

---

**BILL GATES**

---

**AKO SA**

**VYHNÚŤ**

**KLIMATICKEJ**

**KATASTROFE**

---

**DOSTUPNÉ RIEŠENIA  
A NEVYHNUTNÉ ZMENY**

---

---

**BILL GATES**

---

**AKO SA**

**VYHNÚŤ**

**KLIMATICKEJ**

**KATASTROFE**

Preložil Peter Tkačenko

***IKAR***



Bill Gates  
HOW TO AVOID A CLIMATE DISASTER

Copyright © 2021 by Bill Gates  
This translation published by arrangement with Doubleday,  
an imprint of The Knopf Doubleday Group, a division  
of Penguin Random House, LLC  
Translation © 2021 by Peter Tkačenko  
Jacket design © by John Gall  
Slovak edition © 2021 by IKAR, a.s.

ISBN 978-80-551-7819-6

*Vedcom, inovátorom a aktivistom,  
ktorí kliesnia cestu*

# OBSAH

Úvod .....	5
1. kapitola <i>Prečo nula?</i> .....	20
2. kapitola <i>Bude to ťažké</i> .....	37
3. kapitola <i>Päť otázok do každého rozhovoru o klíme</i> .....	52
4. kapitola <i>Ako čerpáme elektrinu</i> .....	65
5. kapitola <i>Ako vyrábame veci</i> .....	96
6. kapitola <i>Ako dorábame potraviny</i> .....	109
7. kapitola <i>Ako sa pohybujeme</i> .....	127
8. kapitola <i>Ako kúrime a chladíme sa</i> .....	146
9. kapitola <i>Prispôsobujeme sa teplejšiemu svetu</i> .....	157
10. kapitola <i>Prečo na opatreniach vlády záleží</i> .....	176
11. kapitola <i>Plán cesty k nule</i> .....	192
12. kapitola <i>Čo môže urobiť každý z nás</i> .....	214
<i>Doslov</i> .....	223
<i>Poďakovanie</i> .....	227
<i>Poznámky</i> .....	231
<i>Register</i> .....	240

# Od 51 miliárd k nule

**P**okiaľ ide o klimatickú zmenu, potrebujete poznať dve čísla – 51 miliárd a nula. Päťdesiatjeden miliárd je zvyčajné množstvo ton skleníkových plynov, ktoré svet každoročne vypustí do atmosféry. Hoci toto číslo môže z roka na rok mierne kolísať, zvyčajne stúpa. Tu *práve sme*.<sup>1</sup>

Nula predstavuje to, čo *chceme dosiahnuť*. Na to, aby ľudia zastavili otepľovanie a zabránili najhorším následkom klimatickej zmeny – a tie následky budú veľmi zlé –, musia zastaviť ďalšie uvoľňovanie skleníkových plynov do atmosféry.

Vyzerá to náročne, pretože to také aj bude. Svet ešte nikdy nedokázal nič také veľké. Každá krajina bude musieť zmeniť svoje správanie. Prakticky všetky činnosti súvisiace s moderným životom – vývoj, výroba, premiestňovanie z miesta na miesto – sa spájajú s vypúšťaním skleníkových plynov a postupom času sa bude moderný životný štýl týkať čoraz väčšieho množstva ľudí. To je dobrá správa, lebo to znamená, že ich život sa zlepšuje. Ak sa však nič nezmení, svet bude naďalej

---

<sup>1</sup> Päťdesiatjeden miliárd ton je odhad založený na najnovších dostupných údajoch. Vzhľadom na to, že pandémia ochorenia COVID-19 v roku 2020 drasticky utlmila hospodárstvo, globálne emisie mierne poklesli – približne o päť percent. Keďže však nepoznáme presné číslo za rok 2020, budem používať číslo 51 miliárd ton. K téme ochorenia COVID-19 sa v tejto knihe opakovane vrátíme.

produkovať skleníkové plyny a prejavy klimatickej zmeny sa budú ustavične zhoršovať, čo bude mať pre ľudí s najväčšou pravdepodobnosťou katastrofické následky.

Ibaže nad podmienkou „ak sa však nič nezmení“ visí veľký otáznik. Som presvedčený, že zmena je možná. Už dnes disponujeme niektorými potrebnými nástrojmi. Pokiaľ ide o tie, ktoré nemáme, to, čo som sa dozvedel o klíme a technológiách, budí vo mne optimizmus, že ich dokážeme vyvinúť, zaviesť do praxe, a ak budeme postupovať dostatočne rýchlo, klimatickej zmene sa vyhneme.

Táto kniha je o tom, čo nás to bude stáť a prečo to podľa mňa zvládneme.

