

NATE SILVER

SIGNÁL A ŠUM

***Většina předpovědí selže.
Některé ne.***

*Bestseller
deníku
New York
Times*

Nakladatelství Paseka

NATE SILVER

SIGNÁL A ŠUM

**Mnoho předpovědí selže.
Některé ne.**

Nakladatelství Paseka
Praha – Litomyšl

Partnerem českého vydání této knihy je **Simply5**

PŘELOŽIL JAN KALANDRA

THE SIGNAL AND THE NOISE:
WHY SO MANY PREDICTIONS FAIL – BUT SOME DON'T

First published in 2012 by The Penguin Press,
a member of Penguin Group (USA) Inc.

Copyright © Nate Silver, 2012
All rights reserved
Translation © Jan Kalandra, 2014

Původ obrázků

Obr. 4-2: se svolením dr. Tima Parkera, Oxfordská univerzita

Obr. 7-1: Jeffery K. Taubenberger, David M. Morens, „1918 Influenza:
The Mother of All Pandemics“, *Emerging Infectious Disease Journal*, roč. 12,
č. 1, leden 2006, Středisko kontroly a prevence nemocí

Obr. 9-2, 9-3a, 9-3c, 9-4, 9-5, 9-6, 9-7: Cburnett, Wikimedia Commons

Obr. 12-2: se svolením dr. J. Scotta Armstronga, Whartonova škola,
Pensylvánská univerzita

ISBN 978-80-7432-466-6 (PDF)

Mámě a tátovi

ÚVOD

Toto je kniha o informacích, o technologii a o vědeckém pokroku. Zabývá se konkurencí, volným trhem a vývojem myšlení. Pojednává o tom, proč jsme chytřejší než jakýkoli počítač, ale i o lidském chybování. Popisuje, jak krůček po krůčku nabýváme povědomí o objektivní skutečnosti, a vysvětluje, proč někdy šlápneme vedle.

Tato kniha se celá týká předpovědí, v nichž se toto vše protíná. Je to studie důvodů, proč se některé předpovědi naplní a jiné selžou. Vkládám do ní naději, že by nám mohla pomoci o něco poučeněji plánovat vlastní budoucnost a trochu omezit pravděpodobnost opakování vlastních chyb.

VÍCE INFORMACÍ, VÍCE PROBLÉMŮ

Prapůvodní revoluce v informačních technologiích přišla nikoli s vynálezem mikročipu, nýbrž knihtisku. Díky tomuto vynálezu Johanne Gutenberg z roku 1440 se informace najednou mohly dostávat k masám a boom myšlenek, který knihtisk způsobil, měl nečekané a nepředvídatelné následky a důsledky. Stal se roznětkou průmyslové revoluce roku 1775¹ – bodu zlomu, kdy lidstvo vykročilo z éry téměř nulového vědeckého či hospodářského pokroku, jež trvala po většinu lidské existence, do doby exponenciálního růstu a změn, jak je známe dnes. Díky němu se daly do pohybu události, z nichž povstalo evropské osvícenství a americká republika.

Ze všeho nejdřív však knihtisk přinesl cosi jiného: celá staletí náboženských válek. Jakmile lidstvo dospělo k přesvědčení, že dokáže předpovědět a zvolit si vlastní osud, vypuklo nejkrvavější období historie.²

Knihy sice existovaly už před Gutenbergem, avšak autorská ani čtenářská obec nebyly nijak široké. Právě naopak – šlo o luxusní zboží určené šlechtě, které po jednotlivých kusech produkovali písaři.³ Běžná sazba za opis jednoho rukopisu byla asi jeden florin (zlatá mince o hodnotě přibližně 200 dnešních amerických dolarů) za pět stran,⁴ takže kniha jako tato by stála asi 20 000 dolarů. Zároveň by se v ní pravděpodobně objevil přehršel chyb v přepisu, poněvadž by šlo o kopii kopie jiné kopie a chyby by se v každé generaci násobily a mutovaly.

Hromadit vědění bylo proto mimořádně obtížné. Bylo zapotřebí hrdinského úsilí k tomu, aby objem zaznamenaného vědění naopak *neklesal*, protože knihy mohly chátrat rychleji, než stihly být reprodukovány. Přežilo několik verzí Bible a menší počet kanonických textů, například Platónových a Aristotelových. Čas ale nezměrné množství moudrosti pohltil⁵ a jen máloco dokázalo přimět lidstvo k jejímu zaznamenání na stránkách knih.

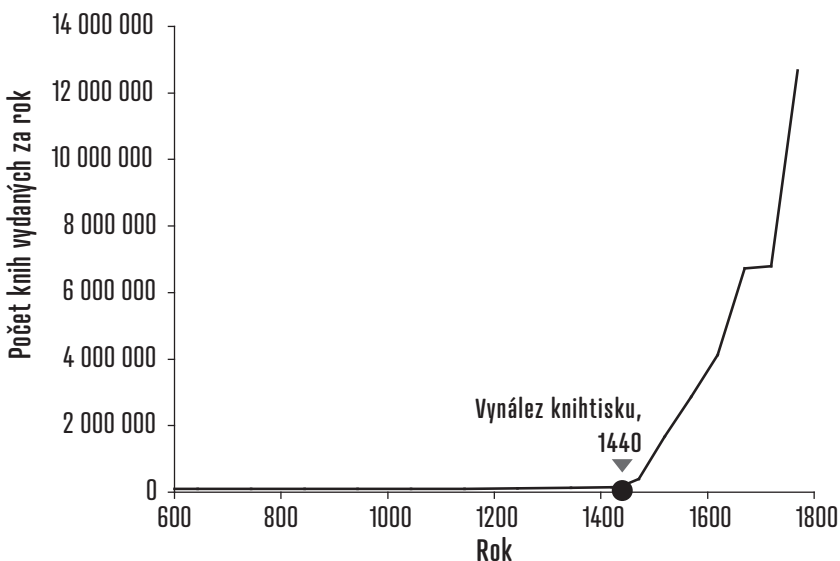
Touha po vědění se zdála z podstaty marná a bezvýchodná. Jestliže dnes pociťujeme jakousi nestálost, protože vše se tak překotně mění, pro generace před námi byla nestálost hrozbou mnohem hmatatelnější. Nebylo „nic nového pod sluncem“, jak zní jeden z překrásných veršů z biblické knihy Kazatel – ani ne tak proto, že by už vše bylo objeveno, ale protože vše objevené bylo zapomínáno.⁶

To knihtisk změnil, trvale a zásadně. Cena za vydání knihy klesla téměř přes noc přibližně třistakrát,⁷ takže kniha, která v dnešních dolarech měla stát dvacet tisíc, nyní stála asi sedmdesát. Knihtisk se začal rychle šířit: do roku 1470 se z Gutenbergova Německa dostal do Říma, Sevilly, Paříže a Basileje a během dalších deseti let do téměř všech velkých evropských měst.⁸ Počet vydaných knih se exponenciálně zvyšoval – za první století od vynálezu knihtisku asi třicetkrát.⁹ Pokladnice lidského vědění se začala závratnou rychlostí plnit.

Avšak podobně jako v raných časech internetu se i tehdy značně rozcházela kvalita informací. Ačkoli se knihtisk téměř okamžitě osvědčil při výrobě kvalitnějších map,¹⁰ na špici žebříčku bestsellerů se brzy objevily kacířské náboženské a pseudovědecké texty.¹¹ A hromadně se nyní mohly šířit i chyby, jako v takzvané „Prokleté bibli“, kde došlo k nejnešťastnější tiskové chybě v dějinách písemnictví – u jednoho příkázání Desatera vypadla záporka *not* a vzniklo tak „thou

shalt commit adultery“ („*požadáš manželky bližního svého*“).¹² Příval tolika nových myšlenek způsoboval hromadné zmatení. Množství informací narůstalo mnohem rychleji než naše povědomí, jak s nimi nakládat a jak odlišit informace užitečné od zavádějících.¹³ Výsledkem toho, že lidstvo nyní mělo k dispozici mnohem více společných informací, se paradoxně stala narůstající izolace národů a náboženství. Instinktivní reakcí na „příliš mnoho informací“ je selektivní přístup k nim – vybrat si z nich ty příznivé a zbytek ignorovat; za spojence si vzít ty, kdo si vybrali stejně, a ostatní mít za nepřátele.

Obr. Ú-1: Vydávání knih v Evropě



Nejnadšenějšími klienty knihtisku byli zprvu šířitelé slova Božího. *Devadesát pět tezí* Martina Luthera nebylo nijak radikálních, podobné projevy byly předmětem debat už mnohokrát předtím. Revoluční však bylo, jak píše Elizabeth Eisensteinová, že Lutherovy teze „nezůstaly přibité na dveřích kostela“.¹⁴ Místo toho je minimálně třistatisíckrát rozmnožil Gutenbergův tiskařský stroj¹⁵ – což je i podle moderních měřítek megaúspěch.

Schisma, které Lutherova protestantská reformace vyvolala, brzy uvrhlo Evropu do války. V letech 1524 až 1648 to byly konkrétně německá selská válka, šmalkaldská válka, osmdesátiletá válka,

třicetiletá válka, hugenotské války, irské povstání, skotská občanská válka a anglická občanská válka – z nichž mnohé zuřily současně. Zapomenout bychom neměli ani na španělskou inkvizici, která vznikla v roce 1480, nebo na italské války z let 1508 až 1516, byť měly tyto konflikty s šířením protestantství máloco společného. Samotné třicetileté válce padla za oběť třetina obyvatel Německa¹⁶ a 17. století bylo spolu s první polovinou století dvacátého asi nejkrvavější v historii.¹⁷

Uprostřed vši té vřavy se ale díky knihtisku také začal dostavovat vědecký a literární pokrok. Galileo publikoval své (byť cenzurované) myšlenky a Shakespeare své divadelní hry.

Shakespearovy hry se často točí kolem osudu, což je ostatně v dramatu běžné. Za svou mimořádnou tragičnost ale vděčí rozporu mezi tím, čeho by jednotlivé postavy chtěly dosáhnout, a tím, co jim osud přináší. Myšlenka řízení vlastního osudu se už v Shakespearově době zřejmě stala běžnou součástí lidského uvažování, ne tak ale prostředky, které k dosažení tohoto cíle vedou. A tak ty, kdo se osudu chtěli vzepřít, obyčejně dostihla smrt.¹⁸

Neživěji toto téma rozehrává *Julius Caesar*. Během první poloviny hry dostává Caesar roztodivná zřetelná varování (kterým říká znamení¹⁹ – „dej pozor na březnové idy“), že by se jeho korunovace mohla proměnit v krveprolití. Caesar tato znamení samozřejmě ignoruje s arogantní jistotou, že ukazují na smrt někoho jiného – a i jiné důkazy čte tak, jak se mu to hodí. Poté je zavražděn.

„Lidé si však ty jevy vykládají / po svém a nehledí na jejich význam,“ varuje nás Shakespeare Ciceronovým hlasem – a dává dobrou radu všem, kdo se chtějí probírat nově nabytým bohatstvím informací. Caesar nedokázal rozeznat signál od šumu. Příběh, který nám data vyprávějí, je často tím, jež chceme slyšet, a obyčejně bychom mu rádi zajistili i šťastný konec.

Jakkoli se však *Julius Caesar* točil kolem prastarého pojmu *prediction* (a spojoval jej s fatalismem, věštěním a pověřčivostí), přicházel také zároveň s modernější a celkově radikálnější myšlenkou: že si tato znamení dokážeme vykládat tak, abychom je mohli využít ve svůj prospěch. „Býváme strůjci svého osudu,“ říká Cassius, když se snaží přemluvit Bruta k účasti na spiknutí proti Caesarovi.

Představa člověka jako pána svého osudu začala nabývat na reálnosti. Výrazy *predict* a *forecast* jsou v dnešní angličtině obvykle volně

zaměnitelné, ale v Shakespearově době znamenal každý z nich něco jiného. Slovo „prediction“ znamenalo spíš něco jako věštbu; to, co řekl Cassius, by se spíš označilo jako „forecast“.

Výraz *forecast* pochází z germánských kořenů angličtiny,²⁰ zatímco slovo *predict* je původu latinského.²¹ Pojetí předpovídání v rámci pojmu *forecast* odráželo spíše novou protestantskou světskost než koncept „onoho světa“ platný ve Svaté říši římské. Vyjádřit *forecast* typicky znamenalo plánovat v podmínkách nejistoty. Obnášelo to opatrnost, moudrost a pečlivost – což více odpovídá dnešnímu pojmu *foresight*.^{22*}

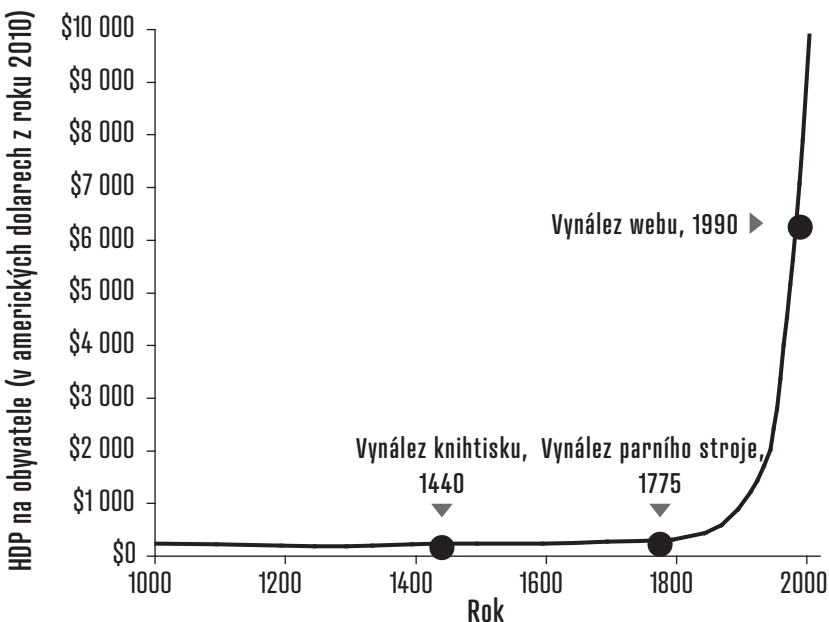
Teologické implikace tohoto pojetí jsou komplikované.²³ Těm, kdo dávali přednost zajištění dobré úrovně svého pozemského života, to ale tak nepřipadalo. Tyto vlastnosti byly pevně spojeny s protestantskou pracovní morálkou, která se podle Maxe Webera stala živnou půdou kapitalismu a průmyslové revoluce.²⁴ Koncept předpovídání (*forecasting*) byl pevně svázán s konceptem pokroku. Všechny ty informace ve všech těch knihách nám přece měly pomoci plánovat si život a těžit z toho, že dokážeme předpovědět směr, jakým se svět bude ubírat.

Protestanti, kteří odstartovali po staletí trvající svatou válku, se začínali učit, jak využít svých nashromážděných znalostí ke změnám ve společnosti. Průmyslová revoluce začala převážně v protestantských zemích a v zemích se svobodným tiskem, kde mohly náboženské i vědecké myšlenky kolovat bez obav z cenzury.²⁵

Průmyslová revoluce je ve svém významu naprosto ojedinělá. V podstatě po celé dějiny lidského pokolení činil hospodářský růst přibližně 0,1 % ročně, což umožňovalo velice pozvolný nárůst počtu obyvatelstva, avšak nedávalo *žádný* prostor růstu průměrné životní úrovně.²⁶ A pak, zčistajasna, odstartoval dosud nebývalý pokrok. Hospodářský růst vystřelil vzhůru tempem mnohem vyšším než

* V dnešní angličtině běžně používané výrazy *forecast* i *prediction* mají v češtině v podstatě jediný obecný protějšek – předpověď. Výraz *foresight* lze přeložit jako prozíravost. Kromě toho čeština disponuje ještě odbornými výrazy prognóza a predikce. Rozdíly mezi těmito výrazy se týkají kontextu a oblasti použití spíše než jejich obsahu; bližší upřesnění naleznete přímo v textu některých kapitol (pozn. překl.).

