

ODED GALOR

PUTOVANJE ČOVEČANSTVA

*Poreklo bogatstva
i nejednakosti*

Prevela
Jelena Kosovac

■ Laguna ■

Naslov originala

Oded Galor

THE JOURNEY OF HUMANITY.

THE ORIGINS OF WEALTH AND INEQUALITY

Copyright © 2022, Oded Galor

Translation copyright © ovog izdanja 2022, LAGUNA

Za Eriku

SADRŽAJ

ODISEJA ČOVEČANSTVA	11
Tajne putovanja čovečanstva	13
I ODISEJA LJUDI	25
1 Prvi koraci	27
Geneza	28
Egzodus iz kolevke čovečanstva	33
Prva naseobina	35
Rađanje civilizacije	38
2 Izgubljeni u stagnaciji	43
Maltuzijanska teza	44
Neizbežna pojava poljoprivrede	47
Promene brojnosti stanovništva	52

Ekonomsko ledeno doba	58
3 Bura ispod površine	61
Ujedinjujuća teorija ekonomskog rasta	62
Točkovi promene	65
4 Punom parom	75
Ubrzanje tehnološkog razvoja	76
Obrazovanje u predindustrijskoj eri	81
Industrijalizacija i ljudski kapital	86
Obrazovanje za sve	93
Ukidanje dečjeg rada	99
5 Metamorfoza	107
Okidači za pojavu demografske tranzicije	110
6 Obećana zemlja	125
Sumrak industrije	132
Doba ekonomskog rasta	137
Ekonomski rast i uništavanje životne sredine	143
Zaključak: rešenje tajne ekonomskog rasta	147
II POREKLO BOGATSTVA I NEJEDNAKOSTI	155
7 Sjaj i beda	157
Suprotni faktori	161
Zarđale alatke	163
Trgovina, kolonijalizam i neravnomeran razvoj	166
Duboko ukorenjeni činioci	172
8 Pečati institucija	175
Institucionalo poreklo britanskog uspona	179
Institucije i dugoročni razvoj	185
Zaveštanje kolonijalizma	187

Poreklo institucija	194
9 Kulturni činilac	197
Moć kulture	199
Kultura razvoja	204
Kulturna inercija	206
Kultura i prosperitet	211
10 Senka geografije	215
Rasparčavanje teritorije i uspon Evrope	218
Poreklo ekstraktivnih institucija	223
Geografsko poreklo kulturnih osobina	225
Koreni uporednog razvoja	238
11 Zaveštanje poljoprivredne revolucije	241
Poreklo i uticaji neolitske revolucije	242
Klice civilizacije	249
Ustupanje početne prednosti	252
Geografski dekret	254
12 Migracija iz Afrike	257
Poreklo raznovrsnosti populacije ljudi	261
Merenje raznovrsnosti	265
Diverzitet i prosperitet	268
Stisak prošlosti	274
Zaključak: Razotkrivanje tajne nejednakosti	277
Pogovor	283
Izjave zahvalnosti	289

**ODISEJA
ČOVEČANSTVA**

TAJNE PUTOVANJA ČOVEČANSTVA

Veverica užurbano skakuće po ispustu prozora izgrađenog u venecijanskom gotskom stilu na Univerzitetu Braun. Na tren zastaje da radoznalo osmotri čudnovato ljudsko biće koje provodi vreme pišući knjigu umesto da svoju energiju posveti – što bi morao – sakupljanju hrane. Veverica je potomak onih veverica koje su jurcale po netaknutim šumama Severne Amerike pre mnogo hiljada godina. Kao i svi njeni daleki preci i savremenici svuda po svetu, i ova veverica većinu vremena provodi sakupljajući hranu, izbegavajući grabljivce, tražeći partnere za parenje i skrovište od vremenskih neprilika.

A zapravo je i ono što podstiče ljude, tokom većeg dela njihovog postojanja, još od pojave *Homo sapiensa* kao zasebne vrste pre skoro trista hiljada godina, neverovatno slično onome što podstiče vevericu, a to su težnja za opstankom i razmnožavanjem. Životni standard bio je na nivou namirivanja najosnovnijih potreba i retko se

menjao tokom hiljada godina ili u zavisnosti od dela sveta. Ali zbunjujuće je što se tokom prethodnih nekoliko vekova naš način života radikalno promenio. Posmatrano iz istorijskog ugla, kvalitet života ljudi praktično se preko noći radikalno promenio nabolje.

Zamislite da neki stanovnici Jerusalima iz vremena kada je Isus živeo, pre dve hiljade godina, uđu u vreme-plov i odu u Jerusalem kojim vlada Osmansko carstvo, 1800. godine. Nema sumnje da bi bili zadivljeni veličanstvenim novim zidinama grada, brojem stanovnika i raznim pronalascima. Ali, mada je Jerusalem iz devetnaestog veka sasvim drugačiji od Jerusalima iz rimskog doba, naši putnici kroz vreme relativno lako bi se prilagodili novoj sredini. Istina, svoje ponašanje morali bi da usklade sa novim kulturnim normama, no i dalje bi mogli da se bave zanatima kojima su se bavili početkom prvog veka i s lakoćom da se izdržavaju, pošto bi znanje i veštine stečene u drevnom Jerusalemu bile primenjive i početkom devetnaestog veka. Takođe bi ih vrebale iste opasnosti, bolesti i prirodne nepogode koje su trpeli ljudi u rimskom razdoblju, a životni vek ne bi se razlikovao od životnog veka ljudi od pre skoro dve hiljade godina.

