



Peter H. Diamandis  
Steven Kotler

# HOJNOST

Budoucnost je lepší, než si myslíte

DOKOŘÁN

**Peter H. Diamandis, Steven Kotler**

## **HOJNOST**

*Budoucnost je lepší, než si myslíte*

Copyright © 2012 by Peter H. Diamandis, Steven Kotler

All rights reserved.

Translation © Václav Viták, 2013

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být rozmnožována a rozšiřována jakýmkoli způsobem bez předchozího písemného svolení nakladatele.

Druhé vydání (první elektronické) v českém jazyce.

Z anglického originálu *Abundance. The Future Is Better Than You Think* přeložil Václav Viták.

Odpovědný redaktor Zdeněk Kárník.

Redakce Marie Černá.

Obálka David Greguš.

Grafická úprava a sazba Miloš Jirsa.

Konverze do elektronické verze Tomáš Schwarzbacher Zeman.

Vydalo v roce 2014 nakladatelství Dokořán, s. r. o., Holečkova 9, Praha 5, dokoran@dokoran.cz, www.dokoran.cz, jako svou 724. publikaci (167. elektronická).

**ISBN: 978-80-7363-663-0**

# Hojnost

Peter H. Diamandis  
Steven Kotler

# Hojnost

**Budoucnost je lepší, než si myslíte**

DOKOŘÁN

### **Peterovo věnování**

*V době, kdy jsem psal tuto knihu, porodila moje žena Kristen naše dva syny, Jeta Jamese Diamandise a Daxtona Harryho Diamandise.*

*Všem třem věnuji tuto knihu.*

*Nechť Dax a Jet žijí ve světě opravdové hojnosti.*

### **Stevenovo věnování**

*V době, kdy jsem byl ještě mladý, mne pětice mužů -*

*Daniel Kamionkowski, Joshua Lauber, Steve Peppercorn,*

*Howard Shack a Michael Wharton - naučila, jak důležité je mít velké sny. Když jsem byl už starší, tak mne trojice žen - má manželka*

*Joy Nicholsonová, dr. Kathleen Ramseyová a dr. Patricia Wrightová -*

*zase naučila, jak tvrdě musí člověk bojovat,*

*aby se z těchto snů stala realita.*

*Všem těmto zmíněným věnuji svou knihu.*



# Obsah

Poznámka autorů .....	9
<b>ČÁST PRVNÍ: VÝHLED</b> .....	13
1. Naše největší výzva .....	14
2. Budování pyramidy.....	23
3. Vidět za stromy les.....	39
4. Není to tak špatné, jak myslíte.....	51
<b>ČÁST DRUHÁ: EXPONENCIÁLNĚ SE ROZVÍJEJÍCÍ TECHNOLOGIE</b> .....	63
5. Ray Kurzweil a rychlé převíjení vpřed.....	64
6. Singularita se blíží.....	72
<b>ČÁST TŘETÍ: BUDOVÁNÍ ZÁKLADNY PYRAMIDY</b> .....	89
7. Nástroje spolupráce .....	90
8. Voda.....	99
9. Nakrmit devět miliard.....	115
<b>ČÁST ČTVRTÁ: SÍLY NA CESTĚ K HOJNOSTI</b> .....	133
10. DIY inovátor .....	134
11. Technofilantropové .....	148
12. Miliardy na vzestupu.....	157
<b>ČÁST PÁTÁ: VRCHOL PYRAMIDY</b> .....	171
13. Energie.....	172
14. Vzdělání.....	193
15. Zdravotní péče.....	209
16. Svoboda .....	226

ČÁST ŠESTÁ: <b>POSTUPOVAT RYCHLEJI</b> .....	235
17. Co pohání inovace a velké objevy.....	236
18. Riziko a neúspěch.....	247
19. Kudy dál? .....	256
Doslov: Další krok - připojte se k centru hojnosti.....	261
REFERENČNÍ ČÁST: <b>ZÁKLADNÍ DATA</b> .....	263
Voda a hygienická zařízení .....	265
Potraviny a zemědělství.....	270
Zdraví a zdravotní péče .....	277
Energie .....	281
Vzdělání .....	289
Demokracie .....	291
Populace a urbanizace .....	292
Informační a komunikační technologie .....	299
Filantropie .....	306
Dematerializace a demonetizace .....	308
Exponenciální křivky.....	310
DODATEK:	
<b>RIZIKA EXPONENCIÁLNĚ SE ROZVÍJEJÍCÍCH TECHNOLOGIÍ</b> .....	313
Poznámky .....	326
Poděkování.....	357
Rejstřík .....	358



