

P U T O

O pôvode

V A
bohatstva
a nerovnosti

N I E

L' U D S T V A

ODED
GALOR

ODED
GALOR

P U T O
N V I A E
L' U DSTVA

O pôvode
bohatstva
a nerovnosti

Preložil
Peter Tkačenko

IKAR

Oded Galor
The Journey of Humanity

Copyright © Oded Galor 2022

An earlier version of this book was written jointly in Hebrew, with Dr. Ori Katz, and was translated to English by Eylon Levi, before being modified.

Figures designed by Darren Bennett.

Illustrations on pages 97, 104, 184, 238 © Ally Zhu 2022

Translation © 2023 by Peter Tkačenko

Jacket design © 2023 by Peter Nosál

Slovak edition © 2023 by IKAR, a.s.

ISBN 978-80-551-8854-6

Pre Ericu

Záhady ľudského putovania

Po parapete okna Brownej univerzity v štýle benátskej gotiky cupká veverica. Na chvíľu sa zháči a zvedavo sa zadíva na tú čudnú ľudskú bytosť, ktorá svoju energiu nevenuje zháňaniu jedla (ako by sa patrilo), ale trávi čas písaním knihy. Predkovia tejto veverice pred tisíckami rokov poskakovali po panenských severoamerických lesoch. Tak ako jej vzdialení predkovia a súčasníci na celom svete, aj táto veverica sa väčšinu času venuje zháňaniu jedla, vyhýbaniu sa predátorom, hľadaniu vhodných partnerov a útočiska pred nepriaznivým počasím.

Homo sapiens sa ako ľudský živočíšny druh objavil pred tristo tisíc rokmi a základné aspekty ľudského života sa po väčšinu dejín až pozoruhodne podobali životu veverice a ich motorom bola túžba po prežití a reprodukcii. Životná úroveň človeka hraničila s prostým prežívaním a celé tisícročia sa v rôznych častiach zeme prakticky nelíšila. Čo sa však nestalo — stačilo niekoľko uplynulých storočí a náš spôsob života sa drasticky zmenil. Z historického hľadiska sa ľudstvu prakticky cez noc bezprecedentne a zásadne zvýšila kvalita života.

Predstavte si, že by niektorí obyvatelia Jeruzalema za čias Ježiša pred dvetisíc rokmi vkročili do stroja času a preniesli by sa do roku 1800, keď sa Jeruzalem nachádzal v Osmanskej ríši. Bezpochyby by na nich zapôsobili nové veľkolepé mestské múry, citelný nárast obyvateľstva a viacero noviniek. No aj keď sa Jeruzalem v devätnástom storočí v porovnaní s rímskymi časmi výrazne líšil, naši cestovatelia by sa novému prostrediu prispôbili s relatívnu ľahkosťou. Pravdaže, museli by prijať viaceré nové kultúrne normy, ale keďže poznatky

a zručnosti zo starovekého Jeruzalema boli užitočné aj v devätnástom storočí, mohli by si na obživu zarobiť remeslami, ktorým sa priučili na úsvite letopočtu. Zároveň by boli zraniteľní voči podobným hrozbám, neduhom a živelným pohromám ako v rímskych časoch a ich očakávaná dĺžka dožitia by sa takmer nezmenila.

Predstavte si však našich cestovateľov, keby opäť nastúpili do stroja času a preniesli by sa o ďalších dvesto rokov do budúcnosti a ocitli by sa v Jeruzaleme na začiatku dvadsiateho prvého storočia. Boli by ohromení. Ich zručnosti by boli zastarané, nevyhnutným predpokladom takmer každého povolania by bolo formálne vzdelanie a každodennou samozrejmosťou využívanie technológií, ktoré by sa im javili ako čarodejníctvo. Navyše, vzhľadom na vyhladenie množstva smrteľných chorôb minulosti by sa ich očakávaná dĺžka dožitia okamžite zdvojnásobila, čo si vyžaduje celkom iný a dlhodobejší prístup k plánovaniu života.