Obr. Ú-2: Globální HDP na obyvatele, 1000–2010



nárůst počtu obyvatel a totéž tempo panuje navzdory občasným světovým hospodářským krizím dodnes.²⁷

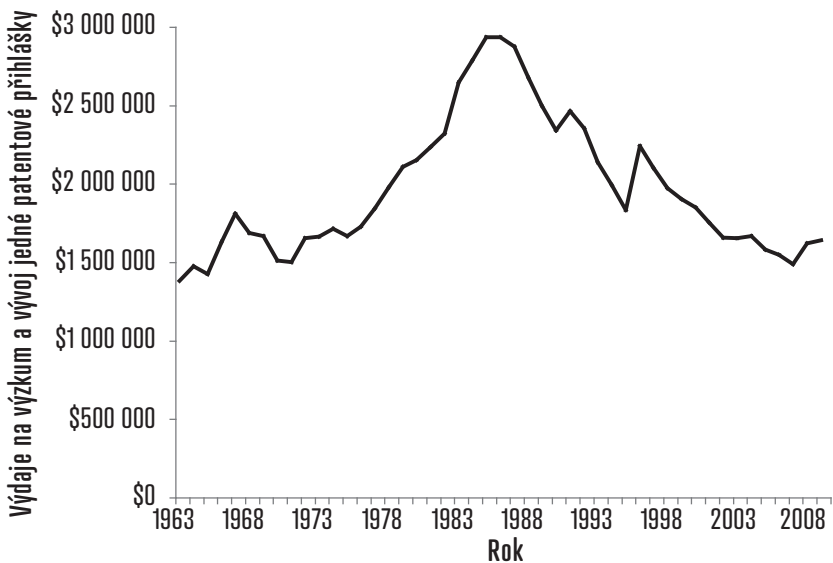
Ukázalo se, že boom informací vyvolaný knihtiskem nám přece jen přinesl nadozírný prospěch. Trvalo to však 330 let – a život to stálo miliony vojáků na bojištích po celé Evropě – než se všechny ty výhody projevily.

PARADOX PRODUKTIVITY

Vždy, když se nové informace objevují rychleji, než je zvládneme vstřebávat, čelíme nebezpečí. Posledních čtyřicet let lidské historie ukazuje, že i dnes může trvat dost dlouho, než dokážeme informace přetavit v užitečné znalosti, a nejsme-li opatrní, můžeme mezitím udělat krok zpět.

Termín „informační věk“ není nijak nový. Běžně zavedený je od konce sedmdesátých let 20. století. Už někdy kolem roku 1970 se přitom vynořil příbuzný pojem „počítačový věk“.²⁸ Přibližně tou dobou totiž našly počítače širší uplatnění v laboratořích a na akademické

Obr. Ú-3: Výdaje na výzkum a vývoj jedné patentové přihlášky



půdě, třebaže jejich domácí použití ještě tak obvyklé nebylo. Tentokrát jsme nemuseli čekat tři sta let, než rozvoj počítačové techniky přinesl lidské společnosti hmatatelný prospěch. Patnáct až dvacet let to ale trvalo.

Charakteristické pro sedmdesátá léta bylo, že „se ohromná kvanta teorie aplikovala na mimořádně malé množství dat“, jak mi v rozhovoru řekl Paul Krugman. Začali jsme používat počítače k tvorbě modelů světa, ale až později jsme si uvědomili, jak hrubé a předpojaté tyto modely jsou a že preciznost, jíž jsou počítače schopné, nedokáže nahradit přesnost lidských předpovědí. V této době se v různých oborech, od ekonomiky až po epidemiologii, často objevovaly odvážné prognózy a stejně často také selhávaly. Například v roce 1971 bylo zveřejněno tvrzení, že do deseti let dokážeme předpovědět zemětřesení;²⁹ nedokážeme to ani čtyřicet let poté.

Místo toho přinesl počítačový boom sedmdesátých a osmdesátých let přechodný *pokles* hospodářské a vědecké produktivity. Ekonomové tento jev označili jako paradox produktivity. „Počítačový věk najdete všude, jen ne ve statistikách produktivity,“ napsal ekonom Robert Solow v roce 1987.³⁰ Mezi lety 1969 a 1982 zažily USA čtyři různé hospodářské recese.³¹ Druhá polovina osmdesátých let byla

pro americkou ekonomiku silnějším obdobím, ale pro jiné státy světa už tolik ne.

Vědecký pokrok lze změřit obtížněji než pokrok hospodářský.³² Jedním měřítkem však může být počet přihlášených patentů, zejména v poměru k investicím do výzkumu a vývoje. Pokud se vývoj nového vynálezu zlevnil, znamená to, že informace využíváme rozumně a měníme je ve znalosti. Opačný vývoj naznačuje, že signály zaměňujeme za šum a marníme čas ve slepých uličkách.

V šedesátých letech stál USA jeden patent³³ přihlášený americkým vynálezcem přibližně 1,5 milionu dolarů (po odečtení inflace³⁴). Toto číslo však na úsvitu informačního věku *vzrostlo*, místo aby kleslo, v roce 1986 dosáhlo maximální hodnoty 3 milionů a za dvacet let tak stoupl dvojnásobně.³⁵

Jakmile jsme začali realističtěji chápat, čím nám nové technologie mohou přispět, začala se produktivita výzkumu v devadesátých letech opět zlepšovat. Zabloudili jsme do několika slepých uliček, ale počítače pak přece jen začaly zkvalitňovat náš každodenní život a pomáhat ekonomice. Příběhy předpovědí často vyprávějí o dlouhodobém pokroku vykoupeném krátkodobým úpadkem. Mnoho věcí, které se v dlouhodobém horizontu zdají předvídatelné, nám v tom krátkodobém často zhatí plány.

LESK A BÍDA „VELKÝCH DAT“

Jeden z dnešních módních výrazů zní „Big Data“. IBM odhaduje, že každý den vytváříme 2,5 trilionu bytů dat a že 90 procent těchto dat bylo vytvořeno v posledních dvou letech.³⁶

Tento exponenciální růst množství informací je někdy považován za jakýsi všelék, podobně jako počítače v sedmdesátých letech. Chris Anderson, editor časopisu *Wired*, v roce 2008 napsal, že pouhé množství těchto dat nás zproští potřeby vymýšlet teorii a dokonce i vědeckou metodu.³⁷

Tato kniha je výrazně provědecká a protechnická a myslím také velmi optimistická. Názory jako ten Andersonův však považuje za zásadně mylné. Čísla sama nemluví. Mluvíme za ně my. Přiřazujeme jim význam. A ten si stejně jako Caesar můžeme uzpůsobit vlastním potřebám, vzdáleným objektivní skutečnosti.

Předpovědi založené na datech mohou uspět – a mohou také selhat. Začneme-li popírat vlastní úlohu v procesu předpovídání, riziko selhání vzrůstá. Než začneme vyžadovat více po našich datech, musíme toho žádat více sami od sebe.

Ty, kteří znají můj životní příběh, může tento můj názor překvapit. Určitou reputaci jsem si totiž vybudoval díky práci s daty a statistikami a díky tomu, že jsem na jejich základě publikoval úspěšné předpovědi. V roce 2003 jsem z dlouhé chvíle při práci v konzultační firmě sestavil systém jménem PECOTA, který si kladl za cíl předpovídat statistiky baseballistů z americké Major League Baseball. Byl v mnohém inovativní – například v tom, že předpovědi byly probabilistické a udávaly určitou škálu možných výsledků jednotlivých hráčů – a porovnáním s výsledky konkurence jsme zjistili, že konkurenční systémy předčí. V roce 2008 jsem založil internetovou stránku FiveThirtyEight, kde jsem se pokusil předpovědět výsledky nadcházejících amerických prezidentských voleb. Předpovědi FiveThirtyEight správně odhadly vítězného prezidentského kandidáta ve čtyřiceti devíti z padesáti států USA a dále i vítěze všech třiceti pěti senátních soubojů.

Po volbách mě kontaktovalo několik nakladatelů, kteří se chtěli svézt na vlně úspěchů knih jako *Moneyball* a *Freakonomics*, ličících příběhy „nerdů“ dobývajících svět. Tato kniha byla zamýšlena podobně – jako analýza předpovědí založených na datech v oborech sahajících od baseballu přes finančnictví až po bezpečnost státu.

Když jsem pak ale při její přípravě během čtyř let mluvil s mnohem víc než stovkou odborníků z víc než desítky oborů, pročítal stovky časopiseckých článků a knih a cestoval všude možné od Las Vegas až po Kodaň, dospěl jsem k závěru, že předpovědi v éře velkých dat moc úspěšné nejsou. Já jsem měl v několika ohledech štěstí: za prvé v tom, že jsem dosáhl úspěchu navzdory množství chyb, které jsem udělal a které zde popíšu, a za druhé v tom, že jsem si správně vybral pole působnosti.

Třeba baseball je vcelku výjimečný případ. Je to výjimka zvláště plodná a inspirující a tato kniha si klade otázku, proč tomu tak je – proč si najednou více než deset let po *Moneyballu* statistici a hráčští skauti tak dobře rozumějí.

Najdete tu i některé další nadějně příklady. Jedním z nich jsou předpovědi počasí, které podobně jako baseballové analýzy vyžadují

soulad lidského úsudku a síly počítačů. Meteorologové mají špatnou pověst, dosáhli však pozoruhodného pokroku a nyní dokážou předpovědět místo úderu hurikánu třikrát přesněji než před čtvrtstoletím. Kromě nich jsem se sešel i s hráči pokeru a sportovními sázkaři, kteří dokázali přechytračit Las Vegas, a s počítačovými programátory, kteří pro IBM sestrojili počítač Deep Blue a pokořili s ním šachového velmistra.

Tyto ukázky pokroku v předpovídání však musejí být hodnoceny společně s řadou neúspěchů.

Existuje-li jedna věc, která je pro Američany určující – jedna věc, díky níž jsme výjimeční – pak je to naše víra v Cassiovo tvrzení, že ovládáme vlastní osud. Naši zemi na úsvitu průmyslové revoluce založili náboženští vzbouřenci, kteří si všimli, že volný tok myšlenek pomohl šířit nejen jejich náboženské přesvědčení, ale také vědu a obchod. Většina našich národních předností a slabin – naše vynalézavost a pílě, naše namyšlenost a netrpělivost – pramení z našeho netřesitelného přesvědčení, že si svou cestu vybíráme sami.

Nové tisíciletí však pro Američany začalo strašlivě. Blížilo se 11. září 2001 a my o chystaných útocích nic netušili. Problém nebyl v nedostatku informací. Stejně jako u útoku na Pearl Harbor o šedesát let dříve jsme všechny signály měli. Nedali jsme si je však dohromady. Bez pořádné teorie možného chování teroristů jsme byli k datům slepí a jejich útoky pro nás byly „neznámou neznámou“.

Mnoho falešných prognóz také doprovázelo nedávnou celosvětovou finanční krizi. Naše naivní důvěra v modely a naše neschopnost uvědomit si, jak citlivě reagují na volbu předpokladů, měly katastrofální následky. V obecnější rovině jsem zjistil, že neumíme předpovídat recese víc než pár měsíců předem, třebaže se o to snažíme. Zatímco v kontrole inflace jsme dosáhli značného pokroku, v jiných oblastech si ekonomové stále nevědí rady.

Předpovědní modely politologů zveřejněné před prezidentskými volbami v roce 2000 hovořily o jasném jedenáctibodovém vítězství Ala Gora.³⁸ Vyhrál však George W. Bush. Tento výsledek přitom nebyl žádnou anomálií, s podobnými neúspěchy se političtí prognostikové potýkají docela často. Dlouhodobá studie Philipa E. Tetlocka z Pensylvánské univerzity zjistila, že i k výsledku, který politologové považují za absolutně *nemožný*, přibližně v 15 %

případů dochází. (I tak si politologové nejspíš vedou lépe než stáli televizní experti.)

V poslední době se podobně jako v sedmdesátých letech 20. století oživil zájem o předpovídání zemětřesení, většinou pomocí komplikovaných matematických technik využívajících bohatých databází. Tyto předpovědi však varovaly před zemětřeseními, která nikdy nebyla, a na ta skutečná nás připravit nedokázaly. Jaderný reaktor ve Fukušimě byl navržen tak, aby odolal zemětřesení o síle 8,6 stupně momentové škály, mimo jiné i proto, že někteří seismologové považovali jakékoli větší zemětřesení za nemožné. Japonsko pak v březnu 2011 postihlo hrozné zemětřesení o síle 9,1 stupně.

Existují i další sféry, kde předpovědi selhávají, často k velké škodě společnosti. Vezměte si například takový biomedicínský výzkum. V roce 2005 zveřejnil aténský profesor medicíny John P. Ioannidis kontroverzní pojednání nazvané „Why Most Published Research Findings Are False“ („Proč je většina publikovaných výzkumných výsledků neplatná“).³⁹ Článek se zabýval pozitivními zjištěními doloženými v recenzovaných časopisech – předpověďmi výsledků lékařských hypotéz, které se podařilo potvrdit pokusy v laboratorních podmínkách. Došel k závěru, že většina těchto zjištění nebude v reálném světě fungovat. Ioannidisovu hypotézu nedávno potvrdila firma Bayer. Když se tyto experimenty pokusila provést sama, *dvě třetiny* pozitivních zjištění z lékařských časopisů se nepotvrdily.⁴⁰

I velká data nakonec *přinesou* pokrok. Jak rychle k tomu dojde a jestli mezitím neuděláme nějaký ten krok zpět, bude záležet na nás.

PROČ NÁS STRAŠÍ BUDOUCNOST

Biologicky se od našich předků moc nelišíme. Některé přednosti z doby kamenné se však v informačním věku staly slabinami.

Člověk nemá mnoho přirozených obranných mechanismů. Nejsme nijak zvlášť rychlí ani silní. Nemáme drápy, tesáky ani krunýř. Nemáme mimikry. Neumíme uštknout. A neumíme ani létat. Mís-to toho přežíváme díky svému rozumu. Máme rychlý mozek. Jsme uzpůsobeni, abychom rozeznávali tvary a bez většího váhání reagovali na příležitosti a hrozby.

„Tahle potřeba vyhledávat tvary, tu má člověk víc než ostatní živočichové,“ řekl mi Tomaso Poggio, neurovědec z Massachusettského technického institutu (MIT), který se zabývá studiem zpracovávání informací v lidském mozku. „Rozeznávat objekty v obtížných situacích znamená zobecňovat. Novorozeně umí rozeznat základní tvar obličeje. Ne samo od sebe, naučila ho to evoluce.“

Problémem podle Poggia je, že nás tyto evoluční instinkty někdy vedou k tomu, abychom viděli tvary i tam, kde žádné nejsou. „Lidi tohle dělají pořád,“ tvrdí Poggio. „Hledají tvary v náhodném šumu.“

Lidský mozek je skutečně pozoruhodný, dokáže uložit možná až tři terabyty informací.⁴¹ I to je však jen asi jedna miliontina informací, které podle IBM svět produkuje *každý den*. Informace, které si budeme chtít uložit, si tedy musíme hodně dobře vybírat.

Ve své knize *Šok z budoucnosti* z roku 1970 předpovídá Alvin Toffler některé důsledky jevu, který označuje jako „zahlcení informací“. Podle jeho názoru bude naším obranným mechanismem zjednodušování světa tak, aby vyhovoval našim předsudkům, ačkoli on sám se stává různorodější a složitější.⁴²

Naše biologické instinkty nejsou modernímu světu plnému informací vždy dobře uzpůsobené. Nebudeme-li se *aktivně* snažit uvědomovat si své předsudky, budou nám další informace jen k minimálnímu užitku – anebo vyloženě na škodu.

Zahlcení informacemi po zrození knihtisku přineslo prohloubení sektářství. Nejrůznější náboženské názory totiž mohly najednou být podpořeny více informacemi, prezentovány přesvědčivěji, s větším množstvím „důkazů“ – a s menší tolerancí k názorům opačným. Stejný jev se zřejmě vyskytuje i dnes. Už v době, kdy Toffler napsal *Šok z budoucnosti*, se v USA začaly rychle prohlubovat rozdíly mezi politickými stranami a s příchodem internetu se tento proces zřejmě ještě zrychluje.⁴³

Tato fanatická přesvědčení mohou narušit rovnici, podle níž nás více informací přivede blíže k pravdě. Nedávno zveřejněná studie v časopise *Nature* zjistila, že čím *více* informací měli horliví stoupenci či odpůrci teorie o globálním oteplování, tím *méně* s druhou stranou souhlasili.⁴⁴

Jestliže navíc každý den narůstá množství informací o 2,5 trilionu bytů, téměř určitě se to netýká *užitečných* informací. Většina jich je

jen šumem a množstvím tohoto šumu roste rychleji než počet signálů. Je třeba ověřit tolik hypotéz, vytěžit tolik datových balíků – množství objektivní pravdy ale zůstává přibližně stejné.

Knihtisk změnil způsob našeho chybování. Rutinní chyby v přepisu se objevovaly méně. Když už ale k chybě došlo v éře tisku, byla ještě mnohokrát zreprodukována, jako v případě Prokleté bible.

Tuto vlastnost mají i komplexní systémy jako World Wide Web. Neselhávají tak často jako ty jednodušší, ale když už selžou, stojí to za to. Kapitalismus a internet, oba neuvěřitelně efektivní v šíření informací, přenášejí dobré informace stejně účinně jako informace špatné. Ty druhé pak ovšem mohou mít nepřiměřeně silné účinky. Před vypuknutím nedávné finanční krize byl systém tak silně provázaný, že při krachu světového finančního systému sehrál ohromnou roli jediný příliš optimistický předpoklad modelů ratingových agentur.

