

 [instagram.com/harmonija\\_knjige](https://www.instagram.com/harmonija_knjige)  
 [facebook.com/harmonija\\_knjige](https://www.facebook.com/harmonija_knjige)  
[www.harmonijaknjige.rs](http://www.harmonijaknjige.rs)

NASLOV ORIGINALA:

Ray Dorsey, MD, MBA and Michael S. Okun, MD  
*The Parkinson's Plan: A New Path to Prevention and Treatment*

Copyright 2025@ Ray Dorsey and Michael S. Okun  
Za izdanje na srpskom jeziku © Publik praktikum 2026

ZA IZDAVAČA:

Marko Sabovljević

UREDNIK:

Marina Sabovljević

PREVOD:

Tamara Jorgovanović

LEKTURA:

Lidija Cenić

KOREKTURA:

Borka Slepčević

DIZAJNER KORICA:

Siniša Subotić

ŠTAMPA:

Alpha print, Zemun

TIRAŽ:

1.000

IZDAVAČ:

Publik praktikum, imprint Harmonija  
Dobrovoljačka 10/I, Zemun  
office@publikpraktikum.rs  
011/4202 544; 011/4202 545

GODINA IZDANJA:

2026

Sva prava su zadržana. Nijedan deo ove knjige ne sme se kopirati ni prenositi u bilo kom obliku ili bilo kojim sredstvima, elektronskim ili mehaničkim, uključujući foto-kopiranje, snimanje ili bilo koji sistem za skladištenje i pretraživanje informacija, bez pismenog odobrenja izdavača.

# PLAN

## ZA PARKINSONOVU BOLEST

---

NOVI PUT DO  
PREVENCIJE I LEČENJA

---

**Dr Rej Dorsi**  
**Dr Majkl S. Okun**

HARMON**IA**



## Pohvale za *Plan za Parkinsonovu bolest*

Obe smo sportistkinje, diplomci Vazduhoplovne akademije, lekari, veterani iz Avganistana i majke. Parkinsonova bolest nam je dijagnostikovana u četrdesetim godinama. Parkinsonova bolest nije „bolest staraca”. Ona pogađa sve. *Plan za Parkinsonovu bolest* nam objašnjava zašto, kako da usporimo, lečimo i sprečimo ovo strašno oboljenje.

– Doktor Džena Kokonen Rid i dr Sara Vitingam, potpukovnice, Američko ratno vazduhoplovstvo (penzionisane)

Bio sam dete kad sam živeo u „Kemp Ledžunu”. Nisam imao pojma da je voda kontaminirana TCE-om – ili da će doprineti da mi u trideset šestoj bude dijagnostikovana Parkinsonova bolest. Saznanje o tome godinama kasnije dalo mi je odgovore, ali takođe i svrhu. *Plan za Parkinsonovu bolest* pretvara priče poput moje u dela – sprečavanje da sledeća generacija doživi isto.

– Brajan Grant, bivši NBA košarkaš i osnivač Fondacije „Brajan Grant”

Robina je odnela bolest koju nismo mogli da predvidimo – demencija sa Levijevim telima – ali ono što sada učimo jeste da mnoge od tih bolesti mozga, uključujući i Parkinsonovu, možda nisu slučajne. *Plan za Parkinsonovu bolest* baca svetlo na toksična izlaganja – poput pesticida i industrijskih hemikalija – koja štete našem mozgu.

– Suzan Šnajder Vilijams, umetnica i zagovornik svesti o demenciji sa Levijevim telima i istraživanjima

Predugo smo bili pasivni prema iskorenjivanju Parkinsonove bolesti. Ova fascinantna knjiga nam ubedljivim rečima prenosi poruku nade i hitnosti da postoji jasan put napred.

– Dejvis Fini, osvajač olimpijske medalje i osnivač Fondacije „Dejvis Fini”

Moja majka se borila sa demencijom s Levijevim telima – drugim najčešćim oblikom demencije. Ta stanja imaju svoj uzrok – i *Plan za Parkinsonovu bolest* ih otkriva, nudeći 25 dokazanih načina da umanjite rizik.

– Maks Lugaver, autor bestseler *Njujork tajmsa*, pisac *Genius Foods* i autor podkasta *The Genius Life*

U *Planu za Parkinsonovu bolest* doktori Okun i Dorsi iznose viziju koja se bavi Parkinsonovom bolešću timskim pristupom – gde svako igra ulogu i svaka akcija se računa.

– Kirk Gibson, dvostruki šampion bejzbol lige i osnivač Fondacije „Kirk Gibson za Parkinsonovu bolest”

*Plan za Parkinsonovu bolest* je poziv na akciju, što osnažuje one koji žive s Parkinsonovom bolešću i širu zajednicu da se zalažu za rešavanje enigme šta tačno uzrokuje ovu bolest i za hitnu prevenciju poznatih toksina iz životne sredine.

– Doktor Sonja Matur, koosnivač „PD Avengers”

*Plan za Parkinsonovu bolest* je suštinski resurs – ne samo za razumevanje nauke već i za humanizaciju iskustva i činjenje prevencija i bolje nege dostupnim svima.