A sada zamislite da naše putnike vremeplov odvede još dvesta godina dalje u budućnost u Jerusalem, u vreme s početka dvadeset prvog veka. Bili bi potpuno zapanjeni. Njihove veštine sada bi bile zastarele, formalno obrazovanje bilo bi preduslov za bavljenje svakim zanimanjem, a tehnologije, koje bi im izgledale kao vradžbina, bile bi neophodne u svakodnevnom životu. Povrh toga, pošto je većina fatalnih bolesti iskorenjena, životni vek bi im se dvostruko produžio, a to znači da bi morali da prihvate potpuno drugačiji način razmišljanja i pristup životu, takav koji zahteva dugoročnije planiranje.

Provalija koja deli te dve ere otežava nam razumevanje sveta koji nismo tako davno ostavili za sobom. Kao što je rekao engleski filozof iz sedamnaestog veka Tomas Hobs, ljudski život je bio *opasan, surov i kratak*.¹ * U to vreme je četvrtina beba umirala od hladnoće, gladi i raznih bolesti pre napunjene prve godine, žene su često umirale na porođaju, a očekivani životni vek retko je premašivao četrdeset godina. Bio je to svet obavijen tamom nakon zalaska sunca, mesto gde su žene, muškarci i deca mnogo sati trošili samo na donošenje vode do svojih domova, neredovno se kupali i zimske mesece provodili u zagušljivim kućama. Bilo je to vreme kada je većina ljudi živela u zabitim selima, retko je odlazila iz mesta rođenja, hranila se bedno i jednolično, nije umela ni da čita ni da piše. Mračna era u kojoj ekonomska kriza nije značila da naprosto treba stisnuti kaiš. Ne. Značila je masovnu glad i umiranje. Mnoge svakodnevne brige koje muče ljude u današnjem dobu blede u poređenju sa oskudicom i tragedijama s kojima su se suočavali naši ne tako daleki preci.

Dugo je bilo uvreženo mišljenje da se životni standard malo po malo povećavao tokom celokupne istorije čovečanstva. To je pogrešno. Mada razvoj tehnologije jeste bio proces koji se postepeno odvijao, ubrzavajući se s vremenom, nije podrazumevao i odgovarajuće povećanje životnog standarda. Zapanjujući porast kvaliteta života u prethodnih nekoliko vekova zapravo je bio posledica naglog preobražaja.

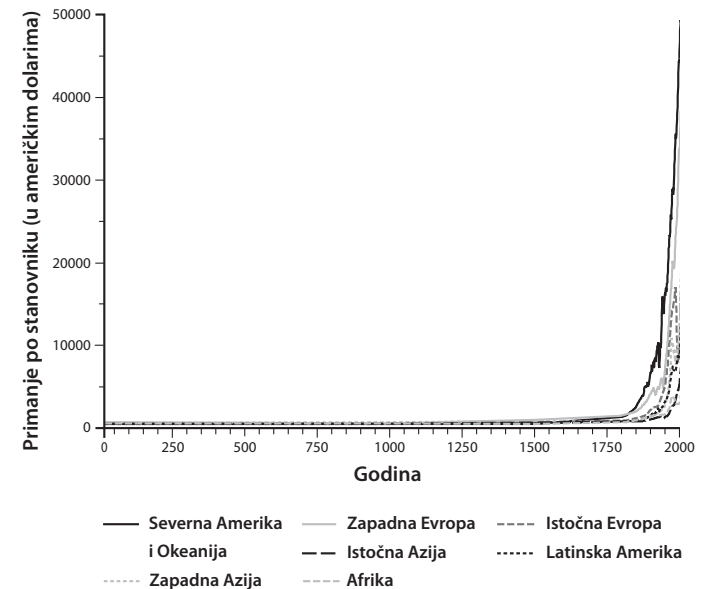
Život većine ljudi je pre koji vek bio sličan životu njihovih dalekih predaka – i životu kakav je vodila većina ljudi širom planete – od pre hiljada godina, a ne životu njihovih

* Brojevi u tekstu označavaju napomene autora, koje sadrže spisak literature korišćene u knjizi. Fajl sa napomenama nalazi se na sajtu Lagune www.laguna.rs u odeljku *Putovanje čovečanstva*. Nazivi knjiga i imena autora dati su u originalu i u elektronskoj formi radi lakše pretrage na internetu

današnjih potomaka. Životni uslovi engleskog seljaka s početka šesnaestog veka bili su slični životnim uslovima kineskog kmeta u jedanaestom veku, majanskog seljaka pre hiljadu i po godina, grčkog pastira u četvrtom veku pre nove ere, egipatskog zemljoradnika pre pet hiljada godina ili pastira u Jerihonu pre jedanaest hiljada godina. Ali od početka devetnaestog veka, delić sekunde u poređenju sa postojanjem čovečanstva na Zemlji, očekivani životni vek se udvostručio, a primanja po stanovniku su dvadeset puta povećana u većini razvijenih oblasti sveta i četrnaest puta u svetu kao celini (Slika 1).²

Kontinuirano poboljšanje zapravo je bilo je toliko radikalno da često gubimo iz vida koliko je to razdoblje izuzetno i koliko je izuzetak u odnosu na sva ostala razdoblja naše istorije. Čime se objašnjava *Tajna rasta* – teško shvatljiv preobražaj kvaliteta života tokom poslednjih nekoliko vekova, kvaliteta u smislu zdravlja, bogatstva i obrazovanja, koji zasenjuje svaku promenu u tim oblastima od pojave *homo sapijensa*?

Engleski naučnik Tomas Maltus izložio je 1798. godine uverljivu teoriju o mehanizmu koji je uzrokovao da životni standard dugo stagnira, u suštini zarobivši društva u stanje siromaštva, još od pamtiveka. Kad god društva uspeju da proizvedu višak hrane zahvaljujući tehnološkim pronalascima, tvrdio je Maltus, povećanje životnog standarda koje bi usledilo uvek je moglo da bude samo privremeno jer bi dovelo do odgovarajućeg povećanja stope rađanja i smanjenja stope smrtnosti. Zato je bilo samo pitanje vremena kada će stanovništvo, sada mnogo brojnije, potrošiti viškove hrane i životni uslovi se vratiti na nivo pukog namirivanja najosnovnijih potreba, a društvo ponovo zapasti u isto siromaštvo u kakvom je bilo pre neke inovacije koja mu je nakratko omogućila boljitak.