Jednou z cest k řešení těchto problémů je regulace. Mám však podezření, že je to jen výmluva, abychom nemuseli hledat odpovědi sami u sebe. Měli bychom se zastavit a přiznat si: ano, máme problém s předpovídáním. Hrozně rádi předpovídáme, co se stane – a moc nám to nejde.

ŘEŠENÍ V PŘEDPOVÍDÁNÍ

Předpovídání je v této knize ústředním problémem a zároveň i jeho řešením.

Předpovědi jsou pro náš život nepostradatelné. Kdykoli řešíme, jak pojedeme do práce, když se rozhodujeme, jestli půjdeme i na druhé rande, nebo když si dáme stranou nějaké peníze pro strýčka Příhodu, předpovídáme, jakým směrem se naše budoucnost bude ubírat – a jak naše plány ovlivní pravděpodobnost pozitivního výsledku.

Ne všechny tyto každodenní problémy vyžadují náročné uvažování a na každé rozhodnutí máme také jen omezený čas. I tak ale každodenně sestavujeme spoustu předpovědí, ať už si to uvědomujeme nebo ne.

Z tohoto důvodu pojímá tato kniha předpovídání jako věc nám všem společnou a ne jako trik, který provádí vybraná skupinka odborníků a profesionálů. Je lehké se jim vysmát, když jejich předpovědi

selžou. Měli bychom ale s vlastní škodolibostí zacházet opatrně. Ač to našemu sebevědomí není milé, můžeme si spíš jen nalhávat, že naše předpovědi nejsou o nic horší než předpovědi odborníků.

Ve vědě však i přesto hraje předpovídání mimořádně důležitou úlohu. Některým z vás se možná nebude líbit základní pravidlo, které jsem už naznačil a které teď přesně formuluji: *nikdy* nedosáhneme naprosto objektivních předpovědí. *Vždy* budou odrážet naše subjektivní stanoviska.

Tato kniha však rezolutně vystupuje proti nihilistickému názoru, že objektivní pravda neexistuje. Naopak tvrdí, že víra v objektivní pravdu (a odhodlání ji hledat) je prvním předpokladem ke zlepšení vlastních předpovědí. Následně je ale nutno si uvědomit, že tuto objektivní pravdu vnímáme nedokonale.

Předpovídání je důležité, protože se při něm propojuje subjektivní a objektivní realita. Tento názor zastával filozof a vědec Karl Popper.⁴⁵ Pro Poppera není hypotéza vědecká, není-li falzifikovatelná – což znamená, že může být v reálném světě ověřena pomocí nějaké předpovědi.

Vždy by nás mělo zarazit, pokud těch pár předpokladů, které jsme ověřili, moc nevychází, když jsme navíc mnoho dalších ani neověřili nebo ověřit nemůžeme. V ekonomii je mnohem snadnější ověřit prognózu vývoje míry nezaměstnanosti než tvrzení o účinnosti prorůstových opatření. V politologii můžeme ověřit modely předpovídající výsledky voleb, ale ověření teorie hlásající, že změnami politických institucí lze ovlivnit účinnost politických nástrojů, může trvat celá desetiletí.

Nezacházím tak daleko jako Popper a netvrdím, že proto takové teorie nejsou vědecké a nemají žádnou hodnotu. Skutečnost, že těch pár teorií, které ověřit *můžeme*, vedlo k dosti špatným výsledkům, však naznačuje, že i mnoho modelů, které jsme *neověřili*, se mylí úplně stejně. Bezpochyby žijeme v mnoha mylných přesvědčeních a vůbec si to neuvědomujeme.

Cesta vpřed ale existuje. A nejde o řešení, které by se opíralo o narychlo spíchnutá politická opatření – zvlášť když jsem dospěl k závěru, že náš politický systém je podstatnou součástí celého problému. Řešení naopak vyžaduje změnu postoje.

Tento postoj ztělesňuje takzvaná Bayesova věta, o které blíže pohovořím v osmé kapitole. Je to de facto matematický vzorec. Avšak ve skutečnosti jde o mnohem víc. Bayesova věta nás vede ke změně uvažování o našich názorech a učí nás, jak tyto názory ověřovat. K tomu je zapotřebí smířit se s pravděpodobností a nejistotou. Musíme být zkrátka opatrnější ohledně našich předpokladů a názorů, které si s sebou k řešení problému přinášíme.

Kniha je zhruba rozdělena na dvě části. Prvních sedm kapitol diagnostikuje problémy předpovědí, zatímco šest dalších zkoumá a uplatňuje Bayesovu větu.

Každá kapitola se dotýká určitého tématu a do jisté hloubky ho popisuje. Nepopírám přitom, že často zacházím do podrobností – zčásti proto, že právě v nich je často zakopán pes, a zčásti protože určitá míra ponoření do tématu přináší – jak se domnívám – nepoměrně větší porozumění než jeho obecné shrnutí.

Témata, která jsem si zvolil, skýtají množství veřejně přístupných informací. Příkladů předpovědí založených na informacích ze soukromé sféry tolik neužívám (například jak ta a ta firma využívá svou klientskou databázi k odhadu poptávky po novém výrobku). Dávám přednost oblastem, kde si výsledky budete moci zkontrolovat sami a nebudete odkázáni na mé čestné slovo.

STRUČNÝ PRŮVODCE KNIHOU

Tato kniha si vybírá příklady z přírodních a společenských věd, sportu a her. Míří od relativně jednoznačných případů, kde jsou úspěchy a pády předpovídání odhalitelné snáze, k těm, které vyžadují o něco detailnější pohled.

První až třetí kapitola se zabývá chybnými prognózami při nedávné finanční krizi, úspěšnými předpověďmi v baseballu a sférou politických prognóz, kde určité přístupy fungují a jiné selhávají. Tyto kapitoly by vás měly přimět k zamyšlení nad některými zásadními otázkami, které se předpovídání týkají. Jak lze na data přenést vlastní úsudek a nepodlehnout přitom předsudkům? Kdy konkurence na trhu předpovědi zlepšuje a jak je může zhoršit? Jak můžeme s vědomím, že budoucnost možná bude jiná, uspokojit svou potřebu využívat minulých zkušeností?

Čtvrtá až sedmá kapitola se zaměřují na *dynamické* systémy: chování zemské atmosféry a změny počasí, pohyby zemských desek, které mohou vyvolat zemětřesení, složité mezilidské vztahy, které se odrážejí ve vývoji americké ekonomiky, a šíření nakažlivých nemocí. Těmto systémům se věnují někteří z našich nejlepších vědců. Dynamické systémy však předpovídání značně znesnadňují a předpovědi v těchto sférách nejsou vždy úspěšné.

Osmá až desátá kapitola míří k řešení – nejdřív tak, že vás seznámí se sportovním sázkařem, který používá Bayesovu větu mnohem odborněji než mnozí vědci a ekonomové, a poté za pomoci příkladů ze dvou dalších her, šachů a pokeru. Sport a hry, protože se řídí jasně stanovenými pravidly, jsou výbornými laboratořemi, kde si můžeme úspěšnost svých předpovědí ověřovat. Pomáhají nám lépe chápat náhodnost a nejistotu a učí nás, jak můžeme informace přetavit ve znalosti.

Bayesova věta však nachází využití i u závažnějších typů problémů. Tři takové případy popisují jedenáctá až třináctá kapitola: globální oteplování, terorismus a bubliny na finančních trzích. Tyto problémy jsou pro prognostiky i pro celou společnost tvrdým oříškem. Pokud však prokážeme odhodlání ho rozlousknout, může se naše země, naše ekonomika i celá naše planeta stát zase o něco bezpečnější.

Od dob knihtisku urazil svět dlouhou cestu. Informace už nejsou nedostatkovým zbožím, máme jich víc, než jich umíme využít. Relativně málo jich však je užitečných. Vnímáme je selektivně, subjektivně a často si neuvědomujeme, v jak upravené podobě se k nám tím pádem dostávají. Myslíme si, že chceme informace, ale ve skutečnosti potřebujeme znalosti.

Pravda je signál. To, co nás od pravdy odvádí, je šum. A toto je kniha o signálu a o šumu.

KATASTROFÁLNÍ SELHÁNÍ PŘEDPOVĚDÍ

Psal se 23. říjen 2008. Burza zažívala volný pád, při němž se za posledních pět týdnů propadla o více než 30 %. Bankrot musely vyhlásit kdysi renomované firmy jako Lehman Brothers. Úvěrové trhy takřka přestaly fungovat. Hodnota nemovitostí v Las Vegas klesla o 40 %.¹ Raketovým tempem narůstala nezaměstnanost. Do upadajících finančních společností byly napumpovány miliardy dolarů. Důvěra ve vládní činitele dosáhla rekordního minima.² Ani ne za dva týdny byly na pořadu prezidentské volby.

V Kongresu, který tak těsně před volbami obyčejně bývá ve stavu hibernace, se horečně pracovalo. Bylo jisté, že rozhodnutí o záchran-
ných balíčcích pro firmy budou nepopulární,³ a bylo tak nutné všemožně vytvářet dojem, že viníci problémů budou potrestáni. Kontrolní výbor Sněmovny reprezentantů si k vysvětlování sezval šéfy tří hlavních ratingových agentur, Standard & Poor's (S&P), Moody's a Fitch Ratings. Důvodem dotazování bylo jejich hodnocení pravděpodobnosti, že nebudou splaceny biliony dolarů v cenných papírech podložených hypotečními úvěry. Vypadalo to totiž, že agentury svou práci slušně řečeno nezvládly.

NEJHORŠÍ PŘEDPOVĚĎ PARTY NEŠTASTNÍKŮ

Krise z druhé poloviny prvního desetiletí nového milénia je často považována za selhání našich politických a peněžních institucí. Jistě, byla to ekonomická katastrofa olbřímích rozměrů. Ještě v roce 2011, čtyři roky po oficiálním začátku velké recese (jak se v USA této ekonomické krizi říká), byla americká ekonomika stále téměř 800 miliard dolarů pod svým produktivním potenciálem.⁴

Jsem však přesvědčen, že nejlépe tuto ekonomickou krizi vystihuje selhání úsudku – katastrofální selhání předpovědí. Chyby v předpovídání byly všudypřítomné, děly se v podstatě ve všech fázích, během krize, před ní i po ní, a podíleli se na nich všichni, od hypotečních makléřů až po Bílý dům.

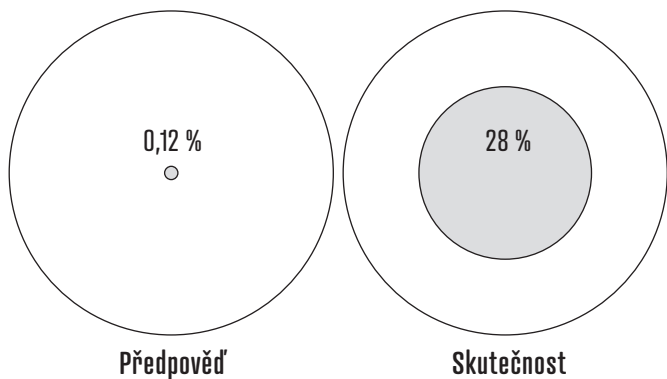
Nejkatastrofálnější selhání předpovědí mají často mnoho společného. Zaměříme se na ty signály, které nám svět vykreslují, ne jaky doopravdy je, ale jak ho sami chceme vidět. Nejobtížněji měřitelná rizika ignorujeme i tehdy, když zásadně ohrožují náš blahobyt. Naše předpoklady a závěry o světě jsou mnohem nepřesnější, než si uvědomujeme. Děsíme se nejistoty, i když představuje neoddělitelnou součást problému, který se snažíme vyřešit. Chceme-li se dostat k jádru příčin velké recese, měli bychom začít odhalením největšího selhání předpovědí vůbec, na němž se všechny tyto chyby podílely.

Ratingové agentury přidělily rating AAA, běžně vyhrazený několika málo nejsilnějším světovým ekonomikám a nejlépe řízeným podnikům, tisícům cenných papírů podložených hypotečními úvěry, finančním nástrojům, které investorům umožňovaly vsadit si na pravděpodobnost toho, že někdo jiný splatí hypotéku na svoje bydlení. Ratingy vydávané těmito firmami mají vcelku explicitně úlohu předpovědí – odhadů pravděpodobnosti, že určitý dluh nebude splacen.⁵ Standard & Poor's investorům například sdělovala, že v případě určitého poměrně složitěho typu cenného papíru známého jako CDO (zajištěná dluhová obligace) s ratingem AAA hrozí pouze v 0,12 % případů (tj. asi v jednom případě z 850), že se během následujících pěti let nedostaví výnos.⁶ Díky tomu se jevíly stejně bezpečné jako firemní dluhopisy s ratingem AAA⁷ a *bezpečnější*, než jak nyní S&P hodnotí dluhopisy amerického ministerstva financí.⁸ Ratingové agentury nepoužívají poměrné hodnocení.

Ve skutečnosti však výnos nepřineslo podle interních údajů S&P 28 % CDO s hodnocením AAA.⁹ (Některé nezávislé odhady počítají s ještě vyššími čísly.¹⁰) To znamená, že skutečná míra rizika u těchto CDO byla více než *dvěstěkrát vyšší*, než S&P odhadovala.¹¹

Horšího selhání předpovědí lze jen stěží dosáhnout – vždyť investice v řádu bilionů dolarů, hodnocené jako téměř bez výjimky bezpečné, se ukázaly jako téměř bez výjimky rizikové! Bylo to, jako kdyby meteorologové hlásili třicet stupňů a jasno a místo toho přišla vánice.

Obr. 1-1: Předpovídaná a skutečná pětiletá míra rizika tranší CDO s ratingem AAA



Když vydáte takhle špatnou předpověď, máte několik možností, jak se ospravedlnit. Jednou z nich je svěst neúspěch na vnější okolnosti, takříkajíc na „smůlu“. Někdy je to rozumná a někdy dokonce správná linie obhajoby. Když meteorologové vydají předpověď, podle níž bude s devadesátiprocentní pravděpodobností jasno, ale ono místo toho prší a vám to pokazí odpoledne na golfu, nemůžete se na ně zlobit. Z historických databází měření vyplývá, že pokud Národní meteorologická služba řekne, že pravděpodobnost deště je 1 : 10, pak skutečně z dlouhodobého hlediska prší přibližně v deseti procentech případů.*

Takové vysvětlení však nebudí moc důvěry, nemá-li autor předpovědi za sebou prokazatelné úspěchy a jsou-li jeho neúspěchy rozsáhlejší. V takových případech je mnohem pravděpodobnější, že chyba vězí v jeho modelu světa a ne ve světě samotném.

V případě CDO se ratingové agentury o žádnou historii úspěšných předpovědí opřít nemohly, tyto cenné papíry byly něčím zcela novým a moderním a míry rizika udávané S&P nebyly odvozeny z historických údajů; šlo o domněnky založené na vadném statistickém modelu. Rozsah chybovosti byl přitom obrovský – CDO s ratingem AAA

* To platí pro předpovědi Národní meteorologické služby, ale nemusí to být pravda u předpovědí regionálních televizních stanic. V jejich zájmu může být kvůli lepší sledovanosti pravděpodobnost srážek zveličit. Podrobněji o tom hovořím ve čtvrté kapitole.

byly v praxi oproti teoretickým předpokladům ratingových agentur dvěstěkrát rizikovější.

Cesta ratingových agentur k nápravě by tedy spočívala v příznání, že vycházely z vadných modelů a chyba byla na jejich straně. Ve skutečnosti se však před parlamentním výborem odpovědnosti zříkaly a tvrdily, že měly smůlu. Vinu svalovaly na vnější vliv – na realitní bublinu.

„Agentura S&P není sama, kterou překvapil extrémní propad realitních a hypotečních trhů,“ řekl tehdy v říjnu Kongresu Deven Sharma, šéf Standard & Poor's.¹² „V podstatě nikdo, ať už majitelé realit, finanční instituce, ratingové agentury, regulátoři trhu nebo investoři, nepředvídal, že se něco takového stane.“

Nikdo to nečekal. Když nemůžete prokázat svou nevinu, sved'te to na nevědomost – dopustíte-li se špatné předpovědi, je tato obhajoba často první volbou.¹³ Jenže Sharmovo tvrzení byla lež, která krásně zapadala do neslavné tradice výpovědí před Kongresem typu „Neměl jsem s tou ženou žádný sexuální vztah“ nebo „Steroidy jsem nikdy nebral“.

