

# **Proč si musíme klást velké otázky**

---

Lidé vždy chtěli znát odpovědi na velké otázky. Odkud jsme přišli? Jak začal vesmír? Jaký je plán a smysl toho všeho? Je tam venku někdo? Vyprávění o stvoření vzniklá v minulosti přestala být podstatná a důvěryhodná. Nahradila je celá řada různých druhů pověr (opravdu je nelze nazvat jinak), od hnutí New Age až po *Star Trek*. Skutečná věda však může být ještě daleko podivnější než sci-fi, a přitom mnohem přijatelnější.

Já jsem vědec. Vědec, kterého nesmírně zajímá fyzika, kosmologie, vesmír a budoucnost lidstva. Rodičovská výchova ve mně probudila neutuchající zvědavost, a tak, podobně jako můj otec, jsem se zaobíral mnohými otázkami, jež před nás klade věda, a pokoušel jsem se najít odpovědi. Život jsem strávil tím, že jsem v duchu cestoval vesmírem. Prostřednictvím teoretické fyziky jsem se snažil dobrat odpovědí na několik velkých otázek. V určitém okamžiku jsem měl za to, že vidím před sebou konec fyziky, tak jak ji známe; nyní si však myslím, že zázrak objevování bude pokračovat ještě dlouho poté, až tady nebudu. K některým odpovědím jsme se sice již přiblížili, stále však nejsme u cíle.

Většina lidí je přesvědčena, a to je právě ten problém, že opravdová věda je příliš obtížná a složitá, než aby ji mohli pochopit. Já si ale myslím, že tomu tak není. Zkoumání základních zákonů, kterými se řídí vesmír, vyžaduje spoustu

času, který většina lidí nemá; navíc, chod světa by se zadrhnul, pokud bychom se všichni začali zabývat teoretickou fyzikou. Většina lidí však dokáže pochopit základní myšlenky a porozumět jejich smyslu, pokud jsou prezentovány srozumitelným způsobem, bez použití rovnic. A ono to jde, ostatně se o to s velkou chutí snažím celý život.

Je nádherné být naživu a moci provádět výzkum v oblasti teoretické fyziky. Náš obraz vesmíru se za posledních padesát let dramaticky proměnil a já jsem šťasten, pokud jsem k tomu svým dílem trochu přispěl. Jeden z největších objevů věku vesmíru je odstup, s jakým lidstvo mohlo začít vnímat sebe sama. Když z vesmíru hledíme na Zemi, spatřujeme lidstvo jako celek. Vidíme jednotu, nikoliv rozdíly. Je to prostý obraz s přesvědčivým poselstvím: jedna planeta, jedno lidstvo.

Chci se připojit k těm hlasům, které požadují okamžitou reakci na klíčové výzvy, jimž naše globální společenství čelí. Doufám, že lidé u moci budou schopni prokázat tvořivost, odvahu a schopnost vést i tehdy, až já zde už nebudu. Kéž by se dokázali vypořádat s velikostí cílů udržitelného rozvoje a jednat nikoliv ze ziskového zájmu, ale s ohledem na zájmy společné. Jsem si velmi vědom toho, jak je čas vzácný. Využijte tento okamžik. Jednejte ihned.

•

O svém životě jsem psal již dříve, ale když přemýšlím o svém celoživotním okouzlení velkými otázkami, řekl bych, že některé z mých ranějších zážitků stojí za to, abych je zmínil ještě jednou.

Narodil jsem se přesně tři sta let po smrti Galilea a rád bych věřil tomu, že právě tato náhoda ovlivnila směřování mého vědeckého života. Jsem si ovšem vědom toho, že téhož dne se narodilo na dvě stě tisíc dalších nemluvnat a já

opravdu nevím, zda některé z nich projevilo později zájem o astronomii.

Vyrůstal jsem v Londýně ve vysokém a úzkém viktoriánském domě v londýnské čtvrti Highgate, který rodiče koupili velmi levně za druhé světové války, kdy si všichni mysleli, že Londýn bude totálně rozbombardován. A po pravdě řečeno, jedna raketa V2 dopadla několik domů od nás. Byl jsem tehdy s matkou a sestrou mimo domov a otec naštěstí nebyl zraněn. Kus dál v ulici, kde jsem si hrával se svým kamarádem Howardem, byl ještě dlouhá léta velký kráter po bombě. Zkoumali jsme účinky výbuchu se stejnou zvědavostí, jaká mne popoháněla celý můj život.

