

Tim Spektor

# NA KAŠIKU

Zašto je gotovo sve čemu su  
nas učili o ishrani pogrešno

Prevod s engleskog:  
Tatjana Milosavljević

■ Laguna ■

Naslov originala

Tim Spector

SPOON-FED

Why Almost Everything We've Been Told About Food

Is Wrong

Copyright © 2020 by Tim Spector

Translation Copyright © 2022 za srpsko izdanje, LAGUNA

*Za Džuno*

# SADRŽAJ

Predgovor.....	9
Uvod.....	15
1. Shvatite ovo lično.....	34
2. Doručak.....	42
3. Brojanje kalorija: jedan i jedan nisu uvek dva.....	51
4. Velika rasprava.....	62
5. Suplementi <i>stvarno</i> ne deluju.....	71
6. Gorkoslatke zadnje namere.....	82
7. Šta sve ne piše na etiketi.....	93
8. Fobija od brze hrane.....	103
9. Povratak otpisane slanine.....	114
10. Sumnjiva rabota.....	132
11. Veganmanija.....	148
12. Više od zrna soli.....	158
13. Kafa može da vam spase život.....	168
14. Jedenje za dvoje.....	176
15. Epidemija alergije.....	186
16. Bezglutenska pomama.....	195
17. Pedalanje u mestu.....	204
18. Hrana za dušu.....	212

19. Mutne vode biznisa .....	222
20. Samo kap .....	232
21. Kilometraža namirnica .....	242
22. Prskanje planete .....	252
23. Ne verujte mi, ja sam lekar .....	261
Zaključak: Kako jesti .....	269
Dodatak: Plan u dvanaest tačaka .....	281
Reči zahvalnosti .....	283

## PREDGOVOR

U martu 2020, svega nekoliko dana pošto je prvo izdanje ove knjige otišlo u štampu, život nam se svima promenio. Kad je prvi talas kovida-19 pogodio London, moje istraživačko odeljenje je zatvoreno i univerzitet nas je poslao kući. Dok sam se tog dana sav utučen biciklom vraćao kući s posla, palo mi je na pamet da aplikaciju o ishrani na kojoj smo saradivali sa kompanijom ZOE, specijalizovanom za nauku o podacima, konvertujemo u besplatnu aplikaciju za borbu protiv kovida. Srećom, moje kolege u ZOE su se oduševljeno složile s tom idejom i tim je u roku od pet dana, uz pomoć kolega s univerziteta, imao spremnu radnu verziju. Aplikacija je smesta postala hit na društvenim medijima i u narednih četrdeset osam sati preuzeta je čak milion puta. Uprkos raznim pokušajima vlasti u prvim mesecima da to spreče, sada, posle godinu i po dana, aplikacija ima gotovo pet miliona korisnika u Velikoj Britaniji, SAD i Švedskoj, što je čini najvećim svetskim projektom građanske nauke.

Uspeh aplikacije bio je rezultat više faktora: kao prvo, ljudi su očajnički želeli da iznesu vlastitu priču o svojim

simptomima kovida-19 onda kad ih niko drugi nije slušao i čak nisu mogli ni da popričaju s lekarom; kao drugo, želeli su da budu deo napora šire zajednice da se pomogne drugima; kao treće, za razliku od ostalih anketa, želeli su da dobijaju redovan fdbek u vidu nezavisnih informacija kojima mogu da veruju, a ne samo ono što je vlada htela da poveruju.

Zahvaljujući studijskoj aplikaciji ZOE COVID-19 danas raspoložemo podacima prikupljenim putem najveće ikad sprovedene svetske ankete o ishrani. Danas znamo da tip i kvalitet namirnica koje jedemo ne utiče samo na gojaznost već i na verovatnoću da li ćete se inficirati nekim virusom, biti hospitalizovani zbog te infekcije ili umreti od nje. Postoje i očigledni dokazi o povezanosti između zdravlja gastrointestinalnog trakta i ishoda kovida: što je veći unos namirnica biljnog porekla, to je manifestacija bolesti manje ozbiljna. Tako je pandemija kovida-19, sa svojim jasnim vezama sa gojaznošću, socijalnom deprivacijom i lošim zdravljem sistema organa za varenje, udružena sa svojim uticajem na dostupnost hrane, stvorila je možda savršene uslove za promenu. Danas znamo mnogo više o povezanosti između ishrane i imunskog sistema, koja dodatno pojačava argument da bi kvalitetna ishrana trebalo da predstavlja osnovno pravo svih – a pogotovo dece.

Godine 2021. objavljen je nezavisni izveštaj pod nazivom Nacionalna strategija hrane Ujedinjenog Kraljevstva (UK National Food Strategy), u čijoj sam izradi učestvovao kao savetnik. Taj izveštaj deli mnoge od opštih preporuka u ovoj knjizi, od uticaja koji naš izbor namirnica ima na planetu, pa do preke potrebe da se pozabavimo našim prehrambenim okruženjem tako što ćemo se uhvatiti ukoštac sa gojaznošću i edukovati decu o pravim namirnicama. Nadam se vlasti imaju petlje da preduzmu neophodnu odlučnu

akciju, premda dok ovo pišem nema pozitivnih naznaka u tom pravcu. Mlaka reakcija vlade Ujedinjenog Kraljevstva na gorući problem gojaznosti pokazuje da nam još predstoji strašno mnogo posla ako hoćemo da promenimo zvanični stav. Možda ćemo i dalje morati da se oslanjamo na pristup odozdo prema gore, putem edukovanja i razglašavanja. Kada je reč o hrani, ljudi ne „biraju“ slobodno svoje ponašanje. Na to šta jedemo utiče i to kako je organizovan naš društveni, politički i ekonomski sistem – da li je zdrava hrana dostupna, da li je pristupačna i imamo li uopšte taj luksuz da se bavimo time. Drugim rečima, zdrava ishrana nije nešto što možemo sami. Ona je nešto što moramo da postignemo kao društvo. Kao što se vidi iz reakcije na odluku vlade iz 2020. godine, da ukine besplatne školske obroke za siromašnu decu, postoje naznake narastajuće javne svesti o ključnim problemima.

Odnos između hrane i okruženja sada je uobičajena tema, a kako prikupljamo nove podatke menjaju se i moji stavovi. Mislim da se moramo bliže pozabaviti širim uticajem proizvoda životinjskog porekla na naše zdravlje i prirodno okruženje. Alternative mlečnim proizvodima su veoma mnogo napredovale, s velikim poboljšanjima u vidu mleka na biljnoj bazi, spravljanih od jednostavnih sastojaka – moj lični izbor je, recimo, ovseno. Čak i probiotski veganski sirevi na bazi orašastih plodova, kojima sam se nekad rugao, imaju sve bolji kvalitet i ukus. Ove alternative čine potrošnju jeftinih, subvencionisanih mlečnih proizvoda dobijenih od ogromnih, loše tretiranih stada muznih krava sve teže odbranljivom u smislu etike, ukusa ili zdravlja. Benefiti konzumiranja ribe takođe se umnogome preuveličavaju i ako nam je stalo do naše planete moramo da pustimo mora da predahnu, oporave se i resetuju. I dalje verujem kako veganizam nije nužno najbolji način ishrane, ali neosporno je da ćemo i mi i

naša planeta biti zdraviji ukoliko se naša ishrana više zasniva na biljkama. Povremeno konzumiranje etički proizvedenih namirnica životinjskog porekla, kao suplemenata ishrani bogatoj orašastim plodovima, povrćem, mahunarkama, neprerađenim žitaricama i voćem – umnogome onakvoj kakvu su praktikovali naši preci – izgleda kao dobar pravac napredovanja, možda više nego uzgoj mesa iz epruvete.