V súvislosti s priepaťou, ktorá delí tieto dve éry, je pre nás náročné predstaviť si svet, ktorý sme len nedávno opustili. Ako v sedemnástom storočí bez okolkov povedal anglický filozof Thomas Hobbes, ľudský život je *protivný, surový a krátky*.¹ V tom čase sa štvrtina novorodencov nedožila prvých narodenín a zomierala na podchladenie, hlad či rôzne choroby, ženy bežne zomierali pri pôrodoch a očakávaná dĺžka dožitia len výnimočne prekročila štyridsať rokov. Keď slnko zašlo za horizont, tento svet sa ponoril do temnoty, muži, ženy a deti v ňom trávili hodiny nosením vody do svojich domovov, nemohli sa pravidelne umývať a zimné mesiace trávili v zadymených príbytkoch. Väčšina ľudí v tých časoch žila na odľahlom vidieku, málokedy sa vzdialila od svojho rodiska, prežívala na skromnej, monotónnej strave a nevedela čítať ani písať. Hospodárska kríza v tých časoch neznamenalala len uťahovanie opaskov, ale predstavovala hromadné hladovanie a smrť. Väčšina každodenných nepríjemností, s ktorými zápasia naši súčasníci, je nič v porovnaní s útrapami a tragédiami, ktorým čelili naši nie až takí vzdialení predkovia.

Medzi ľuďmi dlho prevládalo presvedčenie, že životná úroveň sa postupne zvyšovala počas celých ľudských dejín. Je to skreslená predstava. Hoci platí, že technológie sa do veľkej miery skutočne

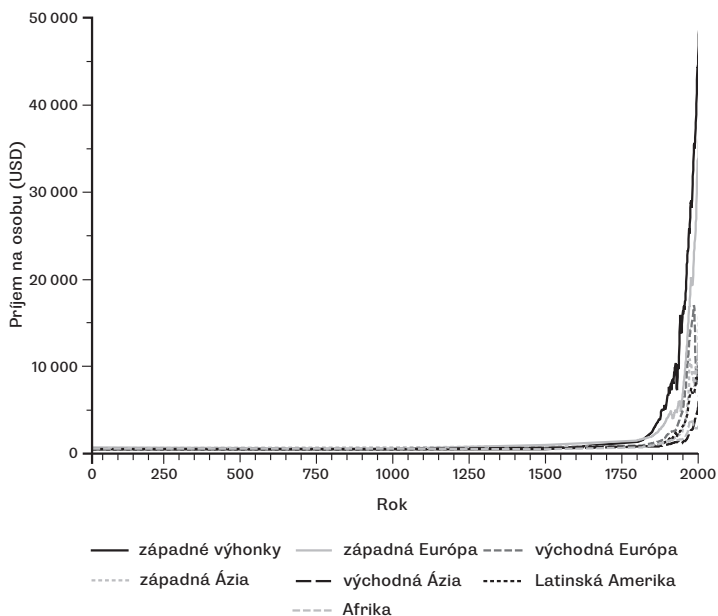
postupne vyvíjali a časom sa tento vývoj zrýchľoval, neústilo to do zodpovedajúceho zvyšovania životnej úrovne. Závratné skvalitnenie života v uplynulých storočiach bolo v skutočnosti výsledkom náhlych premien.

Podmienky, v akých ešte pred niekoľkými storočiami žila väčšina ľudí, pripomínali skôr život ich vzdialených predkov (a vlastne väčšiny ľudí vo svete) pred tisíckami rokov než život ich súčasných potomkov. Život anglického farmára na prahu šestnásteho storočia sa podobal na život čínskeho nevoľníka v jedenástom storočí, mayského roľníka pred pätnástimi storočiami, gréckeho pastiera v štvrtom storočí pred našim letopočtom, egyptského farmára pred piatimi tisícročiami či pastiera v Jerichu pred jedenásttisíc rokmi. No od devätnásteho storočia, čo je v kontexte ľudskej existencie zlomok sekundy, sa očakávaná dĺžka dožitia zdvojnásobila, príjem na osobu vo väčšine rozvinutých krajín sveta stúpil dvadsaťnásobne a v priemere na celej Zemi štrnásťnásobne (pozri obrázok 1).²

Toto vytrvalé skvalitňovanie života je až také radikálne, že často spúšťame zo zreteľa, aké výnimočné je toto obdobie v porovnaní so zvyškom našich dejín. Ako vysvetliť túto *záhadu rastu* — leďva predstaviteľnú zmenu kvality života počas uplynulých storočí v oblasti zdravia, bohatstva a vzdelávania, ktorá zatienuje akékoľvek zmeny v tomto smere od príchodu *Homo sapiens*?

