

Naslov originala:
LIFESPAN : WHY WE AGE—AND WHY WE DON'T HAVE TO
David A. Sinclair

Copyright © 2019 by David A. Sinclair, PhD
Copyright © 2025 ovog izdanja Konrast izdavaštvo

Za izdavača:
Vladimir Manigoda

Glavni i odgovorni urednik:
Ivan Isailović

Izvršna urednica:
Tamara Sokić

Prevod:
Nikola Matić

Lektura i korektura:
Katarina Stojnić

Dizajn korica:
Viktorija Čeliković

Štampa:
F.U.K. d.o.o.

Tiraž:
1000

Izdavač:
Konrast izdavaštvo
Terazije 35, Beograd
info@konrastizdavastvo.rs
konrastizdavastvo.rs
glif.rs

DEJVID A. SINKLER
SA METJUOM LAPLANTOM

ŽIVOTNI VEK

ZAŠTO STARIMO I KAKO TO DA USPORIMO

Preveo s engleskog
Nikola Matić



KONTRAST

Beograd, 2025.

SADRŽAJ

UVOD

BAKINA MOLITVA	11
----------------------	----

PRVI DEO ŠTA ZNAMO (PROŠLOST)

PRVO POGLAVLJE

VIVA PRIMORIDUM	29
ZA SVE POSTOJI RAZLOG	35
KRIZNI REŽIM	40
POSTOJI VREME ZA SVAKU SVRHU	54

DRUGO POGLAVLJE

DEMETNI PIJANISTA	59
KVASAC JE IZ RAJA IZAŠAO	61
RECITAL	70
KOLO ZA PREŽIVLJAVANJE SAZREVA	81
PLODOVI ISTOG DRVETA	91
PEJZAŽ NAŠIH ŽIVOTA	98
DOBA PREOKRETA	102

TREĆE POGLAVLJE

SLEPA EPIDEMIJA	105
ZAKON LJUDSKE SMRTNOSTI	108
SMRTNI POVETARAC	112
MEDICINA PO PRINCIPU „KLEPI KRTICU”	118
SLAVNA BORBA	125

DRUGI DEO ŠTA UČIMO (SADAŠNOST)

ČETVRTO POGLAVLJE

DUGOVEČNOST SADA	133
KRENI, BRZO	135
PERIODNI SISTEM ELEMENATA	144
SILNE AMINO-KISELINE	149
ZNOJITE SE	155
HLADNI FRONT	160
NE DRMAJTE PEJZAŽ	171

PETO POGLAVLJE

PILULA KOJU JE LAKŠE PROGUTATI	176
NAJVEĆE USKRŠNJE JAJE NA SVETU	180
SITNICA ZA PRODUŽENU VITALNOST	185
AKTIVIRAJTE STAC-OVE	191
PLODNO TLE	204
ŽIVOT S OCEM	209
NEKA BUDE ŠTA BUDE	214

ŠESTO POGLAVLJE

VELIKI KORACI NAPRED	216
AUTOSTOPERSKI VODIČ	224
VAKCINOM U BUDUĆNOST	226
PREDITE NA REPROGRAMIRANJE	229

SEDMO POGLAVLJE

DOBA INOVACIJA	248
SPOZNAVANJE SEBE	253
NA PRAVOM PUTU	263
SPREMNI ZA NAJGORE	272
MORAMO BRŽE	279
NOVO DOBA VAKCINACIJE	282

BORBA ZA ORGANE	287
SAMO ZAMISLITE	290

TREĆI DEO

KUDA IDEMO (BUDUĆNOST)

OSMO POGLAVLJE

OBLIK BUDUĆNOSTI	295
STOGODIŠNJE UPOZORENJE	302
STOGODIŠNJI POLITIČAR	311
SOCIJALNA NESIGURNOST	315
RAZLIKE POSTAJU SVE VEĆE	319
DA PRONAĐEMO PUT	323
VRSTA BEZ GRANIČA	329
LJUDI, LJUDI, VELIČANSTVENI LJUDI	336
DUGA TRKA	342
POKRETANJE ARMIIJE	350
NAJVEĆI OD SVEGA	354

DEVETO POGLAVLJE

PUT NAPRED	358
ODMAH ULOŽITE JAVNA SREDSTVA U BORBU PROTIV STARENJA	361
VREME JE DA ZAHTEVAMO PRAVO NA LEČENJE	369
TREBALO BI DA IMAMO SLOBODU DA UMREMO KAD GOD TO POŽELIMO	378
POTROŠNJU MORAMO REŠAVATI INOVACIJAMA	383
MORAMO PROMENITI NAČIN NA KOJI RADIMO	394
MORAMO BITI SPREMNI DA UPOZNAMO SVOJE ČUKUNUNUKE	396

ZAKLJUČAK

.....	399
DA NE POVERUJEŠ	406
ŠTA JA RADIM	409
ŠETNJA KROZ DIVLJINU	414

ZAHVALNICE	418
SINKLEROVA IZJAVA O OTKRIVANJU INFORMACIJA	422
RAZMERE STVARI	423
SPIŠAK LICA (AKTERI)	424
REČNIK POJMOVA	430

*Mojoj baki Veri, koja me je naučila da sagledam svet onakvim
kakav bi mogao biti.*

Mojoj majci Dajani, koja je više brinula o svojoj deci nego o sebi.

