

**NEIL  
DE GRASSE  
TYSON  
HVIEZDNY  
POSOL**

*Kozmický pohľad na civilizáciu*



TATRAN



HVIEZDNY  
POSOL



**HVIEZDNY  
POSOL**

**NEIL DEGRASSE TYSON**

TATRAN

Z anglického originálu Neil deGrasse Tyson:  
COSMIC PERSPECTIVES,  
ktorý vyšiel vo vydavateľstve Henry Holt and Company, New York 2022,  
preložila Barbora Vinczeová.  
Vyšlo vo Vydavateľstve TATRAN, Bratislava 2023 ako 5422. publikácia.  
Vydanie I.

Prebal a väzbu navrhol Peter Zentko.  
Zodpovedná redaktorka Zuzana Šulajová  
Jazykovi redaktori Dávid Grich, Ina Martinová  
Odborná spolupráca RNDr. Roman Nagy, PhD.  
Technický redaktor Peter Zentko  
Sadzba AldoDesign  
Vytlačil FINIDR, s.r.o., Český Těšín.

[www.slovtatran.sk](http://www.slovtatran.sk)

:: knihy pre **hodnotnejší** život

All rights reserved.

Copyright © 2022 by Neil deGrasse Tyson  
Translation © Barbora Vinczeová 2023  
Slovak edition © Vydavateľstvo TATRAN 2023

ISBN 978-80-222-1453-7

*Venujem pamiatke Cyrila deGrasse Tysona<sup>1</sup>  
a všetkým, ktorí chcú vidieť svet,  
aký by mohol byť, a nie, aký je.*





*Okamžite si osvojíte globálne vedomie, zameranie na ľudí, silnú  
nespokojnosť so stavom sveta a túžbu niečo s tým urobiť.*

*Pri pohľade z Mesiaca vyzerá medzinárodná politika smiešne.  
Máte chuť schytiť politika za golier, odtiahnuť ho viac než  
tretinu milióna kilometrov do vesmíru a povedať mu:  
„Sleduj toto, ty hajzel.“*

Edgar D. Mitchell, astronaut misie Apollo 14



# OBSAH

PREDSLOV	13
PREDOHRA: VEDA A SPOLOČNOSŤ	17
KAPITOLA 1: PRAVDA A KRÁSA <b>Estetika v živote a vo vesmíre</b>	23
KAPITOLA 2: PRIESKUM A OBJAV <b>Ich hodnota pri rozvoji civilizácie</b>	40
KAPITOLA 3: ZEM A MESIAC <b>Kozmické perspektívy</b>	61
KAPITOLA 4: KONFLIKT A RIEŠENIE <b>Kmeňové sily v nás</b>	82
KAPITOLA 5: RISK A ODMENA <b>Každodenné výpočty v našich a cudzích životoch</b>	107
KAPITOLA 6: MÄSOTARIÁNI A VEGETARIÁNI <b>Nie sme úplne to, čo jeme</b>	134
KAPITOLA 7: ROD A IDENTITA <b>Ludia sa na seba viac podobajú, ako sa     od seba odlišujú</b>	154

KAPITOLA 8: FARBA PLETI A RASA	
Ešte raz – ľudia sa na seba viac podobajú, ako sa od seba odlišujú	165
KAPITOLA 9: PRÁVO A PORIADOK	
Základy civilizácie, či sa nám to páči alebo nie	198
KAPITOLA 10: TELO A DUŠA	
Fyziológia človeka sa možno preceňuje	219
PRÍDAVOK:	
Život a smrť	239
POĎAKOVANIE	251
ZDROJE	254
POZNÁMKY	255
REGISTER	291

## PREDSLOV

**H**viezdny posol je budiček pre civilizáciu. Ľudia už nevedia, komu alebo čomu veriť. Zasiavame ne-návisť voči iným poháňanú pomyselnou pravdou alebo skôr tým, čo chceme ako pravdu vnímať bez ohľadu na skutočnosť. Kultúrne a politické frakcie sa bijú o duše komunít a národov. Prestali sme si uvedomovať rozdiel medzi faktami a názormi. Rýchlo sa uchyľujeme k agresivite, kým dobré skutky akosi zaostávajú.

Keď Galileo Galilei vydal v roku 1610 *Sidereus nunci-  
cius*, poskytol ľudstvu vesmírne pravdy, na ktoré ľudia čakali už od staroveku. Galileiho vylepšený teleskop odhalil vesmír, o akom ľudia ani nesnívali. Vesmír, aký nechceli. Vesmír, aký si nedokázali predstaviť. V diele *Sidereus nunci-  
cius* opísal svoje pozorovania Slnka, Mesiaca, hviezd, planét i Mliečnej cesty. Dve bleskové poznámky z tejto knihy na zapamätanie: (1) Ľudské oko nestačí na odhalenie základných právd o fungovaní sveta, (2) Zem nie je stredobodom vesmíru, ale obieha okolo Slnka ako všetky iné známe planéty.

Sidereus nuncius v latinčine znamená hviezdny posol.