Na realitní bublině je pozoruhodný počet lidí, kteří ji čekali a taky před ní v dostatečném předstihu varovali. Robert Shiller, ekonom z Yaleovy univerzity, si jejích kořenů povšiml už v roce 2000 v knize *Investiční horečka*.¹⁴ Dean Baker, jízlivě se vyjadřující ekonom z Centra ekonomického a politického výzkumu, o bublině psal v srpnu 2002.¹⁵ Běžně odměřený časopis *Economist* psal v červnu 2005 o „největší bublině v dějinách“.¹⁶ V srpnu 2005 před bublinou a jejím nevyhnutelným vyústěním varoval i držitel Nobelovy ceny ekonom Paul Krugman.¹⁷ „Byla to pevná součást systému,“ řekl mi Krugman později. „Krach realitního trhu nebyla černá labuť. Byl to slon v obýváku.“

Obavy měli i obyčejní Američané. Google od ledna 2004 do léta roku 2005 zaznamenal zhruba desetiprocentní nárůst vyhledávání termínu „housing bubble“ (realitní bublina).¹⁸ Největší poptávku po něm zaznamenaly státy jako Kalifornie,¹⁹ kde ceny realit rostly nejrychleji – a které měl později postihnout největší propad. O bublině se zkrátka překvapivě hodně mluvilo. Slovní spojení „housing bubble“ se v roce 2001 objevilo jen v osmi novinových článcích,²⁰ ale do roku 2005 množství jeho výskytů narostlo na 3 447 zmínek.

V respektovaných novinách a časopisech se o realitní bublině psalo asi *desetkrát denně*.²¹

Přes to všechno ratingové agentury – které se měřením míry rizika na finančních trzích živí – říkají, že o ní nevěděly. Fakt, že tento způsob obhajoby zřejmě považují za *nejlepší*, o nich leccos vypovídá. Kořeny problémů jejich předpovědí sahaly hodně hluboko.

„PODLE MĚ NECHTĚLI, ABY VEČÍREK SKONČIL“

Nikdo z ekonomů a investorů, s nimiž jsem při přípravě této kapitoly mluvil, nenechal na ratingových agenturách nit suchou. Neshodli se ale už na tom, jestli jejich mizerné ratingy pramenily z chamtivosti nebo z nevědomosti – opravdu to neuměly líp?

Jules Kroll má k vynesení rozsudku v této otázce jedinečné předpoklady – sám jednu ratingovou agenturu vede. Agentura Kroll Bond Ratings byla založena v roce 2009, a když jsem se s ním v roce 2011 v jeho kanceláři v New Yorku setkal, měla právě za sebou svůj první rating týkající se hypotečního úvěru developerům gigantického obchodního centra v Arlingtonu ve státě Virginia.

Kroll viní ratingové agentury především ze zanedbání „dohledu“. Zní to od něj trochu ironicky, protože než vstoupil na ratingové pole, stal se relativně známým (a takřka absolutně bohatým) díky své původní firmě Kroll Inc., která byla jakousi detektivní agenturou monitorující hospodářskou kriminalitu. Ta věděla, jak vyčenichat nekalosti, jako třeba v případě únosců, kteří zajali miliardáře vlastního hedgeový fond, ale prozradili se, když si objednali pizzu přes jeho kreditku.²² Když jsem se s Krollem sešel, bylo mu šedesát devět, ale lovecké instinkty mu stále fungovaly velice dobře – a probudily se ještě víc, když si vzal na mušku ratingové agentury.

„Dohled je v ratingovém byznyse ustálený pojem,“ řekl mi Kroll. „Obnáší průběžné informování investorů o tom, jak se podle vás věci vyvíjejí. Každý měsíc dostanete složku* materiálů, jako jsou platební neschopnosti, exekuce majetku – zkrátka spoustu dat. Už tam je tře-

* Složka je u ratingových agentur taky pojem a označuje nová, čerstvá data o jednotlivých hypotékách.

ba se zamyslet – zlepšuje se vývoj, nebo zhoršuje? A svět předpokládá, že si svůj názor nenecháte pro sebe.“

Jinými slovy měly být ratingové agentury mezi prvními, kdo problémy na realitním trhu odhalí. Měly lepší informace než kdokoli jiný: čerstvá data o tom, jestli tisíce lidí splácejí hypotéky včas. Ratingy obrovských balíků cenných papírů podložených hypotékami se však začaly snižovat až v roce 2007, kdy už byly problémy zřejmé a počet exekucí se mezitím zdvojnásobil.²³

„Nejsou to žádní hlupáci,“ tvrdí Kroll. „Věděli o tom. Podle mě nechtěli, aby večírek skončil.“

Kroll Bond Ratings je jedna z deseti registrovaných NRSRO, což jsou firmy evidované u Komise pro burzy a cenné papíry, jež mají licenci k vydávání ratingů úvěrových cenných papírů. Tři další jsou ale Moody's, S&P a Fitch a ty disponují téměř kompletním podílem na trhu; jak S&P, tak Moody's stanovovaly ratingy pro téměř 97% CDO, které byly vydané před finančním kolapsem.²⁴

Jedním důvodem, proč se S&P a Moody's těšily tak dominantnímu postavení, bylo prostě fakt, že jsou na trhu už dlouho. Jsou součástí právního oligopolu. Vstup na tuto část trhu podléhá schválení státními orgány. Současně ale stanovy velkých veřejných penzijních fondů často vyžadují schválení investic od S&P nebo Moody's²⁵ – asi dvě třetiny²⁶ z nich jako nutnou podmínku k odkupu úvěrů zmiňují jejich rating právě jmenovitě od S&P nebo Moody's.²⁷

S&P a Moody's využily svého výsostného postavení k mimořádným ziskům, ačkoli fungovaly jako jakási hospoda u druhé šance pro odpadlíky z Wall Street.* Obrat agentury Moody's²⁸ z takzvaných ratingů strukturovaných produktů vzrostl mezi lety 1997 a 2007 o více než 800 % a v době realitní bubliny představoval většinu jejího ratingového byznysu.²⁹ Během pěti po sobě jdoucích let tehdy tyto produkty pomohly Moody's dosahovat nejvyšších zisků ze všech firem z žebříčku S&P 500.³⁰ (Dokonce ještě v roce 2010, kdy už bublina praskla a vyšly najevo problémy spojené s ratingovými agenturami, dosáhla Moody's zisku 25 %.³¹)

* V roce 2005 si průměrný zaměstnanec Moody's vydělal 185 000 dolarů, zatímco průměrný zaměstnanec investiční banky Goldman Sachs v téže roce obdržel 520 000 dolarů.

Při ziscích přitékajících tak dlouho, dokud byly vydávány nové CDO, a s vědomím, že investoři si přesnost ratingu ověří, teprve až bude pozdě, agentury nic moc netlačilo, aby soutěžily na bázi kvality. Výkonný ředitel Moody's Raymond McDaniel před členy představenstva jasně deklaroval, že kvalita ratingů je pro tuto společnost při generování zisku nejméně důležitým faktorem.³²

Jejich logika byla prostá. Ratingová agentura od emitenta CDO dostala zaplacené pokaždé, když nějaký ohodnotila. Tudíž: čím víc CDO, tím větší zisk. Kombinací různých typů hypoték bylo možné generovat prakticky neomezené množství CDO – a když už ani to nestačilo, daly se vzájemně kombinovat různé typy CDO do komplexnějších produktů. Ratingové agentury si jen málokdy nechaly ujít příležitost nějaký cenný papír ohodnotit. Státní vyšetřování později zveřejnilo úryvek z internetové komunikace dvou vedoucích pracovníků Moody's, v níž jeden tvrdil, že cenný papír „by mohly strukturovat krávy“ a Moody's by mu stejně udělila rating.³³ V některých případech zacházely ratingové agentury ještě dál a k manipulaci s ratingy podněcovaly i samotné emitenty cenných papírů. Údajně v zájmu transparentnosti³⁴ poskytla S&P fondům kopie svého ratingového softwaru. Ty si podle něj pak mohly snadno stanovit přesný počet problematických hypoték, které ještě mohly do tranší přidat, aniž by se jim snížil rating.³⁵

Možnost realitní bubliny a jejího prasknutí tak pro ratingové agentury představovala ohrožení dobrého bydla. Člověk má pozoruhodnou schopnost ignorovat rizika, která mu ohrožují živobytí, jako by tím snad mohla zmizet. Tvrzení Devena Sharmy by tudíž nemuselo být tak nevěrohodné – ratingové agentury možná skutečně realitní bublinu na rozdíl od jiných lidí nevnímaly.

Skutečnost je ale taková, že ratingové agentury eventualitu výskytu realitní bubliny poměrně otevřeně zvažovaly. Dospěly však k pozoruhodnému závěru, že to nebude žádný velký problém. Mluvčí S&P Catherine Mathisová mi poskytla interní materiál firmy podrobně popisující, jak si v roce 2005 S&P provedla simulaci dvacetiprocentního propadu cen nemovitostí v následujících dvou letech (což není moc daleko od skutečného poklesu cen mezi lety 2006 a 2008, který činil 30 %). S&P ve své simulaci došla k závěru, že stávající modely adekvátně „postihují riziko poklesu cen“ a že

cenné papíry s vysokými ratingy „propad realitního trhu ustojí bez nutnosti hodnocení snižovat“.³⁶

To je v určitých ohledech ještě znepokojivější, než kdyby ratingové agentury realitní bublinu vůbec nečekaly. Dále se v této knize dočtete o nebezpečí „neznámých neznámých“, což jsou rizika, která si vůbec neuvědomujeme. Asi jedinou větší hrozbu představují rizika, o nichž se jen mylně domníváme, že jim předcházíme.* V takových případech nejenže vodíme za nos sami sebe, ale naše klamná sebedůvěra může nakazit i ostatní. Falešné sebevědomí ratingových agentur rozneslo nákazu po celém finančním systému. „Hlavní rozdíl mezi věcí, která se může pokazit, a věcí, která se pokazit nemůže, je v tom, že když se pokazí věc, která se nemůže pokazit, ukáže se obvykle, že se k ní nelze dostat nebo že se nemůže opravit,“ píše Douglas Adams ve *Stopařově průvodci po galaxii*.³⁷

Jak se ale mohlo stát, že modely ratingových agentur, které disponovaly veškerými prostředky umožňujícími vědeckou exaktnost, realitu nakonec popsaly tak špatně?

KDE UDĚLALY RATINGOVÉ AGENTURY CHYBU

Pramen celého problému leží ještě o něco hlouběji. K pochopení CDO si musíme říct, jak jsou nástroje tohoto typu strukturované a jaký je rozdíl mezi *nejistotou* a *rizikem*.

CDO jsou soubory hypotečních úvěrů rozdělené do různých skupin, takzvaných „tranší“, z nichž některé jsou považované za poměrně rizikové a jiné jsou hodnocené jako takřka úplně bezpečné. Pokusím se CDO lépe vysvětlit na lehce poupraveném zjednodušeném příkladě, který mi poskytl můj přítel Anil Kashyap, lektor kurzu o finanční krizi na Chicagské univerzitě.

Představte si, že máte soubor pěti hypoték a u každé z nich pětiprocentní riziko, že nebudou splaceny. Na jejich základě si můžete vytvořit několik sázek s postupně se zvyšující mírou rizika.

Nejbezpečnější z těchto sázek, označme si ji jako soubor Alfa, vám přinese zisk i tehdy, bude-li splacena *jediná* z oněch pěti hypoték. Nejriskantnější soubor Epsilon se vám vyplatí, *jedině* budou-li

* Tento typ rizik bychom mohli zařadit do kategorie „neznámých známých.“

splaceny *všechny* hypotéky. Ostatní soubory představují mezistupně mezi těmito extrémny.

Proč by mohl chtít investor vsadit raději na soubor Epsilon než na Alfu? Protože kvůli vyššímu riziku pořídí takový soubor levněji. Předpokládejme však, že jste například veřejný penzijní fond, a tudíž se jako investor budete chtít rizikům pokud možno vyhnout, protože vaše stanovy vám investice do cenných papírů s nižšími ratingy zakazují. Pokud už něco budete kupovat, tedy jistě soubor Alfa, který ponese rating AAA.

Soubor Alfa se skládá z pěti hypoték o pětiprocentním riziku nesplacení. O svoje peníze přijdete jen tehdy, když nebude splacena *ani jedna*. Jaké je riziko, že se tak stane?

Ta otázka ve skutečnosti není nijak snadná – a kořeny celého problému sahají právě sem. Předpoklady a odhady, které zvolíte, povedou k diametrálně odlišným výsledkům. Vyjdete-li ze špatných předpokladů, váš model bude nejspíš fungovat velice špatně.

Podle jednoho z předpokladů bude každá hypotéka nezávislá na ostatních. V takovém případě jsou vaše rizika diverzifikovaná – nesplatí-li hypotéku tesař z Clevelandu, nebude to mít žádný vliv na platební morálku zubaře z Denveru. Podle tohoto scénáře by vaše riziko neúspěchu bylo mimořádně nízké a odpovídalo by pravděpodobnosti, že v kostkách pětikrát za sebou hodíte dvě jedničky. Tato pravděpodobnost činí 5 % na pátou, čili 1 : 3 200 000. A zázračná moc diverzifikace spočívala podle ratingových agentur právě v tom, že soubor nijak exkluzivních hypoték s průměrným ratingem jen B+³⁸ (který běžně znamená,³⁹ že riziko nesplacení bude více než 20 %⁴⁰) jako celek téměř jistě přinese zisk.

Druhým extrémem je předpoklad, že hypotéky nejsou navzájem nezávislé, ale naopak se budou chovat naprosto stejně. Buď tedy budou splaceny všechny, nebo ani jedna. Místo pěti samostatných hodů kostkami teď výsledek vaší sázky bude záviset jen na hodu jednom. Možnost, že budete mít smůlu a nebude splacena ani jedna hypotéka, je v tom případě 5 % – a vaše sázka je tedy *stošedesátisíckrát* *rizikovější*, než jste si původně mysleli.⁴¹

Který z těchto předpokladů je reálnější, bude záviset na ekonomických ukazatelích. Jsou-li ekonomika a realitní trh zdravé, jeví se jako přiměřené zobecnění situace první scénář, tj. že oněch pět

Obr. 1-2: Zjednodušená struktura CDO

Sázky	Pravidla	PRAVDĚPODOBNOST VÝHRY		Násobek rizika
		Je-li splácení jednotlivých hypoték navzájem provázané	Je-li splácení jednotlivých hypoték zcela nezávislé	
Soubor Alfa	Sázku vyhrajete i tehdy, bude-li splacena jediná z 5 hypoték	0,00003 %	5,0 %	160 000x
Soubor Beta	Sázku vyhrajete tehdy, budou-li splaceny alespoň 2 z 5 hypoték	0,003 %	5,0 %	1 684x
Soubor Gama	Sázku vyhrajete tehdy, budou-li splaceny alespoň 3 z 5 hypoték	0,1 %	5,0 %	44x
Soubor Delta	Sázku vyhrajete pouze tehdy, budou-li splaceny alespoň 4 z 5 hypoték	2,1 %	5,0 %	2,3x
Soubor Epsilon	Sázku vyhrajete pouze tehdy, bude-li splaceno všech 5 hypoték	20,4 %	5,0 %	0,2x

hypoték nemá nic společného. Čas od času se někdo dostane do platební neschopnosti – musí si nečekaně zaplatit nákladnou operaci nebo přijde o práci. To ale nijak nezvyšuje pravděpodobnost, že svou hypotéku nebude moci splatit i někdo další.

Představme si však, že existuje nějaký společný faktor, který osudy těchto majitelů nemovitostí ovlivňuje stejně. Například se vytvoří realitní bublina, v níž ceny nemovitostí vzrostou o 80 %, aniž by se celý systém nějak výrazně zkvalitňoval. Tady je jádro pudla – jestliže nebude moci splácet jeden, tytéž problémy mohou mít i ostatní. A vaše riziko, že sázku prohrajete, se řádově zvyšuje.

Druhý scénář se začal odehrávat v USA počínaje rokem 2007 (realitní bublinu si v této kapitole ještě stručně rozpitváme). Ratingové agentury však vsadily na první scénář, na domnělou nezávislost jednotlivých hypotečních úvěrů. Přestože na problémy spojené s tímto přístupem akademická literatura⁴² a whistle-bloweři v ratingových agenturách⁴³ poukazovali už dávno před prasknutím bubliny, ratingové agentury se je pokusily řešit jen chabě.

Agentura Moody's si například prošla obdobím ad hoc úprav svého modelu⁴⁴, při nichž zvýšila pravděpodobnost nesplacení úvěrů v cenných papírech s ratingem AAA o 50 %. To se může jevit jako velice rozumný přístup – určitě však padesátiprocentní nárůst vyváží chybu v předpokladech?