– Omotola Tomas, osnivač „Parkinson’s Africa”

*Plan za Parkinsonovu bolest* je plan nade za one od nas koji žive sa ovom bolešću. Obavezno je štivo za sve one koji zamišljaju budućnost bez Parkinsonove bolesti i žele putokaz do lečenja.

– Ali Sinjoreli, mladi pacijent i zastupnik obolelih

Doktori Dorsi i Okun su preuzeli važan i neophodan posao izrade PLANA koji može usporiti napredovanje Parkinsonove bolesti za one koji je već imaju i sprečiti je za one koji ne žele da je dobiju.

– Doktor Karen Džafe, osnivač „InMotion™”

Ova knjiga je obavezno štivo za svakoga koga zanima ovo polje.

– Doktor Marija de Leon, autor bestselera *Parkinson’s Diva*

*Plan za Parkinsonovu bolest* je resurs kakav bih voleo da ima svaka porodica.

– Džimi Čoj, zastupnik pacijenata s Parkinsonovom bolešću, sportista i govornik

*Plan za Parkinsonovu bolest* susreće ljude poput mene pošteno, dostojanstveno i sa smernicama.

– Deniz Koli, penzionisana direktorka tehnološke kompanije i zagovornik svesnosti, inkluzivnosti i jednakosti

Moj otac je oboleo od Parkinsonove bolesti, a sve je više jasnih dokaza ne samo da učestalost oboljenja raste već i da se ono može sprečiti.

– Doktor Džastin C. Makartur, profesor i direktor, odsek za neurologiju na Univerzitetu „Džons Hopkins”

*Plan za Parkinsonovu bolest* je napisan za stvarne ljude – pojedince, porodice i čitave zajednice – koji pokušavaju da zajedno prođu kroz nešto složeno.

– Kristijan Makbrajd, devetostruki dobitnik Gremija za džez muziku

Za mene je ova borba lična – moj otac živi sa ovom bolešću, a moja baka i otac moje žene takođe su bolovali. Iz prve ruke sam video moć plana, svrhe i nade. Ova knjiga iznosi smelu, akcionu strategiju da se ide napred i bori – baš kao što je moj tata odabrao da radi svakog dana.

– Kongresmen Skot Frenklin

Više od milion Amerikanaca – uključujući i mnoge koji su nam bliski – živi s Parkinsonovom bolešću. Više ne možemo sebi priuštiti da čekamo. Moramo da imamo plan i moramo stupiti u akciju. *Plan za Parkinsonovu bolest* je važan i pravovremeni korak napred – moćan vodič koji pokazuje kako da preuzmemo kontrolu, ubrzamo istraživanja i poboljšamo negu svih koji se suočavaju sa ovom bolešću.

– Kongresmen Klif Sterns

*Plan za Parkinsonovu bolest* donosi proaktivan vodič za ljude koji žive s Parkinsonovom bolešću i njihove voljene, dajući im snagu da nadu pretvore u akciju, a akciju u trajne promene.

– Džon L. Ler, predsednik i direktor „Parkinsonove fondacije”

*Plan za Parkinsonovu bolest* je dostupan svima – pojedincima, zajednicama, školama, fondacijama i vladama.

– Fondacija „Edmond Dž. Safra”

*Plan za Parkinsonovu bolest* povezuje revolucionarnu nauku s vrućim pitanjima prevencije, rizika i akcije.

– Helen Metjuz, izvršna direktorka organizacije „Cure Parkinson’s”, London

Svake tri godine globalna zajednica obolelih od Parkinsonove bolesti okuplja se na svetskom kongresu. *Plan za Parkinsonovu bolest* nas poziva da razmišljamo o svetu u kojem takvo okupljanje više nije potrebno jer Parkinsonova bolest počinje da nestaje.

– Eli Polard, izvršna direktorka, „World Parkinson Coalition”

*Plan za Parkinsonovu bolest* nudi novi put napred koji osnažuje ljude s Parkinsonovom bolešću da danas žive dobro, a istovremeno pokreće napredak u prevenciji, nezi i istraživanjima za sutra.

– Doktor Žozefa Domingos, predsednica, „Parkinson Europe”

*Plan za Parkinsonovu bolest* je moćan resurs za celu zajednicu Parkinsonove bolesti.

– Lesli Čambers, predsednica i direktorka „American Parkinson Disease Association”

Pročitajte, podelite i pomozite da se osvetli put u budućnost bez Parkinsonove bolesti.

– Andrea Merijam, direktorka „Parkinson and Movement Disorder Alliance”

*Plan za Parkinsonovu bolest* je moćno oruđe u borbi da se Parkinsonova bolest zauvek iskoreni.

– Rajan Koton, izvršni direktor, „Rock Steady Boxing”

*Plan za Parkinsonovu bolest* podržava prelazak s reakcije na prevenciju, s pasivnih pacijenata na snažne pojedince.

– Prof. Bastijan Blum, direktor „Radboudumc Center of Expertise for Parkinson’s and Movement Disorders” i koosnivač „ParkinsonNet”

*Plan za Parkinsonovu bolest* je poziv na akciju zasnovan na dokazima, koji pokazuje kako pametna politika, čistije okruženje i preusmerena ulaganja mogu preokrenuti situaciju u jednoj od neuroloških bolesti našeg vremena koja najbrže raste.