V roce 1950 se otcovo pracoviště přesunulo na severní okraj Londýna do nově vybudovaného Národního ústavu lékařského výzkumu v Mill Hillu, a tak se moje rodina přestěhovala do blízkého města s katedrálou, St Albans. Byl jsem zapsán do dívčí střední školy, která navzdory svému názvu přijímala i chlapce do věku deseti let. Později jsem chodil do školy v St Albans. Měl jsem většinou jen průměrné výsledky (ve třídě byli velmi nadaní žáci), přesto mi spolužáci dali přezdívku Einstein, takže jsem asi projevoval jisté známky možného růstu. Když mi ale bylo dvanáct, vsadil se jeden můj kamarád s jiným mým přítelem o pytlík bonbonů, že ze mne nikdy nic nebude.

V St Albans jsem měl šest nebo sedm kamarádů a vzpomínám si, že jsme vedli dlouhé diskuse a spory o všem možném, od modelů letadélek ovládaných rádiem až po náboženství. Jedna z velkých otázek, o které jsme se přeli, byl původ vesmíru a zda bylo k jeho stvoření a uvedení do pohybu zapotřebí Boha. Předtím jsem někde zaslechl, že světlo ze vzdálených galaxií se posunuje směrem k červenému konci spektra, z čehož mělo vyplývat, že se vesmír

rozpíná. Byl jsem si ale jistý, že musí existovat ještě nějaký jiný důvod pro onen červený posuv. Možná se světlo cestou k nám unavilo a zrudlo. Ve své podstatě neměnný a nekonečný vesmír vypadal o tolik přirozeněji. (Teprve po letech, po objevení kosmického mikrovlnného pozadí, kdy jsem již dva roky pracoval na doktorátu, jsem si uvědomil, že jsem se tehdy mýlil.)

Vždy mne velmi zajímalo, jak věci fungují, a rád jsem je proto rozebíral, abych to zjistil, ale složit je zase dohromady mi už tak dobře nešlo. Moje praktické dovednosti se nikdy nevyrovnaly mým teoretickým schopnostem. Otec podporoval můj zájem o vědu a velmi si přál, abych šel buď na Oxford, nebo Cambridge. On sám vystudoval University College v Oxfordu, a tak byl toho názoru, že bych se měl přihlásit právě tam. V té době neměla University College žádného profesora matematiky, a tak mi nezbývalo než pokusit se získat stipendium pro studium přírodních věd. Samotného mě překvapilo, že jsem uspěl.

V Oxfordu tou dobou převládalo přesvědčení, že pracovat není zase až tak důležité. Člověk měl vyniknout bez velkého úsilí anebo přijmout svá omezení a vzít zavděk špatnou známkou. Řekl jsem si tedy, že se nebudu příliš snažit. Hrdý na to příliš nejsem, popisuji jen své tehdejší postoje. Většina spolužáků je ostatně sdílela se mnou. Jedním z důsledků mé nemoci bylo, že se toto stanovisko rázem změnilo. Pokud jste postaven tváří v tvář možnosti brzké smrti, uvědomíte si, že existuje spousta věcí, které chcete stihnout, ještě než zemřete.

Protože jsem se příliš nepřipravoval, rozhodl jsem se projít závěrečnou zkouškou tak, že se vyhnu otázkám vyžadujícím konkrétní, faktické vědomosti, a soustředím se místo toho na problémy teoretické fyziky. Před zkouškou jsem toho

ale příliš nenaspal, a tak se mi při ní moc nedařilo. Měl jsem výsledky mezi jedničkou a dvojkou a musel jsem tedy ještě na ústní část, aby se zkoušející mohli rozhodnout, jakou známku bych měl dostat. Zeptali se mě tehdy na mé budoucí plány. Odpověděl jsem, že se chci věnovat výzkumu. Pokud by mi dali jedničku, šel bych na Cambridge. Když dostanu dvojku, zůstanu v Oxfordu. Dali mi jedničku.