# Poznámka autorů

## Historický kontext

Žijeme v bouřlivých časech. Stačí se jen podívat na novinové titulky a každý z nás je ihned ve střehu. Kvůli neustálému přívalu informací z médií, který se stal součástí našeho života, je navíc těžké těmto titulkům uniknout. Ve skutečnosti je to ještě horší, protože evoluce utvořila lidský mozek tak, aby intenzivně vnímal všechna potenciální nebezpečí. Jak se ukáže v dalších kapitolách, tato hrozná kombinace má hluboký vliv na lidské vnímání: doslova vypíná naši schopnost přijímat i dobré zprávy.

Tato skutečnost pro nás znamená cosi jako výzvu, protože tato kniha je příběhem o dobrých zprávách. *Hojnost* se v zásadě zabývá fakty, vědou a technikou, sociálními trendy a ekonomickými silami, které rychle transformují náš svět. Nejsme však tak naivní, abychom si mysleli, že se na této cestě nesetkáme s žádnými překážkami. Některé z nich budou vpravdě velké: ekonomické krize, přírodní katastrofy, teroristické útoky. V takových případech se myšlenka hojnosti bude zdát vzdálená, cizí, dokonce nesmyslná, ale i letmý pohled do historie ukazuje, že pokrok jde dál za dobrých i špatných časů.

Dvacáté století bylo například svědkem neuvěřitelného růstu i nevysovitelných tragédií. Chřipková epidemie v roce 1918 způsobila smrt 50 milionů lidí, druhá světová válka si vyžádala životy další 60 milionů. Přicházely vlny tsunami, hurikány, zemětřesení, požáry, záplavy i kobylky. Navzdory těmto pohromám klesla v tomto období dětská úmrtnost o 90 procent, úmrtnost rodiček o 99 procent, a délka lidského života se v průměru prodloužila o 100 procent. Spojené státy v minulých dvou dekáдах zažily obrovské ekonomické propady a změny, přesto mají dnes i ti nejchudší Američané telefon, televizi a splachovací záchod – luxus, který si na přelomu předminulého a minulého století nedokázali představit ani ti nejbohatší. Ve skutečnosti, jak brzy jasně ukážeme, se kvalita života během minulého století zlepšila více než kdykoli předtím, ať už

použijeme jakékoli dostupné měřítko. Zatímco tedy bude cestu k hojnosti přerušovat spousta drsných, bolestných událostí, globální životní úroveň se bude, jak tato kniha doloží, dál zvyšovat bez ohledu na hrůzy, které dominují zprávám v médiích.

### **Proč by se člověk měl starat**

Tato kniha pojednává o zvyšující se životní úrovni ve světě, která ale v rozvojových zemích potřebuje stále značné zlepšení. Tím vyvstává otázka pro ty z nás, kdo žijeme v rozvinutém světě, proč bychom se touto věcí měli zabývat. Koneckonců máme doma spoustu svých naléhavých problémů, které musíme řešit. V USA prudce roste nezaměstnanost i počet nesplacených hypoték, takže odhlédneme-li od humanitárních důvodů, měli bychom opravdu trtit čas prací na naplňování věku globální hojnosti?

Odpověď je stručná a zní ano. Dny naší izolace jsou pryč. Vše, co se děje v dnešním světě „tam“, ovlivňuje to, co se děje „tady“. Pandemie nerespektují hranice, teroristické organizace operují v celosvětovém měřítku a přelidnění je problém, který se dotýká každého z nás. Jak nejlépe řešit tyto záležitosti? Zvýšením globální životní úrovně. Výzkumy ukazují, že čím je národ bohatší, vzdělanější a zdravější, tím méně násilí a neklidu je mezi jeho obyvatelstvem a tím menší je také pravděpodobnost, že se nějaká případná turbulence rozšíří za jeho hranice. Z tohoto důvodu jsou stabilní vlády lépe připraveny zastavit nějakou infekční nemoc dříve, než se změní v pandemii. Jako prémie se k tomu přidává přímá korelace mezi kvalitou života a porodností – s rostoucí životní úrovní klesá porodnost. Podstatou je toto: Vyřešit někde v dnešním hyperpropojeném světě problémy znamená řešit je všude. Navíc největším nástrojem, který máme ke zdolání našich velkých výzev, je lidská mysl. Informační a komunikační revoluce, která nyní probíhá, se rychle šíří po celé planetě. V průběhu příštích osmi let získají přístup k internetu další tři miliardy lidí, kteří se připojí ke globálnímu sdílení myšlenek a budou přispívat ke globálnímu hospodářství. Jejich myšlenky – k nimž jsme předtím neměli přístup – vyústí v nové objevy, produkty a vynálezy, které budou přínosem pro nás všechny.

