

**Džulija Enders**

**KLJUČ  
TELA**

**SVE O POTCENJENOM ORGANU**

Prevela s nemačkog  
Irena Lea Janković

**Laguna**

Naslov originala

Giulia Enders

DARM MIT CHARME

Alles über ein unterschätztes Organ

Copyright © by Ullstein Buchverlage GmbH, Berlin.

Published in 2014 by Ullstein Verlag

Illustration copyright © 2014, Jill Enders

Translation copyright © 2015 za srpsko izdanje, LAGUNA

Savete u ovoj knjizi brižljivo su odmerili i proverili autor-ka i izdavačka kuća. Ipak, oni ne pružaju zamenu za kompetentan medicinski savet. Zbog toga za sve navedeno u ovoj knjizi izdavač i autorka ne pružaju nikakvu garanciju. Takođe je isključena svaka odgovornost autorke, odnosno izdavača i saradnika za eventualnu ličnu, imovinsku ili materijalnu štetu.



Kupovinom knjige sa FSC oznakom pomažete razvoj projekta odgovornog korišćenja šumskih resursa širom sveta.

SW-COC-001767

© 1996 Forest Stewardship Council A.C.

*Za sve samohrane roditelje koji pružaju toliko energije  
i ljubavi svojoj deci kao naša majka mojoj sestri i meni.*

*I za Hedi.*

# Sadržaj

Predgovor. . . . .	11
<b>1. Šarmantna utroba . . . . .</b>	<b>15</b>
Kako to ide s velikom nuždom? – ...i zašto je to vredno pitanja. . . . .	19
Sedim li pravilno na klozetskoj šolji?. . . . .	23
Ulazna hala u intestinalni trakt . . . . .	28
Građa utrobe . . . . .	39
Jednjak. . . . .	40
Iskošeni želudac . . . . .	42
Vijugavo tanko crevo. . . . .	44
Neobavezno slepo crevo i punačko debelo crevo .	49
Šta stvarno jedemo . . . . .	55
Alergije, nepodnošenje i netolerancija . . . . .	65
Celijakija i osetljivost na gluten . . . . .	66
Netolerancija na laktozu i fruktozu. . . . .	68

Kratko štivo o izmetu . . . . .	75
<b>2. Nervni sistem utrobe . . . . .</b>	<b>83</b>
Kako naši organi transportuju hranu . . . . .	86
Oči . . . . .	86
Nos . . . . .	87
Usta . . . . .	88
Ždrela . . . . .	88
Jednjak . . . . .	89
Želudac . . . . .	91
Tanko crevo . . . . .	93
Debelo crevo . . . . .	96
Izbacivanje kiseline . . . . .	99
Povraćanje . . . . .	105
Zašto povraćamo i šta možemo da učinimo protiv toga . . . . .	106
Stomačni zatvor . . . . .	115
Sredstva protiv stomačnog zatvora . . . . .	121
Trodnevno pravilo . . . . .	128
Mozak i utroba . . . . .	129
Kako utroba utiče na mozak . . . . .	132
O nadraženosti creva, stresu i depresijama . . . . .	137
Gde nastaje „ja“ . . . . .	147
<b>3. Svet mikroba . . . . .</b>	<b>151</b>
Čovek kao ekološki sistem . . . . .	153

---

<b>Imunološki sistem i naše bakterije . . . . .</b>	<b>158</b>
<b>Razvoj crevne flore . . . . .</b>	<b>165</b>
<b>Stanovnici utrobe odrasle osobe . . . . .</b>	<b>173</b>
Geni naših bakterija . . . . .	178
Tri tipa utrobe . . . . .	181
<b>Uloga crevne flore . . . . .</b>	<b>188</b>
Kako bakterije mogu da goje? Tri hipoteze . . . . .	193
Holesterol i crevne bakterije. . . . .	198
<b>Štetočine – loše bakterije i paraziti . . . . .</b>	<b>203</b>
Salmonele sa šeširima . . . . .	203
Helikobakterije – najstarije „kućne životinje“ čovečanstva . . . . .	208
Tokso plazme – neustrašivi mačji putnici . . . . .	217
Dečje gliste . . . . .	226
<b>O čistoći i dobrim bakterijama . . . . .</b>	<b>231</b>
Svakodnevna čistoća . . . . .	232
Antibiotici . . . . .	240
Probiotici . . . . .	247
Prebiotici . . . . .	260
<b>Izjave zahvalnosti . . . . .</b>	<b>269</b>
<b>Važni izvori . . . . .</b>	<b>271</b>
<b>O autorki . . . . .</b>	<b>289</b>

## Predgovor

Rođena sam carskim rezom i nisam mogla da budem dojena. To me je učinilo izvrsnim primerom deteta s utrobom XXI veka. Da sam u to vreme znala više o utrobi, mogla sam da se opkladim kakve bolesti ću dobiti. Prvo sam bila netolerantna na laktozu. Nikada se nisam čudila što sam posle pete godine odjednom mogla da pijem mleko. U jednom trenutku sam postala debela, a potom opet mršava. Zatim mi je dugo vremena bilo dobro, a onda su se iznova pojavile „rane“.