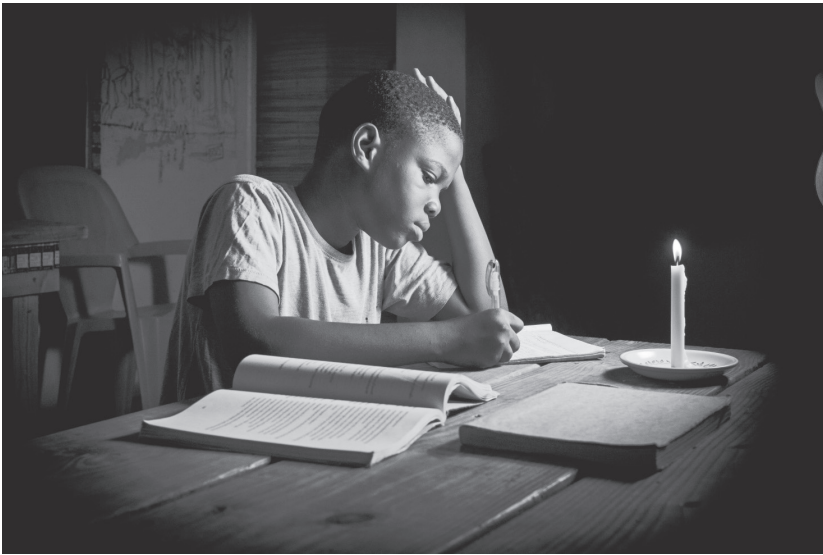
Pred dvoma desaťročiami by som sa nenazdal, že raz budem verejne hovoriť o klimatickej zmene, nieže o nej napíšem knihu. Etabloval som sa v oblasti softvéru, nie klimatickej vedy, a s manželkou Melindou dnes na plný úväzok pracujeme vo svojej nadácii, kde sa sústreďujeme na globálne zdravie, rozvoj a vzdelávanie v Spojených štátoch.

Klimatická zmena si získala moju pozornosť nepriamo – prostredníctvom problému energetickej chudoby.

Krátko po prelome tisícročí, keď sa naša nadácia ešte len rozbiehala, som začal navštevovať nízkopríjmové krajiny v subsaharskej Afrike a južnej Ázii, lebo som sa chcel dozvedieť viac o detskej úmrtnosti, HIV a ďalších veľkých problémoch, ktorými sme sa zaoberali. Nie vždy som sa však zameriaval na choroby. Prilietal som do veľkých miest a vravel som si: *Prečo je tu taká tma? Kde sú všetky tie svetlá, ktoré by som videl, keby to bol New York, Paríž alebo Peking?*

V nigérijskom Lagose som prechádzal po neosvetlených uliciach, kde sa ľudia zhromažďovali okolo ohnísk, ktoré zakladali v starých sudoch od ropy. V odľahlých dedinách sme sa s Melindou stretli so ženami a s dievčatami, ktoré každý deň celé hodiny zbierali drevo, aby mohli doma variť na otvorenom ohni. Videli sme deti, ktoré si písali domáce úlohy pri sviečkach, lebo doma nemali zavedenú elektrinu.

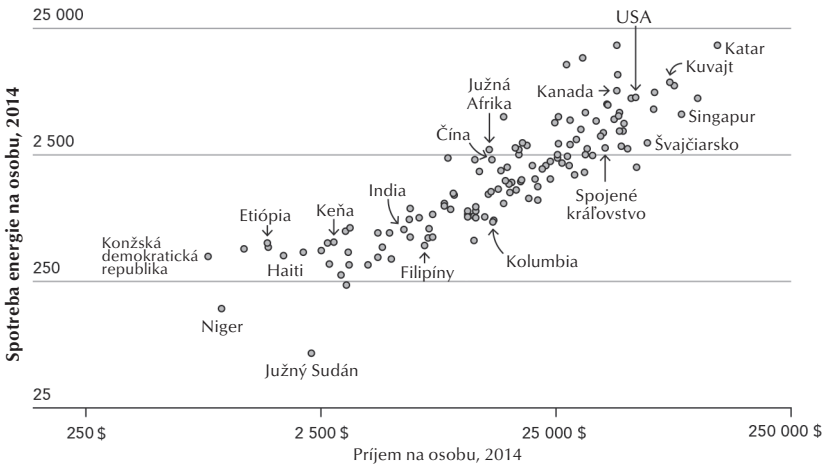




S Melindou často stretávame deti, ako je deväťročný Ovulube Chinachi, ktorý žije v nigérijskom Lagose a domáce úlohy si robí pri svetle sviečky.