**Spolupráce ve dvou**

Peter a Steven se poprvé setkali v roce 2000, kdy Steven psal pro časopis *GQ* článek o X PRIZE. Peterovi se Stevenův styl zalíbil, a proto se ho zeptal, zda by s ním nechtěl spolupracovat na knize o budoucí hojnosti. Peter se dostal k tomuto ústřednímu tématu jako zakladatel nadace X PRIZE a Univerzity singularity a člověk, který se zabývá inovacemi i exponenciálně se rozvíjejícími technologiemi. Steven zvažoval podobné záměry a přispěl k této knize svými unikátními vědomostmi o neurovědě, psychologii, technologii, školství, energetice a životním prostředí. Tato kniha je plodem skutečného tvůrčího partnerství, neboť na myšlenkách, které ji tvoří, a na jejím napsání se Peter a Steven podíleli stejným dílem.

Peter H. Diamandis  
*Santa Monica, Kalifornie*  
Steven Kotler  
*Chimayo, Nové Mexiko*



ČÁST PRVNÍ

# VÝHLED

# Naše největší výzva

## Lekce zvaná hliník

Gaius Plinius Cecilius Secundus známý jako Plinius Starší<sup>1</sup> se narodil v Itálii v roce 23 našeho letopočtu. Byl vojenským i námořním velitelem římského impéria a také spisovatelem, přírodovědcem a fyzikem, který se nejvíce proslavil dílem *Naturalis Historia*, encyklopedií o sedmatřiceti svazcích popisující... nu, vše, co se dalo popsat. V jednom jejím svazku se Plinius zabývá kosmologií, v dalším zemědělstvím, v dalším zase magií. Na popsání geografie světa potřeboval čtyři svazky, devět svazků pro flóru a faunu a dalších devět pro lékařství. V jednom z posledních svazků své encyklopedie, v pořadí pětatřicátém, zvaném *Země*, líčí Plinius příběh jistého zlatotepce, který na dvoře císaře Tiberia představil zvláštní, neobvyklý talíř.

Ten talíř způsobil naprostou senzací, protože byl z nového kovu, velmi lehkého, třpytivého a téměř tak lesklého jako stříbro.<sup>2</sup> Zlatotepec tvrdil, že tento kov získal z obyčejné hlíny s pomocí tajné techniky, jejíž postup je znám jen jemu a bohům. Tiberius nicméně pocítil určité obavy. Tento císař patřil k velkým vojevůdcům Říma. Byl to divoký válečník, který dobyl většinu území, jež nyní tvoří moderní Evropu. V průběhu svých tažení také nahromadil ohromný zlatý a stříbrný poklad. Nebyl však jen vojevůdcem, byl i odborníkem na finance, který věděl, že hodnota jeho pokladu by hluboce klesla, kdyby lidé měli náhle přístup k novému třpytivému kovu vzácnějšímu než zlato. „Zlatotepec tedy nejen nezískal ocenění, které očekával, ale navíc přišel na císařův příkaz o hlavu,“ shrnuje Plinius.

Tím třpytivým novým kovem byl hliník a stětí onoho zlatotepce znamenalo, že aluminium bylo na téměř dva tisíce let pro lidstvo ztraceno.

Opět se objevilo až v první části 18. století, jeho vzácnost však byla stále taková, že mělo status nejcennějšího kovu světa. Když Napoleon III. pořádal banket na počest siamského krále, nejvzácnější hosté jedli hliníkovými přístroji, zatímco ostatní se museli spokojit jen se zlatými.

