

Ali vesolje uravnava hod naših notranjih ur?

# Človekovi bioritmi

**D**an se izmenjuje z nočjo, poletje z zimo, plima z oseko. To so trije ritmi. Tako je in nič ne moremo spremeniti. Ritmi so pomembna značilnost življenja. Najdemo jih pri enoceličarjih, v razmnoževanju raznih živali, v rasti drevja, celo v bioloških katastrofah, ki trajajo stotine milijonov let.

Znano je, da je okoli 18. ure temperatura našega telesa najvišja in proti polnoči pada, okoli štirih pa ima pulz najmanjšo frekvenco. To se ponavlja. Pri človeku so odkrili številne ritme s periodo enega dne; menda jih je znanih več kot 50. Odkrili pa so tudi večdnevne ritme, izmed katerih so najbolj zanimivi približno 23-dnevni valovni fizični ritem, 28-dnevni emocionalni in 33-dnevni intelektualni bioritem. Vsi trije bioritmi se sprožijo ob človekovem rojstvu in tečejo kot sinusoide enakomerno vse življenje.

V dneh, ki ustrezajo hribu sinusoide fizičnega bioritma, čutimo moč in pogum, bolje premagujemo obremenitve. To je dober čas za zahtevne kirurške posege in povečana naprezanja v športu (tekmovanja) in fizičnem delu. Čez okoli 11,5 dni pa se stabilnost zmanjša; hitreje se utrudimo in nismo tako trdni kot prej.

Emocionalni bioritem govori o našem razpoloženju. V dneh, ki ustrezajo hribu te sinusoide, smo optimistični, veseli, dobrohotni, živahni in družabni. V dneh, ki ustrezajo dolu sinusoide, pa je vse drugače: svet se nam zdi mrāčen, razdražljivi smo, neznosni, ne trpimo okolice. Zanima-

*V šestdesetih letih preteklega stoletja so ugotovili zvezo med kritičnimi dnevi bioritmov in nesrečami.*

nje za delo pade, smo bolj živčni, vse nam leti iz rok.

V času hriba intelektualnega bioritma smo ustvarjalni, hitro si zapomnimo, kar smo brali ali slišali, z lahkoto dojemamo nova znanja in podobno. V času padca tega bioritma pa se težko učimo, šibko razmišljamo ali pa sploh odpovedujemo pri učenju in izpitih.

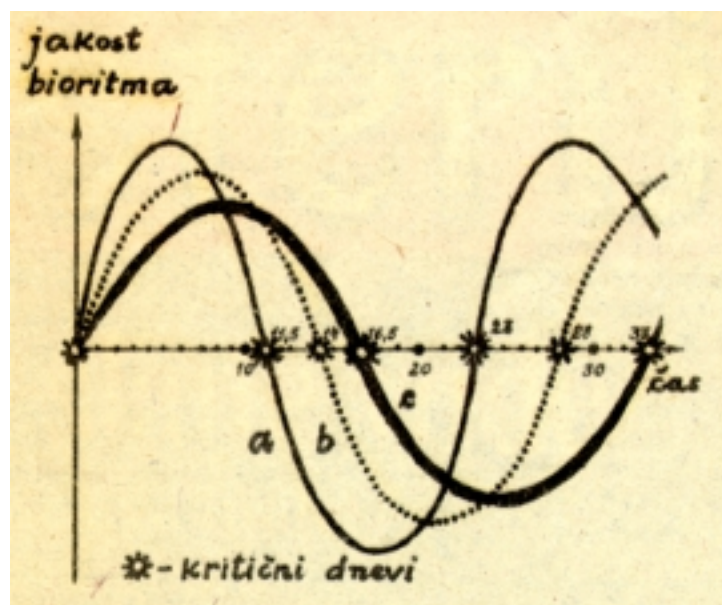
## KRITIČNI DNEVI

Tisti dan, ko sinusoida kakega bioritma preseka vodoravno os, ko »gre čez ničlo«, pa je kritičen. V takih dneh smo

izpostavljeni spremembi (od + na – ali od – na +), nestanovitni in neodporni. V kritičnih dneh se zgodi veliko več nesreč. Če »gresta čez ničlo« hkrati dve sinusoidi, so to dvojno kritični dnevi, če vse tri, pa trojno. Pri emocionalnem bioritmu sta kritična dneva prvi in štirinajsti. Takrat slabo reagiramo na zunanje dražljaje, tu in tam se lahko zgodi nesreča. Posebej nevarno je sovpadanje teh dni s kritičnimi dnevi fizičnega bioritma, ko je organizem manj odporen. Kdor je resno bolan, lahko v skrajnem primeru tudi umre. Ob kritičnih dnevih intelektualnega bioritma posebej pazimo, da ne prevzemamo pomembnih in odgovornih opravil.