Mojoj supruzi Sandri, mom osloncu.

I mojim čukununcima; jedva čekam da vas upoznam.



BUŠ¹. U divljem i čudesnom svetu klana Garigal, vodopadi i slana rečna ušća vijugaju kroz drevne peščarske litice, pod senovitim krošnjama oprljenih korimba, angofora i išaranih eukaliptusa, koje kukabure, kuravonzi i valabiji nazivaju svojim domom.

1. Reč *buš* (*bush*) u Australiji označava prirodna, često divlja i retko naseljena područja, koja obuhvataju šume eukaliptusa, šikare i druge autohtone biljne zajednice. Često se romantizuje u književnosti i umetnosti kao mesto gde se kuje karakter i gde se čovek suočava sa iskonskom silama. (Prim. prev.)

UVOD

BAKINA MOLITVA

ODRASTAO SAM NA IVICI BUŠA. Moje dvorište, u prenesenom smislu, bilo je šuma od četrdeset hektara. U bukvalnom smislu, bilo je mnogo veće od toga. Prostiralo se dokle god je moj dečji pogled sezao, i nikada se nisam umorio od istraživanja. Pešačio bih i pešačio, zastajkujući da proučavam ptice, insekte, gmizavce. Rastavljao sam stvari. Trljao sam zemlju među prstima. Slušao sam zvuke divljine i pokušavao da ih povežem s njihovim izvorima.

I igrao sam se. Pravio sam mačeve od štapova i tvrđave od kamenja. Penjao sam se na drveće i ljuljao na granama, njihao nogama nad strmim liticama i skakao sa stvari s kojih verovatno nije trebalo da skačem. Zamišljao sam sebe kao astronauta na dalekoj planeti. Pretvarao sam se da sam lovac na safariju. Puštao sam glas životinjama kao da su publika u operi.

„Kuuuuuu!” vikao bih, što na jeziku naroda Garigal, prvobitnih stanovnika, znači: „Dođi ovamo.”

Naravno, nisam bio jedini koji je išta od toga radio. Bilo je mnogo dece u severnim predgrađima Sidneja koja su delila moju ljubav prema avanturi, istraživanju i mašti. To i očekujemo od dece. Želimo da se tako igraju.

Sve dok, naravno, ne postanu „prestari” za takve stvari. Onda želimo da idu u školu. Onda želimo da idu na posao. Da nađu partnera. Da štede. Da kupe kuću.

Jer, znate, sat otkucava.

Moja baka je bila prva osoba koja mi je rekla da ne mora tako da bude. Ili, bolje rečeno, nije mi toliko govorila koliko mi je pokazivala.

Odrasla je u Mađarskoj, gde je provodila boemska leta, plivajući u hladnim vodama Balatona i planinareći po planinama njegove severne obale, često odsedajući u odmaralištu koje je okupljalo glumce, slikare i pesnike. Tokom zimskih meseci, pomagala je u vođenju hotela na Budimskim brdima pre nego što su ga nacisti preuzeli i pretvorili u centralnu komandu Šučštafela, ili „SS-a”.

Deceniju posle rata, u ranim danima sovjetske okupacije, komunisti su počeli da zatvaraju granice. Kada je njena majka pokušala ilegalno da pređe u Austriju, uhvaćena je, uhapšena i osuđena na dve godine zatvora, a ubrzo potom je i umrla. Tokom Mađarske revolucije 1956. godine, moja baka je pisala i delila antikomunističke letke na ulicama Budimpešte. Nakon što je revolucija ugušena, Sovjeti su počeli da hapse desetine hiljada disidenata, pa je ona pobjegla u Australiju sa svojim sinom, mojim ocem, smatrajući da je to najdalje što mogu da odu od Evrope.

Nikada više nije kročila u Evropu, ali je sa sobom donela svaki delić boemskog duha. Bila je, kako su mi rekli, jedna od prvih žena koje su nosile bikini u Australiji i zbog toga su je oterali s plaže Bondi. Godinama je živela na Novoj Gvineji – koja je čak i danas jedno od najnepristupačnijih mesta na našoj planeti – potpuno sama.

Iako je poreklom bila aškenaska Jevrejka i odgajana kao luteranka, moja baka je bila veoma sekularna osoba. Naš ekvivalent molitvi Očenaš bila je pesma engleskog autora Alana Aleksandra Milna, *Sada nam je šest godina*, koja se završava ovako:

Ali sada mi je šest,
Pametan sam koliko pametan može biti čovek.
Pa mislim da ću da imam šest sad
zauvek, zauvek.

Tu pesmu je čitala mom bratu i meni iznova i iznova. Šesta godina, govorila nam je, najbolje je doba, i davala je sve od sebe da živi život, čuvajući u sebi radoznali duh deteta tog uzrasta.

Čak i kad smo bili veoma mali, moja baka nije želela da je zovemo „baka”. Niti joj se dopadao mađarski izraz „nagimama”, niti bilo kakva druga tepanja poput „bubi”, „bakica” ili „nana”.

Za nas dečake, i za sve ostale, ona je bila jednostavno Vera.

Vera me je naučila da vozim, krivudajući preko svih traka, „plešući” uz bilo koju muziku koja je svirala na radiju u kolima. Govorila mi je da uživam u mladosti, da cenim osećaj da sam mlad. Odrasli, govorila je, uvek sve pokvare. Nemoj da odrasteš, govorila je. Nikada nemoj da odrasteš.

