

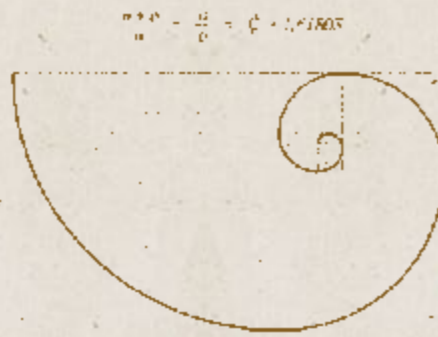
# Zlatni rez SKLAD SVEMIRA

**Z**latni rez je proporcija, geometrijski odnos dviju dužina. No to nije nasumičan odnos, nego vrlo specifičan odnos koji nalazimo uvijek iznova u ljudskom tijelu, u prirodi, posvuda! Nazvan je zlatnim upravo zato što stvara savršen sklad i ljepotu. Zlatni rez nije baš jednostavno objasniti. Moramo se poslužiti preciznim jezikom matematike koja nam može dati jezgrovito objašnjenje. Ipak, zlatni rez poseban je po tome što lijevom stranom mozga, svojom racionalnom i objektivnom stranom, shvaćamo njegovu preciznost, dok istovremeno desnom stranom mozga, svojom kreativnom i maštovitom stranom, upijamo njegovu suptilno značenje i ljepotu, što izaziva duboko divljenje, pa čak i osjećaj svetosti.

## Jezik matematike

Vratimo se na proporciju, geometrijski odnos dviju dužina. Da bi proporcija u sebi nosila simetriju, sklad i ljepotu zlatnoga reza, treba imati na umu da postoji poseban odnos dijelova i cjeline. Kad podijelimo bilo koju dužinu na dva dijela, po načelu zlatnoga reza, odnos cijele dužine prema većem dijelu je jednak odnosu većeg dijela prema manjem. Vrlo konkretno, to bi izgledalo ovako... Zamisli-

Priroda ima mnoge tajne. Jedna od njenih značajki je zadivljujuća ljepota i sklad koji otkrivamo u biljnom i životinjskom svijetu, od neježne strukture paukove mreže do nezamislivih proporcija galaksija koje se vrtlože u svjetlosnim spiralama predivnih boja. U srcu te ljepote posve je jednostavna tajna – davno otkrivena, proučena i definirana, ali ipak čudesna i uvijek iznova zadivljujuća. To je tajna koju zovemo – zlatni rez