Kada sam imala sedamnaest godina, bezrazložno mi se pojavila ranica na desnoj nozi. Prosto nije zarastala i posle mesec dana sam otišla kod lekara. Lekarka nije uistinu znala šta je to i prepisala mi je neku lekovitu mast. Tri nedelje kasnije desna noga mi je bila sva u ranama. Ubrzo i obe noge, ruke i leđa. Katkada i lice. Bila je srećom zima i svi su mislili da imam herpes i ogrebotinu na čelu.

Nijedan lekar nije mogao da mi pomogne – verovatno je neki atipični dermatitis. Pitali su me da li sam u velikom

stresu i da li se psihički osećam loše. Kortizoni su donekle pomagali, ali čim bih ih isključila, prosto se sve vraćalo. Godinu dana sam leti, kao i zimi, nosila dugačke čarape kako mi se rane ne bi vlažile kroz pantalone. U nekom trenutku sam se pribrala i na svoju ruku počela da se zanimam za to. Slučajno sam naišla na izveštaje o veoma sličnoj bolesti. Neki muškarac ju je dobio posle uzimanja antibiotika, a i ja sam nekoliko nedelja pre prve rane morala da uzimam antibiotik.

Od toga trenutka svoju kožu više nisam tretirala kao bolesnik od kožne bolesti, nego kao bolesnik sa stomaćnim tegobama. Više nisam jela mlečne proizvode, nisam unosila gluten. Uzimala sam različite bakterije i uopšte sam se hranila zdravije. U to vreme pravila sam lude eksperimente... da sam tada već studirala medicinu, ne bih verovala ni u polovinu od svega toga. Jednom sam se predozirala cinkom tokom više nedelja i potom sam mesecima imala znatno osetljivije čulo mirisa.

U prvom semestru sam na žurci sedela kraj momka koji je imao snažan zadah iz usta, kakav do tada nisam osetila. Bio je to sasvim netipičan dah – ne ona oštra aroma na vodonik kod starije gospode pod stresom, niti tetkasti slatkastotruhi zadah od suviše pojedenog šećera. Posle izvesnog vremena sela sam dalje od njega. Sledećeg dana bio je mrtav. Ubio se. Morala sam stalno da mislim na to. Da li je moguće da veoma obolela utroba zaudara tako odvratno i da takva bolest utiče na raspoloženje?

Posle nedelju dana usudila sam se da popričam s prijateljicom o svojim sumnjama. Nekoliko meseci kasnije ta prijateljica je dobila jak stomaćni grip. Osećala se veoma loše. Kada smo se sledeći put videle, smatrala je da moja



---

teza ima smisla jer se odavno ni psihički nije osećala tako loše. To me je pokrenulo da se ozbiljnije pozabavim tom tematikom. Pritom sam otkrila kompletnu istraživačku granu čiji je predmet veza između utrobe i mozga. To je oblast koja se brzo razvija. Pre desetak godina bilo je samo nešto malo publikacija o tome, a u međuvremenu je izašlo više stotina članaka na tu temu. Kako utroba utiče na zdravlje i na to da se osećamo dobro jedan je od glavnih istraživačkih pravaca našeg vremena! Renomirani američki biohemičar Rob Knajt u časopisu *Priroda* kaže da ovo istraživanje obećava koliko i istraživanje vezano za matične ćelije, što mi je uvek fascinantno.

Tokom studija primetila sam koliko se maćehinski u medicini tretira ova oblast. Pritom je utroba po svemu poseban organ. Čini dve trećine imunološkog sistema, daje energiju iz peciva ili sojine mase i proizvodi više od dvadeset sopstvenih hormona. Mnogi lekari tokom svog obrazovanja malo uče o tome. Kada sam maja 2013. godine u Lisabonu posetila kongres „Crevne bakterije i zdravlje“, diskusija se vodila na visokom nivou. Negde polovina učesnika bila je iz institucija koje sebi finansijski mogu da dopuste da budu „prvenci“ u ovome, kao što su Harvard, Jejl, Oksford, ili EMCL\* iz Hajdelberga.