Duboko zašavši u svoje šezdesete i sedamdesete, i dalje je bila „mlada u srcu” – pila je vino s prijateljima i porodicom, jela dobru hranu, pričala sjajne priče, pomagala siromašnima, bolesnima i manje srećnima, pretvarala se da diriguje simfonijama, smejala se do kasno u noć. Po merilima skoro svakoga, to je obeležje „dobro proživljenog života”.

Ali, da, sat je otkucavao.

Do sredine svojih osamdesetih, Vera je bila samo senka sebe, i poslednju deceniju njenog života bilo je teško gledati. Bila je krhka i bolesna. Još uvek je imala dovoljno mudrosti da insistira da se oženim svojom verenicom Sandrom, ali tada joj muzika više nije pričinjavala radost i jedva da je ustajala iz stolice; živahnost koja ju je definisala je nestala.

Pred kraj, izgubila je nadu. „Jednostavno je tako kako je”, rekla mi je.

Umrla je u 92. godini. I, onako kako nas uče da razmišljamo o tim stvarima, imala je dobar, dug život. Ali što sam više razmišljao o tome, sve više sam dolazio do stava da je osoba kakva je zaista bila već mnogo godina pre toga bila mrtva.

Starenje može delovati kao nešto daleko, ali svako od nas će doživeti kraj života. Nakon što udahnemo poslednji put, naše ćelije

će vapiti za kiseonikom, toksini će se nagomilati, hemijska energija će biti iscrpljena, a ćelijske strukture će se raspasti. Nekoliko minuta kasnije, obrazovanje, mudrost i sećanja koje smo negovali, kao i sav naš budući potencijal, biće nepovratno izbrisani.

To sam naučio iz prve ruke kada je moja majka Dajana preminula. Moj otac, brat i ja smo bili prisutni. Bila je to brza smrt, srećom, izazvana nakupljanjem tečnosti u plućnom krilu. Baš smo se zajedno smejali posmrtnom govoru koji sam napisao na putu iz Sjedinjenih Država u Australiju, a onda se odjednom počela previjati na krevetu, boreći se za vazduh koji nije mogao da zadovolji potrebu njenog tela za kiseonikom, zureći u nas s očajem u očima.

Nagnuo sam se i šapnuo joj na uvo da je bila najbolja majka koju sam mogao poželeti. Za nekoliko minuta, njeni neuroni su počeli da odumiru, i sa sobom su odnosili ne samo sećanje na moje poslednje reči upućene njoj, već i sva njena sećanja. Znam da neki ljudi umiru mirno. Ali to se nije desilo mojoj majci. U tim trenucima, ona se preobrazila iz osobe koja me je odgajila u masu ćelija koje su se trzale i gušile, i koje su se borile za poslednje ostatke energije koja je nastajala na atomskom nivou njenog bića.

Sve o čemu sam mogao da mislim bilo je: „Niko ti ne kaže kako je to umirati. Zašto ti niko ne kaže?”

Malo je ljudi koji su proučavali smrt tako intimno kao reditelj dokumentarnih filmova o Holokaustu, Klod Lancman. A njegova procena – zapravo, njegovo upozorenje – zastrašujuća je. „Svaka smrt je nasilna”, rekao je 2010. godine. „Ne postoji prirodna smrt, za razliku od slike koju volimo da stvaramo o ocu koji umire tiho u snu, okružen svojim voljenima. Ne verujem u to.”²

2. U opširnom intervjuu povodom promocije svojih memoara, Lancman je o svom remek-delu, filmu o Holokaustu, rekao: „Želeo sam da se što više približim smrti. U *Šoi* se ne pripovedaju lična iskustva, nema anegdota. Radi se samo o smrti. Film nije o preživelim.” „Reditelj *Šoe*, Klod Lancman: 'Smrt je oduvek bila skandal'", *Spiegel*, 10, septembar 2010, <http://www.spiegel.de/international/zeitgeist/shoah-director-claude-lanzmann-death-has-always-been-a-scandal-a-716722.html>. (Prim. aut.)

Čak i ako ne prepoznaju njeno nasilje, deca iznenađujuće rano u životu počinju da shvataju tragediju smrti. Do četvrte ili pete godine, znaju da se smrt dešava i da je nepovratna.³ To je za njih šokantna misao, noćna mora koja je stvarna.



„DOBAR, DUG ŽIVOT.” Moja baka Vera skrivala je Jevreje tokom Drugog svetskog rata, živela je na primitivnoj Novoj Gvineji, a s plaže Bondi su je oterali jer je nosila bikini. Kraj njenog života bilo je teško gledati. „Jednostavno je tako kako je”, rekla je. Ali osoba kakva je zaista bila, zapravo je već odavno bila mrtva.

3. Studija je razmatrala tri koncepta o smrti koja deca shvataju pre sedme godine: nepovratnost, nefunkcionalnost i univerzalnost. M. W. Spece i S. B. Brent, „Children’s Understanding of Death: A Review of Three Components of a Death Concept”, *Child Development* 55, br. 5 (oktobar 1984): 1671–1686, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6510050>. (Prim. aut.)