– Doktor Alberto Espaj, autor *Brain Fables*

*Plan za Parkinsonovu bolest* govori o hitnoj potrebi da se pacijenti stave u centar, da se smanji stigma i da se bolest spreči za sve.

– Doktor Indu Subramarijan, UCLA

Dvadeset pet godina detaljno opisujemo moguće ekološke uzroke Parkinsonove bolesti i drugih bolesti mozga – od pesticida do zagađenja vazduha. Ova knjiga prenosi ovo istraživanje kroz ubedljive priče i postavlja put za prevenciju Parkinsonove bolesti kod svih nas.

– Doktor Debora Kori-Slehta, Univerzitet u Ročesteru

Ova knjiga je obavezno štivo za svakoga.

– Prof. Šen-Jang Lim, predsedavajući Azijsko-okeanijske sekcije, „International Parkinson and Movement Disorder Society”

Veterani su nesrazmerno pogođeni Parkinsonovom bolešću – uglavnom zbog izlaganja toksičnim materijama koje je predugo prolazilo neprimećeno. *Plan za Parkinsonovu bolest* snažno iznosi ove veze na videlo.

– Doktor Džon Dida, nacionalni direktor, „VA Parkinson’s Disease Research, Education and Clinical Centers”

Ubedljivo štivo za kliničare, istraživače i zagovornike. Živeli 0-10-100!”

– Doktor Entoni Lang, Univerzitet u Torontu

Doktori Dorsi i Okun predstavljaju sveobuhvatnu strategiju koja naglašava izbegavanje toksina iz životne sredine i usvajanje zdravog

načina života radi prevencije, zajedno s novim terapijama koje modifikuju bolest.

– Doktor Erik Topol, autor *Super Agers*

Decenijama su moćne industrije koristile proizvedenu sumnju da odlože akcije u vezi sa opasnim hemikalijama – baš kao što su nekad činili veliki duvanski giganti. *Plan za Parkinsonovu bolest* sklanja zavezu s toga koliko nas to sada košta života i zdravlja mozga.

– Doktor Dejvid Majkls, autor *Doubt Is Their Product* i *The Triumph of Doubt*

Obavezno štivo za svakoga ko veruje da prevencija treba da počne istinom.

– Ken Kuk, predsednik, „Environmental Working Group”

*Plan za Parkinsonovu bolest* je hrabra, pronicljiva knjiga koja dovodi u pitanje status quo i daje glas mnogima koji su patili u tišini.

– Džeri Ensminger, penzionisani vodnik Američkih marinaca

Ovo je jedan od najubedljivijih argumenata koje sam ikad pročitao zašto prevencija – ne lečenje – mora biti budućnost medicine.

– Doktor Brus Lanfir, Univerzitet Sajmon Frejzer, Kanada

*Plan za Parkinsonovu bolest* je revolucionarni resurs za svakoga kome je stalo do zdravlja mozga, uzroka bolesti i stvarne prevencije.

– Dru Purohit, voditelj podkasta

*Plan za Parkinsonovu bolest* vraća moć tamo gde pripada: u ruke pacijenata, njihovih porodica i pokreta koji zahteva promene.

– Brajan Valah, koosnivač „I AM ALS”

*Plan za Parkinsonovu bolest* nudi smelu viziju ispunjenu pričama i potkrepljenu naukom koja se primenjuje na čitav spektar parkinsonovskih poremećaja.

– Doktor Kristof Dijaz, izvršni direktor i glavni naučnik, „CurePSP”

*Plan za Parkinsonovu bolest* predstavlja plan za to kako izgleda prevencija na delu.

– Alan Tiš, direktor i koosnivač „Atria Health and Research Institute”

*Plan za Parkinsonovu bolest* je bitan korak na našem zajedničkom putovanju ka odgovorima.

– Andrea Gudman, izvršna direktorka „I AM ALS”

Ovo je neprocenjiv vodič za zaštitu vas i vaše dece od nezamislivih neuroloških bolesti.

– Tom Grin, bivši NFL igrač, advokat i autor bestselera sa liste *Njujork tajmsa*

*Plan za Parkinsonovu bolest* je više od mape puta za kontrolisanje bolesti – to je manifest za njeno sprečavanje.

– Doktor Dejvid Dodik, glavni medicinski i naučni službenik,  
„Atria Health and Research Institute”

Moja trinaestogodišnja ćerka je dobila rak mozga nakon što se u našoj zajednici izložila hemikaliji za odmašćivanje poznatoj po izazivanju raka. Osamdesetoro dece u našem gradu dobilo je dijagnozu raka. Da je to vaše dete, želeli biste da znate zašto. Ako ne želite da vam dete dobije rak, ako ne želite da ga dobijete vi, ili Parkinsonovu bolest, pročitajte *Plan za Parkinsonovu bolest*.