Dozvedel som sa, že zhruba miliarda ľudí nemá spoľahlivý prístup k elektrickej energii a polovica z nich žije v subsaharskej Afrike. (Tento stav sa odvtedy trochu zlepšil; dnes nemá prístup k elektrine zhruba 860 miliónov ľudí.) Myslel som na motto našej nadácie – „Každý si zaslúži šancu žiť zdravý a produktívny život“ – a na to, aké je náročné zachovať si zdravie, ak vaša miestna nemocnica nemôže skladovať vakcíny v chlade, lebo tam nefungujú chladničky. Bez svetla na čítanie sa produktivita sotva zvýši. A bez obrovského množstva spoľahlivej a dostupnej elektrickej energie pre kancelárie, továrne a call centrá nemožno vybudovať hospodárstvo s pracovnými príležitosťami pre každého.

Približne v tom čase sa so mnou medzičasom zosnulý vedec a profesor na Cambridgeskej univerzite David MacKay podelil o graf zobrazujúci vzťah medzi príjmom a spotrebou energie – príjmom na hlavu v jednotlivých krajinách a množstvom elektriny, ktorá sa tam spotrebuje. Na jednej osi tohto grafu sa uvádza príjem na hlavu v danej krajine a na druhej osi spotreba energie – a okamžite mi bolo jasné, že tieto dve veličiny idú ruka v ruke.



**Príjem a spotreba energie idú ruka v ruku.** David MacKay mi ukázal takýto graf so spotrebou energie na jednej osi a príjmom na druhej. Vzájomná súvislosť je neprehliadnuteľná. (Medzinárodná energetická agentúra; Svetová banka)

Keď som túto informáciu strávil, začal som premýšľať, ako by svet mohol chudobným ľuďom spoľahlivo zabezpečiť dostupnú energiu. Nedávalo zmysel, aby sa tohto obrovského problému ujala naša náčinka – potrebovali sme, aby sa ďalej sústredila na svoje hlavné poslanie –, s mojimi vynachádzavými priateľmi sme sa však pohrávali s rôznymi nápadmi. Hlbšie som sa ponoril do tejto problematiky a prečítal som viacero objavných kníh vedca a historika Václava Smila, ktorý mi pomohol pochopiť kľúčový význam energie pre modernú civilizáciu.

V tom čase som nechápal, že sa potrebujeme dostať na nulu. Klimatickej zmene medzitým začali venovať pozornosť bohaté krajiny zodpovedné za väčšinu emisií a ja som si myslel, že to postačí. Nazdával som sa, že mojou úlohou bude prihovárať sa za výrobu dostupnej a spoľahlivej energie pre chudobných.

Po prvé, budú mať z nej najväčší prospech. Lacnejšia energia by neznamenala len nočné osvetlenie, ale aj lacnejšie hnojivá pre ich polia a cement pre ich domovy. A pokiaľ ide o klimatickú zmenu, chudobní môžu stratiť najviac. Väčšinou sú to poľnohospodári, ktorí sú už dnes na hranici prežitia a ďalšie suchá ani povodne by nezvládli.

Situácia sa pre mňa zmenila na sklonku roka 2006, keď som sa stretol s dvoma bývalými kolegami z Microsoftu, ktorí zakladali neziskové spoločnosti zamerané na energiu a klímu. Privedli so sebou dvoch klimatických vedcov, dôkladne oboznámených s touto oblasťou, a všetci štyria mi ukázali údaje o súvislosti emisií skleníkových plynov a klimatickej zmeny.

Vedel som, že skleníkové plyny spôsobujú zvyšovanie teploty, no predpokladal som, že cyklické výkyvy či iné faktory prirodzene zabránia skutočnej klimatickej katastrofe. Ťažko som prijímal, že kým budú ľudia vypúšťať akékoľvek množstvo skleníkových plynov, teploty budú stúpať.

Niekoľkokrát som sa k tej skupine vrátil s dodatočnými otázkami. Napokon som si to uvedomil. Svet musí vyrábať viac energie, aby sa uľavilo najchudobnejším, musíme ju však vyrábať bez ďalšieho vypúšťania skleníkových plynov.

Teraz sa mi ten problém javil ešte náročnejší. Už nestačilo zabezpečiť chudobným lacnú a spoľahlivú energiu. Musela byť zároveň čistá.

Zisťoval som o klimatickej zmene, čo sa len dalo. Stretával som sa s odborníkmi na klímu a energiu, poľnohospodárstvo, oceány, hladinu morskej vody, ľadovce, elektrické vedenie a tak ďalej. Čítal som správy Medzivládneho panela o zmene klímy (IPCC), čo je panel Organizácie Spojených národov, ktorý tvorí vedecký konsenzus o tejto téme. Pozrel som si videozáznamy úžasných prednášok profesora Richarda Wolfsona, dostupných v rámci série *Great Courses*. Prečítal som si príručku *Počasie pre trullo*, ktorú dodnes považujem za jednu z najlepších kníh o počasí, na ktoré som narazil.

