

O  
ogledalo

Zbirka Ogledalo

Dr. Matthew Walker

ZAKAJ SPIMO

MOČ SPANJA IN SANJ

Prevedla Mojca Vodusek

Uredil Mitja Pucer

Tehnično uredil in oblikoval Matej Nemeč

Izdala Mladinska knjiga Založba, d. d., Ljubljana 2019

Predsednik uprave Peter Tomšič

Glavni urednik Bojan Švigelj

Natisnila Grafika Soča, d. o. o.

Prva izdaja, prvi natis

Naklada 4300 izvodov

Matthew Walker, PhD: *Why We Sleep*

*Unlocking the Power of Sleep and Dreams*

Copyright © 2017, Matthew Walker (besedilo izvirnika)


Copyright © 2018, Mladinska knjiga Založba, d. d., Ljubljana (prevod)

Prva izdaja izšla pri založbi Scribner (Simon & Schuster, Inc.)

Vse informacije o knjigah založbe Mladinska knjiga najdete tudi na spletu:

 EMKA.SI

 Radi.beremo

 @mladinska\_MK

 mladinskaknjiga

CIP – Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

159.963.2

WALKER, Matthew P.

Zakaj spimo : moč spanja in sanj / Matthew Walker ; [prevedla Mojca Vodusek]. – 1. izd., 1. natis. – Ljubljana : Mladinska knjiga, 2019. – (Ogledalo)

Prevod dela: Why we sleep

ISBN 978-961-01-5309-2

297304320

Brez pisnega dovoljenja Založbe je prepovedano reproduciranje, distribuiranje, javna priobčitev, predelava ali druga uporaba tega avtorskega dela ali njegovih delov v kakršnem koli obsegu ali postopku, hkrati s fotokopiranjem, tiskanjem ali shranitvijo v elektronski obliki, v okviru določil Zakona o avtorski in sorodnih pravicah.



MATTHEW WALKER

# ZAKAJ SPIMO

MOČ SPANJA IN SANJ



Mladinska knjiga  
ZALOŽBA

*Dacherju Keltnerju za navdih k pisanju*

# Vsebina

## 1. del

### Ta reč, imenovana spanje

- 1. POGlavJE Spati ... • 9
- 2. POGlavJE Kofein, potovalna utrujenost  
in melatonin: izgubljanje in pridobivanje  
nadzora nad ritmom spanja • 21
- 3. POGlavJE Opredelitev in nastanek spanja: širjenje  
časa in kaj smo se od leta 1952 naučili  
od dojenčka • 52
- 4. POGlavJE Opičje postelje, dinozavri in spanje  
s polovico možganov: kdo spi, kako  
spimo in koliko • 74
- 5. POGlavJE Spreminjanje spanja skozi življenje • 101

## 2. del

### Zakaj je treba spati

- 6. POGlavJE Naše mame in Shakespeare so vedeli:  
koristnost spanja za možgane • 137
- 7. POGlavJE Pretirano celo za *Guinnessovo knjigo rekordov*:  
pomanjkanje spanja in možgani • 170
- 8. POGlavJE Rak, srčni napad in krajše življenje:  
pomanjkanje spanja in telo • 209



### 3. del

## Kako in zakaj sanjamo

9. POGLAVJE Redno psihotično stanje: sanjanje  
v spanju REM • 243
10. POGLAVJE Sanjanje kot nočna terapija • 259
11. POGLAVJE Ustvarjalnost in nadzorovanje sanj • 274

### 4. del

## Od uspavalnih tablet do spremenjene družbe

12. POGLAVJE Strašljive reči, ki se zgodijo ponoči:  
motnje spanja in smrt zaradi  
nespečnosti • 295
13. POGLAVJE iPadi, tovarniške sirene in kozarčki  
pred spanjem: kaj nam ne pusti spati • 329
14. POGLAVJE Škodovanje in pomoč spanju:  
uspavalne tablete ali zdravljenje • 351
15. POGLAVJE Spanje in družba: kaj zdravstvo  
in šolstvo počneta narobe ter kaj  
*Google* in *NASA* počneta prav • 368
16. POGLAVJE Nova vizija spanja v 21. stoletju • 405
- Zaključek: spati ali ne spati • 426
- Dodatek: dvanajst nasvetov za zdravo spanje • 427
- Seznam dovoljenj • 430
- Zahvala • 431