– Kari Rajnhart, koosnivač i direktorka, „If It Was Your Child”

# SADRŽAJ

<i>Napomena za čitaoce</i>	15
<i>Rečnik</i>	17
<i>Skraćenice</i>	20
<i>Predgovor kongresmena Gasa Bilirakisa i Dženifer Vekston</i>	21
<b>UVOD</b>	25
<b>PRVI DEO: PREVENCIJA</b>	39
1. PESTICIDI U NAŠOJ HRANI, NA NJIVAMA I POLJIMA	41
2. TOKSIČNA VODA	67
3. NEVIDLJIVI UZROK U NAŠIM DOMOVIMA	84
4. ULAZNA VRATA MOZGA	108
<b>DRUGI DEO: UČENJE</b>	127
5. NAUČITE ZAŠTO	129
6. 25 PRAVILA PARKINSONA	148
<b>TREĆI DEO: POJAČAVANJE</b>	163
7. POJAČAJTE GLASOVE	165
<b>ČETVRTI DEO: NAVIGACIJA</b>	203
8. UPRAVLJAJTE GRANICAMA NOVIH TERAPIJA	205
9. UPRAVLJAJTE POSLEDNJOM GRANICOM	232
<b>ZAKLJUČAK</b>	249
10. PLAN	251
25 PRAVILA PARKINSONA	279

INFORMACIJE	303
INTERVJUISANI EKSPERTI	305
ZAHVALNICE	307
O AUTORIMA	311

*Osveticima iz PD-a, koji će promeniti tok  
Parkinsonove bolesti za sve nas i za sva vremena.*



## **NAPOMENA ZA ČITAOCE**

Desetine pojedinaca podelile su svoje priče s nama i vama. U većini slučajeva pristali su da objavimo njihova imena. U nekim slučajevima smo promenili imena i identitet kako bismo im zaštitili privatnost. Zahvalni smo im svima.



# REČNIK

**Alfa-sinuklein** – Mali protein koji se nalazi u nervnim ćelijama, a nepravilno je savijen (nepravilno sastavljen) kod Parkinsonove bolesti.

**Alchajmerova bolest** – Oboljenje mozga koje obično ugrožava memoriju, raspoloženje i ponašanje.

**Životinjski model** – Upotreba laboratorijskih životinja za imitiranje bolesti. Životinjski model koristi se kako bi se naučilo o bolesti i testirale nove terapije.

**Biomarker** – Hemikalija, često u krvi ili kičmenoj tečnosti, koja može da se iskoristi za merenje bolesti. Recimo, Holesterol je biomarker za srčana oboljenja.

**Duboka stimulacija mozga (DBS)** – Hirurška procedura kod Parkinsonove bolesti u kojoj se elektrode ubacuju u mozak i povezuju sa uređajem na baterije kako bi umanjile simptome i poboljšale funkcije mozga.

**Dopamin** – Hemikalija koju proizvode neke nervne ćelije, a koja im omogućava da međusobno komuniciraju. U Parkinsonovoj bolesti su mnoge od tih nervnih ćelija koje proizvode dopamin izgubljene.

**Dopaminska pumpa** – Uređaj koji se može implementirati u creva ili potkožno i omogućiti kontinuiranu isporuku *levodope*.

**Editovanje genoma** – Menjanje DNK, uglavnom da se spreči ili leči bolest.

**Genska terapija** – Implementacija normalnih gena kojima se zamenjuju ili poboljšavaju oni koji nedostaju ili su oštećeni.

- Faktor rasta** – Hemikalija koja pomaže (moždanim) ćelijama da rastu, razvijaju se i prežive. Naučnici ubrizgavaju faktore rasta u mozak kao što mi sipamo „Miracle-Gro®” na biljke.
- HIV/AIDS** – Virus humane imunodeficijencije (HIV) napada imunosistem i u uznapređevaloj fazi može dovesti do sindroma stečene imunodeficijencije (AIDS).
- Homeostaza** – Stabilna ravnoteža koju održavaju naše telo i mozak. Telo pokušava da održi ovu ravnotežu kako bi sprečilo bolesti.
- Incidenca** – Broj novoobolelih tokom određenog perioda (npr. godinu dana).
- Levijeva tela** – Naslage pogrešno savijenog proteina (alfa-sinukleina) koje se nalaze u mozgu većine osoba s Parkinsonovom bolešću.
- Mikrobiom** – Svi mikroorganizmi (npr. bakterije) koji žive u određenom okruženju, kao što su creva.
- Mitohondrija** – Delovi ćelija koji proizvode energiju, a često su oštećeni kod Parkinsonove bolesti.
- MRI** – Magnetna rezonanca stvara snimke mozga i tela korišćenjem velikog magneta i radiotalasa.
- Nanočestice** – Veoma sitne čestice koje su nevidljive ljudskom oku i lako ulaze u mozak. Nanočestice mogu pomoći u sprovođenju lekova do mozga.
- Neuron** – Nervna ćelija.
- Organoid** – Trodimenzionalni mini-mozak u posudi napravljen od uzgojenih matičnih ćelija.
- Čestice** – Sitni komadići prašine i čađi koji lebde u vazduhu. Najmanji su manji od jedne tridesetine širine dlake i mogu biti važan faktor rizika kod Parkinsonove i Alchajmerove bolesti.
- Perihloretilen (PCE)** – Hemikalija koja je blisko povezana s *trihloretilenom* i ima široku primenu u odmašćivanju i hemijskom čišćenju.
- PET skener** – Sofisticirano snimanje koje otkriva hemikalije u mozgu.
- Prevalencija** – Ukupan procenat pojedinaca koji su oboleli u datom trenutku (npr. danas).