Ponekad me zastraši kada naučnici iza zatvorenih vrata diskutuju o najnovijim saznanjima a da o tome ne obaveštavaju javnost. Često je naučna obazrivost bolja od preuranjene tvrdnje. Ali i strah može da uništi bitne šanse. U međuvremenu je u naučnom svetu prepoznato da ljudi s određenim probavnim tegobama često imaju

---

\* *Engineering Mathematics and Computing Lab – EMCL.* (Prim prev.)

nervnih problema u utrobi. Naš stomak šalje signale u određeni deo mozga koji obrađuje nelagodna osećanja, iako se u utrobi ne dešava ništa loše. Pogođeni se osećaju loše i ne znaju zašto je to tako. Kada vaš lekar to tretira kao iracionalne psihičke smetnje, to je veoma kontraproduktivno! Ovo je samo jedan od primera za to da izvesna istraživačka saznanja treba brže da se šire!

To je moj cilj s ovom knjigom: želim da približim saznanja i da pritom obznanim ono o čemu se piše u naučnim radovima i o čemu se govori iza kongresnih vrata – dok mnogi ljudi traže odgovore. Razumem da su mnogi pacijenti koji imaju neprijatne bolesti razočarani u medicinu. Ne mogu da prodam čudotvorno sredstvo i zdrava utroba ne može da izleči svaku bolest. Ipak, ono što mogu jeste da u šarmantnom tonu objasnim šta se dešava u utrobi, šta novo nude istraživanja i kako da tim saznanjima poboljšamo svoju svakodnevicu.

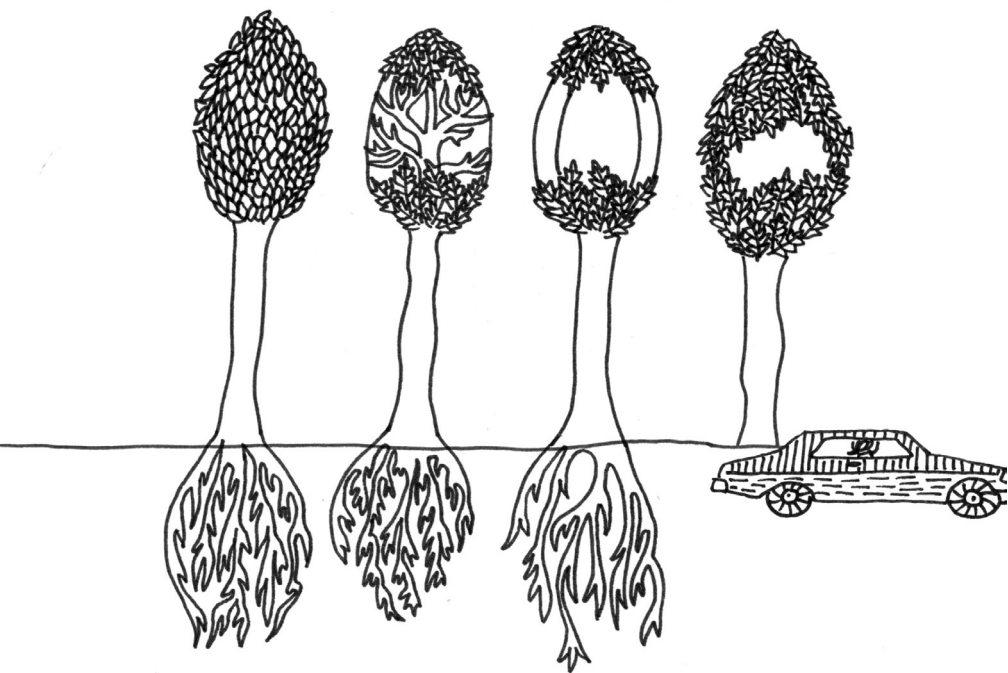
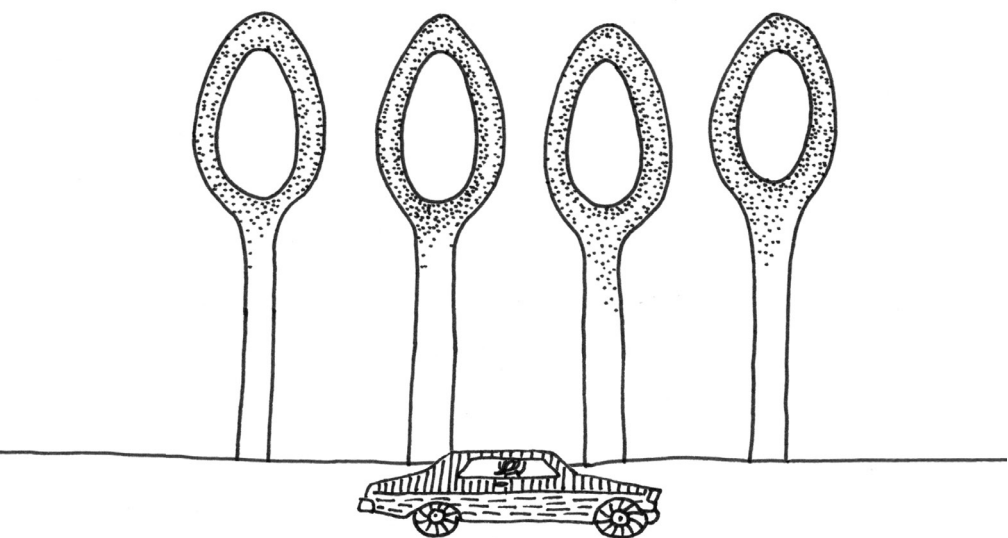
Moje studije medicine i moj doktorski rad na Institutu za mikrobiologiju pomogli su mi u tome da vrednujem rezultate i da ih sortiram. Pritom mi je lično iskustvo pomoglo da ta saznanja približim ljudima. Moja sestra mi je pomogla u tome da ne skrenem s teme i prilikom čitanja me je posmatrala i govorila: „Ovo ćeš uraditi iznova.“