U vremenu proteklom od objavljivanja ove knjige, drago mi je da vidim rastuće – i predugo odlagano – fokusiranje nauke i medija na opasnosti ultraprerađene hrane (UPH).<sup>\*</sup> Nadam se da će svako ko čita ovu knjigu biti kadar da shvati razliku između modifikovane hrane poput pasulja u limenci, koja može biti blagotvorna, i ultraprerađene hrane poput vekne hleba sa semenkama iz supermarketa, koja može biti prezasićena hemijskim sastojcima uprkos tome što izgleda „zdravo“. U Velikoj Britaniji i SAD trenutno više od polovine našeg dnevnog unosa kalorija otpada na UPH, u poređenju sa manje od deset procenata u mediteranskim zemljama. Posle trideset godina ćutanja i takoreći nezvanično zabranjenih naučnih studija na temu UPH, neka istraživanja prkose prehrambenoj industriji i konačno pokazuju da UPH, bez obzira na kalorijski sadržaj, menjaju naš metabolizam i podstiču prejedanje, naročito kod dece. Da bismo sprečili nanošenje štete našem organizmu i mozgu, moramo se vratiti integralnim namirnicama; pogotovo to važi za decu, jer se na taj način stvara obrazac doživotnog zdravlja. Prekomerni unos veštački rekonstituisane hrane<sup>\*\*</sup> najveća je zdravstvena pretnja s kojom se suočavamo i potrebno je hitno preduzeti potrebne mere.

<sup>\*</sup> Eng.: *ultra-processed food*, UPF. (Prim. prev.)

<sup>\*\*</sup> Dehidrirana hrana koja se za upotrebu rekonstituiše dodavanjem vode i sl. (Prim. prev.)

Svi smo drugačije odreagovali na kovid-19. Tokom tri nedelje koliko sam bio bolestan, potpuno sam izgubio apetit, ali ja sam imao sreće. Milioni ljudi su na više meseci izgubili osećaj ukusa i mirisa, što je imalo razorno dejstvo na njihovo uživanje u hrani. Anketa koju smo sproveli 2021. i koja je obuhvatila milion ljudi pokazala je da je unapređenje izbora hrane bilo srećan ishod „zaključavanja“ za oko trećinu populacije, koja je konstatovala kako je češće kuvala domaću hranu, pekla hleb i obedovala porodično, a kao rezultat toga dostigla zdravu telesnu težinu. Nasuprot tome, trećina populacije jela je više nezdrave, poručene hrane i grickalica, i pila previše alkohola, što je dovelo do porasta telesne težine. Ovi rezultati nisu bili uslovljeni prihodima ili položajem u društvu, što pokazuje kako svi možemo da promenimo navike kad nam se okruženje promeni.

Pandemija je kod većine nas prouzrokovala promene raspoloženja (u tu većinu spadam i ja), i sada se ubrzano odvijaju istraživanja veze između hrane i mentalnog zdravlja. Sada bolje razumemo na koji su način povezani hrana, raspoloženje i mikrobi, i kako možemo početi da putem ishrane manipuliramo svojim raspoloženjem. Implikacije su zapanjujuće: od ublažavanja postprandijalne lipemije i hiperglikemije, prouzrokovanih naglim skokom šećera i masnoće u krvi, preko unosa namirnica koje pomažu u sprečavanju demencije, pa do izbegavanja UPH koja možda ubrzava probleme sa mentalnim zdravljem. Svi dokazi ukazuju na slično blagotvorno dejstvo koje na sprečavanje pandemije propadanja mentalnog zdravlja ima režim ishrane sačinjen od izobilja raznobojnih biljaka, orašastih plodova, mahunarki i fermentisanih namirnica bogatih probioticima.

Pošto su pratili naše pionirske nutricionističke studije pod nazivom PREDICT, mnogi ljudi sada koriste ZOE

tehnologiju kućnih testova, pomoću kojih mogu da ustanove kako tačno hrana utiče na njih na ličnom nivou, od obroka do obroka. Otkako je objavljena ova knjiga, generisana je najveća svetska baza podataka vezana za ishranu i mikrobiom, a s njenim narastanjem razvija se i personalizovana usluga.

Premda svi moramo da promenimo svoj sistem ishrane, kako bismo prioritet dali zdravoj hrani koja to i zaslužuje, sve nas je više koji smo sada u položaju da koristimo najnoviju tehnologiju kako bismo razumeli reakcije našeg organizma na svaki pojedini obrok. Sada svi posedujemo moć da uz pomoć najnovijih naučnih saznanja promenimo svoje zdravlje i sreću. Više nema potrebe da se oslanjamo na klimavi sistem zdravstvene zaštite, poruke vlasti ili loše informisano medicinsko osoblje. Budućnost u vidu visokokvalitetne i personalizovane ishrane je stigla, a na našim tanjirima nema prostora za dezinformacije.

Tim Spektor,  
novembar 2021.

## UVOD

Prve mitove o hrani smo uglavnom naučili još kao deca. Kad sam bio mali, govorili su mi da će neke naročite namirnice učiniti da brzo porastem (mleko i cerealijske), a neke da budem pametan (riba), da ću od nečega imati akne (čokolada), a od nečega drugog velike mišice (meso i jaja). Govorili su mi da se ugledam na Popaja i jedem spanać, ali nikad niko nije pomenuo koristi od mahunarki, brokolija ili pasulja, dok mi je za orašaste plodove rečeno da spadaju u nezdrave grickalice, zbog holesterola. Takođe, učili su me da ću se bez propisnog doručka razboleti. Moja majka, odrasla u ratnim godinama, govorila je da takoreći nijedna namirnica nije previše plensiva za jelo, kao i da je ostavljanje hrane na tanjiru ravno svetogrđu. Ne sećam se ijednog „propisnog“ obroka koji nije obuhvatao meso ili ribu. Vitamini su se doživljavali kao važni, pogotovo vitamin C, koji se uzimao kao suplement ili u soku od pomorandže. Ostali bespogovorni saveti obuhvatali su pravila poput onoga da nema plivanja najmanje jedan sat posle jela, da nema jela neposredno pred odlazak na spavanje, kao i važnost vežbanja u svrhu skidanja suvišnih

kilograma. Ništa od toga nije imalo nikakvo uporište u nauci i za štošta se ispostavilo da je kategorički pogrešno, ali toliko su mi puta sve to ponovili da i dan-danas, kao odrastao čovek, imam teškoća da se oslobodim tih predubedenja. Svi smo nasledili slične ideje, a mišljenja o hrani – dobronamerna ili ne – samo se množe kako postajemo stariji.

Jedi manje masnoće. Jedi manje šećera. Pojedi svojih „pet na dan“.\* Jedi više skrobastog povrća, nikad ne preskači obroke, jedi manje a češće, popij najmanje osam čaša vode dnevno, pij manje alkohola, jedi manje mesa i mlečnih proizvoda, jedi više ribe, upotrebljavaj biljno ulje a ne puter, broji kalorije i pređi na dijetetske napitke. Dosad smo se već navikli da nam govore kako, kada i šta bi trebalo da jedemo. Ove poruke dolaze iz najrazličitijih izvora: zvaničnih preporuka, medija, reklama, pa čak i sa ambalaže namirnica i pakovanja cerealija, kao i sa postera i brošura u bolnicama i ambulanta-ma. Uza sve te savete, valjda bi trebalo da smo zdraviji, vitkiji i da ne znamo za bolesti povezane s ishranom. Umesto toga, od osamdesetih naovamo, porast broja gojaznih, alergija na hranu i dijabetesa u većini zemalja vrtoglavo raste, a tu je i neobjašnjivi porast stope obolevanja od demencije. Uprkos napretku u lečenju, porast broja kardiovaskularnih oboljenja i kancera takođe raste, a nedavno povećan životni vek stagnira i čak pokazuje znake opadanja. Suočeni s ogromnim izborom hrane i plimnim talasom dezinformacija, mnogi od nas priželjkuju jednostavno i brzo rešenje. Čak i oni najciničniji umeju da zateknu sebe kako upijaju neosnovane savete pune pojednostavljenih poruka. Suviše spremno padamo na tvrdnje u vezi sa životnim stilovima kao što su *clean eating*

\* Odnosi se na preporuku SZO o svakodnevnom unosu najmanje 400 g voća i povrća dnevno, podeljeno u pet porcija, a u svrhu sprečavanja kardiovaskularnih oboljenja i nekih tipova kancera. (Prim. prev.)

(„čista ishrana“), veganizam, keto ishrana, ishrana bogata masnoćama i siromašna ugljenim hidratima, paleo-dijeta, bezglutenska ili bezlektinska ishrana, ili mit o suplementaciji vitamina. Vera i samouverenost zagovornika ovih dijeta i njihovih sledbenika umeju da budu veoma ubedljive.