U početku, jer ih to smiruje, većina dece radije misli da postoje određene grupe ljudi koje su zaštićene od smrti: roditelji, učitelji i oni sami. Između pete i sedme godine, međutim, sva deca počinju da shvataju univerzalnost smrti. Svaki član porodice će umreti. Svaki kućni ljubimac. Svaka biljka. Sve što vole. I oni sami, takođe. Sećam se kada sam to prvi put saznao. Veoma se dobro sećam i kada je naše najstarije dete, Aleks, to shvatilo.

„Tata, hoćeš ti uvek biti tu?”

„Nažalost, neću”, rekao sam.

Aleks je plakao nekoliko dana s prekidima, onda je prestao, i nikada me više nije pitao o tome. A ni ja to više nikada nisam spomenuo.

Ne treba mnogo da ta tragična misao bude zakopana duboko u skrivene delove naše podsvesti. Kada ih pitaju da li brinu o smrti, deca obično kažu da ne razmišljaju o tome. Ako ih pitaju šta misle o tome, kažu da ih to ne brine jer će se desiti tek u dalekoj budućnosti, kada ostare.

To je stav koji većina nas zadržava sve do kasnih pedesetih. Smrt je jednostavno previše tužna i parališuća da bismo o njoj svakodnevno razmišljali. Često to shvatimo prekasno. Kada zakuca na vrata, a mi nismo spremni, može biti poražavajuće.

Za Robin Maranc Henig, kolumnistkinju *Njujork tajmsa*, „gorka istina” o smrtnosti došla je kasno u životu, nakon što je postala baka. „Ispod svih divnih trenutaka koje ćete možda imati sreće da podelite i u kojima ćete uživati”, napisala je, „život vašeg unučeta biće dugačak niz rođendana koje nećete doživeti.”⁴

Potrebna je hrabrost da svesno razmišljate o smrtnosti svojih voljenih pre nego što se ona zaista dogodi. Potrebno je još više hrabrosti da duboko promislite o sopstvenoj.

4. Autorka je, sa svojim zetom, prisustvovala rođenju prvog deteta svoje ćerke. R. M. Henig, „The Ecstasy and the Agony of Being a Grandmother”, *New York Times*, 27. decembar 2018, <https://www.nytimes.com/2018/12/27/style/self-care/becoming-a-grandmother.html>. (Prim. aut.)

Upravo je komičar i glumac Robin Viliijams prvi zahtevao tu hrabrost od mene kroz svoje tumačenje lika Džona Kitinga, profesora i heroja u filmu *Društvo mrtvih pesnika*, koji izaziva svoje učenike tinejdžere da netremice gledaju u lica davno umrlih dečaka na izbledelej fotografiji.⁵

„Nisu toliko drugačiji od vas, zar ne?“, kaže Kiting. „Nepobedivi, baš kao što vi mislite za sebe... Oči su im pune nade... Ali vidite, gospodo, ovi dečaci sada đubre narcise.“

Kiting ohrabruje dečake da se nagnu bliže kako bi čuli poruku iz groba. Stojeći iza njih, tihim, sablasnim glasom, šapuće: „*Carpe. Carpe diem*. Iskoristite dan, momci. Učinite svoje živote izvanrednim.“

Ta scena je imala ogroman uticaj na mene. Verovatno ne bih imao motivaciju da postanem profesor na Harvardu da nije bilo tog filma. U dvadesetoj godini, konačno sam čuo nekog drugog da kaže ono čemu me je baka naučila kad sam bio mali: Uradi ono što je do tebe da čovečanstvo bude najbolje što može biti. Ne gubi ni trenutak. Prigrli svoju mladost; drži se nje što duže možeš. Bori se za nju. Bori se za nju. Nikada nemoj da prestaneš da se boriš za nju.

Ali umesto da se borimo za mladost, mi se borimo za život. Ili, tačnije, borimo se protiv smrti.

Kao vrsta, živimo mnogo duže nego ikada pre. Ali ne i mnogo bolje. Uopšte ne. Tokom proteklog veka dobili smo dodatne godine, ali ne i dodatni život – barem ne život vredan življenja.⁶

5. Podsticaji iz filma da se svaki dan iskoristi do maksimuma poprimili su mračniji prizvuk nakon samoubistva glavnog glumca, Robina Viliijamsa. (Prim. aut.)

6. Autor tvrdi da bi trebalo da se medicinska istraživanja, umesto da se usredsređuju na rak i kardiovaskularne bolesti, usredsrede na „usporavanje starenja i smanjenje morbiditeta povezanog sa starenjem, čime se povećavaju i naše zdravlje i naše bogatstvo“. G. C. Braun, „Living Too Long“, *EMBO Reports* 16, br. 2 (februar 2015): 137–141, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4328740/>. (Prim. aut.)

I tako većina nas, kada pomisli na život do stote, i dalje govori: „Ne daj bože”, jer smo videli kako te poslednje decenije izgledaju, a za većinu ljudi, većinu vremena, uopšte ne izgledaju privlačno. Respiratori i kokteli lekova. Slomljeni kukovi i pelene. Hemoterapija i zračenje. Operacija za operacijom za operacijom. I bolnički računi; moj bože, ti bolnički računi.

Umiremo sporo i bolno. Ljudi u bogatim zemljama često na kraju života provedu deceniju ili više proživljavajući bolest za bolešću. Mislimo da je to normalno. Kako životni vek nastavlja da se produžava u siromašnijim nacijama, to će postati sudbina još milijardi ljudi. Naši uspesi u produžavanju života, primetio je hirurg i lekar Atul Gavande, imali su za posledicu da „smrtnost postane medicinsko iskustvo”⁷.