Po závěrečné zkoušce začaly dlouhé prázdniny a univerzita nabízela celou řadu menších cestovních stipendií. Usoudil jsem, že moje šance získat některé z nich bude tím větší, čím dále budu chtít jet, a tak jsem řekl, že chci navštívit Írán. V létě roku 1962 jsem vlakem vyrazil do Istanbulu, pak do Erzurumu ve východním Turecku, a dále do Tabrízu, Teheránu, Isfahánu, Šírázu a Persepole, hlavního města starověkých perských králů. Cestou domů zastihlo mne i mého spolucestovatele, Richarda Chiina, mohutné zemětřesení v Buin Zahra. Dosáhlo síly 7,1 stupně Richterovy stupnice a zahynulo při něm přes dvanáct tisíc lidí. Musel jsem být blízko epicentra, ale nebyl jsem si toho vůbec vědom, protože mi bylo zle a seděl jsem v autobuse, který drncal po velmi hrbolatých íránských silnicích.

Několik dalších dnů jsme strávili v Tabrízu, kde jsem se zotavoval ze silné úplavice a hojil si polámané žebro. Zlomil jsem si je v autobuse, když mne jeho otřes vymrštil na protější sedadlo. Stále jsme ale o katastrofě nic nevěděli, protože jsme neuměli persky. Teprve když jsme se dostali do Istanbulu, dověděli jsme se, co se stalo. Poslal jsem pohlednici rodičům, kteří celých deset dní s úzkostí čekali na nějakou zprávu, protože poslední, co o mně věděli, bylo, že odjízďím z Teheránu do oblasti nadcházející katastrofy právě toho dne, kdy k ní došlo. Navzdory zemětřesení mám na svůj pobyt v Íránu mnoho milých vzpomínek. Velká zvědavost může

člověka přivést do nebezpečných situací, ale pro mne toto pravidlo platilo snad pouze jedinkrát v životě.

V říjnu 1962, když jsem se ohlásil v Cambridgi na katedře aplikované matematiky a teoretické fyziky, mi bylo dvacet let. Žádal jsem, abych mohl pracovat u Freda Hoyleho, nejslavnějšího britského astronoma té doby. Říkám astronoma, protože kosmologie se tehdy neuznávala jako opravdový vědecký obor. Bohužel, Hoyle měl již dost studentů, a tak jsem byl k svému velkému zklamání přidělen k Dennisu Sciamovi, o němž jsem předtím nikdy neslyšel. Nakonec však bylo dobře, že jsem se k Hoyleovi nedostal, protože bych byl zatažen do obrany jeho teorie ustáleného stavu vesmíru, což by bylo snad ještě obtížnější než vyjednávání o Brexitu. Začal jsem svoji práci tím, že jsem četl staré učebnice o obecné relativitě – jako vždy mne to táhlo k těm největším otázkám.

Jak si možná někteří z vás povšimli ve filmu, v němž Eddie Redmayne zahrál zvláště pohlednou verzi mne samého, ve třetím ročníku na Oxfordu jsem si uvědomil, že začínám být poněkud nemotorný. Jednou či dvakrát jsem upadl a nechápal jsem proč a také jsem zjistil, že už nemohu pořádně veslovat. Něco evidentně nebylo v pořádku, a já jsem byl trochu naštvaný, když mi doktor tehdy doporučil, abych zanechal pití piva.

Toho roku, kdy jsem nastoupil do Cambridge, byla velmi chladná zima. Na vánoční prázdniny jsem přijel domů a matka mě přemluvila, abych si šel zabruslit na jezero v St Albans, třebaže jsem věděl, že mi to moc nepůjde. Upadl jsem a měl jsem problémy se opět postavit na nohy. Matka si uvědomila, že se něco děje, a vzala mě k doktorovi.

Strávil jsem celé týdny v nemocnici sv. Bartoloměje v Londýně a prošel mnoha testy. V roce 1962 nebylo testování tak sofistikované jako dnes. Doktoři mi z paže odebrali

vzorek svalové tkáně, do těla mi zapíchali elektrody, injekční stříkačkou mi do páteře vpravili kontrastní tekutinu a na rentgenu sledovali, jak se při naklánění postele posunuje páteř nahoru a dolů. Nikdy mi neřekli, co se mnou je, ale bylo mi jasné, že je to dost zlé, a tak jsem se nechtěl ptát. Z hovorů lékařů jsem pochopil, že se to – ať již „to“ znamená cokoliv – bude jen zhoršovat a oni, kromě podávání vitamínů, s tím nemohou dělat vůbec nic. A skutečně, doktor, který prováděl všechny ty testy, si nad mým případem umyl ruce a už jsem ho nikdy neviděl.