1. del

TA REČ,  
IMENOVANA SPANJE





## I. POGLAVJE

# Spati ...

Menite, da ste pretekli teden dovolj spali? Se lahko spomnite, kdaj ste se nazadnje zbudili brez budilke, z občutkom svežine in brez potrebe po kofeinu? Če sta odgovora na obe vprašanji nikalna, niste edini. Dve tretjini odraslih iz razvitih držav ne spita priporočenih osem ur na noč.<sup>1</sup>

Nad tem dejstvom najbrž niste presenečeni, morda pa boste nad posledicami. Redno spanje manj kot šest ali sedem ur na noč poslabša odpornost in več kot podvoji tveganje za raka. Nezadostno spanje je ključni dejavnik življenjskega sloga, ki določa, ali bomo zboleli za Alzheimerjevo boleznijo ali ne. Nezadostno spanje – tudi zmerno zmanjšanje za le en teden – tako močno vpliva na raven sladkorja v krvi, da povzroči prediabetes.<sup>2</sup> Premalo spanja poveča verjetnost zamašitve in krhkosti venčnih arterij,

---

<sup>1</sup> Tako Svetovna zdravstvena organizacija kot Nacionalna fundacija za spanje odraslim priporočata povprečno osem ur spanja na noč.

<sup>2</sup> Stanje ravni sladkorja v krvi, ki je višje od normalnega, vendar še vedno ne tako visoko, da bi ga po veljavnih merilih označili za diabetes. Tako raven ima po nekaterih ocenah skoraj petina prebivalstva razvitih držav.

kar pelje k boleznim srca in žilja, kapi in kongestivnemu srčnemu popuščanju. Charlotte Brontë je modro dejala, da je »vznenmirjen um neudoben vzglavnik«, in moten spanec prispeva tudi k vsem resnim duševnim težavam, vključno z depresijo, tesnobo in samomorilnostjo.

Morda ste opazili tudi večjo potrebo po hrani, kadar ste utrujeni? Ne gre za naključje. Premalo spanja poveča koncentracijo hormona, ki vzbuja občutek lakote in zmanjša količino spremljajočega hormona, ki oznani, da je bilo hrane dovolj. Čeprav smo siti, bi še kar jedli. To je dokazan recept za rejenje tako odraslih kot otrok, ki premalo spijo. Še huje – če bi se odločili za hujšanje, a med njim ne bi dovolj spali, bi bil naš trud zaman, saj bi večino teže izgubili na račun puste telesne mase in ne maščobe.

Seštejmo zgoraj navedene zdravstvene posledice in lažje bomo sprejeli dokazano dejstvo, da manj ko spimo, krajša bo naša življenjska doba. Stara maksima »Spal bom, ko bom mrtev« je torej precej neposrečena. Sprejmite takšno razmišljanje in prej boste umrli, kakovost takšnega (tj. krajšega) življenja pa bo slabša. Elastika pomanjkanja spanja se lahko napne le do določene mere, preden počí. Žal smo ljudje edina vrsta, ki se namenoma in brez utemeljene koristi prikrajšuje za spanec. Zanemarjanje spanja uničuje vse komponente dobrega počutja in neštete šive družbenega tkiva. Zadeva je šla tako daleč, da je Svetovna zdravstvena organizacija zdaj razglasila epidemijo pomanjkanja spanja v industrializiranih državah.<sup>3</sup> Ni naključje, da se je v državah, kjer se je v zadnjem stoletju čas spanja najbolj dramatično

<sup>3</sup> *Sleepless in America (Nespečni v Ameriki)*, National Geographic, <http://channel.nationalgeographic.com/sleepless-in-america/episode/sleepless-in-america>.

skrajšal (ZDA, Velika Britanija, Japonska in Južna Koreja, pa tudi nekatere zahodnoevropske države), najbolj povečala stopnja prej omenjenih telesnih bolezni in duševnih motenj.

Znanstveniki, kot sem sam, smo celo začeli pritiskati na zdravnike, naj začnejo »predpisovati« spanje. Med zdravstvenimi nasveti je prav tega najlažje in najprijetneje upoštevati. Nikar pa ga ne razumite kot navodilo, naj predpisujejo več uspavalnih *tablet* – prav nasprotno, saj ta zdravila dokazano povzročajo skrb vzbujajoče škodljive zdravstvene posledice.

Bi lahko šli tako daleč in rekli, da nas lahko pomanjkanje spanja neposredno ubije? Pravzaprav da – v vsaj dveh primerih. Prvič, obstaja zelo redka genska motnja, ki se začne z napredujočo nespečnostjo in se pojavi v srednjih letih. Nekaj mesecev po nastopu bolezni bolnik povsem preneha spati. V tej fazi že začne izgubljati številne osnovne možganske in telesne funkcije. Nobe-na znana zdravila mu ne morejo pomagati zaspati. Po dvanajstih do osemnajstih nespečnih mesecih bolnik umre. Čeprav je ta bolezen izjemno redka, je dokaz, da lahko pomanjkanje spanja človeka ubije.