- Proteini** – Veliki molekuli neophodni za funkcionisanje ćelija.
- RNAi terapija** – Terapija koja ometa ili uništava instrukcije koje geni daju za stvaranje različitih proteina. To bi mogla biti „terapija stišavanja” Parkinsonove bolesti.
- Substantia nigra** – Latinski za „crnu supstancu”, crnu oblast mozga gde su nervne ćelije koje proizvode dopamin izgubljene u Parkinsonovoj bolesti.
- Superfund** – Američki federalni program koji omogućava čišćenje najtoksičnijih mesta u zemlji, često o trošku odgovornih strana.
- Toksikant** – Sintetička hemikalija (stvorio ju je čovek) štetna po zdravlje.
- Toksin** – Prirodna supstanca koja je opasna po zdravlje. Na primer, neke biljke proizvode toksine koji ih štite od insekata.
- Trihloretilen (TCE)** – Uobičajena hemikalija koja se koristi za hemijsko čišćenje odeće, dekofeinisanje kafe i odmašćivanje metala.
- Vakcina** – Lek koji se koristi za stimulisanje imunološkog odgovora organizma protiv bolesti. Vakcine su obično usmerene na infektivne bolesti (poput kovida-19), ali mogu pomoći i u lečenju oboljenja kao što je Parkinsonova bolest.

## SKRAĆENICE

AI	Veštačka inteligencija
ALS	Amiotrofična lateralna skleroza, neurološki poremećaj koji dovodi do slabosti; poznata kao i Lu Gerigova bolest u Sjedinjenim Državama ili bolest motoneurona u Velikoj Britaniji
DBS	Duboka stimulacija mozga
DDT	Dihlorofenil-trihloroetan, jedan od prvih modernih sintetičkih pesticida
EPA	Američka Agencija za zaštitu okoline
FDA	Američka Agencija za hranu i lekove
NIH	Američki Nacionalni institut za zdravlje
PCE	Perhloretilen
SZO	Svetska zdravstvena organizacija
TCE	Trihloretilen

## PREDGOVOR

PARKINSON JE NEŠTO LIČNO ZA NAS.

Kod Gasa su mnoge generacije imale Parkinsonovu bolest. Porodice mojih roditelja emigrirale su iz Grčke početkom 20. veka. Obe su se naselile u Tarpon Springsu na Floridi, poznatom kao „svetska prestonica sunđera”. Kada je moj tata bio beba, preselili su se u Pensilvaniju, gde je njegov otac četrdeset godina radio u lokalnoj čeličani.

U ranim godinama je moj tata Majkl Bilirakis prodavao novine i radio svakog dana do jedan posle ponoći kao razvodnik u lokalnom bioskopu. Posle srednje škole zaposlio se u čeličani, a onda se pridružio Ratnom vazduhoplovstvu u Korejskom ratu. Nakon toga je pohađao Univerzitet u Pitsburgu i stekao diplomu hemijskog inženjera dok je četrdeset osam sati nedeljno radio u kompaniji „Vestinghaus”. Vratio se na Floridu i stekao diplomu doktora prava na Univerzitetu na Floridi. Na kraju se vratio u Tarpon Springs, živeo blizu *Superfond* lokacije, bavio se advokaturom i dvadeset četiri godine bio kongresmen. Majkl Bilirakis je živeo američki san sve dok ga Parkinsonova bolest nije lišila penzionerskih dana.

Kao i naš otac, moj brat Emanuel je pohađao Univerzitet na Floridi. Postao je uspešan porodični lekar koji je služio onima kojima je potrebna pomoć u našoj zajednici. Bio je u četrdesetim godinama kad mu je dijagnostikovana Parkinsonova bolest i umro je u šezdeset prvoj godini. Parkinsonova bolest mu je oduzela život.

Za Dženifer je bolest predstavljala šok i iznenađenje. „Svoje najranije simptome objašnjavala sam svim drugim osim

Parkinsonovom bolešću – stres zbog novog posla u Kongresu, desetine hiljada pređenih koraka po Kapitolu ili jednostavno samo kao starenje. Nisam mogla da verujem da neko poput mene može tako oboleti. Ali 2022, kad su mi se grčenje prstiju i ukočenost hoda pogoršali, a glas počeo da podrhtava, potražila sam savet lekara. U pedeset četvrtoj godini dijagnostikovana mi je Parkinsonova bolest. Na svetski Dan Parkinsonove bolesti 2023. podelila sam svoju dijagnozu s javnošću.

„Nažalost, moji simptomi su napredovali mnogo brže nego što se očekivalo. Lekari su preispitali dijagnozu i promenili je u drugačiji parkinsonovski poremećaj – progresivnu supranuklearnu paralizu (PSP), neku vrstu Parkinsonove bolesti na steroidima. PSP me je lišio govora, ali mi nije oduzeo glas, koji sam bila odlučna da iskoristim i pomognem da se okončaju ove strašne bolesti.”

Oboje smo shvatili da nam je za napore da se pozabavimo ovim užasnim stanjima potreban plan. I iznenađujuće, savezna vlada ga nije imala. Na svakih šest minuta kod jednog Amerikanca se utvrdi Parkinsonova bolest, a mi ipak nemamo plan. Svakog dana stotinu Amerikanaca umre od ove bolesti, ali i dalje nemamo plan. Zemlja svake godine potroši pedeset milijardi dolara na Parkinsonovu bolest, a još uvek nema plan.

