

Bušilica

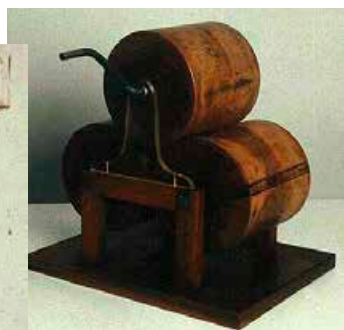
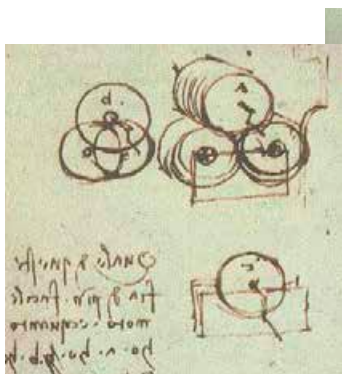
Dvosmjerna bušilica omogućavala je bušenje i kopanje. Radila je na sljedeći način: vijak bušilice zarinut je u zemlju rotiranjem gornje poluge, dok se vrtnjom druge poluge vraćao

natrag bez okretanja te je podizao zemlju iz tla.



Valjci za proučavanje trenja

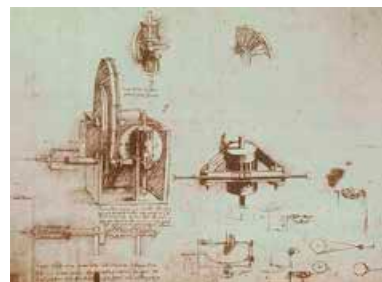
Leonardo je bio jedan od prvih znanstvenika koji je sustavno proučavao trenje, a koje je nazvao *cofrezione* (trljanje), osjećajući da ima veliku važnost u radu strojeva. Istraživao je razne vrste trenja, razlikujući pritom trenje klizanja od trenja kotrljanja, te vrste kontaktnih materijala i upotrebu maziva.



Rukopis L, list 11.

Predilica

Ovo je jedan od najinovativnijih strojeva koje je Leonardo dizajnirao za izradu tekstila. Stroj je osmišljen tako da vrši istezanje, pletenje i uvijanje, istovremeno na tri različite niti. Postupci su se ponavljali kako bi nit ulazila u stroj. Leonardovo vreteno služilo je kao temelj kasnijem razvoju stroja za pređenje.



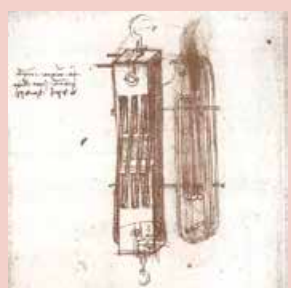
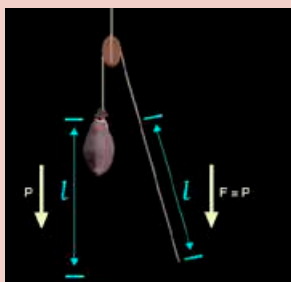
Atlantski kodeks, list 1090. Ambrozijanska knjižnica, Milano.

Samohodno vozilo

Leonarda su osobito privlačila istraživanja vezana za pokretanje. Ovaj je model primjer samohodnog vozila na koje je primijenjeno nekoliko mehanizama koje je Leonardo poznao i upotrebljavao (pogotovo opružni mehanizam s metalnim pločicama i zupčanicima). Vozilom se upravljalo preko sustava opruga koje su prenosile vučnu snagu na pogonske kotače putem složenog sklopa zupčanika. Pogon na svakom kotaču bio je neovisan i opremljen posebnom napravom koja je dozvoljavala promjenu brzine. Treći je kotač bio povezan s nekom vrstom kormila čija je svrha bila usmjeravanje vozila.



Model samohodnog vozila izrađen prema Atlantskom kodeksu, list 812, Ambrozijanska knjižnica, Milano.



Atlantski kodeks, list 96. Ambrozijanska knjižnica, Milano.

Koloturnici

Koloturnik nije Leonardov izum. Međutim, ono što je zanimljivo je stajalište s kojeg je Leonardo proučavao koloturnik. To je stajalište znanstvenika koji nastoji riješiti tajnu prijenosa pokreta i snage. U više rukopisa nalaze se crteži koji se odnose na rad koloturnika, jednostrukih i dvostrukih, i rješenja za podizanje teških tereta.



Stroj za izradu svile

Proizvodnja svile u Leonardovo vrijeme bila je već na naprednom stupnju. Leonardo je nastojao usavršiti rad postojećih strojeva. Pored ubrzavanja izrade, ovaj stroj sadrži napravu za automatsko zaustavljanje koja se pokreće kada puknu jedna ili dvije niti.



Atlantski kodeks, list 103 a. Ambrozijanska knjižnica, Milano.

Pokretni most

Ovo je primjer jednog od mnogih modela mostova osmišljenih za konstruiranje uz pomoć lako dostupnih materijala i jednostavan za transport.



Atlantski kodeks, list 855. Ambrozijanska knjižnica, Milano.



Naprava za mjerenje pretvorbe vode u paru

Leonardo je osmislio napravu koja se upotrebljavala za izvođenje eksperimenata i mjerenje pritiska pare. Naprava se sastoji od posude napunjene hladnom vodom, s poklopcem na koji je pričvršćen uteg. Zagrijavanjem vode povećava se njezin volumen, a pričvršćeni se uteg spušta mjereći tako pritisak koji para vrši na poklopac posude.

Kodeks Leicester, list 10.



Priredio: Nenad Novović

The background of the image is a reproduction of Leonardo da Vinci's 'The Vitruvian Man'. It shows the lower half of the figure, with the legs and feet positioned within the blue square of the Vitruvian Man diagram. The figure's torso and head are not visible. The background is a deep blue with a textured, painterly quality. The text is overlaid on the upper right portion of the image.

***Odavno mi je postalo
jasno da ljudi skloni
postignućima ne sjede
i ne čekaju da im se
stvari dogode.
Oni idu i događaju se
stvarima.***

Leonardo da Vinci