Bolo mi jasné, že pri riešení tohto problému nám výrazne pomôžu súčasné zdroje obnoviteľnej energie – zväčša veternej a slnečnej –, no na ich využitie nerobíme dost.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Ďalším zdrojom obnoviteľnej energie, dokonca najväčším zdrojom obnoviteľnej energie v Spojených štátoch, sú vodné elektrárne. Väčšinu takto dostupnej energie však už čerpáme a nie je veľký priestor na ďalší rast. Väčšina dodatočnej čistej energie, o ktorú nám ide, bude musieť pochádzať z iného zdroja.

Zároveň som si uvedomil, prečo nás samy obnoviteľné zdroje nedostanú až na nulu. Nie vždy fúka vietor, nie vždy svieti slnko a nemáme dostupné batérie, ktoré by vedeli na dosť dlho uskladniť energiu pre potreby mesta. Okrem toho, výroba elektrickej energie sa na celkovej produkcii skleníkových plynov podieľa len dvadsiatimi siedmimi percentami. Aj keby sme zaznamenali obrovský prelom v oblasti batérií, stále sa budeme musieť zbaviť zvyšných sedemdesiatich troch percent.

Do niekoľkých rokov som si bol istý troma skutočnosťami:

1. Na odvrátenie klimatickej katastrofy musíme dosiahnuť nulu.
2. Existujúce nástroje, ako je slnečná a veterná energia, musíme aplikovať rýchlejšie a múdrejšie.
3. A musíme vyvinúť a nasadiť prelomové technológie, ktoré sa postarajú o ten zvyšok.

Argumenty v prospech nuly boli a sú nepriestrelné. Kým neprestaneme vypúšťať do atmosféry ďalšie skleníkové plyny, teplota bude stúpať. Dokladá to jedna mimoriadne praktická analógia: Klíma je ako vaňa, ktorá sa pomaly naplňa vodou. Aj keby sme prítok vody zmenšili na tenučký cícero, vaňa sa napokon naplní a voda sa z nej bude vylievať. To je tá katastrofa, ktorej chceme zabrániť. To sa nám však nepodarí, ak si namiesto likvidácie emisií stanovíme za cieľ len ich zníženie. Jediným rozumným cieľom je nula. (Viac o nule, o tom, čo ňou myslím, a o jej vplyve na klimatickú zmenu píšem v prvej kapitole.) V čase, keď som sa toto všetko dozvedel, som sa však nechystal riešiť ďalší problém. S Melindou sme si za kľúčové oblasti, na ktoré sme sa chceli upriamiť, o ktorých sme sa chceli dozvedieť čo najviac, na ktoré sme chceli sústrediť tímy odborníkov a míňať na ne svoje zdroje, zvolili globálne zdravie, rozvoj a vzdelávanie v USA. Okrem toho som videl, že klimatickú zmenu si za svoju tému vybralo mnoho známych ľudí.

Takže aj keď som klimatickej zmene venoval viac pozornosti, neustanovil som si ju ako prioritu. Keď sa dalo, čítal som a stretával sa s odborníkmi. Investoval som do viacerých spoločností zameraných na výrobu čistej energie a vložil som niekoľko stoviek miliónov do-

lárov do novej spoločnosti s cieľom vyvinúť jadrovú elektrárňu novej generácie, ktorá mala vyrábať čistú elektrinu s minimálnym objemom jadrového odpadu. Na konferencii TED som vystúpil s prednáškou „Inovácia na nulu!“ Svoju pozornosť som však venoval zväčša práci Nadácie Billa a Melindy Gatesovcov.

Neskôr, na jar v roku 2015, som si povedal, že musím viac konať aj rozprávať. Čítal som správy o tom, ako vysokoškóľáci po celých Spojených štátoch organizujú štrajky s požiadavkou, aby nadačné fondy ich univerzít neinvestovali do fosílnych palív. Britské noviny *Guardian* v rámci tohto hnutia spustili kampaň, ktorou vyzývali našu nadáciu na odpredaj posledného zlomku investícií do spoločností podnikajúcich s fosílnymi palivami. Nakrútili video, v ktorom ma ľudia z celého sveta žiadali, aby som tieto investície stiahol.

Chápal som, prečo si *Guardian* vybral práve mňa a našu nadáciu. Môj obdiv si získala aj vášeň aktivistov. V minulosti som videl, ako študenti protestovali proti vojne vo Vietname, neskôr proti juhoafrickému apartheidu a vedel som, že tým skutočne niečo dosiahli.

Bolo inšpiratívne pozorovať, ako svoju energiu vkladajú do klimatickej zmeny.

Ustavične som však premýšľal nad tým, čo som zaznamenal na svojich cestách. Napríklad India má 1,4 miliardy obyvateľov a veľká časť z nich patrí k najchudobnejším obyvateľom planéty. Zdalo sa mi nespravodlivé hovoriť Indom, že ich deti nedostanú možnosť učiť sa pri svetle, prípadne že tisícky Indov zomrú na následky horúčav, pretože klimatizácia škodí životnému prostrediu. Jediným predstaviteľným riešením pre mňa bola taká lacná výroba čistej energie, aby ju pred fosílnymi palivami uprednostnila každá krajina.