Anglický mysliteľ Thomas Malthus v roku 1798 prišiel s hodnoverne znejúcou teóriou, ktorá vysvetľovala, prečo životná úroveň dlhodobo stagnuje a ľudská spoločnosť je od nepamäti uväznená v chudobe. Vrazil, že akékoľvek potravinové prebytky spôsobené technologickými inováciami mohli priniesť len dočasné zvýšenie životnej úrovne, pretože tá sa nevyhnutne premietla do zvýšenej pôrodnosti a zníženia úmrtnosti. Bolo teda len otázkou času, kedy rastúca populácia vyčerpá potravinové prebytky, životná úroveň opäť klesne na úroveň prežívania a spoločnosť bude rovnako biedna ako pred touto inováciou.

V období známom ako maltuziánska éra (teda počas celých ľudských dejín až po nedávny dramatický skok vpred) sa plody technologického rozvoja naskutku investovali najmä do zväčšovania



Obrázok 1 • Záhada rastu

Dramatický nárast príjmov na osobu v uplynulých dvoch storočiach prišiel po tisícikoch rokov stagnácie.³

a zahusťovania obyvateľstva a na dlhodobú prosperitu ľudí mali len povrchný vplyv. Počet obyvateľov rástol, no životná úroveň dlhodobo stagnovala na úrovni blízkej prostému prežívaniu. Regionálne rozdiely v technologickej vyspelosti sa odrážali v rôznej hustote obyvateľstva, ale vplyv na životnú úroveň bol v prevažnej miere dočasný. Iróniou osudu sa stalo, že svoje pojednanie o trvalej „pasce chudoby“ Malthus dovŕšil práve v čase, keď mechanizmus, ktorý dokázal pomenovať, náhle poľavil a ľudstvo zažilo metamorfózu od stagnácie k rastu.

Ako sa ľudský druh vymanil z tejto pasce chudoby? Aké zásadné príčiny vyvolali toto obdobie stagnácie? Môžeme pomenovaním síl, ktoré spôsobili dlhočíznú hospodársku ťažkú dobu a náš únik z nej, lepšie pochopiť, prečo sa dnes životná úroveň vo svete tak dramaticky líši?

Vďaka presvedčeniu (ktoré som mohol podložiť dôkazmi), že pre pochopenie ohromnej nerovnosti v bohatstve národov musíme najprv pomenovať kľúčové sily v pozadí rozvoja ako takého, som vypracoval ucelenú teóriu, ktorá sa pokúša obsiahnuť putovanie ľudstva v jeho celosti.⁴ Keď vrhneme svetlo na sily, ktoré rozhodovali o prerode z éry stagnácie do obdobia vytrvalého rastu životnej úrovne, uvidíme, že na osudoch národov sa podpisuje vzdialená minulosť.

V prvej časti nášho putovania sa zameriame na záhadu rastu, prizrieme sa mechanizmu, pre ktorý ľudský druh strávil väčšinu svojich dejín na úrovni prostého prežívania, a silám, ktoré spoločnostiam napokon umožnili vymaniť sa z tejto pasce a dosiahnuť úroveň bezprecedentnej prosperity dostupnej mnohým súčasníkom. Naše putovanie sa začína v okamihu zrodu samotného ľudstva (pred takmer 300 000 rokmi, keď sa vo východnej Afrike objavil *Homo sapiens*) a kopíruje mílniky ľudského putovania: migráciu *Homo sapiens* z Afriky pred desiatkami tisíc rokov, rozšírenie ľudstva naprieč kontinentmi, následnú premenu spôsobu obživy z lovcov a zberačov na trvalé obrábanie pôdy a napokon nedávne revolúcie, priemyselnú a demografickú.⁵