# 1.

## ŠARMANTNA UTROBA

Svet izgleda još veselije kada ne gledamo samo ono što se da videti – nego i sve ostalo. Tada drvo nije kašika. Grubo je pojednostaviti samo oblik koji spoznamo očima: uspravno stablo s oblom krošnjom. Oči nam kažu oblik: „Kašika.“ Ispod zemlje je korenja barem koliko je grana u vazduhu. Naposletku, mozak bi morao da kaže nešto kao „ručni teg“, ali on to ne čini. Većinu transmisija mozak prima iz okoline, a veoma retko iz knjige koja prikazuje čitavo drvo. Tako se šuma kroz koju se prolazi komentariše sa: „Kašika, kašika, kašika, kašika.“

Dok kroz život prolazimo u stilu te „kašike“, propuštamo sjajne stvari. Ispod naše kože stalno se nešto dešava: tečenje, pumpanje, usisavanje, škripa, pucanje, popravka i stvaranje iznova. Čitava posada mudrih organa združeno radi tako izvrsno i efikasno da odrasloj osobi na sat treba energije koliko sijalici od sto vati. Svake sekunde bubrezi filtriraju našu krv savršeno čisto – mnogo preciznije od filtera za kafu – i kod većine to tako doživotno radi. Naša



pluća su tako mudro razvijena da trošimo energiju samo za udisanje. Izdisanje vazduha se događa samo od sebe. Da smo prozirni, mogli bismo da vidimo kako to lepo izgleda: kao uvećan automobilčić-igračka, mekan i dražestan. Dok neko sedi s nama i misli: „Niko me ne voli“, njegovo srce za njega upravo obavlja sedamnaestohiljaditu dvadesetčetvoročasovnu smenu – i ima puno pravo da se oseća zapostavljeno zbog takve pomisli.

Ako proniknemo dalje od onoga što je vidljivo, možemo da posmatramo kako klupka ćelija u stomaku postaju čovek. Odjednom ćemo shvatiti da se u suštini razvijamo iz tri „creva“. Prvo crevo nas prožima i stvara čvor u sredini. To je naš krvotok iz srca, centralnog čvora krvnih sudova. Drugo crevo formira se gotovo paralelno na našim leđima, oblikuje mehur koji se pomera ka gornjem kraju tela i tu ostaje. To je naš nervni sistem u kičmenoj moždini iz koga se razvija mozak i odakle se nervi šire po čitavom telu. Treće crevo prožima nas odozgo nadole. To je intestinalni trakt.

Intestinalni trakt čini naš unutarnji svet. Stvaraju se pupoljci koji se sve više šire nalevo i nadesno. Ti pupoljci postaju naša pluća. Nešto niže trakt je ispupčen i čini našu jetru. Oblikuje i žučnu kesu i gušteraču. Ali to crevo postaje sve lukavije. Bogato učestvuje u radu usta, oblikuje jednjak, koji može da „brejkdensuje“, i formira želudac kako bismo mogli da sačuvamo hranu nekoliko sati. Kao poslednje, trakt oblikuje svoje remek-delo: utrobu.

„Remek-dela“ druga dva creva – srce i mozak – visoko su cenjena. Srce važi za životno važno jer pumpa krv kroz telo, a mozak zadivljuje jer svake sekunde proizvodi

zapanjujuće misli. Ali utroba, kako većina misli, uglavnom ide u klozet. Ili u najboljem slučaju boravi u stomaku i tu i tamo pušta vetrove. Neke njene posebne sposobnosti nisu poznate. Može se reći da je potcenjujemo u izvesnom smislu – iskreno rečeno, ne samo da je potcenjujemo, nego je se često čak i stidimo. Šarmantne utrobe!

Ova knjiga treba to malo da promeni. Pokušajmo ono predivno što se knjigom može postići – da vidljivom svetu napravimo konkurenciju: drvo nije kašika! A utroba ima mnogo šarma!