Čo ako som oceňoval zápal demonštrantov, nevedel som si predstaviť, ako by samotný odklon investícií mohol zastaviť klimatickú zmenu či pomôcť ľuďom v chudobných krajinách. Niečo iné bolo odoprieť investície v mene boja proti apartheidu, teda politickému režimu, ktorý mohol zareagovať (aj zareagoval) na hospodársky tlak, a niečo iné transformácia svetového energetického systému – teda základne moderného hospodárstva a priemyslu s ročným obratom okolo päť bi-

liónov dolárov – prostredníctvom odpredaja akcií spoločností podnikajúcich v oblasti fosílnych palív.

To isté si myslím aj dnes. Uvedomil som si však, že jestvujú aj ďalšie dôvody, prečo by som nemal vlastniť akcie týchto spoločností – konkrétne, že nechcem ťažiť z rastúcich cien ich akcií v dôsledku neúspechu pri vyvíjaní alternatív s nulovou uhlíkovou stopou. Vyčítal by som si, keby som profitoval z meškania na ceste k nule. V roku 2019 som sa teda zbavil všetkých priamych podielov v ropných a plynárenských spoločnostiach a to isté urobil aj fond, ktorý spravuje imanie Nadácie Billa a Melindy Gatesovcov. (Akcie uhoľných spoločností som nevlastnil už niekoľko rokov.)

Je to osobné rozhodnutie a mám to šťastie, že ho môžem urobiť, zároveň si však dobre uvedomujem, že na znižovanie emisií nebude mať merateľný vplyv. Dosiachnutie nuly si vyžaduje oveľa širší prístup: tlak na plošné zmeny s využitím všetkých dostupných nástrojov vrátane vládnych opatrení, súčasných technológií, nových vynálezov a schopnosti súkromných trhov dostať výrobky k obrovskému množstvu ľudí.

V roku 2015 sa mi naskytila príležitosť argumentovať v prospech inovácií a nových investícií. V novembri a decembri toho roku sa v Paríži konala Konferencia OSN o zmene klímy, známa pod skratkou COP 21. Niekoľko mesiacov pred konferenciou som sa stretol s vtedajším francúzskym prezidentom Françoisom Hollandom. Hollande mal záujem, aby sa na konferencii zúčastnili aj súkromní investori, a ja som mal záujem, aby sa do programu konferencie dostali inovácie. Obaja sme zavetřili príležitosť. Hollande navrhol, aby som bol nápomocný pri získavaní investorov; ja som to považoval za rozumné, hoci by bolo jednoduchšie, keby sa vlády zaviazali zvýšiť výdavky na energetický výskum.

To už nemuselo byť také jednoduché. Ešte aj americké investície do energetického výskumu boli (a dodnes sú) oveľa nižšie než do iných kľúčových oblastí ako zdravotná starostlivosť či obrana. Niektoré krajiny síce opatrne zvyšovali úsilie v oblasti výskumu, naďalej však bolo na veľmi nízkej úrovni. A do ďalších investícií sa nehrnuli, kým nemali istotu, že zo súkromného sektora pritečie dosť peňazí, vďaka ktorým sa ich myšlienky zmenia na výrobky, ktoré skutočne pomôžu ich občanom.

Súkromné investície však v roku 2015 vysychali. Spoločnosti so špekulatívnym kapitálom sa z tejto oblasti sťahovali pre mimoriadne nízke výnosy. Navykli si investovať do biotechnologických a informačných technológií, pri ktorých sa úspech často objaví rýchlo a nemusia sa potýkať s toľkými štátnymi reguláciami. Hra s čistou energiou prebiehala na celkom inom ihrisku a ony sa z neho sťahovali.

Očividne potrebujeme získať nové peniaze a zvoliť nový prístup ušitý na mieru čistej energii. V septembri, dva mesiace pred začiatkom parížskej konferencie, som napísal e-mailý niekoľkým desiatkam zámožných známych v nádeji, že ich presvedčím, aby sa zaviazali priložiť k investíciám štátov do výskumu vlastné peniaze. Bolo nutné, aby boli tieto investície dlhodobé – vývoj prelomových energetických technológií môže trvať celé desaťročia – a aby investori znášali vysoké riziko. Na to, aby sa títo rizikovní investori vyhli najhorším nástrahám, zaviazal som sa vybudovať odhodlaný tím odborníkov, ktorí podajú spoločnostiam pomocnú ruku a budú ich sprevádzať zložitým svetom energetického priemyslu.