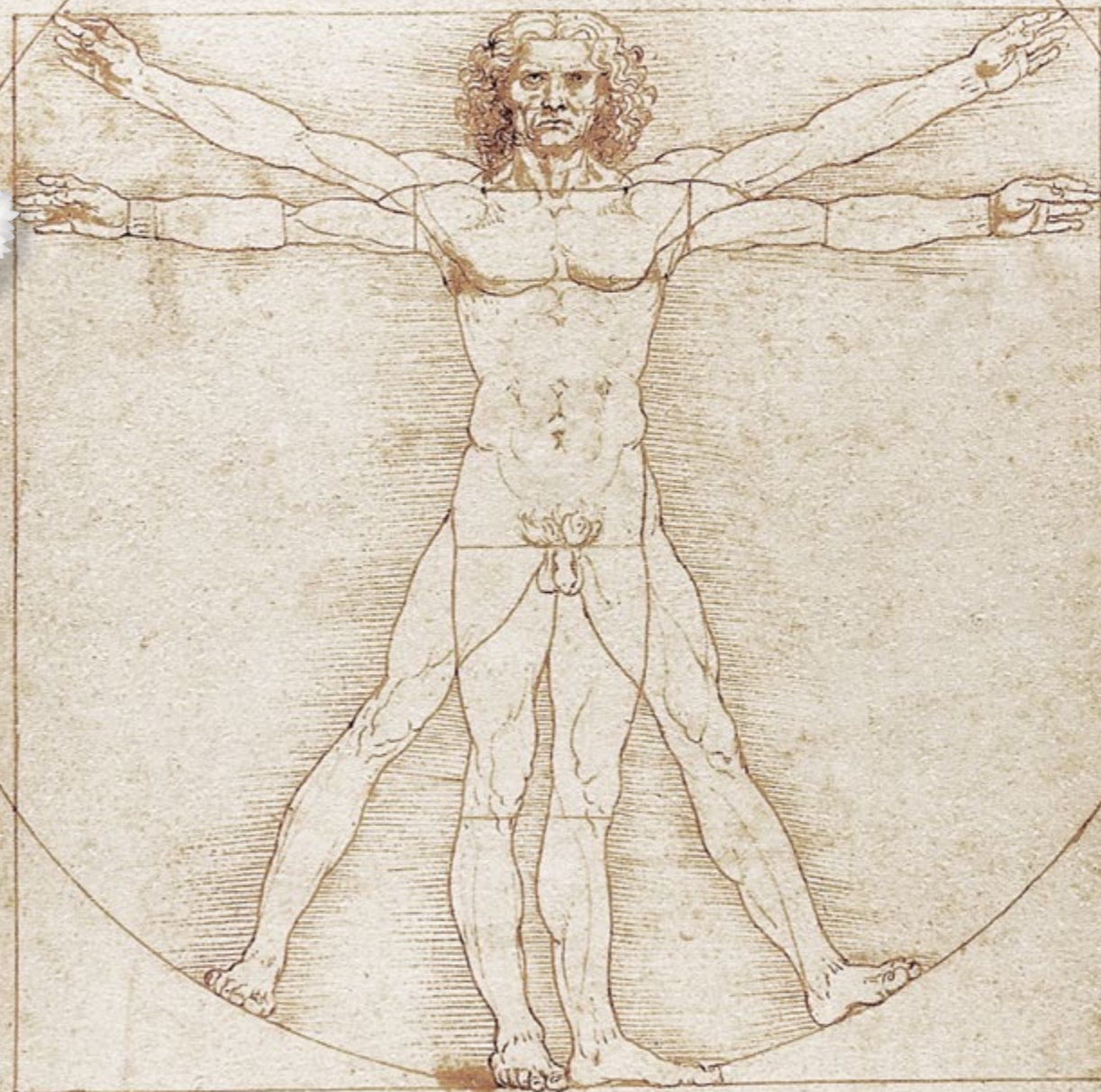


mo dužinu od 13 dijelova. Da bismo dobili proporciju zlatnoga reza, dužinu od 13 dijelova treba podijeliti na dio od 8 i na dio od 5 dijelova. Odnos cjeline i većeg dijela, 13 podijeljeno sa 8 iznosi 1,6. Odnos većeg dijela prema manjem, 8 podijeljeno sa 5, iznosi 1,6! Broj koji smo dobili zove  $\phi$  (fi), a precizno iznosi 1,618... i nastavlja se svojim decimalama u beskonačnost, poput svog slavnog brata, broja  $\pi$  (pi). Broj  $\phi$  je broj koji definira zlatni rez.

Kako bismo ovo još bolje razumjeli, odmaknimo se od jezika matematike. Najvažnija ideja koju broj  $\phi$  i zlatni rez čini tako posebnima jest da postoji poseban odnos. Dijeljenjem cjeline ne dobivamo odvojene, nepovezane dijelove. Dijelovi su povezani jedan s drugim na jednak način kako se cjelina odnosi prema dijelovima. Taj međusobno prožimajući odnos pojedinačnog i cjeline prisutan je u temelju ideje zlatnoga reza, u svakom kutku prirode i ljudskog tijela. A ideja posebnog odnosa cjeline i dijelova prisutna je u dubokim istinama svih duhovnih tradicija.

## Savršenstvo u tijelu

Ljudsko tijelo na beskonačno mnogo načina odražava proporciju zlatnoga reza. Pogledajte na trenutak svoj dlan. Izmjerite duljinu jagodice, recimo, maloga prsta, do prvog zgloba.





Kad tu dužinu pomnožite sa  $\phi$  (1,6), dobit ćete točnu dužinu druga dva dijela maloga prsta, od prvog zgloba gdje završava jagodica do mjesta gdje se prst spaja s dlanom. Kad dužinu cijelog maloga prsta pomnožite sa 1,6, dobit ćete dužinu dlana u produžetku maloga prsta, do prvog zgloba, gdje se dlan spaja s rukom. Ako ukupnu dužinu prsta i dlana uvećate za 1,6, dobit ćete dužinu svoje podlaktice. Niz se nastavlja dalje, na čudesan način odražavajući ovu svetu geometriju.

### Provjera na licu mjesta

Vjerujte mi, uzela sam trokut te pažljivo, milimetarskom preciznošću mjerila svoj dlan! Dužina moje jagodice maloga prsta od 2 cm pomnožena sa 1,6 iznosi 3,2 cm. Točno toliko je dug ostatak mog maloga prsta. Ukupna dužina maloga prsta je 5,2 cm, koji pomnoženi sa 1,6 iznose 8,3 cm, koliko je dugačak vanjski brid mog dlana, u produžetku maloga prsta! No, da vam se ne zavrti u glavi od silnih brojeva, pokušajte i sami provjeriti ove nevjerojatne proporcije! Jednak rezultat dobit ćete ako izmjerite bilo koji drugi prst svoje ruke, osim palca koji je posebne građe.