Moje naučno istraživanje se poslednjih godina sve više fokusira na nutricionizam i pitanja vezana za ishranu. Zaprastila me je spoznaja koliko je onoga što nam govore u vezi sa hranom u najboljem slučaju pogrešno, a u najgorem izuzetno loše i opasno po zdravlje. Kao što ćemo videti, ovo važi bez obzira na to da li savet dolazi od dijetetičara, lekara, vladinih preporuka, naučnog izveštaja ili putem anegdota za koje čujemo od rođaka i prijatelja. Kako smo se našli u ovom zamešateljstvu u kojem nam nestručni ljudi diktiraju kako da se najbolje hranimo? Reč je situaciji jedinstvenoj u oblasti medicine i nauke. Razlozi su višestruki, ali ukazaću na tri glavne prepreke boljem razumevanju hrane i ishrane: loša nauka, nerazumevanje rezultata i prehrambena industrija. Režim ishrane je najbolji lek, koji svi posedujemo. Moramo pod hitno naučiti kako da ga najbolje iskoristimo.

Nauka je komplikovana. Proučavanje namirnica i zdrave ishrane spada u najnovije nauke, koja se u većini zemalja pojavila sedamdesetih godina, kao reakcija na razvoj prerađivačke prehrambene industrije i nastojanja vlasti da izdaju smernice namenjene izbegavanju neuhranjenosti. Nutricionizam se u mnogim zemljama još ne doživljava kao domen medicine i ove dve naučne oblasti se retko kada preklapaju, sa srazmerno malo lekara verziranih u nutricionizam (i obrnuto), pa se tako iskustva, metode, uspešni i neuspešni eksperimenti obavljani u sklopu testiranja farmaceutskih proizvoda i bavljenja prehrambenom industrijom ne dele u potpunosti sa naučnicima koji se bave nutricionizmom.



Uprkos tome što se rve s nekim od najvažnijih pitanja našeg doba, nutricionizam se doživljava kao najmanje glamurozna ili važna naučna oblast. Blisko saradujem sa komercijalnom nutricionističkom kompanijom ZOE, čiji su izvanredni analitičari svoju karijeru započeli u navodno glamuroznijim oblastima astrofizike, matematike i ekonomije i potom prešli da rade na opsežnim bazama podataka vezanih za hranu. Međutim, većina stručnih nutricionista – uz vrlo malo izuzetaka – i dalje je izolovana i oseća se prezreno i zapostavljeno od svojih univerziteta i odbora koji opredeljuju budžete za finansiranje istraživanja, čiji su pokrovitelji mahom iz prehrambene industrije. Umesto da sprovode kliničke, opsežne studije koje su nam očajnički potrebne, primorani su da najveći deo vremena posvećuju predavanjima ili studijama hrane koje su ograničenog opsega i trajanja.

Da budemo načisto: vršenje dobrih istraživanja u oblasti ishrane je teško, a finansiranje je žalosno neadekvatno za obimne dugoročne studije kakve su neophodne za testiranje i upoređivanje neke namirnice ili režima ishrane kod ljudi. Izbacivanje novog leka na tržište staje gotovo milijardu dolara; ipak, na procenu namirnica ili režima ishrane trošimo samo neznatno mali deo te sume. Iz tog razloga, najveći deo onoga što slušamo o koristima i rizicima konzumiranja neke hrane potiče od sumnjivih laboratorijskih eksperimenata ili studija malog obima na glodarima veštački zaraženim bolestima retko relevantnim za ljude. Maltene nema dana da se u medijima ne nađe neki novi primer. Tipičan niz takvih naslova je 2019. godine obznanio kako svakodnevno konzumiranje oraha štiti od kancera i kolitisa. Zapravo je sve poteklo od članka u naučnom žurnalu, u kom je naprosto opisano da je kod miševa kojima su dati određeni hemijski sastojci došlo do izvesnog malog poboljšanja metaboličkog

profila posle dvonedeljne terapije orasima.<sup>1\*</sup> Studija je bila malog obima i pojavila se u skromnom ali istinski stručnom nutricionističkom žurnalu, s tim što je njen sponzor – Kalifornijska komisija za izvoz oraha (California Walnut Commission) – sigurno bila oduševljena besplatnim publicitetom. Ovakve studije su gotovo beskorisne, pogotovo zato što se mnogi drugi slični eksperimenti na miševima obavljaju srazmerno jeftino, ali se njihovi rezultati po pravilu ne objavljuju ukoliko ne daju „pravi“ rezultat za sponzore.

Metode naučnog istraživanja su se poboljšale i počeli smo da se oslanjamo na opservacione studije velikog obima, koje godinama prate desetine ili stotine hiljada ljudi. Pružile su nam, istina, neke važne spoznaje, ali sklone su da se zasnivaju na jednostavnim ali neretko nepouzdanim upitnicima. Instrumenti koji se upotrebljavaju za prikupljanje podataka su nesofisticirani, pa su tako ljudi s prekomernom telesnom težinom skloni da rutinski prijavljuju manji unos hrane, a oni mršavi veći. Uopšte uzev, većina ljudi prijavljuje manji unos hrane koja se smatra nezdravom. Nove tehnologije, koje obuhvataju kamere na pametnim telefonima i aplikacije, ubrzano menjaju ovu situaciju. U jednom krajnje kritičnom osvrtu na oblast nutricionizma i ove opservacione studije iz 2018. godine, ukazano je na mnoge nedostatke, uključujući i taj da se pozitivnim nalazima rutinski daje preveliki publicitet. U jednoj izuzetno obimnoj metaanalizi koja je objedinila sve ove studije (npr. jaja, mlečne proizvode, prerađene žitarice, mahunarke itd.), svih dvanaest grupa namirnica povezano je bilo s povećanim, bilo smanjenim rizikom od

\* Brojevi u tekstu označavaju napomene, koje sadrže spisak literature korišćene u knjizi. Fajl sa napomenama nalazi se na sajtu *Lagune* [www.lagune.rs](http://www.lagune.rs) u odeljku *Na kašiku*. Nazivi knjiga i imena autora dati su u originalu i u elektronskoj formi radi lakše pretrage na internetu

smrti.<sup>2</sup> Razume se, ovo je krajnje neverovatno, ali ovakvi rezultati dodatno podstiču nerealne podele na dobru i lošu hranu kakvima smo svi podložni.

Pogledate li stotine hiljada mogućih veza između hrane i bolesti, neizostavno ćete naleteti na one lažne. Pouzdano sprovođenje nutricionističkih studija mnogo je teže u odnosu na, recimo, farmakološke studije, a istraživački okvir za njihovu različitu evaluaciju prvi put je utvrđen tek 2019. godine.<sup>3</sup> Naime, primena strogih kriterijuma korišćenih u farmakološkim studijama dovela je do nekih lažnih zaključaka. Godine 2019, grupa kanadskih istraživača obrela se na naslovnim stranama s veću kako je ipak dobro jesti meso. Ispostavilo se da su u navedenim izvorima izostavili polovinu dostupnih studija, kao i da su od prehrambene industrije dobili velike neimenovane sume novca na ime dotacija. Isto tako, dve godine pre toga izneli su u javnost sličnu kontroverzu o neštetnosti šećera.<sup>4</sup> Nauka je previše pojednostavila hranu, potpuno isto kao što smo pre dvadeset godina doživljavali genetiku. Rane genetske studije u kojima sam učestvovao pronašle su koristeći stotine markera isto tako stotine mogućih veza između čitavih grupa gena i raznih bolesti. „Otkrili“ smo mnoge nove gene za, recimo, gojaznost, starenje, osteoporozi ili dijabetes. Ove studije dobile su poprilično veliki publicitet, što je bilo odlično za moju karijeru naučnika, ali se uglavnom ispostavilo kao besmislica. Nova tehnologija genskih čipova otkrila je svu kompleksnost naših gena i pokazala da ono što nazivamo „genskom regijom“ neretko sadrži 200–1000 potpuno različitih gena koje ranije nismo bili u stanju da detektujemo. Tako se ispostavilo da je zamisao kako je moguće otkriti jedan gen za bilo koju bolest ili zdravstveni poremećaj ipak samo mit. Neka od ovih takozvanih otkrića prodana su za stotine miliona

dolara, ali bila su gotovo beskorisna. Današnji takvi mitovi o hrani, koji izgledaju kao da su naučno utemeljeni, često potiču od primitivnih laboratorijskih eksperimenata. U tim eksperimentima se razvijaju ljudske ili mišje ćelije i izlažu veoma visokim dozama jednog hemijskog sastojka koji je sadržan u nekoj namirnici ili se oslobađa prilikom podgrevanja ili termičke obrade te namirnice. Gotovo svaka tako ispitana supstanca pokaže se kao „nebezbedna“, tj. barem malčice kancerogena. Prehrambena industrija služi se obrnutom tehnikom da u studijama malog obima pokaže kako su njeni proizvodi bezbedni ili blagotvorni. Većina namirnica sadrži hiljade hemijskih sastojaka, ali nikad nijednom od njih nismo izloženi na ovaj veštački izolovan način; stoga su ti rezultati uvek sumnjivi, čak i onda kad su verodostojni i druge grupe uspeju da ih ponove (što često nije slučaj).