Drugi primer je smrtno nevarna okoliščina, da neprespani sedemo za krmilo motornega vozila. Zaspanost za volanom je vzrok za stotisoče prometnih nesreč in smrtnih žrtev vsako leto. In pri tem niso ogrožena le življenja neprespanih posameznikov, temveč tudi vseh okoli njih. Zaradi napake, povezane z utrujenostjo, v prometni nesreči v ZDA vsako uro umre ena oseba. Dejstvo, da število prometnih nesreč zaradi zaspanosti za volanom presega skupno število tistih, ki se zgodijo zaradi alkohola in mamil, je skrb vzbujajoče.

Nezanimanje družbe za spanje je deloma posledica tega, da znanosti že od nekdaj ne uspe pojasniti, zakaj ga potrebujemo. Spanje je ostalo ena od zadnjih velikih bioloških skrivnosti. Nobenemu od učinkovitih pristopov k reševanju problemov – genetika, molekularna biologija in učinkovita digitalna tehnologija – ni uspelo odkleniti trdovratnega trezorja spanja. Najbolj prodorni umi, kot so nobelovec Francis Crick, ki je odkril dvojno vijačnico DNK, znameniti rimski učitelj in govornik Kvintilijan in celo slavni psihoanalitik Sigmund Freud, so skušali razvozlati skrivnostno šifro spanja, a jim ni uspelo.

Da bi boljše doumeli, kako nevedna je bila nekoč znanost, si zamislimo rojstvo prvega otroka. V bolnišnici zdravnica vstopi v sobo in reče: »Čestitam, imate zdravega fantka. Opravili smo preglede in vse je v redu.« Pomirjujoče se nasmehne in stopi proti vratom. A še preden zapusti sobo, se obrne in reče: »Samo še nekaj. Od tega trenutka naprej pa vse do konca življenja bo redno zapadal v stanje navidezne kome, včasih se bo to morda celo zdelo kot smrt. Medtem ko bo njegovo telo ležalo pri miru, bodo njegov um pogosto zapolnjevali osupljivi in nenavadni prividi. Za to stanje bo porabil tretjino življenja in nimam pojma, zakaj bo tako ali čemu je namenjeno. Srečno.«

Neverjetno, a do nedavnega je bilo to resnično: zdravniki in znanstveniki niso mogli dati doslednega in celovitega odgovora na vprašanje, zakaj spimo. Upoštevajmo, da delovanje preostalih treh osnovnih življenjskih nagonov – po hrani, pijači in razmnoževanju – poznamo že na desetine, če ne na stotine let. Četrti glavni biološki nagon, ki je skupen celotnemu živalskemu cesarstvu, nagon po spanju, pa se znanosti izmika že tisočletja.

Če se vprašanja, zakaj spimo, lotimo z evlucijskega stališča, skrivnost le še poglobimo. Ne glede na to, s katerega zornega kota gledamo, se zdi spanje najbolj nespameten biološki pojav. Ko spimo, ne moremo nabirati hrane. Ne moremo se družiti. Ne moremo najti partnerja in se razmnoževati. Ne moremo vzgajati in varovati potomcev. In, kar je še huje, zaradi spanja smo izpostavljeni plenilcem. Spanje je zagotovo ena od najbolj skrivnostnih oblik človekovega vedenja.

Zaradi vsakega od teh razlogov – kaj šele zaradi vseh skupaj – bi moral nastati močan evlucijski pritisk za *preprečitev* pojavitve spanja ali kaj podobnega. Neki raziskovalec spanja je dejal: »Če spanje ni absolutno življenjsko pomembno, potem je največja napaka, kar jih je nastalo v evlucijskem procesu.«<sup>4</sup>

Pa vendar se je spanje ohranilo. Vsaka vrsta, ki smo jo do danes preučili, spi.<sup>5</sup> To preprosto dejstvo dokazuje, da se je spanje razvilo hkrati z nastankom življenja na našem planetu ali kmalu potem. Poleg tega ohranitev spanja skozi evlucijo pomeni, da mora obstajati ogromna korist, ki močno odtehta vse očitne nevarnosti in morebitno škodo.