Zato smo s našim divnim kolegom kongresmenom Polom Tonkom iz Njujorka i sjajnim pristalicama u Senatu i šire izradili Nacionalni plan za okončanje Parkinsonove bolesti. Predlog zakona nalaže ministru zdravlja i socijalne zaštite da saraduje sa stručnjacima iz javnog i privatnog sektora kako bi razvili nacionalni plan za sprečavanje i lečenje Parkinsonove bolesti. Četrnaestog decembra 2023. Predstavnički dom Kongresa usvojio je zakon 407–9, koji su podržale obe stranke. Šest meseci kasnije Senat ga je jednoglasno usvojio. Pred nama i našim porodicama predsednik Džo Bajden je potpisao zakon.

Kao i ova knjiga, plan nas poziva da **sprečimo** bolest, **pojačamo** glasove pacijenata i negovatelja i **pomerimo** granice novih terapija. Međutim, jedan element je i dalje nedostajao,

a to je da se **sazna** zašto se kod ljudi ove bolesti javljaju u rekordnom broju. Za razliku od mnogih drugih stanja, kao što su napadi i moždani udar, koji sežu do biblijskih vremena, ove bolesti su relativno nove. Prvi veliki opis Parkinsonove bolesti pojavio se tek 1817. ALS, koji izaziva paralizu, prvi put je zapažen 1869. PSP nije opisan do 1964, pre samo šezdeset godina. Demencija s Levijevim telima, još jedan parkinsonovski poremećaj koji je imao pokojni glumac Robin Vilijams, nije primećena sve do 1976. godine. Ove bolesti su sve uobičajenije. Zašto?

Da bismo odgovorili na to pitanje, izradili smo nacrt Zakona o zdravom mozgu. Zakon nalaže direktoru Nacionalnog instituta za zdravlje da organizuje istraživanje, obuku i obrazovne programe kako bi se identifikovali skriveni ekološki uzroci neurodegenerativnih bolesti. Cela generacija je protekla u proučavanju genetike mnogih različitih bolesti, što je unapredilo naše razumevanje ovih stanja. Istraživanje uzroka iz životne sredine uveliko kasni.

Naslednost mnogih od ovih bolesti je skromna ili niska. Većina ljudi, poput Dženifer, nema porodičnu istoriju bolesti. Oni ne nose genetski faktor rizika. Prevalencije ovih bolesti variraju u zavisnosti od geografije, a klasteri su mnogobrojni. Mnogi su vezani za hemikalije u hrani, vodi i vazduhu. I mnoge žrtve, uključujući i one iz naših porodica, živele su u blizini zagađenih lokacija.

Moramo da saznamo zašto, iz tri razloga. Prvo, početni korak u lečenju svake bolesti je da se utvrdi njen uzrok. Ovaj pristup nam je pomogao da izlečimo hepatitis C i čir na želucu. Drugo, kad saznamo uzrok, možemo usporiti njeno napredovanje ili barem sprečiti da se pogorša. Ovo je uspelo s kovidom-19, gde rano lečenje smanjuje rizik od hospitalizacije, a uspelo je i s mnogim vrstama raka, gde rano otkrivanje može spasti živote. Treće, i možda najvažnije, kad saznamo zašto, možemo sprečiti bolesti. Udžbenici su puni bolesti koje više ne postoje (npr. velike boginje), veoma su retke (npr. dečja paraliza) ili čak jednog dana mogu nestati (npr. HIV). Sve se to desilo jer smo saznali zašto. I to će se ponoviti s Parkinsonovom

## PLAN ZA PARKINSONOVU BOLEST

bolešću, PSP-om i mnogim drugim bolestima mozga, ali samo ako se identifikuju i eliminišu njihovi uzroci.

Parkinsonovski poremećaji ne haju za političke partije ili nacionalne granice.

Oni utiču na sve nas – naše komšije, prijatelje i porodice. Iskusili smo previše ovih bolesti. Da bi se sprečila i okončala patnja, pomogli smo da se donese zakon koji poziva na nacionalni plan. Rej i Majkl, dva saosećajna i promišljena neurologa, sada su načinili prvi korak da nam daju jedan.

*Kongresmeni Gas Bilirakis  
i Dženifer Vekston  
28. oktobra, 2024.*

## UVOD

Ista količina energije je potrebna da se nešto želi,  
kao i da se planira.