Deo problema je to kako se nauka o hrani temelji na vekovima starom nerazumevanju koje je namirnice podelilo na samo tri glave podgrupe: ugljene hidrate, masti i belančevine. Ove tri grupe posmatraju se kao izvori energije u vidu kalorija, koji se moraju unositi u odgovarajućim proporcijama da bi se sprečili nedostaci pojedinih materija u organizmu (a kao što ćemo videti, kalorije su i same nesavršene i beznađno nepouzdana mera bilo čega). Međutim, ova podela svih namirnica u neku od tri grupe jeste poput klasifikovanja svih ljudskih bića kao Afrikanaca, Evropljana ili Azijata, da bi se potom preporučilo standardno lečenje i pronalazile razlike u zdravlju, snazi ili intelektu u skladu s tim grubim kategorijama. Sama ideja da možemo da razdvojimo, recimo, ugljene hidrate od belančevina, koju zagovaraju tolike dijete i preporučuju lekari i vladine smernice, predstavlja naučnu besmislicu. Sve namirnice su složena mešavina ugljenih hidrata, masti i belančevina. Kad je sama nauka opasno i

preterano pojednostavljena i obmanjujuća, dodatno uprošćavanje u pravila i smernice samo povećava verovatnoću da poruke budu pogrešno protumačene.

Problem nije povezan samo s naukom; podjednako veliki problem jeste način na koji se rezultati pogrešno tumače i pogrešno razumeju. Studije često donose stotine rezultata, a zanimljivi nalazi i njihovi rizici često privuku pažnju novinara koji ih jedva dočekaju i onda pretvore u šokantne ali neretko obmanjujuće naslove. Jedno je zamisao da uzmete jednu longitudinalnu studiju koja pokazuje da unos dva reznja slanine dnevno povećava rizik od kardiovaskularnih oboljenja i smrti. Ali da iz toga ekstrapolirate kako će vam to skratiti život za deset godina, to je već smešno – jer tako ispada da je to veći zdravstveni rizik od redovnog pušenja. Slično tome, neke zdrave namirnice se preterano promovisu – kažu nam, na primer, da šaka ovih ili onih koštunjavih plodova ili bobica na dan može da nam produži životni vek za petnaest godina. Dve male čaše vina svakog dana mogu da povećaju vaš relativni rizik od određenog tipa kancera za, recimo, deset procenata (u poređenju s nekim ko ne pije), ali vaš lični rizik da obolite od tog kancera je verovatno manji od jedan prema deset hiljada. Malo je ljudi od kojih se može očekivati da razmrse razne načine na koje nam se ti rizici prezentuju.

Međutim, problem seže dalje od lažnih naslova u medijima, a ova uprošćena ili obmanjujuća nauka često obrazuje osnov za vladine preporuke. Vlasti su počele da govore građanima šta da jedu za vreme racionisanja hrane u Drugom svetskom ratu, kad su zalihe hrane bile oskudne, a državi je bila potrebna vojska zdravih građana. Gojaznost je bila izuzetno retka i najveću pretnju javnom zdravlju predstavljala je neuhranjenost, pa je vlada izdala preporuke namenjene

da pomognu izbegavanje nedostatka vitamina u organizmu. Početni uspeh ovog pristupa odredili su ton za narednih šezdeset godina i uspostavio pretpostavku da se zdravstveni problemi mogu rešiti promenom jedne ključne komponente ishrane, poput dodavanja vitamina C ili smanjivanja nivoa masnoće, zato što su populacione studije pokazale da su ove komponente povezane s bolešću. Masnoća je tako decenijama postala babaroga, a ljude su podsticali da umesto toga jedu više ugljenih hidrata i belančevina, što je dovelo do nastanka prerađenih namirnica s niskim sadržajem masnoće. No sada kada je hipoteza o masnoći ubedljivo osporena, za novog negativca proglašen je šećer, što je iznedrilo masovnu proizvodnju namirnica s niskim sadržajem šećera. Dok tako demonizujemo hranu koju jedemo, nikad se ne upitamo čime da je zamenimo. Pokušavajući da proniknemo u procente, zaboravljamo na zdrave grupe namirnica. Kažu nam da jedemo češće i stoga jedemo više primamljivih užina i još više visokoprerađenih namirnica s niskim sadržajem masti, a njima hranimo i svoju decu. Kao rezultat toga, deblji smo i bolesniji.

Drugi problem je donošenje suda o nekoj namirnici na osnovu njenih izdvojenih komponenti. Fruktioza je obični šećer sadržan u voću i samo jedan od preko šest stotina hemijskih sastojaka u banani, za koju neki tvrde kako bi trebalo da je izbegavamo zbog njenog visokog sadržaja fruktoze. Još jedan hemijski sastojak trenutno na lošem glasu jeste lektin, belančevina koje ima u nekuvanom pasulju i koja je za ljude toksična. Pritom se, međutim, prenebregava to da biljke s najvišim sadržajem lektina, poput pasulja, mahunarki i orašastih plodova, sadrže hiljade drugih zdravih hemijskih sastojaka, izuzetno važnih za najbolju ishranu na planeti. Ispostavlja se da su biljke daleko složenije nego što

smo mislili, te da veliki deo njihovog hemijskog sastava čine zaštitne supstance zvane polifenoli (nekad su se nazivale antioksidansima), za koje danas znamo da imaju ključnu ulogu u odbrani našeg zdravlja od kancera i drugih bolesti. Važnost polifenola se dugo previđala, budući da na ljudski organizam ne deluju direktno. Štaviše, uopšte ne možemo da ih iskoristimo bez pomoći, a ta pomoć dolazi od tek nedavno otkrivenog organa: crevnog mikrobioma.

Istraživanja mikrobioma u kojoj je meri naš pogled na hranu decenijama bio redukcionistički. On nije organ u konvencionalnom smislu već zajednica sićušnih organizama koji zajedno teže otprilike koliko i naš mozak. Mikrobiom se sastoji od mešavine 100 biliona bakterija, gljivica i parazita, i 500 biliona mini-virusa, što nadmašuje broj ćelija našeg tela. Ogromna većina stanuje u našem debelom crevu, skupa s najvećim delom naših imunskih ćelija. Svaki mikroorganizam je sposoban da proizvede stotine hemijskih sastojaka, koje se ponašaju kao mini-fabrike koje regulišu naš imunski sistem obezbeđujući mnoge ključne metabolite i vitamine u krvi, kao i moždane hemikalije koje utiču na raspoloženje, pa čak i na apetit. Za razliku od drugih delova našeg tela, mešavina crevnih mikroorganizama, njihovi geni i hemikalije koje proizvode jedinstveni su i razlikuju se kod svakog pojedinca, čak i u slučaju identičnih blizanaca.

Ovaj novi, dodatni organ naterao nas je da shvatimo kako hiljade hemijskih sastojaka iz namirnica stupaju u uzajamno dejstvo sa hiljadama različitih vrsta mikroorganizama i proizvode više od 50 hiljada hemijskih sastojaka koji utiču na većinu aspekata našeg organizma. Kada konzumiramo hranu, to je za dobro naših crevnih mikroorganizama koliko i za naše vlastito. Stoga se način na koji neka namirnica utiče na naše telo može znatno razlikovati od pojedinca do pojedinca.

Zasad postoji premalo stručnjaka na polju mikrobioma, dok medicinara, nutricionista i dijetetičara obučenih u toj oblasti uopšte nema. Sa svojom mešavinom genetike, molekularne biologije, računarstva i biohemije, oblast mikrobioma doživljava se kao zastrašujući predmet proučavanja, ali i kao riskantan, samotan i nepodržan potez u karijeri nutricioniste. Nažalost, ljudi koji nam dele savete o ishrani zasad ujedno i presporo hvataju korak s novom naukom, nadajući se valjda kako će sve ispostaviti kao još jedna prolazna moda.