Mohl by, kdyby ovšem chybový potenciál agenturních předpovědí byl lineární a aritmetický. Jenže pákový efekt neboli investice financované z dluhů může předpovědi činit mnohonásobně provázanější a možnost chyb se zde navyšuje vysoce geometricky a nelineárně. Těch 50 %, co přidali v Moody's, bylo, jako byste se namazali opalovacím krémem a tvrdili, že vás ochrání před jaderným výbuchem – naprosto neadekvátní navýšení vzhledem k rozsahu celého problému. Nehrozilo totiž jen padesátiprocentní podhodnocení míry rizika – mohlo stejně tak dobře jít o 500 nebo 5 000 %. V praxi se neschopnost splácet hypoteční úvěr dostavovala dvěstěkrát častěji, než agentury tvrdily, takže jejich model byl mimo o nepatrných 20 000 %. V širším slova smyslu vězel problém ratingových agentur v tom, že nedokázaly nebo nechtěly rozlišovat mezi *rizikem* a *nejistotou*.

Riziko, jak ho poprvé definoval ekonom Frank H. Knight v roce 1921,⁴⁵ je něco, co můžete tesat. Řekněme, že v pokeru vyhraje hru, pokud váš soupeř nedostane chybějící prostřední kartu do postupky: šance, že ji dostane, je *přesně* 1 : 11.⁴⁶ To je riziko. Není to příjemné, když z nadějně situace prohráte, ale aspoň víte, jak je to pravděpodobné, a můžete se na to předem připravit. Na tom, že vaši protihráči budou zoufale čekat na nedostatečně pravděpodobné situace, budete dlouhodobě vydělávat.

Nejistota naopak představuje riziko, které lze jen obtížně změřit. Můžete mlhavě tušit, jací strašáci na vás venku ve tmě číhají. Můžete se jich dokonce vážně obávat. Nemáte však žádnou skutečnou představu o tom, kde přesně jsou a kdy by mohli zaútočit. Váš letmý odhad se může mýlit v řádu stovek nebo tisíců a vy nemáte, jak to zjistit. To je nejistota. Riziko promazává kola ekonomiky volného trhu, nejistota je nahlodává a brzdí.

Alchymie, kterou ratingové agentury prováděly, měla přeměnit nejistotu v domnělé riziko. U vysoce inovativních cenných papírů, jež do značné míry podléhají systémové nejistotě, tvrdily, že dokážou přesně stanovit, jak riskantní jsou. A nejen to, navíc ze všech

možných závěrů dospěly právě k tomu jednomu ohromujícímu, že tyto investiční možnosti jsou téměř bez rizika.

Příliš mnoho investorů si tyto sebevědomé závěry vyložilo jako přesné výpočty a příliš málo si jich připravilo plán B, kdyby se něco mělo pokazit.

Přestože však ratingové agentury nesou značný díl odpovědnosti za finanční krizi, nebyly to jen ony, kdo chyboval. Příběh finanční krize jako selhání předpovědí můžeme vyprávět ve třech jednáních.

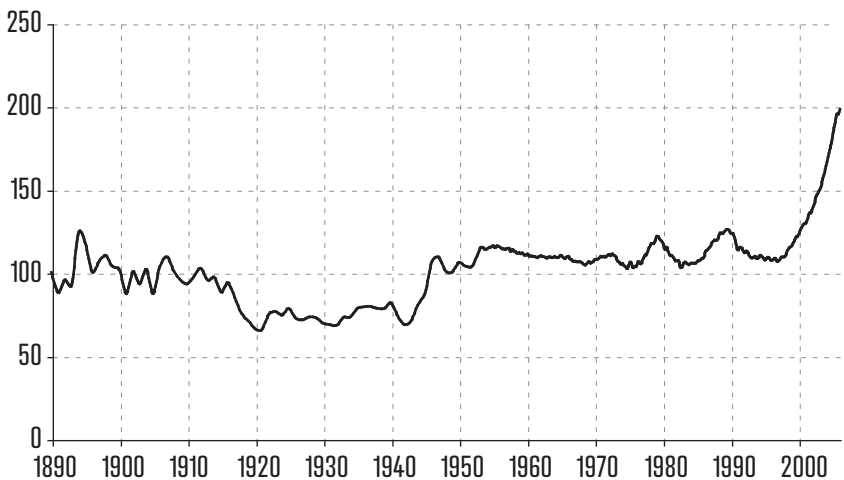
JEDNÁNÍ PRVNÍ: REALITNÍ BUBLINA

Koupit si v Americe dům nebo byt, to z historického pohledu není žádná lukrativní investice. Podle indexu sestrojeného Robertem Shillerem a jeho kolegou Karlem Casem se tržní cena amerického domu či bytu v dlouhodobém srovnání takřka nezvýšila. Po odečtení inflace by hodnota investice ve výši deset tisíc dolarů, za něž byste si nemovitost koupili v roce 1896, v roce 1996 byla jen 10 600 dolarů. Její návratnost byla tedy za celé století nižší než běžná návratnost burzovní investice za jediný rok.⁴⁷

Bydlení sice nebylo vždy výnosnou investicí, ovšem bývalo alespoň investicí bezpečnou. Do začátku nového tisíciletí se největší

Obr. 1-3: Caseův-Shillerův index, ceny nemovitostí v USA, 1890–2006

100 = průměrná cena v roce 1890, po odečtení inflace



pohyb cen amerických nemovitostí dostavil bezprostředně po druhé světové válce, kdy v poměru k minimu z roku 1942 vzrostly asi o 60 %.

Realitní boom padesátých let 20. století neměl s realitní bublinou počátku nového tisíciletí prakticky nic společného. Srovnání ale pomůže odhalit, proč v nedávno minulých letech došlo k takovému chaosu.

V poválečných letech se odehrál značný posun ve zvyklostech Američanů, co se týká bydlení. Z válečných let jich mnoho vyšlo s pořádným balíkem úspor⁴⁸ a mířilo do doby prosperity. Panovala značná poptávka po větších bytových prostorách. Mezi lety 1940 a 1960 se podíl majitelů nemovitostí ve společnosti navýšil ze 44 na 62 %, ⁴⁹ přičemž většina nových nemovitostí byla na okrajích měst.⁵⁰ Realitní boom navíc také doprovázel baby boom – americká populace po válce rostla tempem asi 20 % za desetiletí, tedy asi dvojnásobně oproti letům 2001–2010. Počet majitelů nemovitostí tedy v desetiletí po druhé světové válce vzrostl asi o 80 % a odpovídal nárůstu jejich cen, nebo rostl dokonce rychleji.

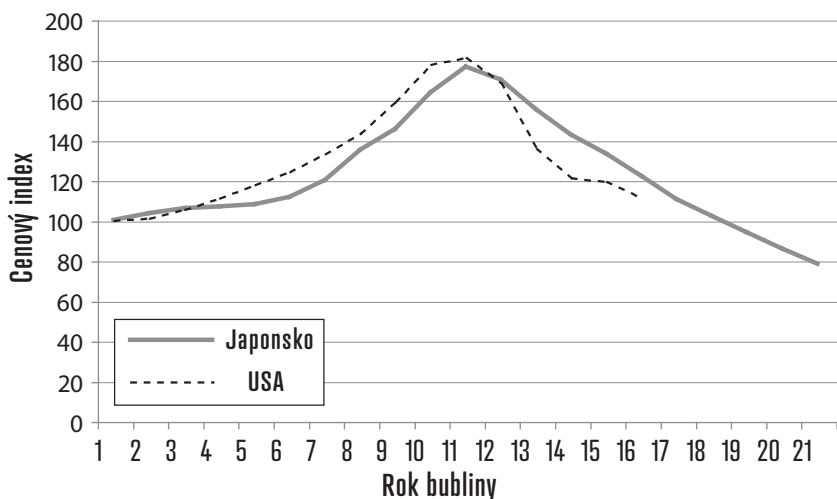
Po roce 2000 naopak počet majitelů domů a bytů přibýval jen mírně – na své maximum 69 % z roku 2005 se dostal z 65 % o deset let dříve.⁵¹ Jen málo Američanů, kteří si bydlení ještě nepořídili, si je mohlo nyní dovolit. Čtyřicátému percentilu domácností při rozdělení podle výše příjmů vzrostly mezi lety 2000 a 2006 příjmy o pouhých 15 %, ⁵² což nepokrylo ani inflaci, natožpak nové bydlení.

Místo toho zde byly snahy realitní boom nastartovat uměle – s nemovitostmi kšeftovali spekulanti a stále méně solventním spotřebitelům byly poskytovány stále pochybnější úvěry. Začátek nového tisíciletí se vyznačoval rekordně nízkou výší úspor, v některých letech sotva přes jedno procento. Přesto bylo snazší než kdy předtím dostat hypotéku.⁵³ Ceny se přestaly řídit zákonem nabídky a poptávky, neboť poskytovatelé úvěrů, makléři a ratingové agentury (z nichž všichni na každém prodeji nemovitosti tak či onak profitovali) dělali vše pro to, aby večírek neskončil.

USA takovou realitní bublinu sice nikdy předtím nezažily, jiné státy však ano – a výsledky byly vždy katastrofální. Shiller z až stovky let starých údajů ze států od Nizozemska po Norsko vyčetl, že pokud ceny nemovitostí dosáhly nedostupných výšin, téměř nevyhnutelně následoval krach.⁵⁴ Nedávná americká realitní bublina nalezla

Obr. 1-4: Japonská realitní bublina cen komerčních nemovitostí (1981–2001) a americká realitní bublina cen domů a bytů (1996–2011)

100 = cena na začátku bubliny, po odečtení inflace



například podivuhodně blízký precedent v nechvalně známé japonské realitní bublině z počátku devadesátých let 20. století. Ceny komerčních nemovitostí se v Japonsku za deset let v období 1981 až 1991 zvýšily přibližně o 76 %, ale hned v příštích pěti letech spadly v poměru ke svému maximu o 31 %, což se celkem přesně shoduje s křivkou vývoje cen amerických domů a bytů během bubliny a po ní⁵⁵ (obrázek 1-4).

Shiller odhalil další klíčový aspekt bubliny – lidé, kteří si nemovitosti kupovali, měli naprosto nereálné představy o tom, jak by se jim investice mohla navrátit. Z průzkumu, který Case a Shiller provedli v roce 2003, vyplývá, že majitelé předpokládali zhodnocování své nemovitosti asi o 13 % za rok.⁵⁶ V praxi se prodejní ceny domů a bytů zvýšily po odečtení inflace o pouhých 6 % za celé stoleté období od roku 1896 do roku 1996⁵⁷, o němž jsem hovořil dříve, tedy ročně asi o 0,06 %.

Majitelům nemovitostí můžeme jejich přehnanou důvěru v realitní trh asi odpustit. Realitní bublina totiž tehdy prosákla do kultury natolik, že v roce 2005 odstartovaly během deseti dnů dva různé televizní pořady na totéž téma, jeden s názvem *Flip This House* a druhý *Flip That House* („Prodej tenhle/ten dům“). A aby nezůstali pozadu, o koupi domu často začali uvažovat i ti, kteří za ní neviděli nijak výnosnou

investici. „Pamatuju si, že před dvaceti lety jste cestu do Sacramento projeli bez zdržení,“ řekl mi George Akerlof, častý Shillerův spolupracovník, jehož kancelář na Kalifornské univerzitě v Berkeley leží v ep centru některých nejdramatičtějších propadů cen nemovitostí. „Dnes si tu v zácpě postojíte na dost velkém úseku. Lidi tehdy uvažovali takhle – když si ten dům nekoupím teď, zaplatím za pět let ty samé peníze za jiný, který bude ještě o dvacet kilometrů dál.“

Ať už noví majitelé nemovitosti věřili, že na její koupi nemohou tratit, nebo ji už nechtěli odkládat, situace byla měsíc od měsíce zoufalejší. Na konci roku 2007 už byly potíže jasně vidět – na sedmnácti z dvaceti největších trhů ceny bydlení meziročně klesly.⁵⁸ Ještě hrozivěji vyzníval ostrý propad počtu stavebních povolení, hlavní indikátor poptávky po bydlení – oproti jejich maximu jich nyní bylo o 50 % méně.⁵⁹ Poskytovatelé úvěrů mezitím (když si konečně uvědomili důsledky svých nízkých standardů na trhu rizikových úvěrů) ztráceli ochotu dále půjčovat. Počet exekucí se do konce roku 2007 zdvojnásobil.⁶⁰

První reakcí státních činitelů bylo bublinu znovu nafouknout. Charlie Crist, guvernér Floridy, jednoho z nejpostiženějších států, nabídl novým kupcům nemovitostí úvěr ve výši deseti tisíc dolarů.⁶¹ Ještě dále zašlo opatření amerického Kongresu z února 2008, kterým se podstatně navýšily úvěrové prostředky programů Fannie Mae a Freddie Mac v očekávání, že to podpoří nové nákupy nemovitostí.⁶² Místo toho však trh nemovitostí pokračoval v nevyhnutelném propadu a do konce roku 2008 oslabil o dalších dvacet procent.

JEDNÁNÍ DRUHÉ: PÁKOVÝ EFEKT

Když realitní bublina přišla, rozpoznalo ji jen málo ekonomů, ale ještě méně jich pochopilo dopady kolapsu realitního trhu na ekonomiku jako celek. V prosinci 2007 počítali ekonomové z týmu prognostiků *Wall Street Journal* pro příští rok s pouhou osmatřicetiprocentní pravděpodobností recese. Pozoruhodná předpověď – vzhledem k tomu, že ekonomika tou dobou *v recesi už byla*, jak odhalily pozdější údaje. Jiný tým ekonomů, vydávající Zprávu profesionálních prognostiků, byl přesvědčen, že takový krach ekonomiky, jaký se nakonec dostavil, hrozí s mizivou pravděpodobností 1 : 500.⁶³

Ekonomové nepostřehli dva základní činitele. Tím prvním byl prostý vliv poklesu cen nemovitostí na finanční situaci běžného Američana. K roku 2007 měli příslušníci střední třídy v Americe⁶⁴ více než 65 % majetku uvězněného ve svých nemovitostech.⁶⁵ Jinak chudli, a tak hodnotu nemovitostí používali jako soukromé bankomaty.⁶⁶ Ostatní majetek, tj. celkový úhrn úspor, akcií, důchodů, hotovosti a podílů v malých firmách, se mediánové rodině za období 2001 až 2007⁶⁷ ztenčil o čtrnáct procent.⁶⁸ Když kolaps realitní bubliny prakticky veškerou hodnotu nemovitostí vymazal, byla na tom střední třída najednou finančně mnohem hůř než před několika lety.

Pokles spotřebitelských útrat, který následoval, když spotřebitelé realističtěji zvážili stav svých financí (ekonomové tomu říkají „efekt bohatství“), se v různých odhadech pohybuje přibližně mezi 1,5 %⁶⁹ a 3,5 %⁷⁰ HDP za rok, což může být dost na to, aby se hospodářský růst proměnil v recesi. Běžná spotřebitelská recese je ale něco jiného než celosvětová finanční krize a k vysvětlení, jak mohla tuto krizi odstartovat realitní bublina, efekt bohatství nepostačí.

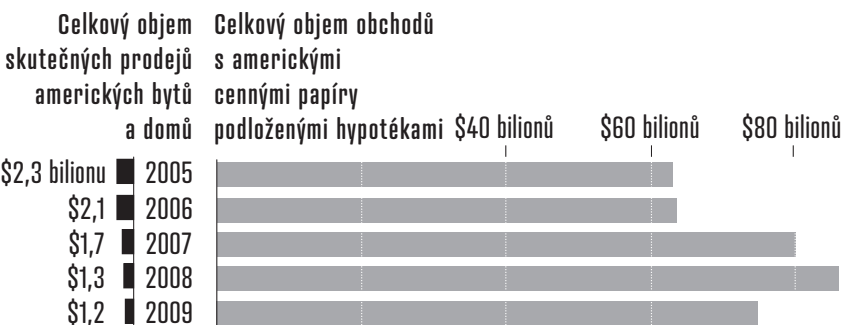
Realitní trh je vlastně docela malou součástí finančního systému. V roce 2007 činil celkový objem prodeje domů a bytů v USA přibližně 1,7 bilionu dolarů – což je vzhledem k celkovému ročnímu objemu obchodovaných akcií (cca 40 bilionů dolarů) nicotná částka. Jenže zatímco se běžní lidé do utrácení nijak nehrnuli, na Wall Street se do realitních finančních nástrojů zuřivě investovalo. V roce 2007 dosáhl celkový objem obchodů s cennými papíry podloženými hypotečními úvěry přibližně 80 bilionů dolarů.⁷¹ To znamená, že ke každému dolaru, který byl někdo ochoten vložit do hypotéky, si na Wall Street přisadili dalších téměř 50 dolarů.⁷²

Nyní už jsme se prokopali až k jádru finanční krize – investiční sázky kupců nemovitostí se padesátkrát násobily. Celý problém vystihuje jeden ekonomický pojem – pákový efekt.