Nazadnje se je izkazalo, da je vprašanje, zakaj spimo, napačno. Nakazovalo je namreč, da obstaja ena sama funkcija, en sam razlog za spanje, in lotili smo se njegovega iskanja. Teorije so segale od logičnih (čas za varčevanje energije) do nenavadnih (priložnost za oksigenacijo očesnega zrkla) in psihoanalitičnih (nezavedno stanje, v katerem si izpolnjujemo potlačene želje).

<sup>4</sup> Dr. Allan Rechtschaffen.

<sup>5</sup> Kushida, C., *Encyclopedia of Sleep (Enciklopedija spanja)*, 1. del (Elsevier 2013).

Ta knjiga bo razkrila zelo drugačno resnico: spanje je neskončno bolj zapleteno, neznansko zanimivejše in predvsem izjemno pomembno za zdravje.

Za pojav spanja je kopica različnih vzrokov, bogatega skupka koristi tako za telo kot za možgane. V telesu ni organa niti procesa v možganih, ki ga spanje ne bi optimalno krepilo (ali ki ga pomanjkanje spanja ne bi usodno prizadelo). Da smo vsako noč deležni takšnega obilja koristi za zdravje, nas ne bi smelo presenečati. Navsezadnje smo dve tretjini življenja *budni* in v tem času se ne ukvarjamo le z eno koristno stvarjo, temveč opravimo nešteto dejanj, ki služijo našemu dobremu počutju in preživetju. Zakaj bi torej pričakovali, da bo spanje – in petindvajset do trideset let življenja, ki nam jih povprečno vzame – namenjeno le eni sami funkciji?

Z izbruhom odkritij v zadnjih dvajsetih letih smo ugotovili, da evolucija ni naredila ogromne napake s stvaritvijo spanja. To prinaša množico koristi za zdravje, ki smo jih – če želimo – deležni vsakih štiriindvajset ur.

Spanje okrepi vrsto funkcij v možganih, vključno s sposobnostjo za učenje, pomnjenje ter sprejemanje logičnih odločitev in izbor. S svojim dobrodejnim vplivom na naše duševno zdravje obnovi čustvene tokokroge v možganih in nam omogoči, da se naslednji dan trezno in zbrano lotimo družbenih in umskih izzivov. Počasi začnemo razumeti celo najbolj nedostopnega in skrivnostnega izmed vseh zavestnih doživljajev: sanje. Sanjanje pomeni edinstvene koristi za vse vrste, ki imajo to srečo, da ga doživljajo, tudi za človeka. Med temi darovi sta tolažilna nevrokemična kopel, ki pomiri boleče spomine, ter virtualno-realen

prostor, v katerem možgani združujejo preteklo in sedanje znanje ter spodbujajo ustvarjalnost.

V telesu spanje ponovno založi orožarno našega imunskega sistema ter s tem pomaga v boju proti malignosti, preprečuje okužbe in odganja vse vrste bolezni. Izboljša tudi presnovno stanje telesa, saj natanko uravna količino inzulina in glukoze v obtoku. Poleg tega uravnava tek in pomaga nadzorovati telesno težo, saj namesto nepremišljene impulzivnosti spodbuja zdravo izbiro živil. Obilica spanja ohranja bogat mikrobiom v črevesju, s katerim se – kot vemo – začne zdravje prebavil.<sup>6</sup> Zadostno spanje je tesno povezano s krepkostjo srca in žilja, saj znižuje krvni tlak in srce ohranja v dobrem stanju.

Uravnotežena prehrana in telesna vadba sta seveda zelo pomembni. A zdaj vemo, da je spanje najpomembnejši člen tega zdravstvenega trojčka. Slabo prespana noč prizadene telo in um veliko bolj kot enakovredno pomanjkanje hrane ali gibanja. Težko si je predstavljati kakršnokoli drugo stanje (naravno ali medicinsko izzvano), ki bi bolje popravilo telesno in umsko zdravje.

Zaradi bogatega, novega znanstvenega razumevanja spanja nam ni treba več spraševati, zakaj je koristno. Namesto tega se zastavlja vprašanje, ali sploh katera biološka funkcija *nima* koristi od krepkega nočnega spanca. Rezultati tisočih doslej opravljenih študij kažejo, da je ni.

Ta znanstveni prerod je postregel z jasnim sporočilom: spanje je najučinkovitejši način za vsakdanje uravnavanje telesnega in duševnega zdravja – do zdaj najboljši dosežek matere narave

---

<sup>6</sup> Giulia Enders, *Čarobno črevesje – Vse, kar morate vedeti o najbolj prezrtem organu*, Mladinska knjiga, 2015; prevod Aleš Učakar. (Op. ur.)

pri kljubovanju smrti. Vendar javnost žal še ni jasno seznanjena s pravimi dokazi o nevarnostih, ki zaradi pomanjkanja spanja doletijo posameznike in družbe. To je najhujši spregled pri sodobnem obravnavanju zdravja. Zato je namen te knjige, da z znanstvenimi dejstvi zadovolji to neizpolnjeno potrebo in vas – tako upam – popelje na osupljivo pot odkritij. Prav tako je njen cilj: da spremeni družbeni pogled na spanje in odpravi nezanimanje zanj.