Slika 1. Tajna ekonomskog rasta

Ogroman porast primanja po stanovniku širom sveta u prethodna dva veka, posle hiljada godina stagnacije.³

Tokom perioda poznatog kao maltuzijanska epoha – što zapravo znači celokupna istorija čovečanstva sve do nedavnog vrtoglavog napretka – plodovi svakog tehnološkog razvoja zaista su pre svega vodili ka brojnijem stanovništvu i gušćoj naseljenosti i vrlo sporo su uticali na dugoročni prosperitet ljudi. Stanovništvo se brojčano povećavalo dok su životni uslovi stagnirali; svodili su se na nivo namirivanja najosnovnijih potreba. Regioni su se međusobno razlikovali, kad je reč o sofisticiranosti tehnologija koje su korišćene i produktivnosti njihovog poljoprivrednog zemljišta, samo u gustini naseljenosti; uticaj tehnologija i kvaliteta zemljišta na životne uslove bio je

kratkotrajan. Ali čim je Maltus završio pisanje svog ogle-da, što je ironija, i objavio da će „zamka siromaštva“ trajati neodređeno dugo, mehanizam koji je prepoznao naglo se stišao i tada počinje metamorfoza od stanja stagnacije do faze ekonomskog rasta.

Kako se čovečanstvo izbavilo iz zamke siromaštva? Šta su bili suštinski uzroci dugog trajanja epohe stagnacije? Možemo li razumevanjem sila koje su upravljale – kako ekonomskim ledenim dobom koje se odužilo tako i našim bekstvom iz njega – da objasnimo zašto su sadašnji životni uslovi u svetu toliko nejednaki?

Podstaknut uverenjem i dokazom da moramo da iden-tifikujemo najvažnije pokretačke sile u osnovi procesa razvoja uzetog u celini, ako nameravamo da razumemo uzroke ogromne nejednakosti bogatstva naroda, razvio sam ujedinjujuću teoriju koja nastoji da obuhvati celo-kupno putovanje čovečanstva.⁴ Kada se rasvetle sile koje upravljaju tranzicijom od epohe stagnacije do doba stabilnog rasta životnog standarda, otkrivaju se pečati koje je daleka prošlosti utisnula na sudbine naroda.

U prvom delu našeg putovanja, istražićemo tajnu eko-nomskog rasta tako što ćemo se usredsrediti na meha-nizam koji je tokom većeg dela prošlosti držao ljudsku vrstu u zatočeništvu života svedenog na preživljavanje i na sile koje su naposljetku nekim društvima omogućila da se izbave iz zamke siromaštva i ostvare do tada nezami-sliv prosperitet, u kome u sadašnjem dobu uživaju mno-gi stanovnici sveta. Naše putovanje počinje u trenutku kada počinje i putovanje samog čovečanstva – sa pojavom homo sapijensa u istočnoj Africi pre skoro trista hiljada godina. Pratimo glavne međaše putovanja čovečanstva: migraciju homo sapijensa iz Afrike pre više desetina hilja-da godina, naseljavanje novih kontinenata, prelazak sa

lovačko-sakupljačkog načina života na sedelački, u poljo-privednim zajednicama, a u novije doba industrijsku revo-luciju i demografsku tranziciju.⁵

Ljudska istorija je bogata nebrojenim i fascinantnim događajima: moćnim civilizacijama koje su doživele uspon i pad, harizmatičnim carevima koji su predvodi-li vojske u velika osvajanja i poraze, umetnicima koji su stvarali očaravajuća dela, filozofima i naučnicima koji su unapređivali naše razumevanje univerzuma, kao i brojnim društvima i milijardama običnih, nepoznatih ljudi. Lako je odlutati u moru ovih detalja, biti preplavljen talasima i nesvestan moćnih podvodnih struja.

Zato u ovoj knjizi istražujemo i identifikujemo upravo te moćne struje: sile koje su upravljale procesom razvoja. Pokazujemo kako su neumorno delovale, iako skrivene i nevidljive, tokom istorije čovečanstva, pa i njegovog dugog ekonomskog ledenog doba, dobijajući na brzini sve dok ih napokon tehnološki napredak tokom industrijske revolucije nije ubrzao i doveo do tačke preokreta, kada najosnovnije obrazovanje postaje presudno za sposobnost ljudi da se prilagode promenljivom tehnološkom okruže-nju. Stope fertiliteta tada su počele da opadaju i životni standard je mogao da se povećava jer se napokon oslobađa sputavajućeg kontra-efekta rasta stanovništva, što ozna-čava početak dugotrajnog prosperiteta koji traje i danas.

U središtu ovog istraživanja jeste pitanje održivosti naše vrste na Zemlji. Tokom maltuzijanske epohe, nepo-ovoljni klimatski uslovi i epidemije desetkovali su stanov-ništvo. Danas, uticaj ekonomskog rasta na uništavanje prirodne sredine i na klimatske promene izaziva veliku brigu u vezi s tim kako naša vrsta može da živi stabilno i da izbegne katastrofalne demografske posledice kakve su se događale u prošlosti. Putovanje čovečanstva uliva

nam nadu: tačka preokreta do koje je svet nedavno došao i čiji je ishod uporno opadanje stopa fertiliteta, sve brže formiranje „ljudskog kapitala“ i velika tehnološka inovativnost, čovečanstvu mogu da omoguće da ublaži štetne učinke. Ujedno, navedeni faktori biće presudni za dugotrajnu održivost naše vrste.