Koristno bi bilo poznati potek svojega bioritma, da bi vnaprej vedeli svoje kritične dneve ter pravočasno preprečili neprijetnosti in nezgode, povezane s spremembo organizma. Oglejmo si zdaj možno povezavo period bioritmov z astronomskimi pojavi, med katerimi je veliko periodičnih.

Kdo pravzaprav uravnava hod naših notranjih ur? Zakaj po nekaj dneh živahne dejavnosti in pozitivne energije padamo v depresijo in slabo voljo? Heliobiologi, znanstveniki, ki proučujejo vpliv Sonca na biosfero Zemlje, trdijo, da je za to krivo Sonce. Raziskave so pokazale, da obstaja zanesljiva zveza med Sončevo dejavnostjo, ki se kaže v povečanju števila peg, blišcev, protuberanc, izbruhov plinov in vzbu- hov raznih sevanj in električno nabitih delcev na Soncu, ter pojavi in procesi na Zemlji, kot so epidemije, smrtni primeri bolehnih ljudi, poslabšanje že



Potek bioritmov v obliki treh sinusoid s periodami 23, 28 in 33 dni: a – fizični, b – emocionalni, c – intelektualni.

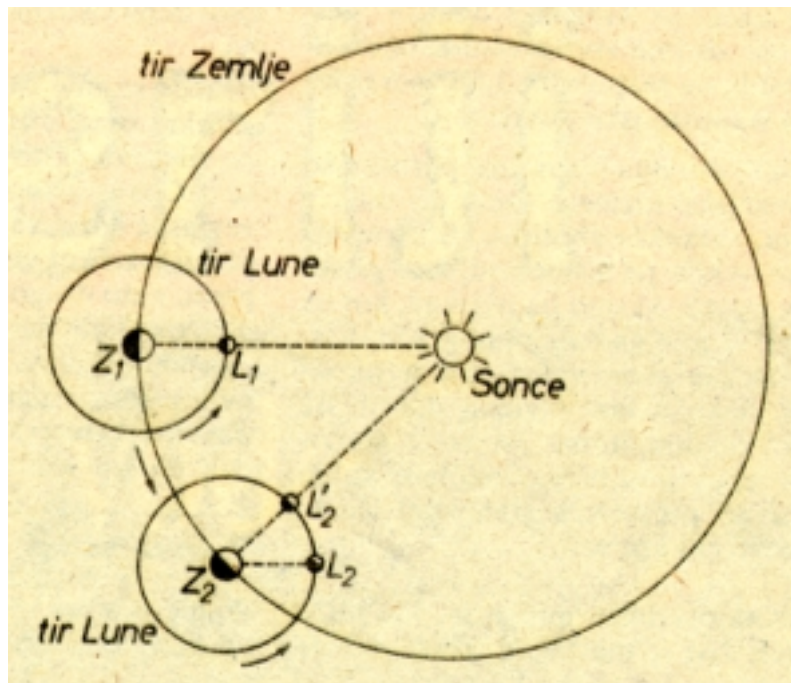
razrahljanega živčevja, razne vrste kapi itd.

Odkrili so, da ritem 11-letne Sončeve dejavnosti vpliva na človekovo ustvarjalno dejavnost in celo rast. Dejavno območje na kosu Sončevega površja lahko traja več deset in tudi več sto dni. S tega kosa Sončevega površja izsevana svetloba vpliva na Zemljo oziroma njeno ozračje posebno takrat, ko je sevanje usmerjeno ravno proti Zemlji (ne gre mimo nje). To se zgodi nekako takrat, ko gredo pege ali drugi dejavni predeli Sonca čez središčni poldnevnik Sonca, to je vsakih 28 dni. No, pa že imamo eno od treh bioritmičnih period, povezanih z vesoljem.