V určitém okamžiku jsem se dověděl, že moje diagnóza má název amyotrofická laterální skleróza (ALS), což je typ onemocnění motorického neuronu, při němž atrofují nervové buňky v mozku a míše, potom se zajizvují nebo tuhnou. Také jsem se dověděl, že lidé s touto chorobou postupně ztrácejí schopnost kontrolovat své pohyby, schopnost mluvit, jíst a nakonec i dýchat.

Vypadalo to, že moje nemoc postupuje rychle. Pochoptelně jsem byl deprimovaný a ani se mi nechtělo do doktorandského studia, protože jsem nevěděl, zda budu žít tak dlouho, abych je dokončil. Potom se ale postup nemoci zpomalil a ve mně se opět vzbudilo nadšení pro práci. Poté, co moje vyhlídky klesly na nulu, se každý den stal pro mne něčím navíc a já si začal vážit všeho, co jsem měl. Dokud člověk žije, má naději.

A samozřejmě tu byla i jedna mladá žena jménem Jane, kterou jsem poznal na jednom večírku. Byla si naprosto jistá, že společně moji situaci zvládneme. Její důvěra mi dodávala naději. Zasnoubení mi pozvedlo náladu a já si uvědomil, že máme-li se vzít, musím mít práci a musím dokončit doktorát. A jako vždy mě popoháněly ony velké otázky. Začal jsem tvrdě pracovat a bavilo mne to.

Abych si během studií přilepšil, požádal jsem o postgraduální stipendium na Gonville and Caius College. K svému velkému překvapení jsem uspěl a od té doby na Caiusu působím dodnes. Získané stipendium bylo zásadním obratem v mém životě. Mohl jsem pokračovat ve svém výzkumu navzdory narůstající nehybnosti. Mohli jsme se s Jane vzít, a tak jsme se v červenci roku 1965 vzali. Robert, naše první dítě, se narodil po dvouletém manželství. Naše druhé dítě Lucy se narodila zhruba tři roky poté. Třetí dítě, Timothy, se narodilo v roce 1979.

Jako otec jsem se snažil dětem vštípit, jak nesmírně důležité je klást otázky. V jednom rozhovoru můj syn Tim popsal, jak se chtěl jednou zeptat na něco, co tehdy nejspíš považoval za hloupost. Zajímalo ho, zda kolem nás existují spousty malých vesmírů. Řekl jsem mu, aby nikdy neváhal přijít s nějakým nápadem či hypotézou, bez ohledu na to, jak pitomé (to je jeho slovo, nikoliv moje) se mohou zdát.

•

Na počátku šedesátých let zněla velká otázka v kosmologii takto: měl vesmír nějaký začátek? Mnozí vědci se instinktivně stavěli proti této myšlence, protože měli za to, že okamžik stvoření by se stal místem, kde se hroubí věda. Bylo by nutné uchýlit se k náboženství a k ruce Boží, abychom zjistili, jak se dal vesmír do pohybu. Byla to prostě zásadní otázka, a právě něco takového jsem potřeboval k tomu, abych dokončil svoji doktorskou práci.

Roger Penrose prokázal, že jakmile umírající hvězda zmenší svoji velikost na určitý poloměr, nastane nevyhnutelně singularita, tedy bod, kde prostor a čas skončí. Jistě, říkal jsem si, již víme, že nic nemůže zabránit obrovské chladné hvězdě, aby se začala hroutit do sebe svou vlastní přitažlivostí,

dokud by nedosáhla singularity o nekonečné hustotě. Uvědomil jsem si, že podobné argumenty lze použít, hovoříme-li o roztahování vesmíru. V takovém případě bych mohl dokázat, že existují singularity, kde prostoročas má svůj počátek.

Okamžik, kdy mi vše došlo, nastal v roce 1970, několik dní po narození naší dcery Lucy. Jednou večer jsem se chystal ulehnout, což v důsledku mé nepohyblivosti byla zdoluhavá procedura, a tu jsem si uvědomil, že bych mohl na černé díry aplikovat teorii kauzální struktury, kterou jsem vyvinul pro teorémy o singularitách. Pokud obecná relativita platí a hustota energie je pozitivní, pak plocha horizontu událostí – hranice černé díry – se neustále zvětšuje, když do ní padá další hmota či záření. Navíc, když se dvě černé díry srazí a vytvoří jedinou černou díru, pak plocha horizontu událostí výsledné černé díry je větší než součet ploch horizontů událostí původních černých děr.