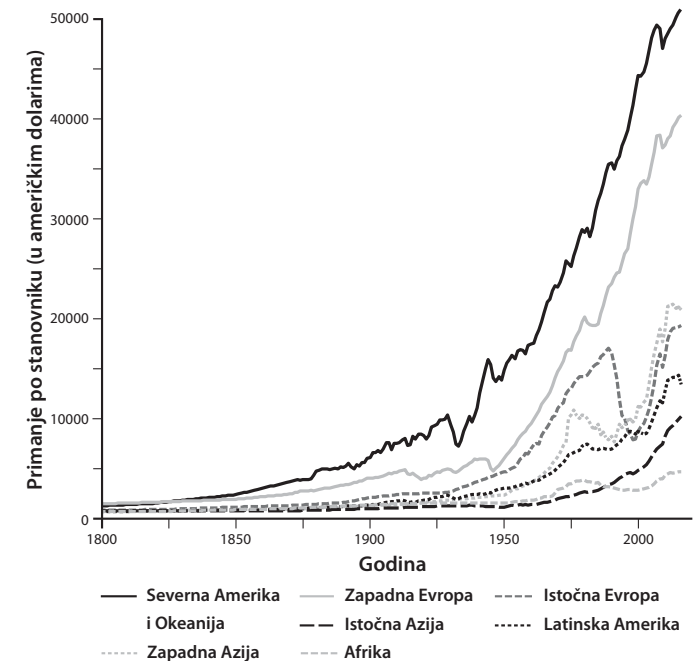
Zanimljivo, veliki uzlet prosperiteta u proteklih dva-tri veka dogodio se samo u nekim delovima sveta, što je uzrokovalo drugi veliki preobražaj jedinstven za našu vrstu: pojavu ogromne nejednakosti između društava. Moglo bi se pretpostaviti da je uzrok nejednakosti to što se izlazak iz epohe stagnacije odvijao u različitim periodima širom sveta. U zemljama Zapadne Evrope i u nekim od njenih prekomorskih oblasti u Severnoj Americi i Okeaniji već u devetnaestom veku dolazi do neverovatnog poboljšanja životnih uslova, dok u većini oblasti Azije, Afrike i Latinske Amerike poboljšanje nastupa tek u drugoj polovini dvadesetog veka (Slika 2). Ali čime se objašnjava to što se u nekim delovima sveta preobražaj dogodio ranije nego u drugim delovima?

Razjašnjavanje tajne rasta omogućiće nam da se u drugom delu ove knjige uhvatimo ukoštac sa *Tajnom nejednakosti* – sa uzrocima razlika između razvojnog puta društava i velikom produbljivanju jaza u životnom standardu naroda tokom prethodnih dvesta godina. Kada otkrijemo duboko ukorenjene činioce u osnovi nejednakosti u svetu, tada ćemo preokrenuti tok našeg putovanja i u nekoliko navrata vratićemo se u daleku prošlost, a naposljetku i na trenutak i mesto kada je sve počelo – na egzodus homo sapijensa iz Afrike pre više desetina hiljada godina.

Razmotrićemo institucionalne, kulturne, geografske i društvene činioce koji su nastali u davnoj prošlosti i usmerili društva da krenu svojim osobenim istorijskim

putanjama, uticali na trenutak kada će izaći iz stanja stagnacije i izazvali nejednakost bogatstva naroda. Institucionalne reforme, u raznim nasumičnim prelomnim trenucima u istoriji, povremeno bi usmerile zemlje ka drugačijim putanjama i time dodatno uslovile njihovo razilaženje tokom vremena. I umnožavanje zasebnih kulturnih normi doprinelo je drugačijem tempu (o)kretanja velikih zupčanika istorije u različitim delovima planete.⁶

Ipak, bitniji činiooci, ukorenjeni u dalekoj prošlosti, obično su podupirali formiranje kulturnih normi, političkih institucija i tehnoloških promena, određujući sposobnost



Slika 2. Tajna nejednakosti
Razlike u primanjima po stanovniku u raznim oblastima sveta u prethodna dva veka.⁷

društva da napreduje i prosperira. Geografski činiooci, kao što su pogodno zemljište i klimatski uslovi, podsticali su razvijanje kulturnih osobina koje doprinose napretku. Podsticali su međusobno poverenje, saradnju, jednakost polova i razmišljanje orijentisano na budućnost. Pogodnost zemlje za velike plantaže pospešila je eksploataciju, ropstvo i nastajanje i opstajanje ekstraktivnih političkih institucija. Bolesti u datoj sredini negativno su uticale na poljoprivrednu i radnu produktivnost, na ulaganje u obrazovanje i dugoročni ekonomski prosperitet. A biodiverzitet, koji je ubrzao prelazak na sedelački način života poljoprivrednih zajednica, imao je blagotvoran uticaj na proces razvoja u predindustrijskoj eri, mada je taj uticaj polako nestajao s prelaskom društava u moderno doba.

No, postoji još jedan činilac, skriven u osnovi današnjih institucionalnih i kulturnih karakteristika, koji geografiju priključuje kao suštinskog pokretača ekonomskog razvoja – to je stepen biološke i kulturne raznovrsnosti populacije unutar svakog društva, a u zavisnosti od datog stepena, blagotvorno utiče na inovativnost i nepovoljno na društvenu kohezivnost. Istraživanje uticaja geografskih karakteristika odvešće nas dvanaest hiljada godina u prošlost, do početka poljoprivredne revolucije. A proučavanje uzroka i posledica raznovrsnosti populacija odvešće nas još desetina hiljada godina dalje u prošlost, sve do prvih skupina ljudi koji odlaze iz Afrike.