Pretpostavka da smo svi identične mašine i da na isti način reagujemo na namirnice, najzastupljeniji je i najopasniji mit o hrani, i osnova svih takozvanih saveta o ishrani. Pritom nije reč samo o našim različitim populacijama mikroorganizama. Kao što će se videti u prvom poglavlju, reakcija šećera u krvi na identičnu hranu može kod različitih ljudi varirati desetostruko. Svi različito reagujemo na istu hranu, pa tako ideja kako svi možemo da se pridržavamo istih saveta i ograničenja unosa kalorija naprosto više nema smisla, isto onako kao što nam na standardnom automobilskom sedištu neće svima biti udobno dok ga ne prilagodimo sebi, upravo zato što je osmišljeno za prosečnu osobu. Kad smo već kod toga, utvrđivanje naših potreba za hranom – poput dnevnog unosa kalorija – takođe je budalaština. Ignorisanje ili omalovažavanje individualnosti naših metabolizama, reakcija na hranu i jedinstvenih mikroorganizama promišljena je politika prehrambene industrije, delom zato što je marketing delotvorniji onda kad je poruka jednostavnija, ali i zato što im je pre svega stalo da izbegnu provere ili dodatne testove na bezbednost dodatih sastojaka u odnosu na naše crevne mikroorganizme.

Ovo nas dovodi do najveće prepreke od svih kada je reč o opasno netačnim informacijama o namirnicama:

prehrambene industrije. Moje naučno istraživanje otvorilo mi je oči za zapanjujući i koban uticaj koji ta industrija ima. Sve donedavno nisam imao predstavu o ogromnim razmerama, neograničenim finansijama i moći šačice kompanija nad svima nama, pa se pišući ovu knjigu nadam, između ostalog, i da će ona doprineti da više ljudi bude svesno te situacije. I premda moramo da odamo tim kompanijama priznanje za njihovoj sposobnosti da hrane narastajuću populaciju i proizvode sve više raznovrsne jeftine hrane koju ljudi rado jedu, a koja se teže kviri i ima duži rok trajanja, naglo su postale previše moćne. Kompanije poput *Nestle*, *Koka-Kole*, *Pepsika*, *Krafta*, *Marsa* i *Unilevera* imaju veće prihode od polovine svetskih zemalja; deset najvećih prehrambenih kompanija kontroliše osamdeset procenata proizvoda na policama prodavnica u celom svetu, pri čemu je svaka od njih 2017. godine zabeležila godišnji prihod od preko 40 milijardi dolara,<sup>5</sup> da bi 2018. imale ukupan profit veći od 100 milijardi dolara. Do uzleta ovih globalnih konglomerata došlo je 1970-ih, zahvaljujući nastanku supermarketa i prerađenih dugotrajnih namirnica, kao i tome što su mogli da kroz reklame šalju marketinške poruke u domaćinstva, pogotovo putem televizije. Osamdesetih godina nastavljen je porast obogaćivanja prerađenih namirnica vitaminima, a proizvodi koji su se dičili smanjenim procentom masi, šećera i soli prosto su leteli s polica. Prehrambena industrija se trudila da utiče na stručna tela sastavljena od nutricionista i da se potom pridržava njihovih preporuka i proizvodi visokoprerađene, nezdrave verzije namirnica sa niskim sadržajem masti, holesterola, šećera i natrijuma, i sa visokim sadržajem belančevina. Mogle su se proizvesti jeftinije u odnosu na originalne, prirodne proizvode, uz vazda narastajuću čistu maržu i duži rok trajanja, i širenje globalnog tržišta.

Bonus je bilo to što su sada gotovo svaku visokoprerađenu nezdravu hranu mogli da reklamiraju kao poboljšanu zdravu alternativu, tako što su dodavali upadljive oznake „nizak sadržaj masti“ ili „obogaćeno vitaminima“, praćene čitavim nizom tvrdnji o zdravstvenim koristima. Pogledajte samo kako nas je lukav marketing prevario i naveo da poverujemo kako se veštački obojene jutarnje cerealijske, koje se uglavnom sastoje od šećera ili sadrže komadiće „slezovih“ bombona\* ili čokolade, mogu (i još uvek se) smatrati zdravom hranom za decu, a ne konditorskim proizvodom. Jogurt je jedna od najzdravijih i mikroorganizmima najbogatijih namirnica koje možete pojesti. Ipak, danas je u većini zemalja teško naći jogurt koji nije ultraprerađen ili ne sadrži sintetičku alternativu s niskim sadržajem masti i dodatim šećerom, lažnim voćem ili veštačkim ukusima. I svi imaju deklaraciju koja kazuje o zdravstvenim koristima. Raznorazne „energetske štanglice“ krcate šećerom sada imaju etiketu „zdrave“ hrane samo zato što sadrže male količine vlakana ili belančevina, ili nekog vitamina koji vam nije potreban. Gotova jela sa više od dvadeset sastojaka, predviđena za podgrevanje u mikrotalasnoj pećnici, sada imaju obmanjujuće nalepnice koje oglašavaju nizak sadržaj kalorija ili soli, dok smutiji i sokovi koji podstiču nastanak dijabetesa tvrde kako poštuju preporuke iz programa „pet na dan“.

Očigledno je da kompanijama koje dominiraju prehrambenom industrijom ide toliko dobro da im je stalo da situacija ostane takva kakva jeste i da ne žale da za to i plate. Dok se džinovske kompanije koje proizvode hranu i napitke

\* Premda im je ostao naziv *marshmallows* (eng., beli slez), komercijalna verzija odavno nema nikakve veze sa nekadašnjim bombonama od belog sleza i pravi se od šećera, vode i želatina, s dodatkom veštačke boje i ukusa. (Prim. prev.)



udružuju i povećavaju svoju veličinu i moć, mnogi ljudi ukazuju poverenje manjim lokalnim proizvođačima s jasnije izraženim etičkim vrednostima, a manje kupuju u velikim maloprodajnim lancima. No kako multinacionalni konglomerati zastrašujućim tempom gutaju manje kompanije posvećene organskoj ili etičkoj proizvodnji hrane (kao što je Amazon kupio *Whole Foods*), sve je teže razlučiti ko su dobri momci a ko negativci, i kome možemo verovati. Obožavaju važeće preporuke zasnovane na opštim načelima proporcionalne ishrane, zato što im omogućavaju veliku fleksibilnost i odvlače pažnju od stabilnog porasta stope ultraprerađenih namirnica. Industrija hrane i napitaka troši stotine miliona dolara na političko lobiranje kako bi osigurala zaštitu svog nacionalnog tržišta i interesa. Godine 2009, najjače kompanije su obelodanile da su samo u SAD platile lobistima više od 57 miliona dolara.<sup>6</sup> Taj novac troši se na uticanje na zvaničnike iz sfere zdravlja, koji neretko dobijaju priliku da sede u stručnom odboru za izradu preporuka i gotovo uvek utiču na političare koji prevode ove izveštaje za javnost. Ovi zvaničnici utiču na odbore i na druge suptilne načine; naučnici koji sastavljaju preporuke plaćeni su uglavnom kao konsultanti ili od prehrambenih kompanija dobijaju izdašne istraživačke stipendije, što ne znači nužno da su neobjektivni, ali svakako omogućava da se tim ljudima lakše manipulira.