Reakcia ma príjemne prekvapila. Netrvalo ani dvadsaťštyri hodín a prvý investor prikývol na moju ponuku. Do začiatku parížskej konferencie o dva mesiace sa pridalo dvadsaťšesť ďalších investorov a tento spolok sme nazvali Breakthrough Energy Coalition (Koalícia prelomovej energie). Dnes je táto organizácia známa ako Breakthrough Energy (Prelomová energia) a jej súčasťou sú filantropické programy, právne tímy a súkromné fondy, ktoré investovali do vyše štyridsiatky spoločností so sľubnými nápadmi.

Nezaháľali ani štáty. V Paríži vznikla iniciatíva dvadsiatich hláv štátov, ktoré sa zaviazali zdvojnásobiť financovanie výskumu. Nenahraditeľnú rolu pri jej vzniku zohral prezident Hollande, americký prezident Barack Obama a indický predseda vlády Narendra Modi. Vlastne to bol premiér Modi, kto prišiel s názvom iniciatívy: Mission Innovation. Dnes táto iniciatíva združuje dvadsaťštyri krajín a Európska komisia v priebehu niekoľkých rokov zvýšila ročné výdavky na výskum čistej energie o 4,6 miliardy ročne, čo predstavuje nárast o vyše päťdesiat percent.



Spustenie iniciatívy Mission Innovation počas parížskej klimatickej konferencie v roku 2015 za prítomnosti svetových lídrov.

Nasledujúci zvrat v tomto príbehu dôverne pozná každý čitateľ tejto knihy.

V roku 2020 postihla svet katastrofa, keď sa po celej planéte rozšíril nový koronavírus. Devastačné účinky spôsobené ochorením COVID-19 nemohli prekvapiť nikoho oboznámeného s dejinami pandémie. V rámci svojho záujmu o globálne zdravie som sa šírením nákaz zaoberal celé roky a vážne ma znepokojovalo, že svet nie je pripravený poradiť si s pandemiou, akou bola chrípka v roku 1918, ktorá zabila desiatky miliónov ľudí. V roku 2015 som na konferencii TED a vo viacerých rozhovoroch upozorňoval, že potrebujeme zriadiť systém na detekciu a kontrolu šírenia vážnych nákaz. Podobne argumentovali ďalší ľudia vrátane bývalého amerického prezidenta Georgea Busha mladšieho.

Bohužiaľ, svet sa príprave venoval minimálne, a keď udrhel nový koronavírus, vyžiadal si obrovské škody na životoch a ekonomické straty, aké sme nezažili od veľkej hospodárskej krízy. Aj keď som sa naďalej zoširoka venoval klimatickej zmene, pandémie COVID-19 sme s Melindou určili za prioritu našej nadácie a za hlavný predmet svojej vlastnej práce. Každý deň som sa rozprával s vedcami pôsobiacimi na univerzitách a v malých spoločnostiach, s riaditeľmi farmaceutických firiem či s predsedami vlád, aby som sa dozvedel, ako môže naša na-



dácia prispieť k urýchleniu prác na testovaní, liečbe a vývoji vakcín. Do novembra 2020 sme sa zaviazali venovať na boj s touto chorobou 445 miliónov dolárov a ďalšie stovky miliónov v podobe finančných investícií, aby sa nízkopríjmové krajiny rýchlejšie dostali k vakcínam a testom.

Vzhľadom na významné spomalenie ekonomickej aktivity svet v roku 2020 vypustil menej skleníkových plynov ako v predchádzajúcom roku. Ako som už spomínal, toto zníženie sa zrejme pohybovalo okolo piatich percent. V reálnych číslach to znamená, že namiesto 51 miliárd ton sme vypustili do ovzdušia ekvivalent 48 či 49 ton uhlíka.

Je to citeľné zníženie, a keby sme takto mohli postupovať každý rok, čoskoro by sme boli na tom výborne. Žiaľ, nemôžeme.

Uvážte, čo nás toto päťpercentné zníženie stálo. Zomrelo milión ľudí a desiatky miliónov prišlo o prácu. Mierne povedané, nikto si neželá pokračovanie tohto stavu ani jeho opakovanie. Napriek tomu globálne emisie skleníkových plynov klesli len o päť percent, možno ešte menej. Osobne ma nezaujalo, aké významné zníženie emisií spôsobila pandémia, ale to, aké bolo skromné.

Tento drobný pokles emisií dokazuje, že k nulovým emisiám sa nedostaneme iba – ani len zväčša – tým, že budeme menej lietať a šoférovať. Tak ako sme pri novom koronavíruse potrebovali nové testy, lieky a vakcíny, potrebujeme nové nástroje aj na boj s klimatickou zmenou: bezuhlíkové prostriedky na výrobu elektrickej energie, produkciu vecí a jedla, chladenie a vykurovanie budov a na prepravu ľudí a tovarov. Potrebujeme aj nové plodiny a ďalšie inovácie, ktoré umožnia najchudobnejším ľuďom, medzi ktorými je množstvo malých poľnohospodárov, prispôbiť sa teplejšej klíme.