Ovo nikako nije prvo nastojanje da se opiše šta je to što u suštini pokreće istoriju. Veliki mislioci kao što su Platon, Hegel i Marks tvrdili su da se istorija odvija u skladu sa nužnim univerzalnim zakonima, ne mareći za ulogu društava u oblikovanju vlastite sudbine.⁸ U ovoj knjizi, nasuprot tome, ne postulira se nužno kretanje čovečanstva ka utopiji ili ka distopiji, niti se pretenduje na izvođenje

moralnih uvida i zaključaka u vezi sa poželjnošću pravca ovog putovanja i njegovih posledica. Dovoljno je reći da moderno doba održivog poboljšanja životnog standarda teško da je ekvivalent Rajskom vrtu u kome ne postoje socijalni i politički sukobi. Krupne nejednakosti i nepravde i dalje traju.

Umesto toga, cilj nam je da razumemo krajnje uzroke neizmerne nejednakosti bogatstva naroda i pokušamo da ih ublažimo, te je ova knjiga napisana s namerom da verno predstavi interdisciplinarnu, naučno zasnovanu pripovest o evoluciji društava od pojave homo sapijensa. U skladu sa kulturnom tradicijom u kojoj se tehnološki razvoj smatra napretkom,⁹ stanovište izvedeno iz ovog istraživanja može se opisati kao suštinski ispunjeno nadom kad je reč o sveobuhvatnoj putanji društava širom sveta.

Time što se usredsređujem na uzlaznu putanju putovanja čovečanstva, nemam nameru da umanjim značaj ogromne nejednakosti u samim društvima i između njih, već da svima nama ukažem na postupke koji bi mogli da ublaže siromaštvo i nepravdu i doprinesu boljitku čovečanstva u celini. Kao što ćemo ustanoviti, mada velike sile u osnovi putovanja čovečanstva neumorno i dalje delaju, obrazovanje, tolerancija i veća jednakost polova jesu rešenje za napredak naše vrste decenijama i vekovima koji dolaze.

I
ODISEJA LJUDI

1

PRVI KORACI

Uspinjući se vijugavom stazom ka pećinama planine Karmel u današnjem Izraelu, lako je zamisliti veličanstvenu prirodu koja je u preistoriji okruživala ovo mesto. Sredozemna klima bila je prijatna tokom svih godišnjih doba, sa umerenim promenama temperature. Potok koji krivuda kroz planine u susednoj dolini obrasloj zelenilom bio je izvor pitke vode. Šume uz planinski venac bile su idealne da se love jeleni, gazele, nosorozi i veprovi, a u divljini, u prostranim oblastima koja se graniče sa uskom priobalnom ravnicom i planinama Samarije, rasle su preistorijske vrste žitarica, smokve i masline. Zahvaljujući toploj klimi, raznovrsnosti biljnog i životinjskog sveta i prirodnim bogatstvima, pećine planine Karmel bile su idealan dom brojnim grupama lovaca-sakupljača tokom hiljada godina. Ostaci iskopani kod ovih drevnih pećina, sada na Uneskovoj listi kulturne baštine sveta, zaista potvrđuju da je tokom više od sto hiljada godina u ovoj oblasti bio niz

preistorijskih naseobina i da su se odigravali potencijalno opasni susreti homo sapijensa i neandertalca.¹

Arheološka otkrića na ovom i drugim nalazištima u svetu ukazuju na to da su drevni ljudi i prvi moderni ljudi polagano ali istrajno sticali nove veštine, da su ovladali korišćenjem vatre, da su smišljali sve finije bodeže, ručne sekire, alatke od kamena i krečnjaka, da su stvarali umetnička dela.² Glavni pokretač svakog kulturnog i tehničkog izuma i napretka, a oni su naposljetku i definisali čovečanstvo i izdvojili ga od drugih vrsta, bio je razvoj čovekovog mozga.

Geneza

Ljudski mozak je izuzetan: veliki, naboran jer su se stvorile vijuge i složeniji od mozga ijedne druge vrste. Po veličini se utrostručio tokom poslednjih šest miliona godina, a najviše u periodu pre dvesta hiljada do osamsto hiljada godina, mnogo pre pojave *Homo sapiensa*.

Zašto su se mogućnosti i kapaciteti čovekovog mozga toliko mnogo razvili tokom istorije ljudske vrste? Na prvi pogled, odgovor se čini samoočiglednim: razvijeniji mozak omogućio nam je da dosegamo takav stepen sigurnosti i prosperiteta kakav nijedna druga vrsta na Zemlji nije uspjela da dosegne. Ali stvarnost je znatno složenija. Ako je mozak nalik čovekovom uistinu tako nedvosmisleno koristan za opstanak, zašto nijedna druga vrsta nije razvila mozak poput našeg tokom milijardi godina evolucije?

Razmotrimo na trenutak ovu razliku. Oči, na primer, zasebno su se razvile duž nekoliko evolucionih linija.

Evoluirale su kod kičmenjaka (vodozemaca, ptica, riba, sisara i gmizavaca), glavonožaca (uključujući mekušce kao što su sipe, hobotnice i lignje), a u jednostavnijem obliku – ocelli – kod beskičmenjaka kao što su pčele, paukovi, meduze i morske zvezde. Daleki preci svih ovih vrsta, koji su živeli pre više od petsto miliona godina, izgleda da su imali samo najjednostavnije receptore za svetlost kojima su mogli da razlikuju svetlo od mraka.³ Ipak, pošto se pokazalo da je precizan vid očita prednost za opstanak u različitim prirodnim sredinama, složene oči su nezavisno evoluirale kod nekih od ovih različitih grupa i u svakom pojedinom slučaju adaptirale se na konkretno stanište date vrste.