Osebno moram pripomniti, da imam rad spanje – in ne le lastnega, čeprav vsako noč obvezno spim osem ur. Ljubim vse, kar spanje je in kar počne. Ljubim odkrivanje vsega, kar je še neznanega o njem. Ljubim seznanjanje javnosti z njegovo osupljivo izjemnostjo. Ljubim iskanje vseh možnih načinov za promocijo spanja, ki ga človeštvo tako obupno potrebuje. Ta ljubezen prežema več kot dvajset let moje raziskovalne kariere; ta se je začela, ko sem bil profesor psihiatrije na Harvardski medicinski fakulteti, in se nadaljuje še zdaj, ko sem profesor nevroznanosti in psihologije na Univerzi Kalifornije v Berkeleyju.

Ni pa to bila ljubezen na prvi pogled. Raziskovalec spanja sem postal po naključju. Nikoli se nisem imel namena ukvarjati s tem ezoteričnim obrobjem znanosti. Pri osemnajstih sem odšel študirat na Kraljevo medicinsko fakulteto v Anglijo, ugledno ustanovo v Nottinghamu, kjer poučuje vrsta izjemnih raziskovalcev možganov. Na koncu se je izkazalo, da medicina ni zame, saj jo zanimajo odgovori, mene pa so od nekdaj bolj vznemirjala vprašanja. Zame so bili odgovori vedno le pot do naslednjega vprašanja. Sklenil sem, da bom študiral nevroznanost, po



diplomi pa sem s štipendijo angleškega Sveta za medicinske raziskave iz Londona doktoriral iz nevrofiziologije.

Prav med doktorskim študijem sem se lotil prvih pravih znanstvenih prispevkov na področju raziskovanja spanja. Preučeval sem vzorce možganske električne dejavnosti pri starejših odraslih v zgodnjih fazah demence. V nasprotju s splošnim prepričanjem ne obstaja le ena vrsta demence; najbolj znana je Alzheimerjeva bolezen, vendar je le ena od številnih. Zaradi zdravljenja je nujno čim prej ugotoviti, za katero vrsto demence posameznik trpi.

Začel sem ocenjevati možgansko dejavnost bolnikov med budnostjo in spanjem. Moja domneva je bila, da obstaja edinstvena in posebna možganska značilnost, ki lahko napove, kateri podvrsti demence posameznik napreduje. Dnevne meritve so bile dvoumne in niso zaznale jasne razlike. Le pri nočnem oceanu *spečih* možganskih valov so posnetki jasno pokazali žalostno usodo bolnikov. Odkritje je dokazalo, da bi lahko spanje uporabili kot nov zgodnji preizkus za ugotavljanje, katera vrsta demence se bo pri posamezniku razvila.

Postal sem obseden s spanjem. Odgovor, ki mi ga je ponudilo, je – tako kot vsi dobri odgovori – sprožil še več osupljivih vprašanj. Eno od teh je bilo, ali moteno spanje pri mojih bolnikih dejansko prispeva k bolezni, za katero trpijo; in celo povzroča nekatere od njenih strašnih simptomov, kot so izguba spomina, nasilnost, prividi, blodnje. Prebral sem vse, kar mi je prišlo pod roke. Na dan je začela prihajati komaj verjetna resnica – nihče dejansko ne pozna pravega razloga, zakaj potrebujemo spanje in čemu je namenjeno. Na svojo tezo o demenci ne bom

mogel odgovoriti, če to osnovno vprašanje ostane brez odgovora. Sklenil sem, da bom skušal razvozlati šifro spanja.

Prekinil sem svojo raziskavo demence in se v okviru postdoktorskega študija, ki me je popeljal čez Atlantski ocean na Harvard, lotil ene od najbolj skrivnostnih ugank človeštva – tiste, ki je niti nekaterim najboljšim znanstvenikom v zgodovini ni uspelo razrešiti: *zakaj spimo?* Iz pristne naivnosti, ne iz nadutosti, sem bil prepričan, da bom odgovor našel v – recimo – dveh letih.