Zlatni rez prisutan je u svakom dijelu našeg tijela! Odnos glave prema dužini trupa, odnos dužine trupa prema dužini nogu, kao i odnos pojedinih dijelova prema ukupnoj dužini (ili visini) tijela odražava proporciju zlatnoga reza. Naravno, uvijek postoje manja odstupanja, jer sama priroda u svojoj raznolikosti i bogatstvu ne mjeri proporcije trokutom!

Tajna ljepote leži, dakle, u proporciji zlatnoga reza. To se osobito dobro vidi na ljudskom licu. Možemo se složiti u tome da postoje neki ljudi koji su jednostavno – savršeno lijepi! Postoje i oni, recimo, „obični“! Kad

primijenimo proporcije zlatnoga reza kako bismo odredili odnos pojedinih dijelova lica, ljudi koje smatramo jako lijepima imaju proporcije lica precizno u skladu sa zlatnim rezom. Kad postoje odstupanja, a u prirodi uvijek ima odstupanja koja i ne moraju biti velika, gubi se dio savršene ljepote ostavljajući ipak – jedinstvenost!

Jedan od najpoznatijih graditelja i teoretičara arhitekture, starorimski inženjer Vitruvije, proučavao je proporcije ljudskog tijela i opsežno pisao o njima. Njegovo čuveno djelo *Deset knjiga o arhitekturi* posebno su cijevali u doba renesanse, a proučavao ih je i Leonardo da Vinci. Njegov crtež

*Tajna ljepote je u proporciji zlatnoga reza. To se dobro vidi na ljudskom licu. Možemo se složiti u tome da su neki ljudi savršeno lijepi*

poznat kao *Vitruvijev čovjek* prikazuje tijelo muškarca u dva položaja. Spojenih i raširenih nogu, te u dva položaja raširenih ruku. Leonardo je, istražujući proporcije, upisao tijelo u kružnicu i kvadrat. Nadahnjivale su ga proporcije, istraživao je ljudsko tijelo, pa su sva njegova djela poštovala zlatni rez. Naći ćemo ga u strukturi *Mona Lise*, *Bogorodici na stijenama*

i *Posljednjoj večeri*. Jedna od najvećih tajni koje se kriju u tim djelima upravo je proporcija zlatnoga reza. To je i jedan od razloga njihove vječne ljepote.

### Anđeo u snijegu

I davno prije starih Rimljana i renesansnih umjetnika, umjetnici i kipari stare Grčke to su dobro znali. Poštujući zlatni rez, stvorili su djela savršene, klasične ljepote, poput čuvenog hrama Partenona ili Fidijina kipa boga Hermesa. Sve što u sebi nosi proporciju zlatnoga reza nosi u sebi duboko ugrađenu ljepotu, a to su dobro znali svi genijalni umjetnici.

Proporcije svog vlastitog tijela možete provjeriti na jednostavan i zabavan način. Sigurno ste barem jednom radili „anđela“ u dubokom snijegu. Ležeći na leđima, mahali ste rukama i nogama, a ako ste poslije pogledali trag koji je ostavilo vaše tijelo, mogli ste vidjeti dijelove vrlo pravilnog kruga. Zapravo ste iscrtali svoju radosnu varijantu Leonardova *Vitruvijeva čovjeka*, koliko god to može zvučati banalno! Nema ničeg banalnog u sveprisutnom zlatnome rezu koji odražava arhitekturu samog svemira.

Začudna simetrija i proporcije zlatnoga reza toliko su mnogobrojne da traže više vremena za proučavanje. Jednu od zabavnih proporcija tijela često koristim kako bih nadahnula vježbače da se okušaju u joga-položaju stoja na glavi. Ako možete stajati na stopalima, koja su naizgled mala u odnosu na vaše tijelo, onda možete stajati i na podlakticama! Podlaktice čine temelj stoja na glavi „sa zavezanim rukama“ *Baddha hasta sirshasane*, kako se taj položaj „službeno“ zove. Dužina podlaktice i dužina stopala su jednake! Vjerujem da neki od vas sad izuvaju cipelu da bi to provjerili! A o čudesnim simetrijama tijela gra-

*Leptirova krila, ili krila vilinog konjica, gornja veća i donja manja krila, su u proporciji zlatnoga reza*







*Sve što postoji  
u svemiru ima  
svoje cikluse  
postanka i  
rođenja, rasta,  
propadanja i  
smrti*

denog u proporcijama zlatnoga reza da i ne govorimo.

Zlatni rez otkriva se ne samo u tijelu čovjeka nego i u tijelu svih životinja i biljaka. Leptirova krila ili krila vilinog konjica, gornja veća i donja manja krila, su u proporciji zlatnoga reza. Suvremena tehnologija omogućila nam je da snažnim teleskopima pogledamo u duboki svemir. Galaksije koje se vrtlože svojim velebnim krakovima također su spirale čije proporcije odgovaraju zlatnome rezu.