Ali šta ako ne bi moralo tako da bude? Šta ako bismo mogli da budemo duže mladi? Ne godinama duže, već decenijama duže. Šta ako te poslednje godine ne bi izgledale toliko strašno drugačije od godina koje su im prethodile? A šta ako bismo, time što bismo spasli sebe, mogli da spasemo i svet?

Možda nikada više ne možemo imati šest godina – ali šta kažete na dvadeset šest ili trideset šest?

Šta ako bismo mogli da se igramo kao deca, čak i u poodmaklom periodu u životu, bez brige da tako brzo moramo da pređemo na stvari koje odrasli moraju da rade? Šta ako sve one stvari koje moramo da sabijemo u tinejdžerske godine na kraju krajeva i ne bi morale da budu toliko sabijene? Šta ako ne bismo bili toliko pod stresom u svojim dvadesetim? Šta ako se ne bismo osećali sredovečno u svojim tridesetim i četrdesetim? Šta ako bismo u pedesetim poželeli da ponovo osmislimo svoj život, a da

7. U anketi koju je sproveo *Economist*, većina ispitanika iz četiri zemlje izrazila je želju da umre kod kuće, iako je samo mali broj njih mislio da će tako i biti. Sa izuzetkom Brazilaca, većina je smatrala da je umiranje bez bola važnije od produžavanja života. „A Better Way to Care for the Dying”, *Economist*, 29. april 2017, <https://www.economist.com/international/2017/04/29/a-better-way-to-care-for-the-dying>. (Prim. aut.)

ne postoji nijedan razlog da to ne učinimo? Šta ako se u šezdesetim ne bismo opterećivali time kako da ostavimo nasleđe, već kako da ga započnemo?

Šta ako ne bismo morali da brinemo da sat otkucava? A šta ako vam kažem da uskoro – zapravo, vrlo uskoro – nećemo ni morati?

Pa, upravo vam to i govorim.

Srećan sam što se, nakon trideset godina traganja za istinama o ljudskoj biologiji, nalazim u jedinstvenom položaju. Kada biste me posetili u Bostonu, najverovatnije biste me zatekli kako provodim vreme u svojoj laboratoriji na Medicinskom fakultetu Univerziteta Harvard, gde sam profesor na Odseku za genetiku i kodirektor Centra Pol F. Glen za biološke mehanizme starenja. Takođe vodim sestrinsku laboratoriju na svojoj *alma mater*, Univerzitetu Novog Južnog Velsa u Sidneju. U mojim laboratorijama, timovi briljantnih studenata i doktora nauka su i ubrzali i preokrenuli starenje kod modelnih organizama i odgovorni su za neka od najcitiranijih istraživanja u ovoj oblasti, objavljena u nekim od vodećih svetskih naučnih časopisa. Takođe sam suosnivač časopisa *Aging*, koji pruža prostor drugim naučnicima da objavljuju svoja istraživanja o jednom od najizazovnijih i najuzbudljivijih pitanja našeg vremena, i suosnivač Akademije za istraživanje zdravlja i životnog veka, grupe od dvadeset vodećih svetskih istraživača starenja.

U nastojanju da praktično iskoristim svoja otkrića, pomogao sam u osnivanju nekoliko biotehnoloških kompanija i predsestavam naučnim savetodavnim odborima u nekoliko drugih. Te kompanije sarađuju sa stotinama vodećih akademika u naučnim oblastima koje sežu od porekla života do genomike i farmaceutskih proizvoda.⁸ Naravno, upoznat sam s otkrićima svojih laboratorija godinama pre nego što postanu javna, ali,

8. Pogledajte moje izjave o sukobu interesa na kraju ove knjige i na <https://genetics.med.harvard.edu/sinclair-test/people/sinclair-other.php>. (Prim. aut.)

kroz ta udruženja, takođe sam upoznat s mnogim drugim transformacionim otkrićima unapred, ponekad i deceniju unapred. Stranice koje slede poslužiće vam kao propusnica za bekstejdž i mesto u prvom redu.

Nakon što sam dobio ekvivalent viteške titule u Australiji i preuzeo ulogu ambasadora, prilično vremena posvećujem informisanju političkih i poslovnih lidera širom sveta o načinima na koje se naše razumevanje starenja menja – i šta to znači za čovečanstvo ubuduće.⁹

Primenio sam mnoga svoja naučna otkrića u sopstvenom životu, kao i mnogi članovi moje porodice, prijatelji i kolege. Rezultati – koji su, treba napomenuti, zasnovani isključivo na ličnom iskustvu – prilično ohrabruju. Sada imam 50 godina i osećam se kao dete. Moja žena i deca će vam reći da se tako i ponašam.

U to spada i moja osobina da budem *stickybeak*, što je australijski izraz za nekoga ko je preterano radoznao, a možda potiče od vrana kuravonga – one su kljunom probijale aluminijumske poklopce na bocama mleka koje su nam dostavljali i pile iz njih. Moji stari srednjoškolski prijatelji i dalje vole da me zadirkuju kako bi me, kad god bi došli kod mojih roditelja, zatekli kako nešto rastavljam: čauru moljca kojeg sam držao kao ljubimca, paukovo sklonište od smotanog lista, stari kompjuter, očeve alatke, auto. Postao sam prilično dobar u tome. Što se tiče ponovnog sastavljanja tih stvari, u tome nisam bio toliko dobar.