– Elenor Ruzvelt

ATLETIKA, VOJNA SLUŽBA, MEDICINA I PARKINSONOVA BOLEST povezali su živote Džene Rid i Sare Vitingam. Trideset godina ranije, kao mlade, talentovane, ambiciozne kadetkinje, upoznale su se na idiličnoj stazi Akademije američkog ratnog vazduhoplovstva u podnožju Stenovitih planina u Kolorado Springsu. Džena je bila iz kalifornijskog primorskog grada San Luis Obispo, a Sara je došla iz Stembout Springa u Koloradu. Džena, godinu dana starija, učestvovala je u trci s preponama i skoku udalj za Akademiju, dok je Sara bila dugoprugaš. Obe žene su diplomirale biohemiju i primljene su na najbolje medicinske fakultete, Džena na Džordžtaun, a Sara na Tulejn. Dženina sposobnost da savladava prepreke učinila je da joj urgentna medicina bude prirodan izbor, dok je Saru izdržljivost uputila na anesteziologiju. Nakon završetka medicinske obuke, služile su širom Sjedinjenih Država i celog sveta, uključujući i Avganistan. Džena je 2016. primećila nešto čudno. Kad bi podigla stopala, prsti na levoj nozi bi joj podrhtavali. Mislila je da je to simptom koji je zaostao od stare povrede, pa je, kao i mnogi lekari, ignorisala problem. Međutim, tokom sledeće dve godine, dok je radila noću u urgentnoj službi, počeli su da se javljaju i drugi simptomi, koje su počele da primećuju i medicinske sestre. Prišle su joj zabrinuto, gotovo se izvinjavajući. Jedna je prošaputala:

„Primetila sam da vam ruka drhti kad oblačite mantil.” Druga ju je odvela na stranu i rekla: „Primetila sam da se krećete veoma sporo i ukočeno. Jeste li povređeni?” Još jedna je primećila: „Hodate čudno, kao da vučete noge. Jeste li dobro?” Nisu samo sestre bile zabrinute. Prijatelji su mislili da je tužna jer se retko smešila. Džena je okrivila umor, iscrpljenost i menopauzu. Sve osim Parkinsonove bolesti.

Na kraju se putem telemedicine videla s neurologom koji joj je dijagnostikovao onesposobljavajuću bolest. U tom trenutku je imala četrdeset sedam godina. Džena je odlučila da prestane da radi u urgentnom centru jer je bila zabrinuta da joj sporost i ukočenost ne dozvoljavaju da drži korak s nepredvidivim tempom. Brinula se i da ne napravi grešku. Počela je da radi u manjoj klinici, koja nije bila toliko zadovoljavajuća, i budući da je tamo imala manje obuke, bilo joj je stresno.

Otprilike u isto vreme kad su se medicinske sestre zabrinule za Dženu, Sarino zdravlje privuklo je pažnju hirurga – njenog muža dr Džona Langele. Jednog dana Džon joj je rekao: „Ruka ti se tresse.” Sara je mislila da je to čudno. „Zašto bih imala jednostrani tremor ruke u mirovanju?” Lekarka je uradila ono što mnogi rade: guglala je. Dve zastrašujuće reči stalno su se pojavljivale: Parkinsonova bolest.

Neurolozi su kasnije potvrdili Sarinu dijagnozu. Imala je četrdeset šest godina. Kada se osvrnula, Sara je shvatila da su njeni simptomi možda počeli pet godina ranije. A da završi nedavni triatlon bilo joj je potrebno dva sata duže iako je trenirala napornije nego ikad. Sara je ubrzo postala anksiozna i depresivna, i ugojila se trinaest kilograma.

Posle dobijanja istovetne dijagnoze, dve kolegice s klase ponovo su se povezale. Ovaj žilavi duo bio je zatečen vestima i borio se da prihvati dijagnozu i ispadanje iz forme, i tražio odgovore. Ali pomogle su jedna drugoj. Džena je završila intenzivnu fizikalnu terapiju nakon povrede zadnje lože i bila je u stanju da ponovo vežba. Čak je imala i novog partnera za hodanje, crnog labradora po imenu Apolo. Sara je takođe videla prednosti vežbanja i učestvovala u kliničkom ispitivanju

koje uključuje biciklizam. Ova majka dvoje dece ubrzo se vratila na put zdravlja, odlučna da povrati trkačku formu.

Pedesetogodišnja Džena se danas brine o svom mužu, mornaričkom oficiru koji ima rak mozga. Razmišlja da se povuče iz medicine jer joj invaliditet raste, ali i dalje služi u Kalifornijskoj vazduhoplovnoj nacionalnoj gardi. Sara živi s porodicom u Aurori, Ohajo, gde i dalje radi kao anesteziolog.

Ona takođe pomaže u prikupljanju milion dolara za proučavanje mogućnosti da vežbanje ublaži simptome Parkinsonove bolesti.

Džena i Sara su bile u četrdesetim godinama, u formi, aktivne i u najboljem periodu karijere kad im je Parkinsonova bolest pokucala na vrata. Kako su obe mogle dobiti ovu dijagnozu tako rano? Zašto im se to dogodilo istog meseca? Zašto je, kako su otkrile, isto zadesilo i neke od njihovih kolega iz klase na Vazduhoplovnoj akademiji?

## BOLEST

Dve stotine godina pre Dženine i Sarine dijagnoze, šezdesetjednogodišnji hirurg svedočio je nečemu neobičnom na prepunim ulicama Londona. Kroz londonsku maglu dr Džejms Parkinson je video starce s tremorom, pognutog držanja, kako hodaju vukući noge. Te 1817. napisao je *Esej o drhtavoj paralizi*, bolesti koja tek treba da bude klasifikovana u medicinskoj literaturi. Pored klasičnih karakteristika, koje uključuju i ukočenost, Parkinsonova bolest proizvodi širok spektar simptoma, uključujući i opstipaciju, hitnu potrebu za mokrenjem, poremećaje spavanja, smanjenje facijalne gestikulacije, depresiju, anksioznost, umor, balavost, bol i oslabljeno razmišljanje. Mozak osoba s Parkinsonovom bolešću pokazuje gubitak nervnih ćelija, posebno u delu koji se zove supstancija nigra. Ove nervne ćelije proizvode hemikaliju koja se zove dopamin. Pored ovog gubitka, preostale nervne ćelije su pretrpane vrećama za smeće (pod nazivom Levijeva tela) punim pogrešno savijenog ili nenormalno sastavljenog proteina koji se zove alfa-sinuklein.