To je bilo pred dvajsetimi leti. Težavne naloge se ne menijo za to, kaj žene raziskovalce, in jim odmerjajo svoje zahtevne lekcije.

Po dveh desetletjih raziskovalnih prizadevanj in tisočih laboratorijskih študij po vsem svetu smo zdaj dobili številne odgovore. Ta odkritja so me popeljala na čudovita, izjemna in nepričakovana potovanja znotraj in zunaj akademskega sveta – od tega, da sem bil svetovalec za spanje moštev ameriške košarkarske lige NBA, ameriške nogometne lige NFL in britanske prve nogometne lige, animacijskega studia Pixar, vladnih agencij ter znanih tehnoloških in finančnih družb, do sodelovanja pri ustvarjanju več priljubljenih televizijskih oddaj in dokumentarcev. Ta razkritja o spanju bodo skupaj s številnimi podobnimi odkritji mojih kolegov pri raziskavah spanja ponudila vse potrebne dokaze o življenjskem pomenu spanja.

Še nekaj besed o zgradbi te knjige. Poglavja si sledijo v logičnem zaporedju, pripovedni lok pa se razteza čez štiri glavne dele.

**Prvi del** odstira skrivnosti s te čudovite reči, imenovane spanje: kaj je, kaj ni, kdo spi, koliko spi, kako bi morali spati

(vendar tega ne počnemo) in kako se spanje spreminja skozi naše življenje ali življenje našega otroka.

**Drugi del** obravnava dobre, slabe in usodne plati spanja ali njegovega pomanjkanja. Raziskovali bomo osupljive koristi spanja za možgane in telo ter potrdili, kako vsestransko koristno za zdravje in dobro počutje je v resnici. Nato bomo pojasnili, kako in zakaj nezadostno spanje pelje v vrtinec slabega zdravja, bolezni in na koncu v smrt, da bomo res doumeli, kako pomembno je spanje.

V **tretjem delu** bomo s spanja prešli v čudovit, znanstveno pojasnjen svet sanj. Razkrili bomo vse, od tega, kaj se dogaja v možganih sanjajoče osebe in kako natanko se v sanjah porodijo zamisli, ki osvojijo Nobelovo nagrado in spremenijo svet, do tega, ali je nadzorovanje sanj zares mogoče ter ali je sploh smotno.

**Četrty del** nas najprej posede ob posteljo in nam pojasni številne motnje spanja, vključno z nespečnostjo. Razložil bom očitne in manj očitne razloge za to, da številni med nami noč za nočjo slabo spijo. Sledi odkrit pogovor o uspavalnih tabletah, zasnovan na znanstvenih in kliničnih podatkih (in ne na govoricah ali oglasih proizvajalcev). Nato vas bom seznanil z novimi, varnejšimi in učinkovitejšimi pristopi k boljšemu spanju brez jemanja zdravil. Pri naslednji temi – raven spanja v družbi – se bomo postopno seznanili z resnimi posledicami nezadostnega spanja v izobraževanju, medicini, zdravstvu in poslovnem svetu. Dokazi pobijajo prepričanja o koristnosti dolgega bedenja z malo spanja za učinkovito, varno, dobičkonosno in etično doseganje ciljev na vsakem od teh področij. Knjigo zaključim z iskrenim optimističnim upanjem in predstavim zemljevid zamisli za

ponovno obuditev spanja, ki ga sodobnemu človeku tako kritično primanjkuje – novo vizijo spanja v enaindvajsetem stoletju.

Naj poudarim, da knjige ni treba brati v tem zaporednem pripovednem loku. Vsako poglavje lahko berete posamično, ne da bi bili prikrajšani za njegov pomen. Vabim vas torej, da se knjige lotite kot celote ali po delih, po vašem ali mojem vrstnem redu, kakor vam pač ustreza.

Za zaključek še tole. Če bi vas med branjem knjige morda premagal spanec, ne bom užaljen, kot bi bila večina avtorjev. Glede na temo in vsebino te knjige pravzaprav celo spodbujam takšno vedenje. Poznam razmerje med spanjem in spominom, zato je zame največja pohvala prav to: da se bralec ali bralka ne more upreti želji, da si je moje napotke še najbolje zapomniti s pomočjo spanja. Med branjem lahko brez zadržkov tudi večkrat utonete v spanec. Prav nič ne bom jezen; nasprotno, navdušen bom.

# Zaključek

*Spati ali ne spati*

V obdobju zgolj 100 let smo ljudje opustili biološko ukazano potrebo po zadostnem spanju, ki jo je evolucija 3,4 milijona let izpopolnjevala v pomoč funkcijam za ohranjanje življenja. Izguba spanja v vseh industrializiranih državah ima katastrofalne posledice za naše zdravje, pričakovano življenjsko dobo, varnost, produktivnost in izobraževanje naših otrok.