Važno je reći da prehrambene kompanije određuju i programe istraživanja. U Sjedinjenim Državama prehrambena industrija obezbeđuje oko sedamdeset odsto finansijskih sredstava za istraživanja, a slika je slična i u drugim zemljama. Kompanije koje promovišu namirnice krcate šećerom ili sa smanjenim sadržajem masti daju izdašno stipendiraju naučnike da se fokusiraju na oblasti koje toj industriji odgovaraju, poput benefita niskokaloričnih namirnica, istraživanja

kako nam tačno škode zasićene masnoće ili kako je premalo vežbanja (a ne loša ishrana) glavni uzrok epidemije gojaznosti. Ovaj lukavi plan već decenijama odvraća oblast od bavljenja stvarnim problemom – ultraprerađenom hranom punom aditiva – što znači da se nekvalitetne, štetne namirnice poput mesnih prerađevina i dalje jedu u velikim količinama. Na isti način je duvanska industrija uspela da nam šezdesetih i sedamdesetih godina prošlog veka odvrati pažnju od stvarne nauke. Ove uspešne taktike značile su da je prvo propisno kliničko ispitivanje štetnosti nezdrave hrane u odnosu na neprerađenu obavljeno tek 2019. godine.<sup>7</sup>

Drugi trik koji je prehrambena industrija naučila od farmakoloških kompanija jeste taj da mogu da na ključne nutricioniste sa razrađenom praksom mogu da utiču poklonima, učešćem na stručnim skupovima i odabranim informacijama, kao i finansiranjem njihovih profesionalnih organizacija. Poput farmakološke klike, prehrambena industrija podstiče širenje dezinformacija putem malih, neubedljivih studija o aspektima bezbednosti proizvoda kao što su veštački zaslađivači. Takođe, prehrambena industrija plaća promotere i influensere da bacaju sumnju na veće, definitivnije studije s kojima se ne slaže, i koristi korporativne advokate kao i svoje ogromne budžete za oglašavanje da kazni buntovnike. Teško je biti aktivan istraživač na polju nutricionizma, koji obavlja skupe kliničke studije, a da ne naiđete na ljude koji žele da vam pomognu ili da utiču na vas. Nisam nikakav purista: pre više od deset godina prihvatao sam novac od farmaceutskih kompanija za obavljanje istraživanja, a uzeo sam novac od kompanije *Danone* za naše istraživanje povezanosti jogurta i zdravlja creva, jer da nije bilo tih finansijskih sredstava ne bi bilo ni istraživanja. Stoga shvatam kako je moguće da ni sâm nisam lišen predrasuda. Možda je puka koincidencija,

ali tri nedelje posle objavljivanja kritičnog uvodnika na temu važnosti doručka u *Britanskom medicinskom žurnalu* (*British Medical Journal, BMJ*),<sup>8</sup> ljudi iz Keloga neformalno su mi se obratili s ponudom da učestvujem kao savetnik u njihovom istraživanju crevnog trakta (odbio sam). Naučni radnici poput mene umeju ponekad da se osećaju poput Davida koji bije bitku protiv Golijata prehrambene industrije i njenih istraživačkih fondova teških više milijardi dolara.

Dvehiljaditih su neki ljudi počeli da preispituju uvreženo shvatanje kako su zasićene masnoće naš glavni problem u ishrani. U to vreme, ovi kritičari su bili etiketirani kao fanatici koji rade isključivo u svoju korist i prodaju dijetetske režime, članke ili knjige (što su poneki i radili). Ali naučnici i zvaničnici u drugim oblastima ne priznaju greške. Navešću jedan primer: negde oko 2000. godine rečeno nam je kako podaci pokazuju da su kola na dizel-gorivo ekološki bolja. Godine 2018, vlasti su promenile preporuku i objavile da bi trebalo da pređemo na benzinske ili električne automobile. Otvoreno su priznali da su napravljene greške i ispostavilo se da je najveći deo lažnih informacija potekao od nemačke automobilske industrije i njenih lobista. S nutricionizmom je priča drugačija. Establišment nije bio spreman da prizna ni počinjene greške, niti da su potrebne promene. Povrh toga, smatrali su kako je sasvim normalno da umešaju prehrambenu industriju i ostale zainteresovane strane prvo u rasprave o nauci, a potom i u prevod tih nalaza u odlučne poruke javnosti. Bio je to proces koji je mogao potrajati godinama. Što se promena više razvlačila, stvarala se sve veća zbrka: javljala su se nova pitanja u vezi s naukom, a neke konkretne namirnice su češće izdvajane i označavane kao potencijalno štetne. Za to vreme se ultraprerađena hrana

mного manje često nalazila na tapetu – čime je industrija samo bila u dobitku.

Situacija, međutim, počinje da se menja. Premda su glavna tema ove knjige neki od najukorenjenijih i najopasnijih mitova o ishrani, nade ipak ima. Na nutricionističkoj konferenciji u Cirihu, juna 2018, prisustvovao sam prekretnici. Ovaj akademski skup, u organizaciji *Britanskog medicinskog žurnala* i jedne multinacionalne osiguravajuće kompanije, okupio je nutricioniste iz celog sveta i tog dana sam naslutio da se brojni različiti segmenti medicinske profesije otvoreno suprotstavljaju nekim dogmatskim shvatanjima o ishrani. Lekari opšte prakse imali su pacijente sa dijabetesom tip 2 koji su svoju bolest držali pod kontrolom u potpunosti bez lekova, pridržavajući se ishrane siromašne ugljenim hidratima i bogate belančevinama, s početnim ograničenjem unosa kalorija. Ovo je bilo potkrepljeno nasumičnim ispitivanjem i potpuno protivrečno zvaničnim podsticajima koji promovisu prvo lekove i smernice koje preporučuju da bi dijabetičari trebalo naročito da izbegavaju masnoće. Kliničari su prihvatili da se mnogi kameni temeljci na kojima počiva naša filozofija pravilne ishrane temelje na manjkavim studijama sprovedenim pre više decenija. Na primer, studije su sada pokazivale kako su „dokazane“ terapije, poput ograničenja unosa soli kod pacijenata sa dijabetesom, zapravo povećavale rizik od smrti. I ugledni epidemiolozi izveštavali su o opsežnim populacionim studijama iz zemalja u razvoju, koje su kazivale da ishrana bogata zasićenim masnoćama zapravo štiti ljude od kardiovaskularnih bolesti i dijabetesa, a ne obrnuto. Tu su bili i dokazi u vidu obimnih dugoročnih studija prema kojima ishrana siromašna masnoćama ima lošiji učinak od ishrane mediteranskog tipa bogate masnoćama,

što pokazuje da je mnogo važnije šta vam se sve nalazi na tanjiru nego koliko masnoće unosite.

Na tom skupu u Cirihu prezentovao sam početne podatke o enormnim individualnim razlikama u pogledu toga kako naš organizam reaguje na hranu, usled kojih su iscrpne nacionalne smernice, osmišljene da važe za sve, nelogične i manjkave. Stručni nutricionisti iz vodećih svetskih instituta poput Harvarda i Taftsa u SAD, koji su umnogome kreirali originalne preporuke, sada priznaju da su promene neophodne. Moguće je da će nadležna tela u drugim zemljama, uključujući i Veliku Britaniju, biti tvrdoglavija. Bez obzira na to, čak i kruti zvaničnici, odbori i lobisti prehrambene industrije neće biti u stanju da zaustave plimu, budući da sve veći broj uglednih stručnjaka sada poziva na promene.<sup>9</sup> Naučnici poput mene sada prvi put mogu otvoreno osporiti neke mitove o ishrani nasleđene iz proteklih decenija, a da ne budu predmet ismevanja, omalovažavanja ili ignorisanja. Debata o tome da li su ova ubeđenja o makronutrijentima ili individualnim namirnicama tačna ili ne odvlačila nam je previše pažnje. Sada, ako želimo, možemo da otvorimo oči i vidimo širu sliku.

Ja sam i naučnik i lekar. Ipak, prenerazilo me je – i još me preneražava – ono što sam otkrio u poslednjih desetak godina. Sada sam korigovao svoje mišljenje o većini aspekata hrane i zdravlja koje sam naučio na konvencionalan način. Moja prošla knjiga, *Mit o ishrani (The Diet Myth)*, fokusirala se na mitove koji okružuju specifične načine ishrane i predstavila mikrobiom. Moje istraživanje me je sada primoralo da čitavu temu ishrane sagledam mnogo šire i dublje. Ova knjiga je nastala kao rezultat preke potrebe da iznova razmislimo o načinu na koji se hranimo, postavljamo bolja pitanja i zahtevamo više standarde u nauci i izveštavanju. Kao što