### Plan evolucije

Zlatni rez je, čini se, jedan od sveprisutnih, univerzalnih zakona svemira koji u sebi nosi dokaz uređenog plana evolucije. Neki će u tome vidjeti dokaz da postoji sila koja je stvorila univerzalne zakone koji vrijede u cijelom svemiru – dokaz da postoji kozmička inteligencija, bez obzira na to nazivamo li je Svemirom, Bogom, Božicom ili nekako drugačije. A još jedan od neporecivih zakona svemira

je razvoj. Sve se neprestano mijenja. Sve što postoji u svemiru ima svoje cikluse postanka i rođenja, rasta, propadanja i smrti. Proporcija zlatnoga reza nije nešto statično, neki suhoparni broj. Gotovo sve što se u prirodi razvija, od cvijeta, školjke, ljudskog bića ili galaksije, razvija se progresivno, noseći u sebi proporciju zlatnoga reza. U tom progresivnom razvoju nastaje obrazac spirale.

Jedan od najljepših primjera te

„zlatne“ spirale je struktura školjke nautilus. Isti obrazac razvoja u skladu s proporcijom zlatnoga reza otkrivamo u poretku sjemenki cvijeta sunčokreta, u broju latica svakog cvijeta, u strukturi kojom pauk gradi i razvija svoju mrežu, u pčelinjim košnicama ili u tome kako su složene ljuskice na kori ananasa. Položaj fetusa u utrobi također je „zlatna“ spirala.

Suvremena znanost pokazala nam je najsitniju strukturu našeg tijela. Molekula DNK je dvostruka spirala, lanac nukleotida koji sadrže gensku informaciju. I tu smo ponovo otkrili spiralu koja se progresivno razvija u omjeru zlatnoga reza.

### Fibonaccijski brojevi

Ponovo je matematika pronašla način kako najbolje opisati taj progresivni razvoj „zlatne“ spirale koja počiva na odnosu zlatnoga reza. Čuveni Fibonaccijev niz tu je najbliže pravoj prirodnoj spirali, premda ima malih odstupanja. Leonardo Fibonacci bio

je talijanski matematičar koji je živio u Pisi u dvanaestom stoljeću. Poznat je po tome što je raširio upotrebu arapskih brojeva u matematici, a niz brojeva koji je po njemu dobio ime opisuje u svojoj knjizi računanja *Liber abaci*. Niz brojeva počinje nulom, nastavlja se brojem 1, a svaki idući broj niza je zbroj dvaju prethodnih brojeva. Fibonaccijev niz izgleda ovako: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144... Svoju domišljatost i eleganciju svakako može zahvaliti zlatnome rezu koji sadrži u sebi.

Primijenjeni Fibonaccijski brojevi opisuju matematičkim jezikom

progresivni spiralni razvoj po načelu zlatnoga reza. Ponovo ga otkrivamo posvuda u prirodi. U razvoju stabla koje iz jedne mladice razvija dodatne grane – 2, 3, pa 5 pa 8 i tako dalje – razvoj koji uopće nije slučajni ni nasumičan. Jednakom se dinamikom razvijaju laticice cvijeta, a kad pogledate u savršenstvo, na primjer, cvijeta ruže, u njenom čete srcu otkriti središte oko kojeg se razvija „zlatna“ spirala. Čak se i razorni uragani razvijaju po istom načelu, a ne treba nas čuditi ni to da je isti Fibonaccijev niz otkriven u proporciji DNK. Mjerna jedinica u molekularnoj biologiji je

ångström. Ako izmjerimo molekulu DNK, nećemo uopće biti iznenađeni kad otkrijemo da je dužina DNK molekule 34 ångströma, a njena širina 21 ångström. Prepoznajete li brojeve Fibonaccijeva niza?

### Dio cjeline

Zlatni rez, očito, odražava svetu geometriju samog svemira. Priroda oko nas, kao i naše tijelo, odražava sklad i ljepotu duboke unutrašnje svete geometrije, zlatnoga reza. Stoga ne čudi što nas snažno privlače prirodne ljepote, oporavlja nas boravak u prirodi, gdje čitavim svojim bićem upijamo njene duboke i jednostavne, sveprisutne tajne, osjećamo da smo dio cjeline. Pokušavamo i sami stvarati ljepotu, a u tome smo uspješni kad razumijemo i primijenimo zlatni rez. Zlatni rez je naša poveznica sa stvaralačkim silama svemira, izraz razumijevanja, poštovanja i čežnje za konačnim skladom pojedinačnog s cjelokupnim koji donosi utjehu. **S**

*Zlatni rez je naša poveznica  
sa stvaralačkim silama svemira,  
izraz čežnje za skladom*