Ta tiha epidemija pomanjkanja spanja je največji izziv za javno zdravje, s katerim se v večini razvitih držav soočamo v 21. stoletju. Če se želimo izogniti duševni zanki zanemarjenja spanja, prežgodnje smrti, ki jo povzroča, in boleznim, ki jih prinaša, moramo korenito spremeniti osebni, kulturni, poklicni in družbeni odnos do spanja.

Prepričan sem, da je napočil čas, da si spet vzamemo pravico do celonočnega spanca, brez zadrege ali očitkov o lenobi. S tem bomo ponovno deležni tistega najmočnejšega eliksirja dobrega počutja in vitalnosti, ki priteka po vseh mogočih bioloških poteh. Potem se bomo morda spomnili, kakšen občutek je biti čez dan karseda buden in zares živ.

# Dodatek

## *Dvanajst nasvetov za zdravo spanje*<sup>115</sup>

1. Držite se urnika spanja; zaspite in zbudite se vsak dan ob istem času. Ljudje smo bitja navade in težko sprejmemo spremembe v vzorcu spanja. Daljše spanje ob koncu tedna ne bo nadomestilo pomanjkanja spanja med tednom, in v ponedeljek zjutraj se boste težje zgodaj zbudili. Za odhod v posteljo si nastavite budilko. Za čas bujenja si jo pogosto nastavimo, za čas spanja pa to redkokdaj storimo. Če si boste zapomnili le en nasvet izmed dvanajstih, naj bo ta.
2. Telesna vadba je odlična, a ne prepozno v dnevu. Večino dni skušajte vaditi vsaj 30 minut, vendar ne pozneje kot 2–3 ure pred spanjem.
3. Izogibajte se kofeinu in nikotinu. Kava, kole, nekateri čaji in čokolada vsebujejo poživilo kofein, njegovi učinki pa povsem izzvenijo šele po osmih urah. Zaradi tega se lahko zgodi, da boste po skodelici kave, ki jo popijete pozno

---

<sup>115</sup> Ponatisnjeno iz *NIH Medline Plus* (internet), Bethesda, MD: National Library of Medicine (US) (Nacionalna medicinska knjižnica [ZDA]), poletje 2012. *Nasveti za dobro spanje*, dostopno na <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/magazine/issues/summer12/articles/summer12pg20.html>.

- popoldne, zvečer težko zaspali. Nikotin je prav tako poživilo, zato imajo kadilci pogosto zelo rahel spanec. Poleg tega se zaradi potrebe po nikotinu velikokrat zbujajo prezgodaj.
4. Izigibajte se alkoholu pred spanjem. Kozarček žganja ali druge alkoholne pijače pred spanjem vas bo morda sprostil, kaj več pa vas lahko oropa spanja REM in vas drži v rahlih fazah spanca. Uživanje velikih količin alkohola lahko prispeva k motnjam dihanja ponoči. Potem ko učinki alkohola oslabijo, se boste morda zbudili sredi noči.
  5. Izigibajte se obilnim obrokom in napitkom pozno zvečer. Z lahkim prigrizkom ni nič narobe, obilen obrok pa lahko povzroči zgago, ki moti spanje. Preveč tekočine zvečer sproži pogosto bujenje zaradi uriniranja.
  6. Če je mogoče, se izogibajte zdravilom, ki odložijo ali motijo spanje. Nekatera pogosta zdravila na recept za srce, krvni tlak ali astmo, pa tudi nekatera v prosti prodaji in zelišča zoper kašelj, prehlad ali alergije lahko porušijo vzorec spanja. Če imate težave s spanjem, se pogovorite s svojim zdravnikom ali lekarnarjem, da ugotovite, ali katero od zdravil, ki jih jemljete, prispeva k nespečnosti. Pozanimajte se, ali jih lahko vzamete ob drugem času podnevi ali zgodaj zvečer.
  7. Ne počivajte po 15. uri. S kratkim popoldanskim dremežem lahko nadomestite izgubljeni spanec, a če to počnete pozno popoldne, boste zvečer težje zaspali.
  8. Pred spanjem se sprostite. Svojega dneva nikar ne prenatrpajte z obveznostmi, tako da vam ne ostane nič časa za sprostitev. Sproščujoča dejavnost, kot je branje ali poslušanje glasbe, naj bo del vašega obreda pred spanjem.