Pojava kada slične osobine evoluiraju nezavisno kod različitih vrsta, kada nisu nastale od neke osobine zajedničkog pretka, naziva se *konvergentna evolucija*. Postoje brojni primeri te pojave. Razvoj krila kod insekata, ptica i slepih miševa, na primer, i sličan oblik tela koji je evoluirao kod riba (ajkula) i kod morskih sisara (delfina) kako bi pogodovao životu u vodi. Očito je da su razne vrste nezavisno jedna od druge stekle slične korisne osobine – ali ne i mozak koji je sposoban za stvaranje književnosti, za filozofska i umetnička remek-dela, za pronalazak pluga, točka, kompasa, štamparske prese, parne mašine, telegrafa, letelice i interneta. Takav mozak se razvio samo jednom – kod čoveka. Zašto je tako moćan mozak krajnja retkost u prirodi, i pored njegovih očiglednih prednosti?

Rešenje ove zagonetke delimično se krije u dva bitna nedostatka takvog mozga. Prvi, naš mozak troši ogromnu količinu energije. Na njega odlazi samo dva procenta težine tela, a troši dvadeset procenata njegove energije. Drugi, pošto je veliki, otežava da glava bebe prođe kroz porođajni kanal. Naš mozak je pun vijuga, naboraniji, „izuvijaniji“

od mozga drugih vrsta; ljudske bebe se rađaju sa „poluformiranim“ mozgom kome su potrebne godine finog štimovanja da potpuno sazri. Ljudske bebe su otud bespomoćne: dok mladunci mnogih drugih vrsta sami mogu da hodaju ubrzo posle rođenja i brzo postaju sposobni da sami nabavljaju hranu, ljudima treba nekoliko godina da prohodaju i da stabilno hodaju, a još mnogo godina da se osposobe da sami sebe izdržavaju.

S obzirom na ove nedostatke, šta je uopšte uzrokovalo razvoj ljudskog mozga? Istraživači smatraju da je nekoliko faktora zajednički doprinelo tom procesu. Po *ekološkoj hipotezi*, ljudski mozak je evoluirao kao posledica izloženosti naše vrste izazovima životnog okruženja. Pošto je klima bila promenljiva i obližnje populacije životinja su se prilagođavale datim klimatskim promenama, preistorijski ljudi koji su imali razvijeniji mozak mogli su lakše da pronađu nove izvore hrane, da smišljaju taktike lova i sakupljanja i tehnike pečenja i skladištenja hrane, što im je omogućavalo da opstanu i razvijaju se u promenljivim ekološkim uslovima svog lokalnog staništa.⁴

Nasuprot tom stavu, zastupnici *socijalne hipoteze* smatraju da je sve veća potreba za saradnjom, nadmetanjem i razmenom unutar složenih društvenih uređenja podstakla evoluciju razvijenijeg mozga, koji čoveka osposobljava da razume motive drugih i da anticipira njihove reakcije, a to jeste evolucionarna prednost.⁵ Takođe, sposobnost da se ubeđuje, manipuliše, laska, pripoveda i zabavlja – što sve doprinosi nečijem položaju u društvu, kao što i samo po sebi donosi koristi – podstakla je razvoj mozga i sposobnost govora.

Po *kulturnoj hipotezi*, pak, ističe se sposobnost čovekovog mozga da prikuplja i skladišti podatke koji zatim mogu da se prenose s jednog naraštaja na drugi. Shodno

tom stanovištu, jedna od jedinstvenih prednosti ljudskog mozga jeste kapacitet za učenje iz iskustava drugih, što olakšava usvajanje navika i sklonosti koje vlasniku takvog mozga povećavaju šanse za opstanak u raznoraznim prirodnim okruženjima bez oslanjanja na neuporedivo sporiji proces biološkog prilagođavanja.⁶ Drugim rečima, ljudske bebe fizički jesu bespomoćne, ali je zato njihov mozak opremljen jedinstvenim kapacitetom za učenje koji podrazumeva i sposobnost da se shvate i zapamte norme ponašanja – kultura – koje su njihovim precima omogućile da opstanu i koje će njihovim potomcima pomoći da napreduju.

Mehanizam koji je možda dodatno doprineo razvoju mozga jeste *polna selekcija*. Moguće je da su ljudi razvili sklonost ka partnerima sa razvijenijim mozgom, i pored toga što evolucionarne prednosti samog mozga nisu bile tako očite.⁷ Možda je razvijeni, složeni mozak svedočio o nevidljivim kvalitetima koji su bili važni za čuvanje i podizanje dece, a potencijalni partneri su mogli da zaključe o postojanju tih kvaliteta na osnovu ispoljavanja osobina kao što su mudrost, jasno izražavanje, brzo razmišljanje ili smisao za humor.

Evolucija ljudskog mozga bila je glavni podsticaj jedinstvenom napredovanju čovečanstva, ponajpre time što je doprinela *tehnološkom napretku* – smišljanju stalno sve istančanijih načina da se prirodni materijali i resursi menjaju i koriste za sopstvenu dobrobit. A svaka tehnološka novina je zauzvrat oblikovala buduće evolutivne procese jer je ljudima omogućila da se uspešnije prilagode svojim promenljivim životnim sredinama i da dalje usavršavaju i koriste nove tehnologije – mehanizam pozitivne povratne sprege koji se ponavlja i jača, a može da vodi ka sve značajnijim tehnološkim izumima.

Smatra se da je pre svega ovladavanje vatrom, zahvaljujući čemu su prvi ljudi počeli da peku hranu, podstaklo dalji rast mozga, pošto se smanjila energija potrebna za žvakanje i varenje, pa su kalorije postale dostupnije i oslobođen je prostor u lobanji koji su ranije zauzimale vilične kosti i mišići.⁸ Moguće je da je ta pozitivna povratna sprema stimulisala nove pronalaskе u tehnologiji kuvanja koje su pak vodile ka daljem razvijanju mozga.