Pokud si půjčíte dvacet dolarů, abyste si vsadili, že tým amerického fotbalu Washingtonu Redskins porazí Dallas Cowboys, je to sázka s finanční pákou.* Podobně finanční páku používáte, když si půjčíte peníze, abyste si mohli vzít hypotéku – nebo když si půjčíte peníze, abyste investovali do cenného papíru podloženého hypotékou.

* A jestli jste někdy viděli Redskins hrát, tak asi taky pitomá sázka.

Obr. 1-5: Prodeje nemovitostí versus sázky na hypotéky



Lehman Brothers měli v roce 2007 podíl pákových investic vůči vlastním zdrojům přibližně 33 : 1,⁷³ takže na každých 33 dolarů v držných finančních nástrojích měli ve vlastním kapitálu pouhý jeden dolar. To znamená, že pokud by hodnota jejich portfolia poklesla o pouhých 3–4 %, dostali by se Lehman Brothers do červených čísel a potenciálně by museli čelit bankrotu.⁷⁴

Investiční banka Lehman Brothers ale nebyla jediná, u níž se silně projevoval pákový efekt – podíl pákových investic u dalších velkých amerických bank činil asi 30 : 1 a během nástupu finanční krize neustále narůstal.⁷⁵ Třebaže jsou historické údaje o pákovém efektu v amerických bankách kusé, z analýzy britských bank provedené pro Bank of England vyplývá, že celkové zastoupení finančních pák v systému bylo v roce 2007 buď blízko historickému maximu, nebo možná dokonce vůbec nejvyšší v historii.⁷⁶

Zvláště typický pro Lehman Brothers byl však jejich nezkrotný apetit po cenných papírech podložených hypotékami. Oněch 85 miliard dolarů, které v roce 2007 v těchto cenných papírech drželi, bylo asi čtyřikrát víc, než byla původní hodnota jejich kapitálu, takže k bankrotu by jim pravděpodobně stačil pětadvacetiprocentní pokles jejich hodnoty.⁷⁷

Za běžných okolností by byli investoři k nákupu takových aktiv mimořádně neochotní, nebo by si své investice alespoň velmi pečlivě rozložili.

„Jste-li na trhu a někdo se vám snaží prodat něco, čemu nerozumíte,“ tvrdí George Akerlof, „mělo by vás napadnout, že vám asi chce prodat citron.“

Akerlof na toto téma napsal slavné pojednání „Trh s citrony“^{*78} – a dostal za ně Nobelovu cenu. V této esaji ukázal, že na trhu trpícím asymetrií informací bude kvalita nabízeného zboží klesat a začnou na něm dominovat pochybní prodejci a naivní nebo zoufalí kupci.

Představte si, že vás někdo zastaví na ulici a zeptá se, jestli byste nechtěli koupit jeho ojeté auto. Ukáže vám oficiální odhadní cenu vozidla, ale zkušební jízdu vám neumožní. Nevzbudí to ve vás trochu podezření? Klíčový problém v tomto případě tkví v tom, že onen člověk ví o daném autě mnohem víc než vy – zná historii jeho oprav, počet najetých kilometrů atd. Rozumný kupec na takovémto trhu za žádnou cenu nenakoupí. V tomto případě *nejistota* přebije *riziko*. Víte, že byste od něj vůz koupili jedinečně se slevou – ale kolik přesně by ta sleva měla být, se zjistit nedá. A čím níž bude prodávající ochotný s cenou jít, tím víc vás to asi přesvědčí, že jeho nabídka je příliš dobrá na to, aby byla solidní. Nic takového jako férová cena zde asi nebude existovat.

Teď si ale představte, že onen muž s autem má k ruce někoho, kdo se za něj zaručí. Někoho, kdo se jeví spolehlivý a důvěryhodný – váš blízký přítel nebo někdo, s kým jste už nějaký obchod uzavřeli dřív. V takovém případě možná změníte názor. A právě tuto roli hrály ratingové agentury. Zaručily se za cenné papíry kryté hypotékami spoustou hodnocení AAA a umožnily tak otevřít trh s nimi, který by jinak možná neexistoval. Trh předpokládal, že mezi hypotékami budou agentury fungovat jako vztyčený prst – jenže ony spíš spustily pořádnou jízdu.

Konkrétně bance Lehman Brothers by se při ní hodil střizlivý řidič. V konferenčním hovoru z března 2007 sdělil její finanční ředitel Christopher O'Meara investorům, že ho nedávná „škytavka“ na trzích nechává v klidu a že se snad Lehmanům – jak doufají – povede „výlov rybníka“ po ostatních, kteří předčasně vyklízejí pozice.⁷⁹ Vysvětloval, že kvalita úvěrů na hypotečním trhu je „velice silná“ – a k takovému závěru mohl dojít jen s ohledem na přidělená hodnocení AAA, namísto pohledu na rizikové hypotéky, jimiž byly tyto cenné papíry podloženy. Lehmani si koupili citron.

O rok později, když realitní bublina praskla, se Lehmani zoufale snažili své investice prodat. Jenže při horentně se navyšujících

* Výraz „lemon“ v hovorové americké angličtině kromě citronu označuje nefunkční věc (krám, šunt) – odtud trh s „citrony“ (pozn. překl.).

poplatcích, které požadovali investoři za swapy úvěrového selhání (investice, které vás v případě nesplacení vyplatí a představují tak jakési pojištění proti nesplacení), se jim podařilo portfolio těchto nástrojů zmenšit jen o dvacet procent.⁸⁰ To bylo příliš málo a příliš pozdě, a tak společnost Lehman Brothers 14. září 2008 vyhlásila bankrot.

INTERMEZZO: STRACH JE NOVÁ CHAMTIVOST

Přesný sled událostí, které po krachu Lehman Brothers následovaly, by vydal na celou knihu (a některé výborné, jako *Too Big to Fail*, ho už taky popsaly). Zde postačí si zapamatovat, že finanční společnost může po své smrti i nadále strašit ekonomiku posmrtným životem nesplacených závazků. Prohrané sázky, které už Lehman Brothers nemohli splatit, se náhle staly černými Petry v portfoliu nějakého jiného investora. Jeho problémy mohly zasáhnout zase další firmy a dopady této skutečnosti se mohly šířit kaskádovitě celým finančním systémem. Investoři a věřitelé by na vše nevěřícně zírali, ale v nejistotě, kdo komu co dluží, by mohli přestat rozlišovat solventní firmy od zombií a nemuseli by být ochotní půjčovat za jakoukoli cenu, takže ani zdravé firmy by nemohly účinně fungovat.

Právě proto vlády (se značnými dopady na daňové poplatníky i na vlastní popularitu) někdy upadající finanční společnosti zachrání. Jenže Federální rezervní systém, který skutečně zachránil firmy Bear Stearns a AIG, se to v případě Lehman Brothers rozhodl navzdory očekávání investorů neudělat, což mělo za následek propad Dow Jonesova indexu o 500 bodů, když se na burze ráno po vyhlášení krachu Lehmanů začalo obchodovat.

Proč vláda zachránila Bear Stearns a AIG, ale ne Lehman Brothers, zůstává nejasné. Jedním vysvětlením může být, že se Lehmani chovali tak nezodpovědně a jejich finanční situace se stala tak neudržitelnou, že si vláda nebyla jistá, čeho a za jakou cenu by mohlo být dosaženo, a nechtěla dál pumpovat peníze do bezedné studny.⁸¹

Larry Summers, který v prosinci 2009, když jsem se s ním v Bílém domě setkal, působil jako šéf Národní ekonomické rady,⁸² se mi svěřil, že USA by možná dopadly o něco lépe, kdyby Lehman Brothers zachránil. Jenže při rozsahu pákového efektu v systému byla určitá bolest nevyhnutelná.

„Bylo to sebežnehodnocující proroctví,“ hovořil Summers o finanční krizi. „Všichni používali značné množství finančních pák, a když se něco takového děje, systém je značně křehký a uspokojení všech je – jak se ukazuje – bez záruky.“

„Případ Lehman byla hořící cigareta ve vyschlém lese,“ pokračoval. „Kdyby k němu nedošlo, je celkem pravděpodobné, že by došlo k něčemu jinému.“

Summers americkou ekonomiku vidí jako sérii smyček zpětné vazby. Jeden typ jednoduché zpětné vazby probíhá mezi nabídkou a poptávkou. Představte si, že provozujete stánek s limonádou.⁸³ Snížíte cenu limonády, prodej se zvýší; zvýšíte ji, sníží se. Když hodně vyděláváte, protože je třicet stupňů a vy jste jediní, kdo u vás limonádu prodává, tak si ten spratek odnaproti určitě otevře vlastní stánek a bude prodávat levněji.

Nabídka a poptávka jsou příkladem **negativní zpětné vazby**: když se ceny zvýší, prodej se sníží. Navzdory svému jménu je negativní zpětná vazba pro tržní ekonomiku prospěšná. Představte si, že by platil opak a prodej by při zvýšení ceny stoupl. Zvednete cenu limonády z 25 centů na dva dolary padesát – ale prodej místo aby upadal, se zvýší.⁸⁴ Ted' cenu zvýšíte ze dvou padesáti na dvacet pět dolarů a prodej se opět zdvojnásobí. Nakonec si budete za sklenici limonády účtovat 46 000 dolarů, což je v USA průměrný roční příjem, a všech 300 milionů Američanů se naštosuje před váš stánek, aby si odnesli svůj kelímek limonády.

To by byl příklad **pozitivní zpětné vazby**. A i když vám to může nejdřív připadat v pohodě, brzy byste zjistili, že všichni jsou kvůli limonádě úplně švorc. Nezbyl by nikdo, kdo by vyrobil všechny ty videohry, které jste si ze svého zisku chtěli koupit.

Podle Summerse v americké ekonomice obvykle převažuje negativní zpětná vazba, která se chová jako jakýsi termostat chránící ji před recesí nebo přehřátím. Jako jeden z nejdůležitějších typů zpětné vazby chápe Summers vztah mezi *strachem* a *chamtivostí*. Někteří investoři nemají moc chuť riskovat a jiní jí mají spoustu, ale jejich preference se navzájem vyvažují – když se v důsledku horší finanční situace firmy sníží cena akcie, prodá opatrný investor svůj podíl tomu hamižnému, který doufá, že se na problémech druhého přizíví.

Chamtivost a strach jsou však proměnlivé entity a rovnováha mezi nimi se může vychýlit. Když v systému převládá chamtivost, nafoukne se bublina. Když převládá strach, strhne se panika.

Stojíme-li před rozhodnutím, využíváme běžně možnosti poradit se s přáteli a blízkými. Když je však jejich soud něčím ovlivněn, znamená to, že náš bude taky. Lidé obvykle odhadují ceny nemovitostí porovnáním s jinými domy⁸⁵ – bude-li se nový byt 3+1 na sídlišti na druhé straně města prodávat za 400 000 dolarů, začne se najednou rodinný dům ve vedlejší ulici nabízený za 350 000 jevit jako neodolatelná nabídka. Pokud za těchto okolností cena jednoho domu vzroste, může to přitažlivost jiných domů spíše zvýšit než snížit.

Teď si představte, že si chcete koupit jiný typ aktiva – cenný papír krytý hypotékou. Posoudit cenu tohoto typu komodity je ještě těžší. Čím víc investorů je však bude kupovat a čím víc se za ně budou zaručovat ratingové agentury, tím víc budete nejspíš věřit, že jsou to bezpečné a výhodné investice. V takovéto situaci nastává pozitivní zpětná vazba – a podmínky pro vznik bubliny.

Na realitním trhu přece jen nakonec převážila negativní zpětná vazba – nebyli už žádní další Američané, kteří by si domy či byty za stávající ceny mohli dovolit. A nemohlo si je dovolit ani mnoho Američanů, kteří si nemovitosti přesto koupili, takže brzy neměli jak pokračovat ve splácení hypoték. Jenže přitom už byly investovány biliony dolarů do cenných papírů přeplněných finančními pákami natolik, že je nebylo možné uvolnit bez závažného poškození ekonomiky. Panovalo totiž obecné přesvědčení, že se všichni ti, kdo si tato aktiva kupovali, přece nemohli mýlit.

„Všude bylo příliš mnoho chamtivosti a příliš málo strachu,“ řekl mi Summers v roce 2009. „Dnes je všude příliš mnoho strachu a příliš málo chamtivosti.“

JEDNÁNÍ TŘETÍ: ANI TENTOKRÁT TO NEBYLO JINAK

Jakmile realitní bublina praskla, stali se z chamtivých investorů investoři ustrašení, kteří za každým rohem viděli číhat nejistotu. Proces rozplétání finanční krize, kdy se všichni snaží spočítat, kdo komu co dluží, může vyvolat kocovinu, která jen tak neodezní. Ekonomové Carmen Reinhartová a Kenneth Rogoff při přípravě knihy *This*

Time Is Different: Eight Centuries of Financial Folly (Tentokrát je to jinak: Osm století finanční bláhovosti) ze studia obsáhlých podkladů k dějinám finančnictví vyčetli, že finanční krize většinou vedou k vzestupu nezaměstnanosti, který vydrží čtyři až šest let.⁸⁶ V jiné studii, která se více zaměřovala na nedávné finanční krize, Reinhartová tvrdí, že v deseti z patnácti zemí, kde ke krizi v poslední době došlo, se míra zaměstnanosti už *nikdy* nevrátila na hodnoty před krizí.⁸⁷ Je to jiné než u obvyklých recesí, při nichž se běžně přibližně po roce objeví nadprůměrný růst⁸⁸ související s návratem ekonomiky k normálu a rychle se vyrovná i míra nezaměstnanosti. Jakkoli je to však důležité, mnoho ekonomických modelů mezi finančním systémem a ostatními sférami hospodářství nijak nerozlišovalo.

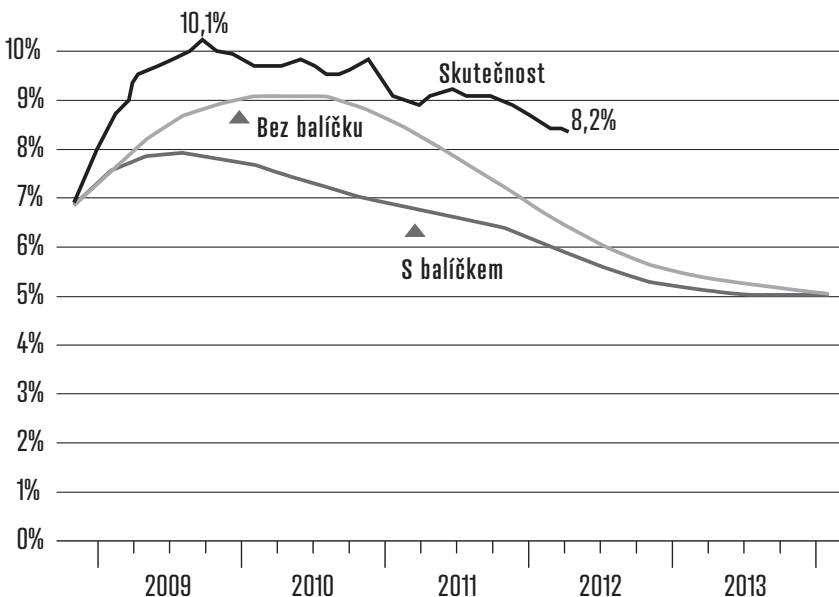
Historické ponaučení od Reinhartové a Rogoffa si měli vzít o něco lépe k srdci v Bílém domě. I sama vláda měla totiž brzy nést odpovědnost za vlastní mimořádně mylnou předpověď.

V lednu 2009, když se Barack Obama chystal složit prezidentský slib, dostal nastupující ekonomický tým Bílého domu (vedený Sumnersem a Christinou Romerovou, předsedkyní Rady ekonomických poradců) za úkol připravit návrh masivního prorůstového balíčku, který měl vyrovnat nedostatek poptávky ze strany spotřebitelů i firem. Romerová za dostatečný považovala balíček ve výši 1,2 bilionu dolarů.⁸⁹ Výsledná částka byla nakonec upravena na přibližně 800 miliard, protože politický tým Bílého domu se obával, že bilionovou cenu by neposvětil Kongres.

Na vysvětlenou pro kongresmany i veřejnost připravila Romerová s kolegy zprávu⁹⁰ popisující hloubku krize a pozitivní efekt podpůrného balíčku. Ve zprávě se objevil výrazný graf předpovídající, jak by se nezaměstnanost vyvíjela s vládní pomocí a jak bez ní. Bez státní podpory by podle zprávy míra nezaměstnanosti, která podle posledních údajů z prosince 2008 činila 7,3 %, dosáhla začátkem roku 2010 maximální hodnoty asi 9 %. S vládní pomocí by však nikdy nepřekročila 8 % a už v červenci 2009 by začala opět klesat.