Ľudské dejiny sú poznačené množstvom fascinujúcich detailov: vzostupom a pádom mocných civilizácií; charizmatických cisárov, ktorí viedli svoje armády k ohromným výbojom a porážkam; umelcov, ktorí stvorili očarujúce kultúrne poklady; filozofov a vedcov, ktorí rozšírili naše poznanie vesmíru; nespočetných spoločenstiev a miliárd ľudských životov prežitých mimo jasu reflektorov. Človek sa v tom oceáne maličkostí ľahko stratí, nechá sa nadnášať vlnami a neuvedomí si mocné spodné prúdy.

Táto kniha sa však zameriava na pomenovanie a opis týchto spodných prúdov: síl, ktoré udávali smer a spôsob rozvoja. Opisuje, ako tieto sily síce nebadateľne, ale neúnavne pôsobili od úsvitu ľudských dejín počas celej dlhej hospodárskej ľadovej doby, zintenzívňovali sa a vyvrcholili počas priemyselnej revolúcie, keď vďaka technologickému pokroku preniesli ľudstvo cez bod zlomu, keď sa aspoň útržkovité vzdelanie stalo nevyhnutným, aby sa jednotlivci dokázali prispôsobiť premenlivému technologickému prostrediu. Plodnosť začala klesať

a nárast životnej úrovne sa oslobodil od brzdiacej protiváhy v podobe rastu populácie, čo znamenalo dlhodobú prosperitu, ktorá vytrvalo rastie až dodnes.

Ústrednou otázkou tohto bádania je udržateľnosť prežitia nášho druhu na Zemi. Počas maltuziánskej éry ľudskú populáciu decimovali nepriaznivé klimatické podmienky či epidémie. Poškodzovanie životného prostredia a klimatická zmena vyvolávajú dnes vážne obavy o udržateľné prežitie nášho živočíšneho druhu a odvrátenie katastrofálnych demografických dôsledkov, aké musel znášať v minulosti. Doterajšie putovanie ľudstva nám ponúka nádejnú perspektívu: nedávno prekonaný bod zlomu vyústil do poklesu plodnosti, zrýchľovania tvorby „ľudského kapitálu“ a vývoja technologických inovácií, vďaka čomu ľudstvo môže zmierniť tieto nepriaznivé následky a z dlhodobého hľadiska bude kľúčový pre udržateľnosť nášho druhu.

Je zaujímavé, že prudký rast prosperity počas uplynulých stáročí sa týkal len niektorých geografických oblastí, čo znamenalo pre ľudstvo druhú veľkú premenu, ktorou vyniká: vznik obrovskej nerovnosti medzi spoločnosťami. Dalo by sa predpokladať, že hlavnou príčinou tohto fenoménu je rôzny čas, keď sa spoločnosti vo svete vymanili z éry stagnácie. Západoeurópske krajiny a ich výhonky v Severnej Amerike a Oceánii absolvovali pozoruhodné zvýšenie životnej úrovne už v devätnástom storočí, zatiaľ čo väčšina regiónov v Ázii, Afrike a Latinskej Amerike si naň musela počkať až do druhej polovice dvadsiateho storočia (pozri obrázok 2). Čo však spôsobilo, že niektoré regióny sveta túto transformáciu absolvovali skôr než iné?

Keď rozlúštíme záhadu rastu, v druhej časti putovania sa môžeme pozrieť na *záhadu nerovnosti* — na korene nerovnosti rozvoja rôznych spoločností a priepastné prehĺbenie rozdielov v životnej úrovni v rôznych častiach sveta počas uplynulých dvoch storočí. Keď obnaujíme hlboko zakorenené dôvody tejto nerovnosti, vrátíme sa ďaleko do minulosti, až kým dorazíme do bodu, kde sa to všetko začalo — k exodu *Homo sapiens* z Afriky pred desiatkami tisíc rokov.