Za vzácnost hliníku mohla jeho chemická povaha. Z čistě technického pohledu je aluminium po kyslíku a křemíku třetím nejrozšířenějším prvkem v zemské kůře a představuje 8,3 procenta z hmotnosti planety. Dnes je laciné, všudypřítomné a lidé ho používají jako věc, která se kdykoli může vyhodit. Napoleonův banket ale demonstruje, že tomu tak vždy nebývalo. Hliník se velice snadno slučuje s kyslíkem, a proto se v přírodě nikdy nevyskytuje jako čistý kov. Místo toho se nachází pevně vázán v oxidech a silikátech v materiálu podobném hlíně, zvaném bauxit.

Ten je sice tvořen z 52 procent hliníkem, oddělit z něj ale tento kov v čisté formě představovalo složitý a náročný úkol. Hans Christian Oersted a Frederick Wohler však v rozmezí let 1825 a 1845 objevili, že když se bezvodý chlorid hlinitý zahřívá spolu s amalgamem draslíku a rtuti a následně se oddestiluje rtuť, zůstane čistý hliník. V roce 1854 Henri Sainte-Claire Deville vytvořil první technologii pro komerční produkci hliníku a tím srazil cenu tohoto kovu o 90 procent. Aluminium bylo ale stále drahé a nedostatkové.

Všechno ale změnila nová průlomová technologie zvaná elektrolýza, kterou nezávisle na sobě a téměř současně objevili v roce 1886 americký chemik Charles Martin Hall a francouzský vědec Paul Héroult. Hallův-Héroultův proces, jak se nyní tato technologie nazývá, využívá elektrického proudu k uvolnění hliníku z bauxitu. Každý člověk na planetě měl náhle přístup k neuvěřitelnému množství levného, lehkého a kujného kovu.

Na tomto příběhu není kromě stětí onoho zlatotepce nic příliš neobvyklého. Historie zná nesčetné případy kdysi vzácných zdrojů, které se díky inovaci staly hojnými. Důvod je velmi jednoduchý: nedostatek často vyplývá ze souvislostí. Představme si obrovský pomerančovník obtížený plody. Jestliže otrhám všechny pomeranče z dolních větví, všechny ostatní už zůstávají efektivně mimo můj dosah. Z mého omezeného pohledu je nyní pomerančův nedostatek. Jakmile však někdo vynalezne technologii zvanou žebřík, dosáhnu najednou na další plody a problém je vyřešen. Technologie je mechanismus, který uvolňuje zdroje. Může učinit z toho, co bylo dříve nedostatkové, věc naprosto hojnou.

Trochu tento názor rozpracujme a podívejme se proto na plánované město Masdar,<sup>3</sup> které nyní staví společnost Abu Dhabi Future Energy Company. Masdar se nalézá na okraji Abú Zabí, hlavního města Spojených arabských emirátů, za ropnou rafinerií a letištěm, a brzy v něm bude bydlet 50 000 lidí a dalších 40 000 pracovat. Město nebude produkovat

žádný odpad ani vypouštět oxid uhličitý. Do jeho ulic nebude smět vjet žádný automobil a nebudou v něm spalována žádná fosilní paliva. Spojené arabské emiráty jsou čtvrtým největším producentem ropy v rámci organizace OPEC a mají ložiska této suroviny, která reprezentují deset procent celosvětových prokázaných zásob. Časopis *Fortune* kdysi označil Abú Zabí za nejbohatší město světa. Je proto zajímavé, že emirát Abú Zabí je ochoten vydat 20 miliard dolarů z tohoto bohatství na výstavbu prvního města éry po konci ropy.

V lednu roku 2009 jsem cestoval do Abú Zabí, abych zjistil, jak přesně je to zajímavé. Záhy po příletu jsem vyšel z hotelu, skočil do taxíku a nechal se odvézt na staveniště Masdaru. Bylo to jako cestování proti proudu času. Měl jsem pokoj v Emirates Palace, který patří k nejdražším hotelům, jaké kdy byly postaveny, a také k těm několika málo místům, o nichž vím, že si tam člověk (tedy někdo s příjmy značně se lišícími od mých) může pronajmout pozlacené apartmá za 11 500 amerických dolarů za noc. Abú Zabí bylo až do roku 1960, kdy byla na jeho území objevena ropa, jen společenstvím kočovných pastýřů a lovců perel. Když můj taxík projížděl kolem tabule s nápisem „Vítejte do budoucího domova v Masdaru“, viděl jsem kolem sebe důkazy této minulosti. Doufal jsem, že první město éry po konci ropy by mohlo vypadat jako ze *Star Treku*. Místo toho jsem ale našel jen několik přívěsů zaparkovaných na kusu prázdné pouště.