Nisam mogao da podnesem da ne znam kako nešto radi ili odakle potiče. I dalje ne mogu – ali bar me sada plaćaju za to.

Moja porodična kuća smeštena je na stenovitoj planinskoj padini. Ispod je reka koja se uliva u Sidnejsku luku. Artur Filip, prvi guverner Novog Južnog Velsa, istraživao je ove doline u aprilu 1788. godine, samo nekoliko meseci nakon što su on

9. Urednica me je naterala da pišem hvalospeve o sebi kako bih delovao kredibilnije. Nadam se da neće videti ovu napomenu, pa da moram da je brišem. (Prim. aut.)

i njegova Prva flota marinaca, zatvorenika i njihovih porodica osnovali koloniju na obalama onoga što je nazvao „najlepšom i najprostranijom lukom u univerzumu”. Osoba koja je za to najzaslužnija bio je botaničar ser Džozef Benks, koji je osamnaest godina ranije plovio duž australijske obale s kapetanom Džejmsom Kukom na njegovom „putovanju oko sveta”.¹⁰

Nakon povratka u London, sa stotinama primeraka biljaka kojima je impresionirao kolege, Benks je lobirao kod kralja Džordža III da osnuje britansku kaznenu koloniju na tom kontinentu, a najbolje mesto za to bi, tvrdio je, ne slučajno, bio zaliv nazvan „Botani” na „Rtu Benks”.¹¹ Doseљnici Prve flote ubrzo su otkrili da zaliv Botani, uprkos svom izvrsnom imenu, nema izvor vode, pa su otplovili do Sidnejske luke i pronašli jednu od najvećih svetskih „rija” – veoma razgranat, dubok vodeni tok, nastao kada je sistem reke Hoksberi poplavljen usled porasta nivoa mora nakon poslednjeg ledenog doba.

10. Moja porodica i ja smo 2018. godine otišli na hodočašće u London da vidimo originalni izveštaj o „putu oko sveta” kapetana Džejmsa Kuka i originalne australijske botaničke uzorke koje je prikupio ser Džozef Benks. Usput smo svraćali da vidimo originalni Votsonov i Krikov model DNK, fosile ranih oblika života, Moai statu u sa Rapa Nuija, poprečni presek debla sekvoje starog 1.500 godina, statu Čarlsa Darvina, pumpu Brod strit, Ratne sobe Vinstona Čerčila i, naravno, Kraljevsko društvo. Dok pratimo Kukov put duž donje istočne obale Australije, ili „Nove Holandije”, kako su je tada zvali, shvatamo da je Benks već imao na umu koloniju (koja ga nikada neće zaboraviti). Ne samo da je prvobitno mesto nazvano Botani (Botanički), već je i obala dobila ime „Rt Benks”. Nakon istraživanja Botaničkog zaliva, istraživački jedrenjak *HMS Endeavour* zaplovio je na sever, pored ulaza u luku koju su nazvali Port Džekson, a koja je, zahvaljujući mnogo dubljim vodama i prisustvu potoka za snabdevanje slatkom vodom, osam godina kasnije postala daleko pogodnije mesto da guverner Filip osnuje kaznenu koloniju. (Prim. aut.)

11. „Filipovo istraživanje Potoka Srednje luke” (*Phillip’s Exploration of Middle Harbour Creek*), Udruženje Prvoflotaša, Ogranak Artur Filip, <http://arthurphillipchapter.weebly.com/exploration-of-middle-harbour-creek.html>. (Prim. aut.)

Sa 10 godina, istraživanjem sam već otkrio da reka u mom dvorištu teče naniže u Midl Harbor, rukavac Sidnejske luke. Ali više nisam mogao da podnesem da ne znam gde reka izvire. Morao sam da znam kako izgleda izvor reke.

Pratio sam je uzvodno, skrenuo levo na prvom račvanju, a desno na sledećem, vijugajući kroz nekoliko predgrađa i izlazeći iz njih. Do sumraka sam bio kilometrima daleko od kuće, iza poslednje planine na horizontu. Morao sam da zamolim stranca da mi dozvoli da pozovem majku i molim je da dođe po mene. Nekoliko puta posle toga pokušavao sam da ga tražim uzvodno, ali nikada nisam bio ni blizu izvora. Poput Huana Ponce de Leona, španskog istraživača Floride, poznatog po svojoj apokrifnoj potrazi za Izvorom mladosti, doživeo sam slavan neuspeh.¹²

Otkad znam za sebe, želeo sam da razumem zašto starimo. Ali pronalaženje uzroka složenog biološkog procesa je kao traženje izvora reke: nimalo lako.

Tokom te potrage, krivudao sam levo i desno i bilo je dana kada sam hteo da odustanem. Ali istrajao sam. Usput sam video mnogo pritoka, ali sam pronašao i ono što bi mogao biti izvor. Na stranicama koje su pred vama, izneću novu ideju o tome zašto je starenje evoluiralo i kako se uklapa u ono što nazivam *Informacionom teorijom o starenju*. Takođe ću vam reći zašto sam starenje počeo da posmatram kao bolest – najčešću bolest – onu koja ne samo da može, već i treba agresivno da se leči. To je prvi deo.