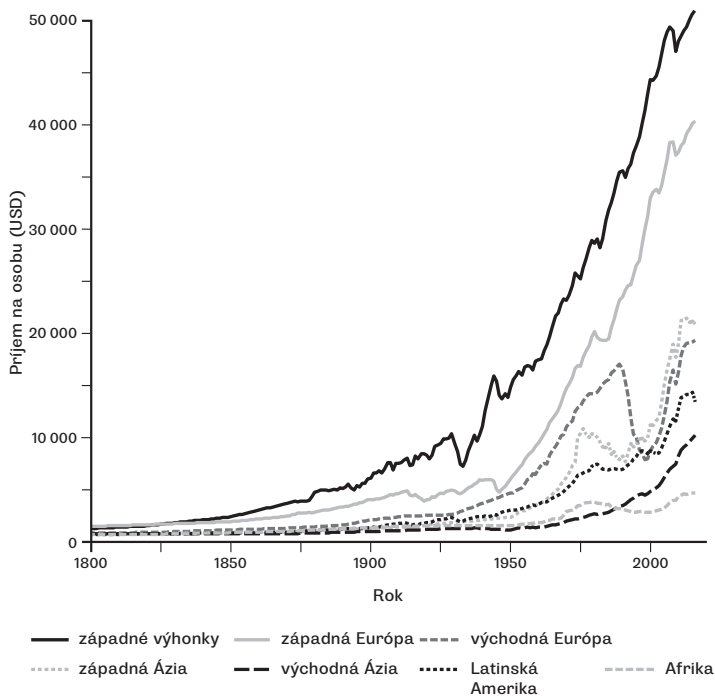
Zvážime inštitucionálne, kultúrne, geografické a spoločenské faktory, ktoré v minulosti nasmerovali spoločnosti na rôzne historické trajektórie, ovplyvnili čas ich úniku z éry stagnácie a podpísali

sa pod vznik priepasti v bohatstve národov. Inštitucionálne zmeny, ktoré sa udiali v zlomových historických chvíľach, občas nasmerovali krajinu na inú cestu a časom prispeli k ďalším rozdielom. Na pohyb obrovských dejinných ozubených kolies vo svete vplývalo aj šírenie konkrétnych kultúrnych noriem.⁶

Na vzniku kultúrnych noriem, politických inštitúcií a technologických zmien, ktoré mali vplyv na rozmach a rozkvet spoločnosti, sa však často podieľali faktory z dávnej minulosti. Priaznivé geografické faktory, ako primeraná úrodnosť pôdy a klimatické podmienky, zasa podnecovali rozvoj kultúrnych noriem vedúcich k rastu — spolupráce, dôvery, rodovej rovnosti a orientácie na budúcnosť. Výskyt pôdy vhodnej na veľké plantáže prispieva k jej extenzívnemu využívaniu, otroctvu a tým aj k vzniku a prežívaniu politických inštitúcií založených na získavaní surovín. Prostredie, ktoré praje šíreniu chorôb, negatívne ovplyvnilo výšku poľnohospodárskych výnosov, produktivitu práce, investície do vzdelávania a dlhodobej prosperity. A biodiverzita prajúca prechodu k trvalým poľnohospodárskym spoločnostiam v predindustriálnej ére prispievala k rozvoju, no keď spoločnosť vstúpila do modernej éry, priaznivý vplyv týchto síl vyprchal.

V pozadí moderných inštitúcií a kultúrnych parametrov však okrem geografie ako zásadného faktora hospodárskeho rozvoja nájdeme ešte jednu premennú — mieru diverzity v rôznych spoločnostiach a jej priaznivý vplyv na inovácie a nepriaznivý vplyv na sociálnu súdržnosť. Naše pátranie po vplyve geografických podmienok nás zavedie dvanásťtisíc rokov do minulosti, k úsvitu poľnohospodárskej revolúcie. Pohľad na príčiny a následky diverzity nás zavedie ešte o desiatky tisíc rokov hlbšie, až k prvým krokom, ktorými náš živočíšny druh opustil Afriku.