Doktor Parkinson je opisao šest osoba (pet su bili muškarcima, a jedno lice nije identifikovano) s novim stanjem, a njihova starost se kretala od više od pedeset do sedamdeset dve godine. Ukratko, pacijenti koji su imali bolest koju je otkrio dr Parkinson nisu bili poput Džene ili Sare.

Doktor Parkinson je imao malo toga da ponudi svojim pacijentima 1817, ali danas Parkinsonova bolest može da se leči. Veoma je korisno vežbanje, kao što je Sara otkrila. Lekovi, posebno *levodopa*, koja se pretvara u dopamin, mogu proizvesti dramatičan odgovor, čak i „buđenje” kod većine pojedinaca. Za neke pacijente efikasno može biti i hirurško lečenje. Na primer, duboka stimulacija mozga (DBS) ublažava simptome i smanjuje neželjene efekte lekova. Operacija podrazumeva umetanje žičanih elektroda duboko u mozak i sprovođenje struje kroz njih iz generatora na baterije postavljenog ispod kože. Međutim, efekti *levodope* i DBS-a se s vremenom gube. Oba imaju komplikacije i nijedan ne usporava nemilosrdni marš bolesti. U ranim fazama Parkinsonove bolesti ljudi mogu da funkcionišu na izuzetno visokom nivou. Pojedinci s Parkinsonovom bolešću su hodali po svemiru, stekli doktorate, bavili se pravom i medicinom, sprovođili istraživanja, glumili, profesionalno se bavili sportom, služili u Kongresu i vodili Katoličku crkvu. Međutim, Parkinsonova bolest s vremenom uzima veliki danak gotovo u svemu, uključujući i porodicu i prijatelje. Parkinsonova bolest je, prema Majklu Džej Foksu, „odvratna”.

## NOVI MODEL

Doktor Parkinson je bio zbunjen i zabrinut onim što je primetio. Nije bio siguran gde je bolest počela, ali je prirodno mislio da su njeni koreni u mozgu. Verovatno nije bio u pravu. Brilljantni nemački patolog Hajko Brak postulirao je nešto zaista izvanredno. Pod mikroskopom je video Levijeva tela (vreće za smeće pune pogrešno savijenog proteina), prvo u nervu koji ide do creva (zvanom vagusni nerv) ili u centru za miris u mozgu. Zaključio je da Parkinsonova bolest nije

počela u mozgu već u stomaku ili možda čak i u nosu. Znao je da dečja paraliza, koju imaju deca i odrasli, ulazi u nervni sistem preko creva i mislio da bi Parkinsonova bolest mogla činiti isto.

Danski lekar Per Borghamer je 2019. proširio Brakov model i napisao da bolest ima dva oblika: jedan koji počinje u crevima („prvo telo”) i onaj koji počinje u nosu („prvo mozak”). Kao što ćemo videti, ovi modeli imaju snažne implikacije na ono što može biti uzrok bolesti.

Džena i Sara su sve naučile o klasičnim simptomima Parkinsonove bolesti na medicinskom fakultetu. Znale su za gubitak nervnih ćelija koje proizvode dopamin u supstanciji nigra. Bile su upoznate s medicinskim i hirurškim terapijama. Takođe su učile da je Parkinsonova bolest oboljenje starijih ljudi. Međutim, Džena i Sara su bile žene u četrdesetim godinama kad su dobile dijagnozu, a njihovi najraniji simptomi počeli su godinama pre toga. Šta se promenilo za dvesta godina od originalnog eseja dr Parkinsona?

Geni se ne menjaju (mnogo) za dve stotine godina. Džena nosi mutaciju u genu koja može da izazove Parkinsonovu bolest, ali Parkinsonova bolest je među najmanje naslednim od svih glavnih bolesti (**Slika 1**).

Dok se bolesti poput šizofrenije i dijabetesa tipa 1 javljaju u porodicama, samo oko petnaest posto osoba s Parkinsonovom bolešću ima porodičnu istoriju bolesti. Velika većina (osamdeset pet posto) pojedinaca nema nikakav poznati genetski uzrok ili čak genetski faktor rizika za bolest.

Dugovečnost je svakako porasla od 1817. Svakog dana deset hiljada bebi-bumera napuni šezdeset pet godina samo u Sjedinjenim Državama. Međutim, Džena i Sara su bile mlade kad im je postavljena dijagnoza.

Šta se promenilo? Kao što ste mogli pretpostaviti, naše okruženje. Industrijsko zagađenje vazduha zahvatilo je London u 19. veku, a Džena, Sara i veterani poput njih bili su izloženi novim toksikantima. To uključuje defolijante, kao što je agens oranž u Vijetnamu, hemikalije za odmaščivanje u vazduhoplovstvu i jame za spaljivanje u Avganistanu.