Prirodzene, jestvujú ďalšie prekážky, ktoré nijako nesúvisia s vedou ani s financovaním. Zvlášť v Spojených štátoch ovplyvňuje diskusiu o klimatickej zmene politika. Niekedy sa môže zdať, že existuje len malá nádej čokoľvek dosiahnuť.

Viac ako politický vedec myslím ako inžinier a pokiaľ ide o politiku klimatickej zmeny, nemám riešenie. Namiesto toho sa chcem sústrediť na diskusiu o tom, čo je potrebné na dosiahnutie nuly – celosvetový

zápal a jeho vedecké kapacity treba využiť na nasadenie riešení v oblasti čistej energie dostupných v súčasnosti a na vývoj nových, vďaka ktorým prestaneme vypúšťať do atmosféry skleníkové plyny.

Je mi jasné, že nie som dokonalý posol klimatickej zmeny. Nedá sa povedať, že by svet bažil po bohatých mužoch prichádzajúcich s veľkolepými nápadmi, čo by mali robiť ostatní, alebo vraviacich, že technológie vyriešia akýkoľvek problém. Okrem toho vlastním veľké domy a lietam súkromnými lietadlami – popravde, jedným som letel aj na parížsku klimatickú konferenciu –, tak kto som, aby som niekoho poučoval o životnom prostredí?

Cítim sa vinný v plnom rozsahu.

Nepopieram, že som bohatý chlap s názorom. Som však presvedčený, že je to informovaný názor, a ustavične sa snažím dozvedieť viac.

Okrem toho som technofil. Postavte ma pred nejaký problém a ja budem hľadať technológiu, ktorá ho vyrieši.

Viem, že v prípade klimatickej zmeny nám nepostačia len inovácie. Bez nich však neudržíme Zem obývateľnú. Technologické nebudú stačiť, ale sú nevyhnutné.

A napokon, platí, že moja uhlíková stopa je absurdne vysoká. Dlhodobo si to vyčítam. Uvedomujem si, aké veľké emisie produkujem, no pri práci na tejto knihe som ešte nástojčivejšie pocítil zodpovednosť za ich zníženie. Zmenšenie uhlíkovej stopy je to najmenej, čo treba čakať od niekoho na mojom mieste, kto sa obáva klimatickej zmeny a verejne vyzýva, aby sa konalo.

V roku 2020 som začal nakupovať udržateľné letecké palivo a do roka 2021 budú emisie mojej rodiny z leteckej dopravy nulové. Pokiaľ ide o ostatné emisie, vyvažujem ich prostredníctvom spoločnosti, ktorá prevádzkuje zariadenie na odstraňovanie oxidu uhličitého zo vzduchu (viac o tejto technológii nazwanej priame zachytávanie zo vzduchu, po anglicky *direct air capture*, pozri vo štvrtnej kapitole „Ako čerpáme elektrinu“). Podporujem aj neziskovú organizáciu, ktorá v chicagských zariadeniach dostupného bývania inštaluje zariadenia na výrobu čistej

energie. A naďalej budem hľadať spôsob, ako zmenšiť svoju osobnú uhlíkovú stopu.

Zároveň investujem do technológií zameraných na nulové emisie uhlíka. Vnímam ich ako ďalšiu formu vyvažovania svojich emisií. Vyše miliardy dolárov som vložil do podpory postupov, ktoré azda raz prispejú k tomu, že sa svet dostane na nulu. Patria medzi ne dostupné a spoľahlivé zdroje energie, nízkoemisný cement, oceľ, mäso a tak ďalej. A neviem o nikom, kto by do technológií priameho zachytávania uhlíka zo vzduchu investoval viac než ja.

Prirodzene, investovaním do týchto spoločností sa moja uhlíková stopa nezmenší. Ak som však trafil zopár technológií, ktoré sa osvedčia, podpíšu sa pod odstránenie oveľa väčšieho množstva uhlíka, než kedy vyprodukuje moja rodina. Okrem toho, cieľom nie je to, aby ktokoľvek odčinil svoju zodpovednosť za emisie, ide o odvrátenie klimatickej katastrofy. Preto podporujem výskum čistých energií v počiatočnej fáze, investujem do sľubných spoločností zameraných na výrobu čistej energie, obhajujem opatrenia, ktoré povedú k prelomovým zmenám na celom svete, a nabádam aj iných ľudí, ktorí na to majú zdroje, aby robili to isté.