Neprihádzam s prvým pokusom o opis určujúcich síl v ľudských dejinách. Veľkí myslitelia ako Platón, Hegel či Marx tvrdili, že dejiny sa vyvíjajú podľa určitých univerzálnych zákonov, z ktorých sa nemožno vymaniť, a často prehliadali vplyv spoločnosti na vlastný osud.⁸ Naopak, táto kniha neprihádza s tvrdením o nevyhnutnom pochode ľudstva smerom k utópii či dystopii ani sa zo smeru tejto cesty a jeho dôsledkov nepokúša odvodiť morálne ponaučenie. Postačí povedať, že ani



Obrázok 2 • Záhada nerovnosti

Prehľadovanie príjmovej nerovnosti na jednotlivca vo svete v uplynulých dvoch storočiach.⁷

moderné časy, pre ktoré je príznačné dlhodobé zvyšovanie životnej úrovne, iste nie sú rajskou záhradou bez sociálnych a politických zápasov. Naďalej pretrvávajú ohromná nerovnosť a páchajú sa krivdy.

Táto kniha má ambíciu priniesť čo najdôslednejší, interdisciplinárny a vedecky podložený príbeh o vývoji spoločnosti od príchodu *Homo sapiens*, a prispieť tým k pochopeniu a zmierneniu príčin nesmiernej nerovnosti v bohatstve národov. V súlade s kultúrnou tradíciou, ktorá považuje technologický rozvoj za krok vpred,⁹ možno výsledky tohto bádania označiť v zásade za nádejné pre celkovú budúcnosť spoločností vo svete.

Pri mapovaní ľudského putovania nechcem bagatelizovať význam nesmiernej nerovnosti rôznych spoločností, skôr nás vybaviť poznáním o tom, aká činnosť nám pomáha bojovať s chudobou, nerovnosťou a zvyšovať prosperitu ľudstva ako celku. Ako uvidíme, mohutné sily, ktoré určujú osud ľudstva, neprestávajú pôsobiť, no kľúčom k rozmachu nášho druhu v najbližších desaťročiach a stáročiach bude vzdelávanie, tolerancia a väčšia rodová rovnosť.

I.

Ľudská
odysea

1. kapitola

Prvé kroky

Keď po vlnitom chodníku vyjdete k jaskyniam na hore Karmel v súčasnom Izraeli, môžete si predstaviť, aké veľkolepé prostredie obklopovalo toto miesto v prehistorických časoch. Vďaka stredomorskej klíme tu bolo celý rok príjemné počasie s miernymi výkyvmi teploty. Neďalekým zeleným údolím sa hadil potôčik, ktorý bol zdrojom pitnej vody. V lese neďaleko horského hrebeňa sa to hmýrilo jeleňmi, gazelami, nosorožcami a sviňami a v rovinách medzi pobrežím a Samarskými vrchmi rástli prehistorické druhy obilnín a ovocných stromov. Teplá klíma, biologická rozmanitosť a surovinové zdroje v okolí karmelských jaskýň boli celé tisícročia ideálnym útočiskom pre početné tlupy lovcov a zberačov. Vykopávky v týchto starovekých jaskyniach, ktoré sú dnes súčasťou svetového dedičstva ľudského rozvoja UNESCO, skutočne svedčia o tom, že tu po státisíce rokov vznikali prehistorické sídla a dochádzalo tu k nemilosrdným zrážkam medzi *Homo sapiens* a neandertálcami.¹

Archeologické nálezy z tohto a ďalších miest na celom svete svedčia o tom, že dávne aj prvé moderné typy ľudí si pomaly, ale vytrvale osvojovali zručnosti, naučili sa používať oheň, vyvíjali čoraz premyslenejšie čepele, sekery, náradie z pazúrka a vápenca a tvorili umelecké predmety.² Určujúcim zdrojom tohto kultúrneho a technologického pokroku, ktorý napokon definoval ľudstvo a vyčlenil nás od ostatných živočíšnych druhov, bol vývoj ľudského mozgu.

Stvorenie človeka

Ludský mozog je mimoriadny agregát: je veľký, stlačený a zložitejší než mozog akéhokoľvek iného živočíšneho druhu. Jeho veľkosť sa počas predchádzajúcich šiestich miliónov rokov strojnásobila, pričom tieto zmeny prebehli približne pred 200 000 — 800 000 rokmi, zväčša skôr, než sa objavil *Homo sapiens*.