Ipak, naš mozak nije jedini organ koji nas izdvaja od drugih sisara. Drugi su naše šake. Zajedno sa mozgom, evoluirale su i naše šake, delimično kao reakcija na tehnologiju, pre svega na otkrivanje koristi od pravljenja i upotrebe alatki za lov, igli i alatki za kuvanje.⁹ Kada je ljudska vrsta ovladala tehnologijom klesanja kamena i pravljenja drvenog koplja, tada su poboljšani izgledi za opstanak onih koji su umeli da ih koriste precizno i silovito. Bolji lovci mogli su redovnije da hrane svoje porodice i samim tim da imaju više dece koja će stasati u odrasle ljude. Pošto su se veštine prenosile s jedne generacije na sledeću, udeo vrsnih lovaca u populaciji se povećao, a koristi od novih pronalazaka i usavršenijih alatki, kao što su čvršća koplja, a kasnije i jači luk i oštrije strele, doprinele su evolucionoj prednosti lovačkih veština.

Takva pozitivna sprema pojavljuje se tokom cele istorije: promene u prirodnom okruženju i tehnološke inovacije omogućile su porast stanovništva i podstakle ljude na prilagođavanje svom promenljivom staništu i svojim novim alatkama. Prilagođavanje je zauzvrat povećalo našu sposobnost da iskoristimo i menjamo svoje okruženje i stvaramo nove tehnologije. Kao što ćemo videti, ova sprema je presudna za razumevanje putovanja čovečanstva i razotkrivanje tajne ekonomskog rasta.

Egzodus iz kolevke čovečanstva

Stotinama hiljada godina, male grupe lovaca-sakupljača tumarale su Afrikom, usput razvijajući složene tehnološke, društvene i kognitivne sposobnosti.¹⁰ Preistorijski ljudi postajali su sve bolji lovci i sakupljači, pa se njihova populacija u plodnim oblastima Afrike znatno povećala, tako da je na kraju bilo sve manje životnog prostora i prirodnih resursa. Stoga, kada su klimatski uslovi to dozvolili, ljudi su počeli da odlaze na druge kontinente u potrazi za plodnim zemljištem.

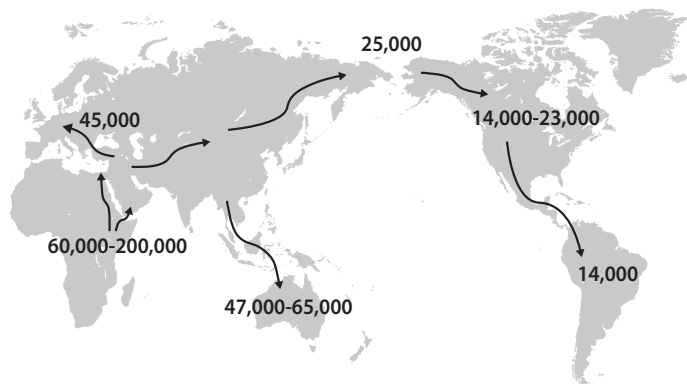
Vrsta *Homo erectus*, bez sumnje prva vrsta ljudi lovaca-sakupljača, kreće ka Evroaziji i naseljava je pre skoro dva miliona godina. Do sada najstariji ostaci prvih ljudi pripadnika vrste *Homo sapiens* koji su pronađeni izvan Afrike stari su 210.000 godina (ostaci su pronađeni u Grčkoj) i između 177.000 i 194.000 godina (otkriveni su kod planine Karmel) u severnom delu Izraela.¹¹ Ipak, izgleda da su potomci tih prvih anatomski modernih ljudi koji su napustili Afriku bili istrebljeni ili su se vratili u Afriku zbog loših klimatskih uslova tokom glacijalnog perioda.¹²

Upravo se u Africi, dakle, pre otprilike sto pedeset hiljada godina pojavio najbliži zajednički predak (po majčinoj liniji) svih modernih ljudi – mitohondrijalna Eva. Premda je bilo, razume se, mnogo žena u Africi u to vreme, njihova nasledna linija je na kraju izumrla. Svi savremeni ljudi na planeti Zemlji potiču od ove jedne afričke žene.¹³

Uveliko je prihvaćena hipoteza da su ljudi poreklom iz Afrike, a shodno njoj, sadašnja populacija anatomski modernih ljudi širom sveta potiče pre svega od skupine *homo sapijensa* koja je migrirala iz Afrike pre šezdeset do devedeset hiljada godina.¹⁴ Ljudi su došli u Aziju krećući se dvema rutama: severnom, preko delte Nila i Sinajskog

poluostrva ka istočnoj oblasti Sredozemlja poznatoj kao Levant i južnom rutom, preko moreuza Bab el Mandeb kod Crvenog mora ka Arabijskom poluostrvu (Slika 3).¹⁵ Prvi moderni ljudi stigli su u jugoistočnu Aziju pre više od 70.000 godina¹⁶, u Australiju pre 47.000 do 65.000 godina¹⁷, a u Evropu pre skoro 45.000 godina.¹⁸ Naselili su Beringiju pre otprilike 25.000 godina, prelazeći kopneni most preko Beringovog moreuza tokom nekoliko razdoblja kada su se smenjivali ledeni ciklusi doba pleistocena, te zašli dublje u Severnu i Južnu Ameriku pre 14.000 do 23.000 godina.¹⁹

Ovi talasi migracije iz Afrike doprineli su obimu i raznolikosti populacije ljudi širom planete. Pošto su preistorijski ljudi sada naseljavali nove ekološke niše, na raspolaganju su im bila nova prirodna prostranstva za lov i



Slika 3. Migracija *homo sapijensa* iz Afrike

Procenjene rute kretanja *homo sapijensa* i približne godine migriranja pre nove ere. (Podaci se često menjaju u svetlu novih otkrića.)

sakupljanje, pa je broj ljudi brzo počeo da se povećava. A prilagođavanje raznolikim prirodnim sredinama uzrokovalo je veću raznovrsnosti i tehnologija i skupina ljudi, što je podstaklo širenje i razmenjivanje pronalazaka i dalje povećanje broja ljudi.