Kľúčová myšlienka znie takto: Napriek tomu, že veľkí spotrebiteľia energie, ako som ja, by jej mali využívať menej, svet ako celok by mal využívať *viac* tovarov a služieb, ktoré tá energia poskytuje. Ak má tá energia bezuhlíkový pôvod, na jej využívaní nie je nič zlé. Pre riešenie klimatickej zmeny je zásadné, aby bola výroba čistej energie rovnako lacná a spoľahlivá ako výroba energie z fosílnych palív. Vkladám veľa úsilia do toho, čo nás k tomu môže priblížiť, aby som prispel k prechodu od 51 miliárd ton ročne k nule.

Táto kniha ponúka návrh cesty vpred, série krokov, ktoré môžeme podstúpiť, aby sme čo najväčšmi zvýšili pravdepodobnosť, že sa vyhneme klimatickej katastrofe. Rozdelil som ju do piatich častí.

**Prečo nula?** V prvej kapitole podrobnejšie vysvetľujem, prečo sa potrebujeme dostať na nulu, aj to, čo vieme (a čo nevieme) o vplyve stúpajúcej teploty na ľudí po celom svete.

**Zlá správa: Dostať sa na nulu bude naozaj ťažké.** Keďže každý plán, ako niečo dosiahnuť, sa začína realistickým vyhodnotením prekážok, v druhej kapitole sa zamyslíme nad výzvami, ktorým čelíme.

**Ako informovane diskutovať o klimatickej zmene.** V tretej kapitole sa prizriem niekoľkým mäúcim štatistikám, na ktoré ste mohli naraziť, a podelím sa s vami o viacero otázok, na ktoré myslím pri každom rozhovore o klimatickej zmene. Neviem ani porátať, koľkokrát ma zachránili pred chybou, a dúfam, že rovnako užitočné budú aj pre vás.

**Dobrá správa: Dá sa to zvládnuť.** Vo štvrtej až deviatej kapitole podrobnejšie vymenujem oblasti, v ktorých nám môžu pomôcť súčasné technológie a v ktorých potrebujeme dosiahnuť prelom. Keďže je toho veľa, bude to najdlhšia časť knihy. Máme k dispozícii viacero riešení, ktoré potrebujeme vo veľkom nasadiť už dnes, zároveň však musíme v nasledujúcich desaťročiach vyvinúť *veľa* inovácií a rozšíriť ich po celom svete.

Napriek tomu, že vás oboznámim s viacerými technológiami, z ktorých som zvlášť nadšený, nebudem menovať veľa konkrétnych spoločností. Šťasti preto, lebo do viacerých som investoval a nechcem, aby to vyzeralo, že uprednostňujem tie, na ktorých mám finančný záujem. Predovšetkým však chcem, aby sa pozornosť venovala myšlienkam a inováciám, nie konkrétnym firmám. Niektoré spoločnosti sa v nasledujúcich rokoch môžu položiť; patrí to k pôsobeniu v najpokrokovejšej oblasti, nemusí to však byť prejavom zlyhania. Kľúčové je poučiť sa zo zlyhania a rátať s týmto poučením pri ďalšom projekte, tak ako sme to robili v Microsofte a ako to robí azda každý inovátor, ktorého poznám.

**Čo môžeme urobiť hneď.** Túto knihu som napísal preto, lebo klimatickú zmenu nevnímam len ako problém; vidím aj príležitosť vyriešiť ho. Nie je to stavanie vzdušných zámkov. Už teraz máme dve z troch vecí potrebných na úspech pri akejkoľvek väčšej úlohe. Po prvé, vďaka nadšeniu silnejúceho globálneho hnutia mladých ľudí, ktorých hlboko znepokojuje klimatická zmena, máme ambíciu. Po druhé, vďaka pribúdajúcim národným a lokálnym lídrom po celom svete, ktorí sú odhodlaní podieľať sa na plnení svojich úloh, si kladieme veľké ciele.

Potrebujeme doplniť ešte tretí diel skladačky – konkrétny plán na dosiahnutie svojich cieľov.

Tak ako naše ambície pramenia z rešpektovania klimateckej vedy, akýkoľvek praktický plán na zníženie emisií musí rešpektovať ďalšie vedné disciplíny: fyziku, chémiu, biológiu, strojárstvo, politickú vedu, ekonómiu, finančníctvo a tak ďalej. Preto v záverečných kapitolách tejto knihy navrhнем plán založený na radách, ktoré mi poskytl odborníci na uvedené oblasti. V desiatej a jedenástej kapitole sa zameriam na opatrenia, ktoré by mali prijať vlády, a v dvanástej kapitole uvediem, ako môže každý z nás prispieť k tomu, aby sa svet dostal na nulu. Či už ste člen vlády, podnikateľ, alebo zaneprázdnený volič s nedostatkom voľného času (prípadne všetko uvedené), môžete prispieť k tomu, aby sme sa vyhli klimateckej katastrofe.

Hotovo. Poďme do toho.