9. Pred spanjem si privoščite vročo kopel. Padec telesne temperature po njej bo privabil občutek zaspanosti, sama kopel pa vam lahko pomaga, da se sprostite in upočasnite, tako da boste bolj pripravljeni na spanje.
10. Zatemnjena spalnica, hladna soba, prostor brez elektronskih naprav. Znebite se vsega v spalnici, kar bi vas lahko motilo pri spanju, torej hrupa, močne svetlobe, neudobne postelje ali previsoke temperature. Bolje boste spali, če je temperatura v sobi nekoliko nižja. Televizijski sprejemnik, prenosni telefon ali računalnik v spalnici vas lahko odvrne in prikrajša za potreben spanec. Udobna žimnica in vzglavnik lahko prispevata h krepkemu spancu. Ljudje, ki trpijo za nespečnostjo, pogosto gledajo na uro; umaknite njeno številčnico iz vidnega polja, da ne boste skrbeli zaradi časa, medtem ko skušate zaspati.
11. Dovolj se nastavljajte soncu; dnevna svetloba je ključna za uravnavanje vsakodnevnega vzorca spanja. Vsak dan vsaj za 30 minut pojdite na prosto v naravno sončno svetlobo. Če je mogoče, se zbudite s soncem ali zjutraj uporabljajte močno osvetlitev. Strokovnjaki za spanje priporočajo, da se v primeru težav s spanjem eno uro izpostavite jutranji sončni svetlobi, pred spanjem pa zmanjšate osvetlitev.
12. Ne ležite budni v postelji. Če ste po več kot 20 minutah še vedno budni ali začenjate čutiti vznemirjenost in zaskrbljenost, vstanite ter počnite kaj sproščujočega, dokler ne postanete zaspani. Vznemirjenost, ker ne morete zaspati, lahko povzroči, da boste to še težje dosegli.



# Seznam dovoljenj

Slike sem uporabil z dovoljenjem avtorjev, razen naslednjih:

Slika 3. Prirejena iz R. Noever, J. Cronise in R. A. Relwani, 1995, *Using spider-web patterns to determine toxicity (Določanje strupenosti s pomočjo vzorcev pajkove mreže)*, NASA Tech Briefs 19(4): 82.

Slika 9. Prirejena iz <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2767184/figure/F1/>.

Slika 10. Prirejena iz [http://journals.lww.com/pedorthopaedics/Abstract/2914/93999/Chronic\\_Lack\\_of\\_Sleep\\_is\\_Associated\\_With\\_Increased.1.aspx](http://journals.lww.com/pedorthopaedics/Abstract/2914/93999/Chronic_Lack_of_Sleep_is_Associated_With_Increased.1.aspx).

Slika 11. Prirejena iz <http://www.cbssports.com/nba/news/in-multibillion-dollar-business-of-nba-sleep-is-the-biggest-debt/>. Vir: <https://jawbone.com/blog/mvp-andre-iguodala-improved-game/>.

Slika 12 Prirejena iz [https://www.aaafoundation.org/sites/default/files/AcuteSleepDeprivationCrash\\_Risk.pdf](https://www.aaafoundation.org/sites/default/files/AcuteSleepDeprivationCrash_Risk.pdf).

Slika 15. Prirejena iz <http://bmjopen.bmj.com/content/2.1/e000860.full>.

Slika 16. Prirejena iz [http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research\\_reports/RR1700/RR1791/RAND\\_RR1791.pdf](http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR1700/RR1791/RAND_RR1791.pdf).

# Zahvala

To knjigo je omogočila neverjetna predanost kolegov znanstvenikov na področju spanja in študentov v mojem laboratoriju. Brez njihovega junaškega raziskovalnega truda bi nastalo le zelo tanko in ne posebej poučno besedilo. Vendar so znanstveniki in mladi raziskovalci le polovica enačbe pri odkritjih; neprecenljivo in voljno sodelovanje prostovoljcev ter bolnikov omogoča doseganje prelomnih znanstvenih odkritij. Vsem se iskreno zahvaljujem.

Da sem to knjigo spravil v življenje, so bili ključni še nekateri ljudje. Prvič, moj edinstveni založnik Scribner, kjer so verjeli v to knjigo in njeno plemenito nalogo, da pomaga spremeniti družbo. Drugič, moji sposobni, navdihujoči in globoko predani urednici Shannon Welch in Kathryn Belden. In tretjič, moja izvrstna agentka, modra pisateljska mentorica in vedno navzoča literarna zvezda vodnica Tina Bennett. Le upam lahko, da je ta knjiga vredna vsega, kar ste dali meni in njej.