Međutim, na kraju bi povećanje broja ljudi izazvalo istu oskudicu plodne zemlje i prirodnih bogatstava koja je i bila razlog migracije iz Afrike. Uprkos tome što su ljudi imali nove alatke i tehnike, njihov životni standard postepeno se vraćao na nivo preživljavanja. Pošto nisu mogli da namiruju potrebe sve brojnije populacije, a i klimatske promene im više nisu išle naruku, ljudi su naposljetku počeli da istražuju jedan drugačiji način na koji bi mogli da se izdržavaju – poljoprivredu.

Prva naseobina

Pre skoro dvanaest hiljada godina, kada polako počinje da otopljava posle poslednjeg glacijalnog perioda, život *Homo sapiensa* iz temelja se menja. Na mnogim mestima u svetu, ljudi su s nomadskog načina života prelazili na sedelački i tada odista počinju da napreduju u umetničkom stvaranju, nauci, pisanju i razvijanju tehnologije.

Dokazi koje pruža natufijanska kultura (13.000–9500. godine pre nove ere) koja cveta u oblasti Levanta, ukazuju na to da je promena načina života, koji se sada odvija u stalnim naseobinama, prethodila pojavi poljoprivrede. I pored toga što su prevashodno bili lovci-sakupljači, Natufijanci su živeli u solidno izgrađenim prebivalištima koja su imala kamene temelje i bila prekrivena granjem, poput koliba. U svakoj naseobini živelo je nekoliko stotina ljudi

koji su sakupljali lokalno divlje rastinje i odlazili u lovačke pohode.²⁰ No, većinu tadašnjih ljudi na svetu zapravo je prelazak na bavljenje poljoprivredom nagnao na sedelački način života.

Poljoprivredna revolucija, poznata i kao neolitska revolucija, izbija prvo u oblasti Plodnog polumeseca – bujnoj oblasti duž reka Tigar i Eufrat koja se proteže ka istočnoj obali Sredozemlja i oko delte Nila u Egiptu – u kojoj je bilo obilja raznih vrsta biljaka i životinja koje su se mogle kultivisati i pripitomiti. Poljoprivreda se nezavisno pojavljuje u jugoistočnoj Aziji pre otprilike deset hiljada godina, a iz ta dva regiona brzo se proširila Evroazijom. Brzo širenje poljoprivrednih praksi ovim ogromnim prostranstvom omogućeno je time što su ova dva kontinenta, Evropa i Azija, orijentisana u pravcu istok – zapad i time što nije bilo većih prirodnih prepreka rasprostiranju različitih vrsta biljaka, životinja i tehnologija duž sličnih geografskih širina.

Za razliku od tih oblasti, što tvrdi geograf i istoričar Džared Dajmond u knjizi *Puške, mikrobi i čelik*,* za koju je dobio Pulicerovu nagradu, u podsaharskoj Africi i Severnoj i Južnoj Americi u kojima je bilo mnogo manje vrsta biljaka i životinja koje su se mogle domestifikovati, ljudi počinju da se bave poljoprivredom znatno kasnije.²¹ I pored toga što se poljoprivreda kao delatnost rano pojavljuje u Mezoamerici i u nekim oblastima Afrike, njeno širenje i prihvatanje odvijalo se sporije zbog sever – jug orijentacije ovih kontinenata koja je uzrok velikih razlika u klimi i kvalitetu zemljišta između regiona. Povrh svega, Sahara i uglavnom neprohodne tropske šume u Centralnoj Americi bili su prirodne prepreke procesu širenja poljoprivrede.

* Džared Dajmond, *Puške, mikrobi i čelik*, Laguna 2022.

Ipak, posle stotina hiljada godina bolno sporog odvijanja tehnološke i društvene promene, proces prelaska sa nomadskog na sedelački način života – pretvaranje lovačko-sakupljačkih plemena u poljoprivredna društva – za nekoliko hiljada godina zahvatio je većinu čovečanstva. U razdoblju neolitske revolucije ljudi su kultivisali mnoštvo samoniklih biljaka i pripitomili razne divlje životinje širom sveta. Pšenica, ječam, grašak, leblebije, masline, smokve i palme koje daju urme, zatim ovce, koze, svinje i golubovi, prvi put su kultivisani i pripitomljeni u oblasti Plodnog polumeseca. Grožđe i nar u obližnjem regionu Zakavkazja. Pirinač, bivo i svilene bube u Kini, a patke u jugoistočnoj Aziji. Susam, patlidžan i goveda na Indijskom potkontinentu. Proso, jam, kafa i magarac u Africi. Šećerna trska i banane u Novoj Gvineji, a kukuruz, pasulj, bundeva i krompir, kao i ćurka, lama i alpaka u Severnoj i Južnoj Americi.²²

Najvažnije za našu priču jeste što su poljoprivredna društva profitirala od važnih tehnoloških pronalazaka koji su hiljadama godina korišćeni. Za razliku od lovačko-sakupljačkih plemena, poljoprivredne zajednice su proizvele znatno više i izdržavale su sve brojnije stanovništvo. Pošto su poljoprivredna društva bila veća i bolje opremljena od lovačko-sakupljačkih plemena i pošto ih je bilo sve više na svim kontinentima, na kraju su istisnula i asimilovala skupine ljudi koje se nisu bavile poljoprivredom.

Pored toga, sve intenzivnije trgovanje unutar svake poljoprivredne zajednice ponaosob, davalo je pojedincima mogućnost da se specijalizuju u određenim zanimanjima. Postajali su poljoprivrednici, grnčari, tkači, izrađivači alatki, trgovci ili zanatlije, na primer. Postepeno je to dovelo do pojave društvenih slojeva, uključujući, što je naročito važno, klasu koja se nije bavila proizvodnjom hrane već