ćemo videti, nutricionistička istraživanja su danas jedna od najdinamičnijih naučnih oblasti, a ova knjiga se oslanja na najnoviju nauku, uključujući i pionirski rad mog fantastičnog tima u Kings koledžu i saradnika širom sveta. Budući da je izbor hrane neosporno povezan s našim okruženjem, više nije važan samo zbog nas samih već i zbog naše planete i budućih generacija. Nauka o hrani zaostaje za drugim disciplinama, ali u ovom prelomnom trenutku naše istorije mogla bi se ispostaviti kao najvažnija. Tokom protekle decenije promenio sam mišljenje o većini tema obrađenih u ovoj knjizi, uključujući dijetetske napitke, veganizam, konzumiranje ribe, kofein, vitaminske suplemente, savete u vezi s trudnoćom, organske hrane i uticaja na čovekovu okolinu – i možda ćete i vi. Svi se svakodnevno suočavamo s beskrajno kompleksnim izborom namirnica i budućnošću u vidu prenaseljene i pregrejane planete na kojoj je polovina populacije gojazna. Crno-belih odgovora naprosto nema. Spoznaja gde smo i kako prevareni trebalo bi da nam pomogne da se vratimo na pravi put. Upravo zato moramo bez odlaganja naučiti više o hrani koju svakog dana konzumiramo i nauci koji stoji iza nje.<sup>10</sup>



# 1. SHVATITE OVO LIČNO

*Mit: preporuke o ishrani i programi ishrane važe za sve*

Mi ljudi smo komplikovani: na naše zdravlje utiče mnogo faktora. Postoji ponešto što ne možemo da promenimo, poput starosti ili genetskog sklopa, i ponešto što možemo, poput izbora hrane i pića. Zatim, tu su bilioni bakterija koje žive u našim crevima – kolektivno poznati kao mikrobiom – koji imaju značajan upliv na zdravlje i varenje. Namirnice koje jedemo predstavljaju mešavinu brojnih hranljivih sastojaka koji na različite načine utiču na organizam i mikrobiom, pa tako razmrsiti odnos između ishrane, metabolizma i zdravlja nije nimalo jednostavno.

Navikli smo da se pridržavamo zvaničnih saveta i preporuka u vezi s ishranom i fizičkim i mentalnim zdravljem. Ove preporuke ne utiču samo na opštu javnost već i na zdravstvenu zaštitu koju nam pružaju lekari i ostali medicinski poslenici. Međutim, može li se ista zdravstvena preporuka uistinu odnositi na milione pojedinačnih ljudskih bića, koja sva imaju neki sopstveni stil života i osobenu fiziologiju? Da li je univerzalni pristup odgovarajuća osnova za zdravstvenu politiku? Evoluirali smo u svaštojede, pa se tako širom

planete – od Eskima preko afričkih lovaca-sakupljača do preko milijardu vegetarijanaca u Aziji – hranimo ogromnim spektrom različitih namirnica ne bismo li sačuvali zdravlje. U našem svetu koji je iz dana u dan kulturno i etnički sve raznolikiji, da li je zaista moguće reći kako jedna određena ishrana odgovara

U preporukama USDA\* za razdoblje od 2015. do 2020. godine – te preporuke su i osnova za zvanične smernice u mnogim drugim zemljama – postoji crtež tanjira s prikazom idealnih proporcija zdrave ishrane. Tako bi udeo voća i povrća trebalo da iznosi 39 procenata; cerealija (hleba, pirinča, testenine, krompira i sl.) 37 procenata; pasulja, mahunarki, jaja, mesa i ribe 12 procenata; mleka i mlečnih proizvoda 8 procenata; i namirnica s visokim sadržajem masnoće i šećera 4 procenta. Takođe, savetuje nam se pet porcija voća i povrća dnevno, uključujući i jednu čašu voćnog soka ili smutija, riba dva puta nedeljno, kao i dnevni unos od 2.000 kalorija za žene i 2.500 kalorija za muškarce.<sup>1</sup> U Velikoj Britaniji na snazi su slične preporuke, ali sa dodatnim savetima, poput onoga da nikad ne preskačemo doručak i da pijemo osam čaša vode ili drugih tečnosti na dan.<sup>2</sup> Takođe, savetuju nas da jedemo manje a češće, te da izbegavamo obilne večernje obroke. Sjedinjene Države imaju strože preporuke od svih u pogledu redukovanja unosa zasićenih masnoća ispod deset procenata dnevnog unosa kalorija, kao i redukovanja unosa soli ispod 2,3 grama natrijuma dnevno (oko jedne kafene kašičice). S istim problemima suočavaju se i oni koji odaberu neki alternativni vid ishrane i „velnes gurue“, i pridržavaju se bezglutenskog ili ketogenog režima, ishrane s niskim

\* Ministarstvo za poljoprivredu SAD (United States Department of Agriculture, USDA). (Prim. prev.)

sadržajem ugljenih hidrata, paleo-dijete ili režima periodičnog posta. Mogu li sve ove preporuke odgovarati svima?

Nove studije dodaju još jedan sloj složenosti, jer pokazuju da namirnice sličnog hranljivog profila mogu da imaju veoma različit uticaj na zdravstveno stanje i crevni mikrobiom. Neki naši saradnici iz SAD zamolili su trideset četvoro zdravih dobrovoljaca da sedamnaest dana vode podrobnju evidenciju svega što pojedju, i potom uporedili tu informaciju sa raznovršnošću mikroorganizama u svakodnevno dostavljanim uzorcima stolice.<sup>3</sup> Prema očekivanju, mada je postojalo više namirnica koje je konzumirala većina ispitanika, poput kafe, sira čedar, piletine i šargarepe, tu je bilo i mnoštvo jedinstvenih izbora hrane. I dok je izbor hrane svakog pojedinog ispitanika uticao na njegov vlastiti mikrobiom, tako što su određene namirnice povećavale ili smanjivale prisustvo određenih sojeva bakterija, između njih nije postojala neposredna korelacija koja se prenosila na ostale učesnike studije. Na primer, pasulj je kod jedne osobe povećavao udeo određenih bakterija, ali je kod druge imao daleko manji uticaj u tom pogledu.

Premda su blisko srodne namirnice (poput kupusa i kelja) sklone da slično utiču na mikrobiom, nesrodne namirnice sličnog hranljivog sastava imaju upadljivo različito dejstvo. To nam kazuje da nutritivne vrednosti, konvencionalno naznačene na ambalaži, nisu najbolji način da procenimo koliko je neka namirnica „zdrava“ za nas. Mikrobiom je ovog časa po svoj prilici udarna tema u oblasti ishrane i zdravlja, s naučnicima koji nastoje da mapiraju naše bakterijske prijatelje i manipulišu njima, ali to nije cela priča.

Moj tim u londonskom Kings koledžu saraduje s istraživačima u Opštoj bolnici u Masačusetsu, Stenfordovom univerzitetu u Kaliforniji i kompanijom za preciznu ishranu

ZOE.<sup>4</sup> Radimo na studiji PREDICT – trenutno najobimnijoj svetskoj nutricionističkoj studiji tog tipa – sa ciljem da razmrsmo složene faktore uzajamnog delovanja koji utiču na naše jedinstvene reakcije na hranu, pogotovo na redovne skokove nivoa šećera, insulina i masnoće u krvi koji prouzrokuju metabolički stres i dugoročno se povezuju s porastom telesne težine, bolestima i apetitom. Proučavali smo personalne nutritivne reakcije na hranu kod dve hiljade dobrovoljaca iz Velike Britanije i SAD, među kojima su i stotine parova blizanaca, tako što smo merili njihov šećer u krvi (glukozu), insulin, nivo masnoće (trigliceride) i ostale markere, kao reakciju na kombinaciju standardizovanih i slobodno izabranih obroka u toku dve nedelje. Takođe smo zabeležili informacije o aktivnosti, snu, gladi, rasporedu i učestalosti obroka, raspoloženju, genetici i (razume se!) mikrobiomu, što je rezultovalo milionima podataka, uključujući i preko dva miliona merenja glukoze u krvi putem tzv. CGM merača\* za vreme 130.000 obroka i 32.000 naročito spravljenih mafina. Početni rezultati, objavljeni u žurnalu *Nejčer medisín (Nature Medicine)*, došli su kao veliko iznenađenje.<sup>5</sup>

Ustanovili smo da pojedinci imaju ponovljive, predvidljive nutritivne reakcije na različite namirnice, u zavisnosti od razmere belančevina, masti i ugljenih hidrata. Međutim, najvažnije je da je bilo veoma velikih individualnih varijacija od pojedinca do pojedinca (razlika je umela da bude i desetostruka), usled čega svaka priča o „prosecima“ izgleda smešna. Ovo je obuhvatilo čak i razlike među identičnim blizancima, klonovima koji dele sve svoje gene i veliki deo

\* Od eng.: *continuous glucose monitor*, CGM, uređaj za kontinuirano merenje glukoze u krvi. (Prim. prev.)