U drugom delu, saznaćete koje korake možete preduzeti odmah – uz nove terapije koje se razvijaju – da biste usporili, zaustavili ili preokrenuli starenje, čime bismo mogli da okončamo starenje kakvo nam je poznato.

12. Potraga španskog istraživača i konkistadora za mističnim izvorom poznatim kao Izvor mladosti je apokrifna, ali je dobra priča. Dž. Grinspan, „Mit o Ponce de Leonu i Izvoru mladosti” (*The Myth of Ponce de León and the Fountain of Youth*), „Istorijske priče”, 2. april 2013, A&E televizijska mreža, <https://www.history.com/news/the-myth-of-ponce-de-leon-and-the-fountain-of-youth>. (Prim. aut.)

I da, potpuno prepoznajem implikacije reči „okončati starenje kakvo nam je poznato”, pa ću u trećem delu razmotriti do kakve budućnosti bi ove akcije mogle da dovedu, i ponudiću viziju one kojoj se možemo nadati: sveta u kom duže živimo zahvaljujući sve dužem zdravom životnom veku – periodu života bez bolesti i invaliditeta. Postoji mnogo ljudi koji će vam reći da je to bajka – bliža delima H. Dž. Velsa nego delima Č. R. Darvina. Neki od njih su veoma pametni. Nekolicina čak i dobro razume ljudsku biologiju i ja ih poštujem.

Ti ljudi će vam reći da nas je naš savremeni način života prokleo skraćivanjem životnog veka. Reći će da je mala verovatnoća da ćete doživeti 100 godina i da ni vaša deca verovatno neće doživeti stotu. Reći će da su proučili naučnu stranu svega toga i napravili projekcije, i da zaista ne izgleda verovatno ni da će vaši unuci doživeti svoj 100. rođendan. I reći će da, ako i stignete do stote, verovatno nećete stići tamo zdravi i definitivno nećete dugo ostati. A ako vam i priznaju da će ljudi živeti duže, reći će vam da je to najgora stvar za ovu planetu. Ljudi su neprijatelj!

Imaju dobre dokaze za sve ovo – zapravo, čitavu istoriju čovečanstva.

Naravno, malo-pomalo, milenijum za milenijumom, dodavali smo godine prosečnom ljudskom veku, reći će oni. Većina nas nije doživljavala 40, a onda jeste. Većina nas nije doživljavala 50, a onda jeste. Većina nas nije doživljavala 60, a onda jeste.¹³

13. Prema *Kreacionističkoj vikipediji: Enciklopediji nauke o stvaranju* (veb-sajtu Mreže za kreacionizam Severozapada, http://creationwiki.org/Human_longevity), u Postanju, većina nas je nekada doživljavala 900 godina, a onda više nije. Zatim je većina nas doživljavala 400 godina, pa više nije. Potom je većina nas doživljavala 120 godina, pa više nije. U novije vreme, kako su Epen i Vopel napisali: „Stručnjaci za mortalitet su više puta tvrdili da se očekivani životni vek približava krajnjoj granici, više puta se pokazalo da ti stručnjaci nisu bili u pravu. Prividno stagniranje očekivanog životnog veka u različitim zemljama posledica je toga što oni koji zaostaju sustižu, a oni koji prednjače zaostaju.” Dž. Epen i Dž. V. Vopel, „Broken Limits to Life Expectancy”, *Science* 296, br. 5570 (10. maj 2002): 1029–1031. (Prim. aut.)

Uglavnom, do ovih povećanja očekivanog životnog veka došlo je tako što smo sve više dobijali pristup stabilnim izvorima hrane i čistoj vodi. I prosek je uglavnom podignut odozdo; smrtnost odojčadi i dece je opala, a očekivani životni vek je porastao. To je prosta matematika ljudske smrtnosti.

Ali iako se prosek stalno pomerao naviše, granica nije. Otkad beležimo istoriju, znamo za ljude koji su doživeli stotu godinu i koji su možda živeli još nekoliko godina preko te granice. Ali veoma malo njih doživi 110. Skoro niko ne doživi 115.

Naša planeta je do sada bila dom za više od 100 milijardi ljudi. Znamo samo za jednu osobu, Žanu Kalman iz Francuske, koja je navodno živela preko 120 godina. Većina naučnika veruje da je umrla 1997. u 122. godini, iako je takođe moguće da ju je ćerka zamenila kako bi izbegla plaćanje poreza.¹⁴ Da li je zaista doživela te godine ili ne, zapravo nije važno; drugi su se približili tim godinama i bili blizu te granice, ali većina nas, tačnije 95 posto, mrtva je pre stote.

Stoga, svakako ima smisla kada ljudi kažu da bismo mogli da nastavimo da malo-pomalo povećavamo prosek, ali da verovatno nećemo pomeriti granicu. Kažu da je lako produžiti maksimalni životni vek miševa ili pasa, ali mi ljudi smo drugačiji. Jednostavno već živimo predugo.