Během své návštěvy jsem měl možnost setkat se s Jayem Witherspoonem, technickým ředitelem celého projektu. Witherspoon vysvětloval výzvy, kterým jeho lidé čelí, i jejich příčiny. Sdělil mi, že Masdar se staví na základě koncepce známé jako Žijeme na jedné planetě (One Planet Living, OPL).<sup>4</sup> Upozornil mne, že mám-li porozumět OPL, musím nejprve pochopit tři skutečnosti. První fakt: Lidstvo v současnosti využívá o 30 procent více přírodních zdrojů naší planety, než se může obnovit. Druhý fakt: Kdyby každý na Zemi chtěl žít jako průměrný Evropan, potřebovali bychom zdroje odpovídající třem planetám, abychom mohli naplnit tento cíl. Třetí fakt: Kdyby každý na Zemi chtěl žít jako průměrný Severoameričan, potřebovali bychom zdroje odpovídající pěti planetám, abychom mohli naplnit tento cíl. OPL je tudíž mezinárodní iniciativa, která má bojovat proti tomuto nedostatku.

Iniciativa OPL, za níž stojí skupina BioRegional Development a Světový fond na ochranu přírody, je založena ve skutečnosti na deseti ústředních principech, které pokrývají taková témata jako zachování domorodých



kultur či vývoj regenerativních recyklovatelných materiálů. Fakticky nás ale všechny tyto zásady učí témuž - jak se dělit o zdroje. Masdar je jedním z nejnákladnějších stavebních projektů v historii. Celé toto město je budováno pro éru po konci ropy, kdy nedostatek této suroviny i vody bude představovat významnou hrozbu. Právě tady ale začíná dávat smysl lekce zvaná hliník.

I ve světě bez ropy se Masdar bude stále koupat ve sluneční záři. Ve spoustě sluneční záře. Bylo spočítáno, že množství solární energie,<sup>5</sup> která dopadá na naši atmosféru, odpovídá 174 petawattům ( $174 \times 10^{15}$  wattů) plus minus 3,5 procenta. Z tohoto celkového přílivu slunečních paprsků přibližně polovina pronikne k zemskému povrchu. Lidstvo v současnosti spotřebuje ročně kolem 16 terawattů ( $16 \times 10^{12}$  podle čísel z roku 2008), což znamená, že na povrch naší planety dopadá množství solární energie, které je desettisíckrát větší než celková energetická spotřeba lidstva za rok. Opět se tedy jedná nikoli o problém nedostatku, ale o problém dostupnosti. Masdar navíc, co se týče obav z válek o vodu, leží u Perského zálivu - v němž je opravdu hodně vody. Samotná Země je vodní planetou, kterou ze 70 procent pokrývají oceány. Ty jsou ale stejně jako Perský záliv příliš slané, aby je bylo možno využít pro zásobování pitnou vodou nebo zavlažování. Slaná voda ve skutečnosti představuje 97,3 procenta z veškerých vodních zásob této planety. Co když ale nějaká nová technologie umožní odsolit třeba jen maličký zlomek našich oceánů stejně snadno, jako když elektrolýza najednou udělala ze vzácného hliníku úplně běžný kov? Bude potom Masdar stále žíznivým městem s nedostatkem vody?

Podstata spočívá v tomto: Z hlediska technologie je pouze málo zdrojů, které jsou skutečně nedostatkové, protože většina z nich je pouze nedostupná. Obava z nedostatku přesto stále ovládá náš pohled na svět.

### Meze růstu

Nedostatek byl problémem od prvního okamžiku, kdy se na naší planetě poprvé objevil život, ale jeho současné chápání - kterému mnozí říkají „scarcity model“ („nedostatek dostupných statků“) - vychází z myšlenkové koncepce konce 18. století, z teorie britského učenice Thomase Roberta Malthuse,<sup>6</sup> jenž dospěl k závěru, že přijde okamžik, kdy už nedokážeme sami sebe uživit. „Schopnost lidstva množit se je nekonečně větší než schopnost Země produkovat živobytí pro člověka,“ prohlásil tento ekonom.<sup>7</sup>