To byla zlatá doba, během níž jsme vyřešili většinu hlavních problémů týkajících se teorie černých děr, dokonce ještě než existence černých děr byla prokázána pozorováním. Vlastně jsme byli s klasickou obecnou teorií relativity tak úspěšní, že jsem v roce 1973 neměl téměř nic na práci poté, co jsem spolu Georgem Ellisem publikoval knihu *Struktura prostoročasu ve velkém měřítku*. Moje spolupráce s Penrosem ukázala, že obecná relativita v singularitách přestává platit, takže dalším logickým krokem musel být pokus o skloubení obecné relativity (teorie velmi velkých celků) s kvantovou teorií (teorií velmi malých celků). Zvláště mě zajímalo, zda mohou existovat atomy, jejichž jádrem je nepatrná prvotní černá díra, zformovaná v raném stádiu vesmíru. Moje výzkumy odhalily skrytý a předtím nikdy netušený vztah mezi gravitací a termodynamikou, vědou o teplu, a vyřešily paradox, o který trvaly spory třicet let, aniž se dospělo

k nějakému pokroku: jak může záření zbylé po zhroucené černé díře obsahovat veškeré informace o tom, co černou díru vytvořilo? Přišel jsem na to, že informace není ztracená, ale nevrací se použitelnou cestou – jako když spálíme encyklopedii, ale kouř a popel nám zůstanou.

Abych získal odpověď, studoval jsem, jak se kvantová pole či částice rozptylují od černé díry. Očekával jsem, že část dopadající vlny bude absorbována a zbytek se rozptýlí. K svému velkému překvapení jsem však objevil, že záření uniká ze samotné černé díry. Zpočátku jsem myslel, že musím mít někde chybu ve výpočtech. Co mě však přesvědčilo, bylo zjištění, že toto záření odpovídá přesně tomu, čeho je zapotřebí k ztotožnění plochy horizontu s entropií černé díry. Tuto entropii, míru neuspořádanosti systému, lze shrnout v jednoduchém vzorci

$$S = \frac{Akc^3}{4G\hbar}$$

který vyjadřuje entropii v termínech plochy horizontu a tří základních přírodních konstant:  $c$  – rychlosti světla,  $G$  – Newtonovy konstanty gravitace, a  $\hbar$  – Planckovy konstanty. Toto tepelné záření černých děr se nyní nazývá Hawkingovo záření a já jsem hrdý na to, že jsem je objevil.

V roce 1974 jsem byl zvolen členem Královské společnosti. Tato volba byla pro členy mé katedry velkým překvapením, protože jsem byl mladý a jen pouhý výzkumný pracovník. Během tří let jsem však byl jmenován profesorem. Moje práce o černých dírách mi dala naději, že zformulujeme teorii všeho, a tento cíl mě poháněl kupředu.

Můj přítel Kip Thorne pozval v témže roce mne s mojí mladou rodinou a s několika dalšími kolegy, kteří se zabývali obecnou relativitou, do Kalifornského institutu technologie

(Caltech). Předchozí čtyři roky jsem používal obyčejný invalidní vozík a také modré elektrické auto s třemi koly, které jezdilo jen pomalu a v němž jsem občas nelegálně někoho svezl. V Kalifornii jsme bydleli poblíž kampusu v domě v koloniálním stylu, který patřil Caltechu, a tam jsem poprvé náležitě využil výhody elektrického vozíku. Poskytl mi velký stupeň nezávislosti, neboť budovy a chodníky ve Spojených státech jsou pro handicapované lidi mnohem přístupnější, než je tomu ve Velké Británii.

Když jsme se v roce 1975 z Caltechu vrátili, byl jsem zpočátku dost sklíčený. Doma mi vše připadalo provinční a omezené ve srovnání s pozitivní atmosférou v Americe. Tehdy byla britská krajina poseta mrtvými stromy zahubenými grafiózou jilmů a země byla zachváčena vlnou stávek. Nálada se mi však zlepšila, protože moje práce byla úspěšná, a navíc, v roce 1979, jsem získal Lucasovu profesuru matematiky, což byla pozice, kterou kdysi zastávali Sir Isaac Newton a Paul Dirac.