14. Šta čini proverljivu starost je predmet diskusije. Postoje ljudi koji su tvrdili, i pružili značajne dokaze, da su veoma stari, ali koji nemaju zvanične zapise zapadnog tipa o svojoj godini rođenja. U svakom slučaju, to je slučaj jednog u milijardu, ako i toliko. U novembru 2018. ruski gerontolog Valerij Novoselov i matematičar Nikolaj Zak tvrdili su da posle opsežnog istraživanja veruju da je Ivon, ćerka Žane Kalman, prisvojila identitet svoje majke 1934. godine, tvrdeći da je ćerka umrla umesto majke kako bi izbegla plaćanje poreza na nasledstvo. Debata se nastavlja. „Francuski naučnici odbacuju ruske tvrdnje o starosti najstarije osobe na svetu” (*French Scientists Dismiss Russian Claims over Age of World’s Oldest Person*), Reuters, 3. januar 2019, <https://www.reuters.com/article/us-france-oldest-woman-controversy/french-scientists-dismiss-russian-claims-over-age-of-worlds-oldest-person-idUSKCN1OX145>. (Prim. aut.)

Nisu u pravu.

Takođe postoji razlika između produžavanja života i produžavanja vitalnosti. Spособni smo za oboje, ali jednostavno održavanje ljudi u životu – decenijama nakon što su im životi postali obeleženi bolom, bolešću, krhkošću i nepokretnošću – nije vrlina.

Produžena vitalnost – što ne znači samo više godina života, već aktivnije, zdravije i srećnije godine – dolazi. Dolazi brže nego što većina ljudi očekuje. Kada deca koja se danas rađaju dostignu srednje godine, Žana Kalman možda čak neće biti na listi 100 najstarijih ljudi svih vremena. A do prelaska u sledeći vek, za osobu koja na dan smrti ima 122 godine moći će da se kaže da je proživela pun, mada ne naročito dug život. Sto dvadeset godina možda neće biti izuzetak, već očekivanje, toliko da to nećemo ni zvati dugovečnost; jednostavno ćemo to zvati „život“, i s tugom ćemo se osvrtnati na vreme u našoj istoriji kada nije bilo tako.

Koja je gornja granica? Mislim da ne postoji. Mnoge moje kolege se slažu sa mnom.¹⁵ Ne postoji biološki zakon koji kaže da moramo da starimo.¹⁶ Oni koji to tvrde ne znaju o čemu govore. Verovatno smo još daleko od sveta u kojem je smrt retkost, ali nismo daleko od toga da je guramo sve dalje u budućnost.

15. Italijanski istraživači su otkrili, nakon proučavanja 4.000 starijih osoba, da, ukoliko neko doživi 105. godinu, rizik od smrti praktično opada sa svakim sledećim rođendanom, a izgledi da će umreti u narednoj godini biće skoro pedeset prema pedeset. E. Barbi, F. Lagona, M. Marsili, et al., „The Plateau of Human Mortality: Demography of Longevity Pioneers”, *Science* 360, br. 396 (29. jun 2018): 1459–1461, <http://science.sciencemag.org/content/360/6396/1459>. (Prim. aut.)

16. „Ako ljudi u proseku žive do 80 ili 90 godina, kao što je sada slučaj, onda oni veoma dugovečni dožive 110 ili 120”, kaže Zigfrid Hekimi, profesor genetike na Univerzitetu Makgil u Kanadi. „Dakle, ako prosečan životni vek nastavi da se produžava, to bi značilo da bi dugovečni živeli još duže, preko 115 godina”. A. Park, „Naučnici kažu da ne postoji poznata granica ljudskog životnog veka” (*There’s No Known Limit to How Long Humans Can Live, Scientists Say*), *Time*, 28. jun 2017, <http://time.com/4835763/how-long-can-humans-live/>. (Prim. aut.)

Sve ovo je, zapravo, neizbežno. Produženi, zdravi životni vek je na vidiku. Istina, celokupna istorija čovečanstva govori suprotno. Ali nauka o produženju životnog veka u ovom veku nam poručuje da prethodni ćorsokaci nisu pouzdani putokazi.

Potrebno je radikalno razmišljanje da bismo uopšte počeli da shvatamo šta će ovo značiti za našu vrstu. Ništa nas u milijardama godina naše evolucije nije pripremilo za ovo, zbog čega je tako lako, pa čak i primamljivo, verovati da to jednostavno nije moguće izvesti.

Ali tako su ljudi mislili i o letenju – sve do trenutka dok neko to nije uradio.

Danas su braća Rajt ponovo u svojoj radionici – upravo su uspešno spustili svoje jedrilice niz peščane dine Kiti Hoka. Svet samo što se nije promenio.

I baš kao što je bio slučaj u danima pred 17. decembar 1903, većina čovečanstva nije svesna. Tada jednostavno nije postojao kontekst u kojem bi se mogla osmisliti ideja kontrolisanog leta na sopstveni pogon, pa je ta ideja bila fantastična, magična, materijal za naučnu fantastiku.¹⁷

A onda: poletanje. I ništa više nije bilo isto.

Nalazimo se na još jednoj istorijskoj prekretnici. Ono što je dosad delovalo magično, postaće stvarno. Ovo je vreme u kojem će čovečanstvo redefinisati šta je moguće; vreme okončavanja neizbežnog.

Zapravo, ovo je vreme u kojem ćemo redefinisati šta znači biti čovek, jer ovo nije samo početak revolucije, ovo je početak evolucije.

17. „Svaka dovoljno napredna tehnologija nerazlučiva je od magije”. „Arthur Č. Klark”, *Wikiquote*, https://en.wikiquote.org/wiki/Arthur_C._Clarke. (Prim. aut.)