V pozdější době mnoho myslitelů opakovalo tuto obavu. V 60. letech minulého století bylo pak v této věci dosaženo určitého konsenzu. Dr. Martin Luther King mladší prohlásil v roce 1966: „Na rozdíl od morových ran v temném středověku nebo některých současných nemocí, jež neumíme léčit, je moderní epidemie přelidnění řešitelná prostředky, které jsme objevili, a se zdroji, které máme.“<sup>8</sup> V roce 1968 ale biolog Paul R. Ehrlich ze Stanfordské univerzity začal bít na poplach ve své knize *The Population Bomb* (Populační bomba).<sup>9</sup> Na skutečnou hloubku krize ale upozornil svět až výsledek jednoho setkání, jež se konalo v témže roce.

Tehdy skotský vědec Alexander King a italský průmyslník Aurelio Peccei shromáždili v jedné římské vile multidisciplinární skupinu špičkových mezinárodních myslitelů. Římský klub,<sup>10</sup> jak se této skupině brzy začalo říkat, se sešel, aby probral problémy, jež vyvolává myšlení s krátkodobou perspektivou ve světě, v němž převládají dlouhodobé trendy.

V roce 1972 členové Římského klubu publikovali závěry svých diskusí. *The Limits to Growth* (Meze růstu) se okamžitě staly klasickým pojednáním,<sup>11</sup> jehož se prodaly dva miliony výtisků ve třiceti jazycích a jež vyděsilo téměř každého, kdo si ho přečetl. Římský klub použil metodu zakladatele systémové dynamiky Jaye Forrestera a porovnal míru růstu světové populace s mírou spotřeby globálních zdrojů. Vědecký základ, z něhož vychází tato metoda, je složitý, její poselství v tomto případě bylo ale zcela jasné: Jednoduše nám dochází zdrojů i čas.

Je to již přes čtyřicet let, co tato zpráva vyšla. Mnohé z jejích černých předpovědí se sice nevyplnily, ale z velké části je stále platná. I dnes zjišťujeme, že její závěry se potvrzují ve většině oblastí, na které se podíváme. Každému čtvrtému savci hrozí nyní vyhynutí,<sup>12</sup> z moří už zmizelo 90 procent velkých ryb. Naše vodní zdroje vysychají, půda začíná být příliš slaná pro zemědělskou produkci.<sup>13</sup> Začíná nám docházet ropa,<sup>14</sup> ubývá i uranu.<sup>15</sup> Dokonce i fosforu – jenž tvoří jednu z hlavních složek hnojiv – je už nedostatek.<sup>16</sup> Než přečtete tuto větu, jedno dítě zemře hladem.<sup>17</sup> Než dočtete tento odstavec, další zemře žízní (nebo proto, že pije špinavou vodu, aby tu žízeň uhasilo).<sup>18</sup>

Experti navíc prohlašují, že toto je pouze zahřívací kolo.

Na této planetě nyní žije více než sedm miliard lidí. Pokud se tento trend nezvrátí, bude se číslo do roku 2050 blížit deseti miliardám. Vědci, kteří studují zatížitelnost Země – tedy to, jak mnoho lidí může žít udržitelně na této planetě – se velmi liší ve svých odhadech.<sup>19</sup> Zapálení optimisté

tvrdí, že toto číslo se blíží dvěma miliardám. Bytostní pesimisté se domnívají, že to může být tak tři sta milionů. I když však souhlasíte i s těmi nejpozbudivějšími předpověďmi - jak řekla nedávno reportérům doktorka Nina Fedoroffová,<sup>20</sup> poradkyně americké ministryně zahraničí pro otázky vědy a techniky - plyne z toho jediný závěr: „Potřebujeme snížit míru růstu světové populace, protože planeta už nemůže uživit o mnoho více lidí.“

Některé věci se ale snadněji řeknou než udělají.