V průběhu sedmdesátých let dvacátého století jsem pracoval především na teorii černých děr, ale začal jsem se opět zabývat i o kosmologii, neboť se začalo ukazovat, že raný vesmír prošel obdobím rychlé inflační expanze, během níž jeho velikost vzrůstala stále stoupající měrou, podobně jako v Británii rostly ceny po hlasování o Brexitu. Spolupracoval jsem také s Jimem Hartlem a tehdy jsme zformulovali teorii zrodu vesmíru, již jsme nazvali model „bez okrajových podmínek“.

Počátkem osmdesátých let se moje zdraví začalo zhoršovat, prodělal jsem dlouhé dusivé záchvaty. Ochaboval mi totiž hrtan, a když jsem jedl, pouštěl mi potravu do plic. V roce 1985 jsem během svého pobytu v Evropské organizaci pro jaderný výzkum (CERN) ve Švýcarsku onemocněl zápallem plic. Tato událost mi změnila život. Bleskově mne

odvezli do kantonální nemocnice v Lucernu, kde mě připojili na plicní ventilátor. Lékaři oznámili Jane, že jsem se dostal do stádia, kdy už se nedá nic dělat, a doporučili vypnutí přístroje, čímž by se můj život ukončil. Jane to odmítla a nechala mne leteckou ambulancí přepravit do Addenbrookovy nemocnice v Cambridgi.

Dovedete si jistě představit, jak moc obtížná to pro mne byla doba, ale doktoři v Addenbrookově nemocnici zkusili bohudíky všechno možné i nemožné, aby mne vrátili zpět do stavu, v němž jsem byl před cestou do Švýcarska. Museli však provést tracheotomii, protože mi hrtan stále propouštěl potravu a sliny do plic. Jak většina z vás ví, tracheostomie znemožňuje pacientovi mluvit. Hlas je pro člověka velmi důležitý. Pokud vyslovujete nezřetelně jako já, mohou si lidé myslet, že jste mentálně zaostalý, a začnou se k vám podle toho chovat. Před tracheotomií jsem mluvil tak nesrozumitelně, že mi rozuměli pouze lidé, kteří mne dobře znali. Mezi těmito málo jedinci byly i moje děti. Nějakou dobu po provedení tracheotomie jsem mohl komunikovat pouze tak, že jsem písmeno po písmenu určoval slova tak, že jsem pozvedl obočí, když někdo ukázal na správné písmeno na hláskovací kartičce.

Naštěstí se o mých potížích doslechl počítačový expert v Kalifornii jménem Walt Woltoz. Poslal mi počítačový program nazvaný Equalizer, jehož byl autorem. Ten umožňoval vybírat celá slova ze souboru nabízených variant na počítačové obrazovce u mého vozíku; stačilo jen rukou mačkat vypínač. Od té doby se tento systém velmi zdokonalil. Dnes používám program zvaný Acat, vyvinutý společností Intel, který ovládám malým senzorem v brýlích pomocí obličejových svalů. Součástí je i mobilní telefon, jehož prostřednictvím mám přístup k internetu. S jistotou mohu říci,

že nikdo není tak propojený se světem jako já. Ponechal jsem si však svůj původní řečový syntetizátor, zčásti proto, že žádný jiný tak dobře nefrázoval, a zčásti proto, že jsem se s jeho hlasem ztotožnil, navzdory americkému přízvuku.

Napsat populárně laděnou knihu o vesmíru mne poprvé napadlo v roce 1982; bylo to zhruba tou dobou, kdy jsem se zabýval teorií vesmíru „bez okrajových podmínek“. Myslel jsem, že bych tak mohl získat skromnou částku, abych mohl platit dětem školu a také abych pokryl stoupající náklady na svoji zdravotní péči. Hlavním důvodem bylo ale mé přání vysvětlit běžnému čtenáři, jak daleko jsme dospěli v porozumění vesmíru: že se možná blížíme vzniku ucelené teorie, která by popsala vesmír a vše, co se v něm nachází. Klást otázky a nacházet odpovědi je sice důležité, ale jakožto vědec jsem cítil povinnost podělit se o vše, co se dovídáme.

*Stručná historie času* poprvé vyšla ve zvlášť příhodný den: na apríla, tedy 1. dubna 1988. Kniha se původně měla jmenovat *Od velkého třesku k černým díram: Krátká historie času*. Titul byl nakonec zkrácen a pozměněn na „stručná“, to ostatní je dostatečně známé.