Prečo sa počas dejín ľudskému druhu tak významne zvýšila jeho mozgová kapacita? Odpoveď na túto otázku sa na prvý pohľad môže niekomu zdať očividná: narábanie s takým vyspelým mozgom nám umožnilo dosiahnuť úroveň bezpečia a prosperity, ktorá na Zemi nie je prístupná žiadnemu inému živočíšnemu druhu. Skutočnosť je však významne komplexnejšia. Ak je mozog podobný ľudskému skutočne tak jednoznačne výhodný pri snahe prežiť, prečo sa počas miliárd rokov evolúcie nevyvinul podobný mozog u žiadneho iného druhu?

Zamyslite sa nad tým. Napríklad oči sa vyvinuli nezávisle pozdĺž niekoľkých evolučných línií. Vyvinuli sa u stavovcov (obojživelníkov, vtákov, rýb, cicavcov a plazov), hlavonožcov (vrátane sépií a chobotníc) a v podobe takzvaných jednoduchých očiek aj u nestavovcov, ako sú včely, pavúky, medúzy a hviezdice. Vzdialený predok všetkých týchto druhov, ktorý žil pred viac než 500 miliónmi rokov, mal zrejme len základné receptory svetla schopné rozlíšiť svetlo od tmy.³ No keďže aj v najrôznejšom prostredí znamená ostrý zrak zjavnú výhodu v snahe prežiť, v prípade týchto živočíšnych skupín sa nezávisle od seba vyvinuli zložité oči jedinečne prispôsobené životnému prostrediu jednotlivých druhov.

Tento fenomén, keď sa v rámci rôznych druhov nezávisle od seba objavujú podobné vlastnosti, ktoré nie sú rozvinutím schopnosti spoločného predka, sa nazýva *konvergentná evolúcia*. Mohli by sme vymenovať aj množstvo ďalších prípadov vrátane vývoja krídel hmyzu, vtákov a netopierov a podobného telesného tvaru, ku ktorému dospeli žraloky aj morské cicavce ako delfíny, lebo bol vhodný pre život vo vode. Je zrejme, že rôzne druhy nezávisle od seba nadobudli podobné vlastnosti — netýka sa to však mozgu schopného tvorby literárnych, filozofických či umeleckých diel, vynálezu pluhu, kola,

kompasu, kníhtlače, parného stroja, telegrafu, lietadiel a internetu. Taký mozog sa vyvinul v jedinom prípade — u ľudí. Prečo je napriek očividným výhodám taký výkonný mozog v prírode taký vzácny?

Tento rébus sčasti vysvetľujú dve zásadné nevýhody mozgu. Po prvé náš mozog spotrebúva ohromné množstvo energie. Predstavuje len dve percentá hmotnosti tela, no skonzumuje dvadsať percent jeho energie. Po druhé jeho veľké rozmery komplikujú prechod detskej hlavy pôrodným kanálom. Ľudský mozog je preto viac stlačený, respektíve „viac poskladaný“ než mozgy iných živočíšnych druhov a ľudia preto prichádzajú na svet s „nedopečenými“ mozgami, ktoré musia ešte roky dozrievať. Ľudské mláďatá sú preto celkom bezmocné: zatiaľ čo mláďatá mnohých iných druhov dokážu krátko po pôrode chodiť a rýchlo sa naučia získavať si potravu, ľuďom trvá celé roky, kým sa vôbec naučia s istotou chodiť, a ešte oveľa dlhšie, kým dosiahnu materiálnu sebestačnosť.