Nejnechvalněji známým příkladem kontroly růstu populace byl nacistický eugenický program,<sup>21</sup> ale historie zná několik dalších velmi chmurných případů. V Indii byly v polovině 70. let 20. století tisíce žen sterilizovány podvázáním vaječnicků a tisíce mužů přerušením chámovodu.<sup>22</sup> Některé z těchto osob dostaly za oběť, kterou podstoupily, zapláceno, jiné byly k podstoupení sterilizace prostě donuceny. Když vše vyšlo najevo, musela vláda premiérky Indíry Gándhiové odstoupit a kontroverze způsobená tímto sterilizačním programem vyvolává velmi emocionální spory dodnes. Čína mezitím praktikovala třicet let politiku jednoho dítěte na rodinu<sup>23</sup> (tento program je obvykle považován za celočínský, ve skutečnosti se ale týká jen 36 procent čínské populace), a podle vládních údajů se díky tomu v zemi narodilo o 300 milionů dětí méně. Podle organizace Amnesty International je však hlavním výsledkem této oficiální čínské politiky nárůst úplatkářství, korupce, sebevražd, potratů a nucených sterilizací.<sup>24</sup> Neustále se také šíří zvěsti o vraždění děvčátek. (Rodiny si přejí mít syna, proto se mluví o tom, že novorozené holčičky jsou často zabíjeny.) Ať tak či onak, lidstvo si bolestivě ověřilo, že kontrola porodnosti za účelem snížení populace je barbarská v teorii i v praxi.

Zdá se, že zůstává jediná otevřená možnost. Pokud se nejde zbavit lidí, je nutno rozšířit zdroje, které využívají, a to dramaticky. Hodně se debatuje o tom, jak tohoto cíle dosáhnout, nyní ale převládá názor, že zásady OPL jsou jediným přijatelným řešením tohoto problému. To mne znepokojuje, nikoli však proto, že bych nebyl oddán myšlence větší hospodárnosti. Využívej úsporněji, získáš víc - kdo by mohl mít vážné námitky proti něčemu takovému. Příčinou mých obav je však skutečnost, že hospodárnost je prezentována jako jediná dosažitelná možnost. Vše, co jsem dělal ve svém životě, mi ale říká, že existují další cesty, po kterých stojí za to se vydat.

Nadace X PRIZE,<sup>25</sup> kterou řídím, je nevýdělečná organizace, která se snaží vypisováním štedrých cen dosáhnout průlomů v celé řadě oblas-

tí a prospět tak lidstvu. Měsíc předtím, než jsem letěl do Masdaru, jsem předsedal výročnímu „vizionářskému“ zasedání naší správní rady, na němž nekonformní vynálezci jako Dean Kamen a Craig Venter, brilantní podnikatelé v oblasti moderních technologií jako Larry Page a Elon Musk i mezinárodní podnikatelští magnáti jako Ratan Tata a Anuše Ansáriová debatovali o tom, jak dosáhnout radikálního pokroku v energetice, medicíně, školství a globálním vývoji. Ve všech případech se jedná o lidi, kteří vybudovali nějaké průmyslové odvětví měnící svět tam, kde předtím žádné takové neexistovalo. Mnozí z nich dosáhli úspěchu tím, že vyřešili problémy, které byly dlouho považovány za neřešitelné. Dohromady tvoří skupinu osob, jejichž historie ukazuje, že jednou z lepších odpovědí na hrozbu nedostatku není krájet koláč na menší kousky, ale spíše přijít na to, jak udělat více koláčů.

### **Možnost dosažení hojnosti**

Samozřejmě myšlenka „postarejme se o více koláčů“ není nijak nová, ale nyní nastává doba, kdy přichází několik klíčových rozdílů. Tyto rozdíly budou hlavním tématem naší knihy, ale již tady lze stručně říci, že poprvé v historii naše schopnosti začínají odpovídat našim ambicím. Lidstvo nyní vstupuje do období radikální transformace, v níž má technologie potenciál významně zvýšit základní životní úroveň každého muže, ženy i dítěte na této planetě. Během jedné generace dokážeme zajistit služby a zboží, jež byly dříve vyhrazeny jen několika málo bohatým, komukoli, kdo je bude potřebovat nebo si je bude přát. Hojnost pro všechny máme skutečně na dosah.

V této moderní době vládne cynismus a mnozí z nás si dají dobrý pozor, aby nereagovali na takové prohlášení příliš radostně, nicméně prvky této transformace se již daly do pohybu. V minulých dvaceti letech se bezdrátové technologie a internet staly všudypřítomnými, cenově přijatelnými a dostupnými téměř každému. Afrika přeskočila v oblasti technologie jednu generaci, vyhnula se pevným linkám, kvůli kterým je nebe na Západě plné drátů, a přešla rovnou na bezdrátové spojení. Počet majitelů mobilních telefonů ve světě vzrostl exponenciálně ze dvou procent v roce 2000 na osmadvacet procent v roce 2009<sup>26</sup> a výhled říká, že v roce 2013 má toto číslo stoupnout na 70 procent. Lidé, kteří nemají téměř žádné vzdělání a pomalu co do úst, získali přístup k mobilním sí-