Nikdy jsem nečekal, že *Stručná historie času* bude mít takový úspěch. Nepochybně zde zapůsobil lidský rozměr příběhu o tom, jak jsem se dokázal stát teoretickým fyzikem a autorem bestselleru navzdory svým omezením. Jistěže ne každý knihu dočetl až do konce a ne každý porozuměl všemu, co přečetl, ale každý se alespoň setkal s jednou z velkých otázek naší existence a získal představu o tom, že žijeme ve vesmíru řízeném racionálními zákony, které můžeme pomocí vědy objevit a pochopit.

Pro své kolegy jsem jen jedním z mnoha fyziků, ale v očích širšího publika jsem se možná stal nejznámějším vědcem na světě. To je zčásti dáno tím, že vědci, s výjimkou Einsteina,



nejdou populární jako rockové hvězdy, a zčásti proto, že já naplňuji představu zmrzačeného génia. Nemohu se skrýt za parukou a tmavými brýlemi – můj invalidní vozík mne vždy prozradí. Být známý a snadno rozpoznatelný má své výhody i nevýhody, ale nevýhody jsou mnohonásobně převáženy výhodami. Lidé mě zřejmě opravdu rádi vidí. Když jsem zahajoval paralympijské hry v Londýně v roce 2012, sešlo se snad nejpočetnější publikum, před jakým jsem kdy vystoupil.

•

Prožil jsem mimořádný život na této planetě a zároveň jsem cestoval celým vesmírem prostřednictvím své mysli a zákonů fyziky. Navštívil jsem nejvzdálenější konce naší galaxie, ponořil jsem se do nitra černé díry a vrátil se na začátek času. Na Zemi jsem zažil zvraty a obraty nejružnějšího druhu, otřesy i období klidu a míru, úspěchy i utrpení. Byl jsem bohatý i chudý, tělesně zdatný i nemohoucí. Byl jsem chválen i kritizován, nikdy však opomíjen. Měl jsem tu nesmírnou výsadu, že jsem svou prací mohl přispět k našemu porozumění vesmíru. Byl by to však vskutku prázdný vesmír, kdyby v něm nebyli lidé, které mám rád a kteří mají rádi mne. Bez nich by pro mne jeho zázraky neměly smysl.

A na konec ještě toto: skutečnost, že my lidé, kteří jsme pouhým seskupením základních částic přírody, dokážeme pochopit zákony, jež řídí nás a celý náš vesmír, je velkým triumfem. Chci se podělit o svoji fascinaci velkými otázkami a nadšení nad tímto pátráním.

Doufám, že jednoho dne budeme znát odpovědi na všechny tyto otázky. Jsou však před námi i další výzvy, další velké otázky týkající se této planety, na které je nutno najít odpovědi. Ty budou také potřebovat novou generaci, jež bude plna zájmu a činorodosti a bude mít pochopení pro

---

### **Jaký byl Váš největší sen, když jste byl dítětem, a splnil se Vám?**

Chtěl jsem se stát velkým vědcem.  
Ve škole jsem však nebyl příliš dobrý žák  
a málokdy jsem se dostal nad průměr.  
Moje práce byla nedbalá, rukopis nečitelný.  
Měl jsem ale ve škole dobré přátele.  
Mluvili jsme spolu o všem možném,  
a zejména o původu vesmíru. Právě  
zde začal můj sen a já jsem velmi  
šťastný, že se uskutečnil.

---

vědu. Jak uживíme neustále rostoucí populaci? Jak zajistíme čistou vodu, jak vyrobíme obnovitelnou energii, předějdeme nemocem nebo alespoň zajistíme potřebnou léčbu, jak zpomalíme globální změnu klimatu? Doufám, že věda a technologie nám poskytnou odpovědi na tyto otázky, ale potom bude zapotřebí lidí, lidských bytostí vybavených znalostmi a porozuměním, aby řešení uvedli do praxe. Musíme se snažit, aby každá žena a každý muž měli příležitost žít zdravý život v bezpečí, život naplněný příležitostmi i láskou. Všichni jsme cestovatelé v čase, společně míříme do budoucnosti. Pracujme proto svorně, abychom vytvořili takovou budoucnost, do které bychom se rádi podívali.

Buďme stateční, zvědaví, rozhodní, překonávejme potíže. Lze to uskutečnit.