Čo teda vzhľadom na tieto nevýhody vôbec viedlo k vývinu ľudského mozgu? Výskumníci sa nazdávajú, že k tomu mohlo prispieť súčasné pôsobenie viacerých síl. Podľa *ekologickej hypotézy* sa ľudský mozog vyvinul v dôsledku pôsobenia životného prostredia na náš druh. Prehistorického človeka v podmienkach výkyvov klímy a s nimi súvisiacej evolúcie zvieracích druhov zvýhodňovalo, keď vďaka vyspelejšiemu mozgu dokázal nachádzať nové zdroje potravín, prichádzať s novými stratégiami lovu a zberu a vyvíjať technológie tepelného spracovania a skladovania potravín, čím v premenlivých lokálnych ekologických podmienkach zvyšoval svoje šance na prežitie.⁴

Sociálna hypotéza naopak predpokladá, že vzhľadom na rastúcu potrebu spolupráce, súťaženía a obchodovania v komplexných spoločenských štruktúrach predstavoval vyspelejší mozog evolučnú výhodu, lebo človeku umožňoval lepšie chápať cudzie motívy a predvídať ich reakcie.⁵ Schopnosti presvedčať, manipulovať, lichotiť, sprostredkovať zážitky a zabávať (ktoré sú výhodou samy osebe a navyše posilňujú sociálne postavenie autora) zasa ďalej podnecovali rozvoj mozgu a schopnosti rozprávať a komunikovať.

Kultúrna hypotéza zasa zdôrazňuje schopnosť ľudského mozgu prispôbovať sa a ukladať informácie, čo človeku umožňuje

odovzdávať poznatky z generácie na generáciu. Z tohto hľadiska k jedinečným výhodám ľudského mozgu patrí schopnosť efektívne sa učiť zo skúsenosti iných, vďaka čomu človek preberá zvyky zvyšujúce nádej na prežitie v rôznych podmienkach a nemusí sa spoliehať na oveľa pomalší proces biologickej adaptácie.⁶ Inými slovami, ľudské novorodeniatka sú síce telesne bezbranné, no obdarené mozgom vybaveným jedinečnou schopnosťou učiť sa, ku ktorej patrí aj schopnosť pochopiť a prevziať normy správania (kultúru). Tie schopnosti umožnili ich predkom prežiť a ich potomkom dopomôžu k blahobytu.

K rozvoju mozgu mohol prispieť aj ďalší mechanizmus v podobe *pohlavnej selekcie*. Je možné, že u ľudí sa vyvinul sklon uprednostňovať partnerov s rozvinutejším mozgom, a to aj bez zreteľnej evolučnej výhody takého mozgu.⁷ Je možné, že tieto vyspelejšie mozgy svedčili o neviditeľných kvalitách dôležitých pri ochrane a výchove detí a potenciálni partneri tieto kvality odvodzovali z viditeľných kvalít ako múdrosť, artikulácia, bystrý um či zmysel pre humor.

Rozvoj ľudského mozgu bol hlavným dôvodom jedinečného pokroku ľudstva už len preto, že umožnil *technologický pokrok* — čoraz dômyselnejšie využívanie nerastov a prírodných zdrojov vo svoj prospech. Tento pokrok zasa formoval budúce evolučné procesy, vďaka ktorým sa ľudské bytosti čoraz úspešnejšie prispôbovali premenlivému prostrediu, rozvíjali nové technológie, využívali ich a efekt snehovej gule viedol ľudstvo k čoraz väčším technologickým pokrokom.

Osobitne stojí za zmienku úvaha, že skrotenie ohňa umožnilo dávny m praľuďom tepelnú úpravu jedla, čo viedlo k ďalšiemu zväčšeniu mozgu, lebo ušetrili energiu pri hryzení a trávení, vďaka čomu sa im v lebke uvoľnil priestor dovtedy vyhradený zubom a svalom.⁸ Tento vzájomne prepojený cyklus mohol podnietiť ďalšie inovácie pri spracovaní potravín, ktoré opäť mohli vytvoriť priestor na zväčšovanie mozgu.

Náš mozog však nie je jediný orgán, ktorým sa líšime od ostatných cicavcov. Ďalším je ľudská ruka. Tak ako v prípade mozgu, aj vývoj našich rúk sčasti reagoval na používané technológie a osobitne prispieval k efektívnejšej výrobe a využívaniu loveckých nástrojov, ihliel a hrnčiarskych potrieb.⁹ Napríklad keď ľudský druh ovládol technológiu brúsenia kameňa a výroby drevených kopijí, zvýšila sa