tím, což je situace, jež byla před třiceti lety téměř nemyslitelná. Masajský válečník s mobilním telefonem má dnes lepší možnosti telefonického spojení, než měl před pětadvaceti lety prezident Spojených států. Pokud vlastní chytrý telefon, přes který se dostane na Google, pak má dokonce lepší přístup k informacím, než jakým disponoval americký prezident před pouhými patnácti lety. Do konce roku 2013 bude většina lidstva zachycena ve světové síti tohoto okamžitého, levného komunikačního spojení a toku informací. Jinými slovy, žijeme nyní ve světě informační a komunikační hojnosti.

Podobným způsobem pokrok nových transformačních technologií - počítačových systémů, sítí a senzorů, umělé inteligence, robotiky, biotechnologií, bioinformatiky, trojrozměrného tisku, nanotechnologií, rozhraní mezi člověkem a strojem, biomedicínského inženýrství - umožní brzy velké části lidstva mít to, k čemu dnes mají přístup pouze bohatí. Ještě lepší je, že tyto technologie představují jen jeden z prvků vedoucích ke změnám.

V tomto směru působí tři další síly, z nichž každá narůstá díky mocnému působení exponenciálně se rozvíjejících technologií a z nichž každá má významný potenciál produkovat hojnost. V minulých padesáti letech nabírala na síle revoluce zvaná „Udělej si sám“ (Do-It-Yourself, DIY) a nyní již má energie víc než dost. V dnešním světě se už kutilství neomezuje jen na automobily nebo počítače stavěné podomácku někde v garáži, ale zasahuje i do dříve tak esoterických oborů, jako je genetika nebo robotika. Navíc malé skupiny zapálených kutilů mohou dnes dosáhnout na projekty, které dříve byly výhradní doménou velkých korporací nebo vlád. Velké kosmické agentury to považovaly za nemožné, ale Burt Rutan uspěl při konstrukci stroje SpaceShipOne, který v roce 2004 doletěl do vesmíru.<sup>27</sup> Craig Venter byl úspěšný v závodě s mocnou americkou federální vládou o to, kdo jako první rozluští lidský genom.<sup>28</sup> Nově nalezená moc takovýchto nekonformních inovátorů je první z našich tří sil.

Druhou hnací silou jsou peníze - hromady peněz - které byly utraceny velmi neobvyklým způsobem. Hi-tech revoluce vytvořila zcela nový druh bohatých technofilantropů, kteří využívají svého bohatství k řešení globálních výzev, jež představují překážku na cestě k hojnosti. Bill Gates vede tažení proti malárii, Mark Zuckerberg pracuje na nových metodách vzdělávání, Pierre a Pam Omidyarovi se zaměřili na zavádění elektřiny v rozvojovém světě. A tento výčet by mohl pokračovat dál a dál. Shrnutí

a podtrženo, naší druhou hnací silou je množství technofilantropů, které nemá v historii obdoby.

Konečně tu jsou ti nejchudší z chudých, takzvané dolní miliardy, které se začínají zapojovat do globální ekonomiky a chystají se stát tím, čemu já říkám „miliardy na vzestupu“. Vytvoření globální transportní sítě znamenalo první krok na této cestě, ale je to kombinace internetu, mikrofinancí a bezdrátových komunikačních technologií, které transformují nejchudší z chudých v nastupující tržní sílu. Každá ze zmíněných tří sil má mimořádný potenciál, i kdyby působila sama. Jestliže ale spolupůsobí, znásobovány navíc exponenciálně se rozvíjejícími technologiemi, pak to znamená, že věci dříve nepředstavitelné se nyní stávají věcmi skutečně možnými.

*Co je tedy možné?*

Představme si svět s devíti miliardami obyvatel, kteří mají přístup k čisté vodě, kvalitní stravě, dostupnému bydlení, na míru šitému vzdělání, špičkové lékařské péči a čisté, prostředí nezatěžující, všudypřítomné energii. Budování takového lepšího světa představuje největší výzvu pro lidstvo. Následující kapitoly jsou o tom, jak se můžeme vzepnout k výkonu, který nám umožní tohoto cíle dosáhnout.