Tieto prvé kozmické perspektívy na svete nám zrazili hrebienok ľudskej dôležitosti. Hviezdy odkázali ľudstvu, aby prehodnotilo vzájomné vzťahy, svoj vzťah k Zemi a vesmíru. Inak hrozí, že uveríme, že svet sa točí len okolo nás a našich názorov. *Hviezdny posol* je protilátka tejto viery a predstavuje spôsoby využitia emočnej a intelektuálnej energie v súlade s biologickými, chemickými a fyzikálnymi zákonmi vesmíru. *Hviezdny posol* nanovo spracováva často rozoberané témy dnešnej doby – vojnu, politiku, náboženstvo, pravdu, krásu, rod, rasu, z nich každá je iba umelým bojiskom v krajine života – a vracia ich čitateľovi v podobe, ktorá v ňom pestuje zodpovednosť a múdrosť v službách civilizácie. Zároveň miestami uvažujem, ako nás môžu vnímať mimozemšťania, ktorí prídu na Zem a nevedia, kto alebo čo sme, alebo akí by sme mali byť. Slúžia ako nezaujatí pozorovatelia našich záhadných zvykov, pretože odhalia nezrovnalosti, pokrytectvo a občasnú hlúposť v našich životoch.

Vnímajte *Hviezdneho posla* ako pokladnicu kozmickej múdrosti, ktorú vám prinášajú vedecké metódy a postupy.

HVIEZDNY  
POSOL





## Predohra

# VEDA A SPOLOČNOSŤ

**K**eď sa ľudia nezhodnú v zložitom svete politiky, náboženstiev a kultúr, príčiny sú jednoduché, hoci riešenia nie. Každý z nás má rôzny súbor vedomostí. Máme rôzne hodnoty, priority a rôzne chápeme udalosti okolo nás. Svet vnímame rozdielne. Takto si vytvárame kmene na základe toho, kto sa nám podobá, kto sa modlí k našim bohom a kto sa riadi našou morálkou. Vzhľadom na dlhodobú paleolitickú izoláciu nášho druhu by nás výsledky evolúcie možno nemali prekvapovať. *Groupthink*, alebo skupinové myslenie, zvyšovalo šance našich predkov na prežitie,<sup>1</sup> hoci ho nemožno rozumne analyzovať.

Ak však odložíme rozdiely bokom, možno sa dopracujeme k spoločnému a jednotnému pohľadu na svet. V tom prípade pozor, kam šliapnete. Cesta k takémuto pohľadu nevedie severne, južne, východne ani západne od mies-

ta, kde stojíte. Kompas vás k nej nezavedie. Musíte totiž opustiť Zem, aby ste sa na ňu dostali, a pozorovať našu planétu a jej obyvateľov bez obmedzeného chápania sveta. Táto premena sa nazýva aj *overview effect* alebo pocit prehľadu. Bežne ho zažívajú astronauti pri pohľade z vesmíru na Zem. Pridajte objavy modernej astrofyziky, matematiku, vedu, technológie vedúce ku skúmaniu vesmíru a, áno, takto doslova získate dokonalú kozmickú perspektívu.

Takmer každú myšlienku, každý názor, každý môj pohľad na svetové udalosti ovplyvnili vedomosti o našom mieste na Zemi a vo vesmíre. Vedecké objavy, nástroje a metódy nie sú ani zďaleka chladné a bezcitné, práve naopak – nič nie je ľudskejšie. Formujú ľudskú civilizáciu. A čo je civilizácia, ak nie všetko, čo ľudia vytvorili na prekonanie počiatočných potrieb, aby mohli žiť, pracovať a hrať sa?

Čo potom s tými neutíchajúcimi nezhodami? Viem vám sľúbiť iba to, že akékoľvek máte teraz názory, vylepší ich injekcia vedy a racionálneho myslenia, ktorá prehĺbi vaše poznatky ako nič iné nikdy predtým. Na tejto ceste odhalíte aj neopodstatnený pohľad na vec či vlastné neodôvodnené pocity.

Buďme realisti – nemôžeme od ľudí čakať argumentáciu, akú vedci používajú medzi sebou. Je to preto, lebo neskúmajú vzájomné názory. Skúmajú vzájomné dáta. Sila racionálnej perspektívy vás možno prekvapí i pri konflikte názorov. Keď vnímate svet z tejto perspektívy,

rýchlo zistíte, že na Zemi nie je mnoho kmeňov, ale iba jeden – ľudstvo. Vtedy sa mnohé nezhody vyparia, iné zmiernia a zrazu sa niet o čom hádať.

Veda sa líši od všetkých druhov ľudského konania schopnosťou skúmať a chápať fungovanie sveta na takej úrovni, že výsledky diania na Zemi možno dokonale predvídať, dokonca ovplyvniť. Vedecké objavy neraz prinášajú moc rozšíriť si a prehĺbiť perspektívu na rôzne veci. Veda vplýva pozitívne hlavne na naše zdravie, bohatstvo a bezpečnosť. Dnes sú pre mnohých obyvateľov Zeme na vyššej úrovni ako kedykoľvek v dejinách ľudstva.

Vedecké metódy, o ktoré sa tieto úspechy opierajú, sa často formálne opisujú ako indukcia, dedukcia, hypotéza a experiment. Vieme ich však zhrnúť do jedinej vety o objektivite:

*Robte všetko preto, aby ste nepovažovali  
pravdu za lož a lož za pravdu.*

Tento prístup k vedomostiam má korene v jedenástom storočí a sformuloval ho arabský učenec Ibn al-Hajtám (965 – 1040), známy aj pod menom Alhazén. Varoval vedcov najmä pred zaujatosťou: „Vedec by mal pri kritickom skúmaní podozrievať i sám seba, aby nepodľahol predsudkom alebo zhovievavosti.“<sup>2</sup> O niekoľko storočí neskôr v období európskej renesancie s ním plne súhlasil Leonardo da Vinci: „Najväčší klam človeka je jeho vlastný názor.“<sup>3</sup> Do sedemnásteho storočia, krátko po takmer