Jednotným hlasováním demokratů Kongres vládní pomoc v únoru 2009 schválil. Jenže nezaměstnanost rostla dál – v červenci dosáhla 9,5 % a v říjnu 2009 maximální hodnoty 10,1 %. Byl to mnohem horší výsledek, než jaký Bílý dům předvídal dokonce i ve variantě „bez balíčku“. Konzervativní bloggeři graf Romerové s gustem každý měsíc

Obr. 1-6 Prognózy vývoje nezaměstnanosti podle Bílého domu,
leden 2009



aktualizovali a nad ony příliš optimistické linie přikreslovali skutečnou linii vývoje nezaměstnanosti (obrázek 1-6).

Při pohledu na tento graf dospějí dnes lidé často k různým (a dokonce i naprosto opačným) závěrům. Paul Krugman, který od začátku tvrdil, že státní finanční pomoc je příliš malá,⁹¹ v něm vidí důkaz, že Bílý dům silně podcenil míru výpadku poptávky. „Skutečnost, že nezaměstnanost se po této konkrétní intervenci nijak nesnížila, nám ukázala, že finanční krize ekonomikou zatraceně otrásla,“ řekl mi. Jiní ekonomové pochopitelně berou graf jako důkaz, že se státní intervence minula účinkem.⁹²

I Bílý dům může k obhajobě použít obdobné tvrzení jako S&P, že „úplně stejně chybovali i všichni ostatní“. Jeho prognózy se do velké míry shodovaly s tehdejšími predikcemi nezávislých ekonomů.⁹³ Výchozí ekonomické statistiky však výrazně podcenily rozsah krize.⁹⁴ První vládní odhad (který měli k dispozici Romerová a Summers, když se o intervenci jednalo) říkal, že HDP na podzim 2008 meziročně poklesl o 3,8 %.⁹⁵ Ve skutečnosti si finanční krize z americké ekonomiky

ukousla více než dvojnásobný krajíc. Skutečná míra poklesu HDP se blížila spíš devíti procentům,⁹⁶ takže země byla asi o 200 miliard dolarů chudší, než si vláda původně myslela.

Méně omluvitelnou chybou Bílého domu však asi bylo, že vydal takto přesně znějící předpověď, aniž veřejnost připravil na možnost, že nemusí vyjít. Žádný ekonom, v Bílém domě ani nikde jinde, nebyl schopný nějak zvlášť úspěšně předvídat vývoj hlavních ekonomických ukazatelů, jako je míra nezaměstnanosti. (V šesté kapitole se makroekonomickými prognózami budu zabývat podrobněji.) Statistická chyba prognózy vývoje míry nezaměstnanosti⁹⁷ vydané v době recese činí historicky plus minus dvě procenta.⁹⁸ I když tedy v Bílém domě považovali za nejpravděpodobnější osmiprocentní nezaměstnanost, výsledek mohl stejně tak dobře dosáhnout dvouciferné hodnoty (anebo třeba pouhých 6 %).

Panuje značná nejistota ohledně skutečné účinnosti prorůstových balíčků. Odhady multiplikačního efektu (nakolik každý dolar z intervenčního balíčku přispívá k růstu) se od studie ke studii radikálně liší,⁹⁹ přičemž podle některých se každý dolar finanční injekce vrátí v růstu HDP až čtyřikrát a podle jiných je návratnost jednoho dolaru pouhých 60 centů. Sečtete-li míru nejistoty neoddělitelně spojenou s měřením účinků finanční podpory a velkou nejistotu charakteristickou pro jakoukoli makroekonomickou predikci, dostanete potenciál pro předpověď, která dopadne velice špatně.

CO MĚLY CHYBNÉ PŘEDPOVĚDI SPOLEČNÉHO

V souvislosti s finanční krizí selhaly předpovědi minimálně ve čtyřech hlavních sférách.

- Jako chybu v předpovědích lze vidět realitní bublinu. Majitelé nemovitostí a investoři se domnívali, že rostoucí ceny znamenají, že nadále poroste i hodnota objektů, i když historie napovídala, že takový vývoj povede k jejich propadu.
- Selhaly ratingové agentury i banky jako Lehman Brothers, když nepochopily, jak riskantní jsou cenné papíry podložené hypotékami. Navzdory tomu, jak vypovídaly před Kongresem, problém nespočíval v tom, že by ratingové agentury realitní bublinu

nečekaly. Jejich predikční modely byly plné chybných předpokladů a falešné jistoty ohledně rizik spjatých s kolapsem cen realit.

- Široce rozšířená byla neschopnost předvídat, jak by realitní krize mohla rozdmýchat globální finanční krizi. Mohla za to velká míra pákového efektu přítomného na trhu, kdy na každý jeden dolar, který byl jeden Američan ochoten investovat do svého nového bydlení, připadalo padesát dalších, jež si na něj v nových finančních nástrojích přisadili ostatní.
- Bezprostředně po skončení finanční krize pak selhaly odhady rozsahu následných ekonomických problémů. Ekonomové a politici neuposlechli varování Reinhartové a Rogoffa, že po finančních krizích běžně přicházejí velmi hluboké a dlouhodobé recese.

Tato selhání předpovědí mají jeden společný rys. Při hodnocení dat tu byla vždy ignorována nějaká klíčová souvislost:

- Důvěra majitelů ohledně cen nemovitostí možná pramenila z vědomí, že v nedávné minulosti v USA k žádnému zásadnímu propadu cen realit nedošlo. *Jenže* nikdy předtím ceny amerických realit také nerostly tak výrazně jako před tímto kolapsem.
- Důvěra bank ve schopnost agentur Moody's a S&P hodnotit cenné papíry kryté hypotékami byla možná založena na skutečnosti, že agentury obvykle jiné typy finančních aktiv hodnotily kompetentně. *Jenže* ratingové agentury nikdy předtím nehodnotily tak moderní a komplexní cenné papíry jako tyto.
- Důvěra ekonomů ve schopnost finančního systému přestát realitní krizi mohla pramenit z faktu, že výkyvy cen realit v minulosti obyčejně na finanční systém žádný velký vliv nemávaly. *Jenže* nikdy předtím nebyl zřejmě finanční systém tak plný finančních pák a rozhodně se nikdy tolik neinvestovalo do cenných papírů vázaných na realitní trh.
- Důvěra politiků ve schopnost ekonomiky rychle se z finanční krize zotavit zřejmě vzešla z jejich zkušenosti s nedávnými recesemi, z nichž většina byla následována rychlým zotavením. *Jenže* tyto recese nebyly vázány na finanční krize – finanční krize se chovají jinak.

Pro tento typ problému existuje odborné označení: události, které byly při tvorbě těchto předpovědí brány v úvahu, byly „mimo vzorek“. Dojde-li k zásadnímu selhání předpovědí, bude obvykle celé místo činu poseto otisky prstů právě tohoto problému.

Co ono označení znamená? Ukažme si to na jednoduchém příkladě.

„MIMO VZOREK“, MIMO MÍSU: JAK VYROBIT CHYBNOU PŘEDPOVĚĎ

Předpokládejme, že jste dobrý řidič. Skoro každý si myslí, že je dobrý řidič,¹⁰⁰ ale vy máte důkazy: za třicet let za volantem a 20 000 jízd jen dvakrát lehce promáčklý blatník.

Taky nejste žádný pijan a jedna z věcí, kterou byste rozhodně nikdy neudělali, je řízení pod vlivem alkoholu. Jenže na firemním vánočním večírku se necháte trochu unést. Z firmy odchází vaše dobrá kamarádka a vy jste v poslední době byli v jednom kole, takže z jedné vodky s tonikem jich je rázem asi dvanáct. Jste opilí, jak zákon káže. Měli byste jet domů autem, nebo si zavolat taxíka?

Odpověď na tuhle otázku rozhodně nevypadá nijak složitě – jedte taxíkem. A zrušte ranní schůzku.

Jenže si taky můžete vytvořit promyšlený argument, proč jet domů autem, který by vypadal asi takhle: ze vzorku 20 000 jízd autem jste měli jen dvě drobné nehody a ve zbylých 19 998 případech jste se dostali bezpečně k cíli. To vypadá jako hodně slušná šance na úspěšné dojetí domů. Proč se tedy obtěžovat sháněním taxíku, když máte před sebou takové pádné důkazy?

Problém je samozřejmě v tom, že z těch 20 000 jízd jste ani jednu neabsolvovali takhle opilí. Váš vzorek pro jízdu pod vlivem alkoholu není 20 000, ale nula, a vaše minulá zkušenost je k odhadu pravděpodobnosti nehody naprosto k nepotřebě. To je příklad problému s daty „mimo vzorek“.

Jakkoli jednoduše se na první pohled takovémuto problému můžete vyhnout, přesně tuhle chybu udělaly ratingové agentury. Agentura Moody's odhadovala, jak moc spolu souvisely jednotlivé platební neschopnosti, pomocí modelu vytvořeného z minulých dat – konkrétně analyzovala údaje o bydlení v USA od osmdesátých let 20. století.¹⁰¹ Problém je v tom, že od osmdesátých let až cca do roku 2005 byly

ceny realit v USA vždy stále nebo na vzestupu. Za těchto okolností byl předpoklad, že hypotéka jednoho Američana nijak nesouvisí s hypotékou jiného, nejspíš celkem v pořádku. Jenže v oněch minulých údajích nebylo nic, co by popsalo vývoj v situaci, kdy by ceny nemovitostí následně začaly klesat. Realitní kolaps byla událost „mimo vzorek“ a modely ratingových agentur byly za těchto okolností k odhadu rizika platební neschopnosti k ničemu.

CHYBY, KTERÉ JSME UDĚLALI – A CO SI Z NICH MŮŽEME ODNÉST

Agentura Moody's však nemusela být úplně bezradná. Věrohodnějších odhadů mohla docílit tím, že by si při předpovědích rozšířila obzory. Spojené státy nikdy předtím takový krach realitního trhu nezažily – ale jiné státy ano, a s ošklivými dopady. Kdyby se třeba v Moody's podívali na počet platebních neschopností po japonské realitní bublině, mohli získat realističtější představu o výbušném potenciálu cenných papírů krytých hypotékami – a nedali by jim pak hodnocení AAA.

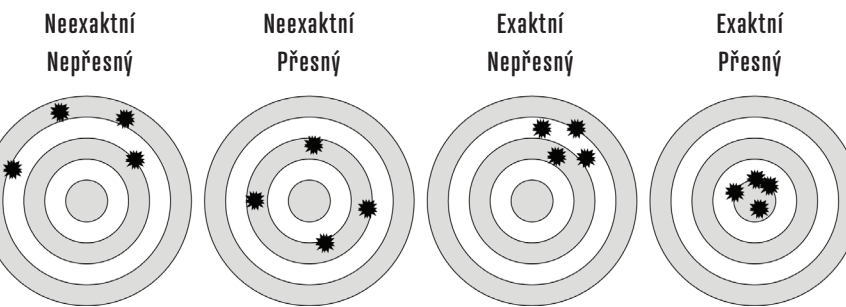
Tvůrci předpovědí však tyto problémy s daty „mimo vzorek“ často odmítají brát v potaz. Rozšíříme-li vzorek o události místně a časově vzdálenější, narazíme často na případy, v nichž známé vztahy *nezůstávají* tak pevné, jak jsme byli zvyklí. Model bude na pohled méně účinný. Bude vypadat méně působivě v powerpointové prezentaci (nebo v časopiseckém článku nebo na blogu). Budeme nuceni uznat, že o světě víme méně, než jsme se domnívali. Naše osobní a profesní motivace nás od něčeho takového téměř vždy zrazuje.

Zapomínáme (anebo ochotně ignorujeme), že naše modely svět zjednodušují. Domníváme se, že když už uděláme chybu, nebude nijak významná.

V komplexních systémech se však chyby neměří na jednotky, ale na celé řády. S&P a Moody's podcenily riziko spojené s CDO dvěstěkrát. Ekonomové tak prudké recesi, jaká se nakonec opravdu dostavila, přisuzovali pravděpodobnost 1 : 500.

Jedno z výrazných rizik, kterému v informačním věku čelíme, je (jak jsem psal v Úvodu) skutečnost, že ačkoli objem vědění na světě narůstá, může se prohlubovat mezera mezi tím, co víme a co si myslíme, že víme. Pro tento syndrom jsou často typické velmi exaktně

Obr. 1-7: Exaktnost versus přesnost



znějící předpovědi, které nejsou vůbec přesné. V Moody's své výpočty provedli až do druhého desetinného místa – ale byli naprosto mimo realitu. Je to jako tvrdit, že dobře střílíte, protože vám střely létají pořád do stejného místa – i když ani zdaleka do středu terče (obr. 1-7).

Z této falešné sebedůvěry pak vznikají finanční krize (a větší na dalších selhání předpovědí). Exaktní předpovědi se vydávají za přesné a někteří z nás se nechají zmást a sázky zdvojnásobí. Přesně ve chvíli, kdy dospějeme k přesvědčení, že jsme se nedostatků ve vlastním úsudku zbavili, se může zadrhnout i něco tak silného, jako je americká ekonomika.

JSTE CHYTŘEJŠÍ NEŽ TELEVIZNÍ EXPERT?

Pro mnoho Američanů je synonymem politických prognóz televizní pořad *The McLaughlin Group*, diskusní pořad vysílaný každou neděli už od roku 1982 a téměř tak dlouho také parodovaný v *Saturday Night Live* show. V pořadu, jehož moderátorem je John McLaughlin, hašteřivý osmdesátník, který v roce 1970 neúspěšně kandidoval do amerického Senátu, se politická prognostika bere jako sport. Do půlhodinové stopáže pořadu vecpe McLaughlin čtyři až pět témat a ze svých odborníků doluje názory na témata od australské politiky až po možnou existenci mimozemských civilizací.

Na konci každého vysílání *The McLaughlin Group* přichází závěrečná část zvaná „Prognózy“, při níž diskutující dostanou několik vteřin na zhodnocení určitého tématu. Někdy si téma své předpovědi mohou vybrat sami, jen když je to něco alespoň mlhavě souvisejícího s politikou. Jindy je McLaughlin vyzve k „povinné prognóze“, což je jakási blesková anketa, v níž musejí hosté zaujmout stanovisko k nějakému specifickému problému.

Na některé McLaughlinovy otázky – třeba úkol vybrat z několika důvěryhodných kandidátů toho, kterého prezident navrhne na soudce Nejvyššího soudu – se odpovídá těžko. U jiných je to ale hračka. Například o víkendu před prezidentskými volbami v roce 2008 se McLaughlin svých hostů zeptal, jestli v nich zvítězí John McCain, nebo Barack Obama.¹

Nad tím nebylo potřeba nijak zdlouhavě uvažovat. Barack Obama nad Johnem McCainem vedl prakticky ve všech celostátních průzkumech veřejného mínění od 15. září 2008, kdy krach Lehman Brothers odstartoval nejhorší propad ekonomiky od světové hospodářské krize třicátých let. Obama zároveň vedl téměř ve všech průzkumech

takřka v každém z tradičně nerozhodných států – v Ohiu, na Floridě, v Pensylvánii a v New Hampshiru – a dokonce i v několika státech, kde demokraté běžně nevyhrávají, jako jsou Colorado a Virginie. Statistické modely jako ten, který jsem zkonstruoval pro FiveThirtyEight, naznačovaly, že pravděpodobnost Obamova vítězství ve volbách překračuje 95 %. Sázkové kanceláře byly o něco zdrženlivější, ale i tak jej měly za favorita v kurzu 7 : 1.²

McLaughlinův první host, Pat Buchanan, se však odpovědi vyhnul. „Tento víkend rozhodnou nerozhodní,“ konstatoval k obveselení zbytku diskutujících. Podle dalšího hosta, Clarence Pagea z *Chicago Tribune*, byly volby „tak těsné, že výsledek nelze odhadnout“. Monica Crowleyová z Fox News byla odvážnější a předpověděla McCainovo vítězství o „půl bodu“. Pouze Eleanor Cliftová z *Newsweeku* konstatovala to, co bylo zřejmé, tedy předpokládané vítězství tandemu Obama-Biden.

V úterý pak byl skutečně 365 volitelskými hlasy oproti McCainovým 173 novým prezidentem zvolen Barack Obama – což téměř přesně odpovídalo výsledkům průzkumů veřejného mínění a předpokladům statistických modelů. Ačkoli to nebylo vítězství drtivé nebo s rekordním rozdílem mezi oběma kandidáty, určitě se nejednalo o volby „tak těsné, že výsledek nelze odhadnout“; Obama McCain porazil skoro o deset milionů hlasů. Kdokoli předpovídal opak, měl co vysvětlovat.