životnog okruženja. Manje od trideset odsto varijacija u reakciji na unos šećera kod ljudi posledica je genetskog sklopa, što važi za manje od pet odsto varijacija u reakcijama na unos masnoće. Neočekivano, na osnovu prethodnih uverenja, između ovo dvoje postojala je samo slabašna korelacija – loša reakcija na unos masnoće nije mogla predvideti hoće li neko loše ili dobro reagovati na šećer. Od hiljada ljudi koje smo dosad testirali dajući im identične obroke, jedan deo njih je bio blizu proseka za jednu reakciju, ali se manje od jedan odsto njih reakcijom *tačno* uklopilo u sva tri proseka – za šećer, insulin i masnoću. To znači da se 99 odsto nas ne uklapa u tamo neke veštačke proseke. Takođe, ustanovili smo da identični blizanci dele samo 37 odsto vrsta svojih crevnih mikroorganizama. To je samo neznatno više od procenta koji deli dvoje ljudi koji nisu u srodstvu, što podvlači skromno dejstvo gena. Utvrdili smo da grubi sastav namirnice naveden na ambalaži objašnjava samo oko jedne četvrtine naše metaboličke reakcije, te da je većina razlika posledica osobenih individualnih faktora, koji obuhvataju mikrobiom i gene, ali i dejstva našeg različitog cirkadijalnog ritma, vežbanja, sna i ostalih faktora koje tek treba da otkrijemo.

Izobilje podataka prikupljenih studijom PREDICT koristi veliki tim naučnika širom sveta, a kompanija ZOE kojoj pomažem je uz pomoć algoritama mašinskog učenja lansirala aplikaciju za pametne telefone namenjenu da predvidi kako će neki pojedinac reagovati na neku hranu, a sve na temelju algoritama i ličnih informacija korisnika. Ovo će pomoći ljudima da prave zdravije izbore. Naučne studije nastavljaju se regrutovanjem novih hiljada dobrovoljaca iz Velike Britanije i SAD za proširene studije, u kojima ljudi učestvuju od kuće. Što se više njih priključi studiji, generiše se više podataka koji unapređuju predviđanja, koja su već u

početnoj fazi sedamdeset pet odsto tačna, što je mnogo bolje u odnosu na standardne kliničke testove.

Poput mnogih lekara moje generacije, kao sredovečan čovek pridržavao sam se zvaničnih preporuka za zdrav život: nisam pušio, nastojao sam da redovno vežbam i redukovao sam unos masti. Moj doručak bio je gozba sačinjena od muslija s niskim sadržajem masti i bogatih ugljenim hidratima, poluobranog mleka, integralnog tosta i čaše soka od pomorandže, propraćena šoljom čaja ili kafe. U sklopu studije PREDICT, nedavno sam pomoću CGM-a proverio kako moj nivo glukoze reaguje na moj stari „zdravi“ doručak. Šećer u krvi (nivo glukoze) mi je naglo porastao sa 5,5 na 9,1 mmola i proizveo talas insulina koji mi je sat kasnije spustio šećer na normalu. Zamolio sam suprugu da bude zamorče i pojede identičan doručak. Njen početni nivo šećera bio je niži od mog i iznosio je 4 mmola, ali nije prešao 5,7 mmola.

Naš organizam je programiran da glukozu iz ugljenih hidrata koje unosimo ishranom apsorbuje kao iskoristivu energiju, i da je upotrebi odmah ili pohrani u naše mišićne ili masne ćelije za kasniju upotrebu. Imati visok nivo šećera u krvi duže od nekoliko minuta nikako nije dobro, pa organizam nastoji da ga se brzo oslobodi, pre svega lučenjem hormona zvanog insulin. Redovni skokovi nivoa šećera, insulina i masnoće u krvi (triglicerida) na duge staze izlažu naš sistem stresu i podstiču skladištenje energije u masnim ćelijama.<sup>6</sup> Moj organizam je očigledno morao napornije da radi da stvori insulin i očisti šećer. Potom sam testirao (u više navrata) svoju reakciju na ručak koji sam deset godina redovno jeo u bolnici, sendvič zdravog izgleda sa integralnim hlebom, tunjevinom i kukuruzom šećercem. Rezultati su bili gori no što sam se pribojavao, sa redovnim skokovima od 10-11 mmola, dok su kod drugih, uključujući i moju suprugu, ta

povećanja nivoa bila mnogo manja. S druge strane, moji rezultati bili su bolji od njenih kada smo jeli testeninu ili basmati pirinač, što nagoveštava da se možda ne bih bio ugojio deset kilograma da sam umesto tog sendviča jeo italijansku ili indijsku hranu. Takođe, ustanovio sam da je, u poređenju s drugim ljudima, grožđe – koje sam vrlo rado jeo – imalo izrazit uticaj na moj nivo šećera, dok su mi jagode, maline ili borovnice izazivale samo vrlo malo povećanje šećera u krvi. Isto je važno za jabuke i kruške, koje su mi u tom pogledu prijale mnogo više od banana. Vino i pivo su takođe imali neznatno dejstvo, ali mi je zato šećer od soka od pomorandže skakao čak više nego od koka-kole. Vi najverovatnije ne biste imali iste ove rezultate, niti se oni mogu precizno predvideti na osnovu glikemijskog indeksa namirnica (mera koja kazuje koliko pojedine namirnice podižu nivo šećera u krvi), a koji je naprosto prosečan rezultat za grupu ljudi. I baš kao što pouzdano znamo da cipela broj 38 ne odgovara svima koji nose tu veličinu i da isti položaj automobilskog sedišta nije svakome podjednako udoban, sada znam da (poput takoreći svih vas) nisam Gospodin Prosečni.

Dalji neposredni dokazi potiču iz obimne studije DIET-FITS, objavljene 2018. godine, čiji je autor moj saradnik Kristofer Gardner sa Stenfordovog univerziteta; u sklopu te studije, 609 što punačkih, što gojaznih dobrovoljaca nalazilo se godinu dana na režimu zdrave ishrane sa niskim sadržajem masnoće ili sa niskim sadržajem ugljenih hidrata.<sup>7</sup> Između dveju grupa nije uočena nikakva razlika i glavni naslov glasio je: „Nerešeno!“ Smanjenje unosa masti ili ugljenih hidrata dovelo je u obema grupama do prosečnog gubitka težine od šest kilograma. Međutim, detaljno proučavanje pojedinačnih podataka otkrilo je da je, takođe u obema grupama, nekima išlo mnogo bolje, a nekima mnogo lošije od

ostalih: pojedini su izgubili čak 27 kilograma, dok su pojedini završili sa devet kilograma više. Kod nekih ljudi, i pored toga što su se hranili zdravim, neprerađenim namirnicama, nasumično određeni režim ishrane siromašne masnoćama ili siromašne ugljenim hidratima naprosto nije delovao. A pošto zvanične smernice uporno tvrde kako bi svi trebalo da se pridržavaju standardne čarobne formule (poput namirnica s niskim sadržajem masnoće), zamislite samo koliko ljudi zapravo dobija pogrešan savet.

Ovo istraživanje jasno pokazuje da bi, ako želite da ustanovite koja hrana najviše odgovara vašem metabolizmu, trebalo da saznate svoju ličnu nutritivnu reakciju – koja se ne može predvideti na osnovu običnih genetskih testova nabavljenih putem interneta. Kada je reč o hrani, svi imamo sopstveni ukus i sklonosti, pa intuicija kazuje da je logično pretpostaviti da će se i naš individualni metabolizam i reakcije na namirnice takođe razlikovati. Međutim, naučna istraživanja tek počinju da sustižu ovaj unutrašnji osećaj, dokazujući kako je svako od nas jedinstven slučaj, te da ne postoji „jedan jedini i pravi način ishrane“ koji odgovara svima.

Naravno, postoje i poruke o zdravoj ishrani koje su primenljive na sve – poput one da bi trebalo da jedemo više vlakana i namirnica biljnog porekla, i da smanjimo unos šećera i ultraprerađenih namirnica. Glavna poruka je, međutim, da – bez obzira na to šta vam govore glamurozni gurui sa *Instagrama* ili zvanične smernice – ne postoji samo jedan ispravan način ishrane koji svima odgovara.