## VPLIV LUNE

Veliko pa jih trdi, da je pri človekovih bioritmih bolj kot Sonce vpletena Luna. Vpliv Lune »čutijo«  
rastline, živali, pa tudi človek. Tako so pisali že starorimski pisci. Znani so Lunini bioritmi. Njihovemu ritmu se prilagajajo alge ob obrežjih oceanov in morij. Ob polni luni in plimi vpijajo kisik rdeče vetrnice, morski ježki in nekateri mehkužci. V tem ritmu se spreminja barva morskih rakcev v plimskem valu. Vpliv Luninih ritmov so opazili pri nekaterih morskih želvah in suhozemnih žabah. Luna je torej le nekakšno merilo za življenjsko dejavnost živih organizmov. Verjetno pa je »udeležena«  
tudi pri večdnevni človekovih bioritmih.

Luno že od zdavnaj, in to ne brez razloga, krivijo za nenavadno vedenje ljudi ob polni luni. Pri proučevanju človekovih bioritmov so podali domnevo, ki upošteva gibanje Lune. Kar jasno povejmo. Period, kot so 28, 23 in 33 dni, v astronomiji ni. Sploh se v astronomiji v celih številih ne izraža nobena perioda.



Zveza med siderskim mesecem (od Lunine lege  $L_1$  do  $L_2$ ) in sinodskim mesecem (od lege  $L_1$  do  $L'_2$ ). Luna obkroži Zemljo v 27,3 dneva. V tem času prepotuje Zemlja z Luno lok  $Z_1Z_2$  na tiru okrog Sonca. Luna rabi še dobra 2 dni, da pride v enako lego glede na Zemljo in Sonce (mlaj). Zato sinodski mesec traja okoli 29,5 dneva.

Tako naj bi veljalo tudi pri periodah človekovih bioritmov.

Nedvomno povzročča Luna s svojim gibanjem okrog Zemlje nek periodičen ritem. Okoli tega ritma se nato »nalagajo«  
naši ritmi. Po tej domnevi naše biološke ritme prepričljiveje pojasnimo kot z do sedaj znanimi periodami, ki so cela števila.

Gibanje Lune okrog Zemlje lahko označimo z različnimi periodami. Naj navedemo le dve: siderski ali zvezdni mesec in sinodski mesec ali lunacija. Siderski mesec je čas, v katerem pride Luna spet v isto lego glede na zvezde; v tem času obkroži Zemljo. Ta mesec traja okoli 27,3 dneva. Sinodski mesec pa je čas med dvema zaporednima enakima Luninima menama. Ta mesec je daljši od siderskega in traja približno 29,5 dneva. Tako so predlagali, da naj bi za osnovo pri izračunavanju period bioritmov vzeli trajanje obeh mesecev: njuna polovična vsota naj bi določala periodo emocionalnega bioritma, kar znaša 28,4 dne-

va, periodi fizičnega in intelektualnega bioritma pa se za enak časovni presledek razlikujeta od periode emocionalnega bioritma in znašata 23,7 in 33,2 dneva. Ostale decimalke tukaj pustimo ob strani, a so za natančen izračun bioritma zelo pomembne.

Človeški organizem hkrati spremeni vse tri bioritme približno vsakih 249 dni. Temu času so nekateri dali ime biološko leto. V njem je 74 navadnih kritičnih dni, 15 dvojno kritičnih in eden trojen, nadvse kritičen dan.

Maksimume (vrhove) vseh treh bioritmov človek doživi enkrat v življenju (takrat naj bi bil, ob dodatnih ugodnih pogojih, sposoben genialnega dejanja) ali pa tudi ne. No, to je zgolj ena razlaga o človeških bioritmih.

## BIORITEM IN NESREČE

V šestdesetih letih, ko so začeli načrtno proučevati človekove bioritme, so ugotovili zvezo med kritičnimi dnevi bioritmov in nesrečami. Kljub razmeroma šibki temeljni teoriji so začeli bioritme uporabljati v praksi. V razni literaturi piše, da je transportnim podjetjem v Nemčiji, Švici, Japonski, Sovjetski zvezi, Ameriki in drugod uspelo zmanjšati prometne nesreče do 40 in celo 60 odstotkov, ker so dali voznikom v kritičnih dneh prosto, kjer pa to ni bilo mogoče, so jim na kritične dni svetovali večjo previdnost.

Bioritem seveda ni edini faktor, ki vpliva na število nesreč, brez dvoma pa je dejavnik, ki ga ni mogoče izključiti. Bioritem daje informacijo o stanju naših psihofizičnih sposobnosti v določenem času (trenutku in obdobju), kar pa nima nobene zveze s horoskopom.

Marijan in Stana Prosen