Když se ale o týden později titíž čtyři experti sešli v dalším díle *The McLaughlin Group*, žádné vysvětlování se nekonalo.³ Probíraly se statistické nuance Obamova vítězství, jeho výběr Rahma Emanuela jako ředitele prezidentské kanceláře a jeho vztahy s ruským prezidentem Dmitrijem Medveděvem. O oněch chybných předpovědích, vyslovených v celostátní televizi v rozporu s prakticky všemi dostupnými údaji, nepadlo ani slovo. Právě naopak – debata vyzněla, jako by výsledek voleb byl celou dobu zjevný: Crowleyová vysvětlovala, že uplynulý rok byl „rokem volební změny“ a že McCainova kampaň byla otřesná, aniž by se obtěžovala zmínit, že byla právě na ni ochotná si o pouhý týden dřív vsadit.

Prognostika můžeme na základě jediné předpovědi hodnotit jen výjimečně – ale tento případ by právě onu výjimku mohl představovat. O víkendu před volbami by snad jediná věrohodná hypotéza,

proč by McCain mohl přece jen vyhrát, mohla znít, že se proti Obamovi zvedne masový rasově podložený odpor, který průzkumy veřejného mínění předtím nezaznamenaly.⁴ Tuto hypotézu však žádný z McLaughlinových hostů nenabídl. Jako by se naopak pohybovali v jakémsi alternativním světě, ve kterém průzkumy veřejného mínění neexistují, ekonomika se nezhroutila a prezident Bush se stále těší slušné oblibě, a McCainovi tedy nijak nepřitěžuje.

A tak jsem se rozhodl zkontrolovat, jestli šlo jen o nějakou anomálii. Mají hosté *The McLaughlin Group* – kteří se politickými analýzami živí a jsou za ně placeni – skutečně schopnost předpovídat?

Posoudil jsem skoro tisíc prognóz, které v závěrečné části pořadu padly. Asi čtvrtina jich byla příliš neurčitých nebo se týkala vzdálené budoucnosti. Ostatní jsem ohodnotil na pětistupňové škále od zcela pravdivých až po zcela nepravdivé.

Protagonisté pořadu si stejně tak dobře mohli házet mincí. Tři sta třicet osm jejich předpovědí jsem ohodnotil jako převážně nebo zcela nepravdivé. Naprosto stejný počet, 338, jich byl převážně nebo zcela pravdivých.⁵

Obr. 2-1: Analýza prognóz z pořadu *The McLaughlin Group*

Zcela pravdivé	285	39 %
Převážně pravdivé	53	7 %
Zčásti pravdivé, zčásti nepravdivé	57	8 %
Převážně nepravdivé	70	10 %
Zcela nepravdivé	<u>268</u>	37 %
Celkem hodnocených prognóz	733	100 %
Nehodnocených prognóz ⁶	249	

Nikdo z účinkujících – včetně Cliftové, která se aspoň trefila v případě voleb z roku 2008 – zároveň nebyl o moc lepší než ostatní. Pro každého z nich jsem spočítal procentní zisk, který odrážel počet správných předpovědí. Cliftová a tři další nejčastější účinkující (Buchanan, dnes už zesnulý Tony Blankley a sám McLaughlin) dosáhli všichni téměř stejného výsledku mezi 49 a 52 % a byla u nich tedy

prakticky stejná šance, že jim tip vyjde nebo nevyjde.⁷ Prokazovali asi tak stejnou politickou odbornost jako sbor pavlačových drben.

The McLaughlin Group je samozřejmě nijak zvlášť maskovanou groteskou pro politické nadšence. Je to pozůstatek éry uřvaných debatních pořadů typu *Crossfire* (vysílaného na CNN), kde se donekonečna handrkovali stoupenci liberálů a konzervativců. A dost podobná je situace v Americe i dnes, jen s tím rozdílem, že se liberálové a konzervativci uzavřeli do vlastních zvukotěsných televizních programů, které v nabídce kabelových televizí odděluje demilitarizované pásmo kuchařského Food Network nebo sportovního Golf Channel.* Toto uspořádání zřejmě přináší vyšší sledovanost, i když ne vždy také spolehlivější analýzy.

Co ale ti, kteří jsou placeni spíše za přesnost a komplexnost svých komentářů než za jejich množství? Jde vůbec politologům nebo analytikům z washingtonských think tanků předpovídání líp?

JSOU POLITOLOGOVÉ LEPŠÍ NEŽ TELEVIZNÍ EXPERTI?

Rozpad Sovětského svazu a převraty v dalších zemích východního bloku proběhly pozoruhodně rychle a vzhledem k okolnostem také pozoruhodně spořádaně.**

Dvanáctého června 1987 se Ronald Reagan postavil k Braniborské bráně a vyzval Michaila Gorbačova, aby strhl Berlínskou zeď. Tento slavný výrok se tehdy zdál podobně odvážný jako přání Johna F. Kennedyho vyslat člověka na měsíc. Reagan hovořil prorocky – za pouhé dva roky zeď padla.

Šestnáctého listopadu 1988 vyhlásil parlament Estonské republiky nezávislost své země na mocném Svazu sovětských socialistických republik. Ani ne tři roky nato Gorbačov ustál pokus o puč moskevských konzervativců, před Kremlem byla naposledy spuštěna sovětská vlajka a Estonsko a další sovětské republiky se brzy poté dočkaly samostatnosti.

* Většina provozovatelů kabelových televizí skutečně Fox News a MSNBC ve své nabídce odděluje alespoň dvěma jinými programy.

** Z revolucí ve východním bloku v roce 1989 došlo jen při té rumunské k většímu krveprolití.

Rozpad sovětského impéria se sice ve zpětném pohledu zdá předvídatelný, ale téměř žádný z uznávaných politologů na něj neupozornil předem. Výjimky se často stávaly terčem posměchu.⁸ Pokud politologové nedokázali předpovědět pád Sovětského svazu, asi nejdůležitější událost druhé poloviny 20. století, k čemu nám tedy vlastně jsou?

Podobné otázky si kladl Philip Tetlock, profesor psychologie a politologie působící tehdy na Kalifornské univerzitě v Berkeley.⁹ Shodou okolností rozjel v době rozpadu SSSR ambiciózní a ojedinělý projekt. Počínaje rokem 1987 sbíral Tetlock prognózy nejrozumnějších odborníků z akademických i politických kruhů týkající se celé řady témat domácí politiky, ekonomiky a mezinárodních vztahů.¹⁰

Zjistil, že rozpad Sovětského svazu politologové nedokázali předpovědět proto, že k prognóze, jež by nejen předvíдалa změnu režimu, ale i pochopila její příčiny, bylo zapotřebí spříst si dohromady různá vlákna indicií. Nebylo na nich nic protichůdného, pocházely však obvykle od lidí z různých stran politického spektra¹¹ a vědci uvěznění v jednom ideologickém táboře neměli moc šancí je všechny pochytit.

Na jednu stranu byl Gorbačov rozhodně důležitým aktérem celého příběhu a opravdu toužil zemi reformovat. Kdyby Gorbačov před vstupem do politiky upřednostnil kariéru účetního nebo básníka, mohl Sovětský svaz přežít o několik let déle. Tento pozitivní názor na Gorbačova zastávali zejména liberálové. Konzervativci už mu tolik nedůvěřovali a někteří považovali jeho slova o glasnosti za pouhá gesta.

Konzervativci byli na druhou stranu ke komunismu instinktivně kritičtější. Rychleji pochopili, že sovětská ekonomika upadá a že život průměrného obyvatele SSSR se stává stále složitějším. Ještě v roce 1990 odhadovala CIA – dost špatně¹² – že HDP Sovětského svazu tvoří asi polovinu HDP Spojených států¹³ (v přepočtu na obyvatele; podobné hodnoty nyní vykazují stabilní demokracie jako Jižní Korea nebo Portugalsko). Novější údaje však ukázaly, že sovětská ekonomika – oslabená dlouhou válkou s Afghánistánem a nevůlí vlády řešit nejrozumnější sociální problémy – byla oproti domněnkám CIA přibližně o jeden bilion dolarů chudší a ročně klesala o celých pět procent, přičemž inflace dosahovala dvouciferných hodnot.

Uvážíte-li oba tyto faktory současně, pak je celkem snadné si kolaps Sovětského svazu představit. Gorbačov tím, že otevřel sovětská média a trhy a dal občanům demokratičtější práva, poskytl obyvatelům SSSR nástroj, jak změnu režimu vyvolat. A ti vzhledem ke zbídačenému hospodářství sovětského státu jeho nabídky s radostí využili. Srdce státu bylo příliš slabé – nejenže měli Estonci dost Rusů, ale Rusové měli skoro stejně tak dost Estonců, poněvadž satelitní republiky do sovětské ekonomiky přispívaly méně, než od ní v dotacích z Moskvy dostávaly.¹⁴ Jakmile začaly padat kostky východoevropského domina – na konci roku 1989 už probíhala revoluce v Československu, Polsku, Rumunsku, Bulharsku, Maďarsku i v NDR –, nemohl už Gorbačov ani nikdo jiný prakticky nijak zabránit tomu, aby se Sovětský svaz pod jejich vlivem začal hroutit. Mnoho sovětských vědců chápalo určité části problému, ale jen málo odborníků si dokázalo celou skládačku složit a náhlý kolaps SSSR neočekával skoro nikdo.

Tetlock, inspirovaný příkladem Sovětského svazu, začal provádět průzkumy názorů odborníků i v jiných oblastech – chtěl po nich například předpovědi vývoje situace v Perském zálivu, japonské realitní bubliny, možného oddělení Québecu od Kanady a takřka všech dalších důležitých událostí osmdesátých a devadesátých let. Byla neschopnost předpovědět rozpad Sovětského svazu anomálií, anebo se „odborné“ politické analýzy dočkají svého naplnění jen zřídka? Své výzkumy, trvající déle než patnáct let, nakonec v roce 2005 publikoval v knize *Expert Political Judgment* (Politický úsudek odborníků).

Tetlockovy závěry byly zničující. Experti v jeho výzkumu (nezávisle na povolání, zkušenostech nebo konkrétní oblasti zájmu) si při předpovídání budoucích politických událostí vedli s těžší lépe než náhoda a hůře než i jen prosté statistické metody. Hrubě přeceňovali svoje schopnosti a byli nemožní v propočtech pravděpodobnosti – asi 15 % událostí, které se podle nich *nemohly* stát, se skutečně stalo, a asi 25 % těch, které prohlašovali za *absolutně jisté*, se nakonec nestalo.¹⁵ Bylo jedno, jestli tito odborníci předpovídali události v ekonomice, v domácí nebo v zahraniční politice – jejich úsudek byl všude stejně špatný.

I když výkon odborníků byl celkově slabý, Tetlock zjistil, že někteří byli lepší. Na straně poražených byli ti experti, jejichž předpovědi byly nejčastěji citovány v médiích. Z Tetlockových zjištění vyplývá, že čím více rozhovorů do médií daný odborník poskytoval, tím byly jeho předpovědi obvykle *horší*.

Jiná podskupina odborníků si ale vedla relativně dobře. Tetlock, vystudovaný psycholog, se zajímal o jejich kognitivní styl – o to, jak vnímají svět. Všem tedy položil několik otázek převzatých z osobnostních testů.

Na základě odpovědí se Tetlockovi podařilo své experty rozdělit do spektra mezi takzvanými *ježky* a *liškami*. Označení ježci a lišky je převzato z názvu eseje Isaiaha Berlina o ruském romanopisci Lvu Nikolajeviči Tolstém – *The Hedgehog and the Fox* (O ježkovi a lišce). Berlin si tento název pro změnu vypůjčil ze zlomku básně připisované řeckému básníkovi Archilochovi: „Zná liška mnoho, ježek jedno, velké však.“*

Pokud nejste fanoušky Tolstého (nebo květnaté prózy), nebude mít žádný zvláštní důvod si Berlinovu esej přečíst. Její ústřední myšlenka ale říká, že spisovatele a myslitele můžeme rozdělovat do dvou širokých kategorií:

- **Ježci** jsou osobnosti typu A, které věří ve velké ideje – v principy, podle nichž se svět řídí a které se chovají, jako by to byly fyzikální zákony, a jsou podkladem pro prakticky veškerou společenskou interakci. Vzpomeňme na Karla Marxe a třídní boj nebo na Sigmunda Freuda a jeho nevědomí. Nebo na Malcolma Gladwella a „bod zlomu“.
- **Lišky** jsou naopak nevyrovnaní tvorové, kteří věří ve spousty menších idejí a v množství přístupů, jak vyřešit problém. Většinou jsou tolerantnější k odchylkám, nejistotě, komplexnosti a k jiným názorům. Jsou-li ježci lovci, neustále číhající na velký úlovek, pak jsou lišky sběrači.

* Překlad Radislava Hoška z výboru Nejstarší řecká lyrika (Praha: Svoboda, 1981) (pozn. překl.).

Obr. 2-2: Srovnání přístupu ježků a lišek

Jaké jsou lišky	Jací jsou ježci
Multidisciplinární: Používají podněty z různých disciplín, bez ohledu na to, z jaké části politického spektra pocházejí.	Specializovaní: Často věnovali většinu kariéry jednomu nebo dvěma velkým problémům. Na ná-zory „outsiderů“ mohou nahlížet skepticky.
Přizpůsobivé: Najdou si nový přístup – nebo uplatní několik přístupů najednou – pokud si nejsou jisté, že ten původní funguje.	Vytrvalí: Důvěřují stále stejnému „všezahrnujícímu“ přístupu a nová data používají k vylepšování původního modelu.
Sebekritické: Někdy jsou ochotné (i když třeba ne s radostí) přiznat, že v předpovědích chybovaly, a uznají za své chyby zodpovědnost.	Tvrdohlaví: Chyby svádějí na smůlu nebo nepřiznání okolností – dobrý model, jen dnes neměl svůj den.
Tolerantní ke komplexnosti: Svět je podle nich složitý, možná až do té míry, že mnoho základních problémů vidí jako neřešitelné nebo nepředvídatelné.	Hledající pořádek: Očekávají, že jakmile bude v šumu odhalen signál, zjistí se, že svět se řídí relativně prostými zákonitostmi.
Opatrní: Předpovědi formulují probabilisticky a platnost svých názorů pečlivě vymezují.	Sebevědomí: Platnost svých předpovědí vymezují jen málokdy a nejsou ochotní je měnit.
Empirické: Spíš než na teorii se spoléhají na pozorování.	Ideologičtí: Předpokládají, že řešení mnoha každodenních problémů jsou doklady nějaké vyšší teorie nebo vyššího boje.
Lišky předpovídají lépe.	Ježci předpovídají hůře.

Tetlock zjistil, že liškám jde předpovídání mnohem lépe než ježkům. Například se ve svých odhadech více přiblížily skutečnému vývoji v Sovětském svazu. Nevnímaly SSSR vysoce ideologicky – jako nenapravitelnou „říši zla“, nebo jako relativně úspěšný (a možná dokonce i obdivuhodný) příklad marxistického ekonomického systému –, ale viděly ho takový, jaký opravdu byl: stále méně fungující stát ohrožený samovolným rozpadem ve švech. Zatímco předpovědi ježků sotva o něco překonávaly náhodu, lišky ve svých předpovědích prokazovaly prediktivní schopnosti.

PROČ BÝVAJÍ JEŽCI V TELEVIZI LEPŠÍMI HOSTY

S Tetlockem jsem se jednoho zimního odpoledne sešel na oběd v hotelu Durant, majestátní prosluněné budově hned vedle kampusu univerzity v Berkeley. Tetlock se pochopitelně hned projevil jako liška:

mluvil příjemným tichým hlasem, promyšleně, často si dával asi dvacet nebo třicet sekund na čas, než mi odpověděl na otázku (aby se mi náhodou nedostalo málo promyšleného vyjádření).

„Co se požaduje po veřejně vystupujícím intelektuálovi?“ ptal se Tetlock. „Jsou akademici, kteří poměrně rádi bádají celkem anonymně. Ale jsou také jiní lidé, kteří se jako intelektuálové chtějí projevat veřejně, mají rádi troufalost a nezanedbatelnou pravděpodobnost přisuzují celkem dramatickým změnám. Takovým způsobem se mnohem spíše dostanete do středu pozornosti.“

Do televize vás tedy mnohem spíš dostanou dalekosáhlé, smělé ježčí předpovědi. Vezměte si například Dicka Morrise, bývalého poradce Billa Clintona, který nyní působí jako komentátor pro Fox News. Morris je typický ježek, který zřejmě vyznává strategii co možná nejdramatičtějších předpovědí přednesených při jakékoli vhodné příležitosti. V roce 2005 Morris tvrdil, že přístup k řešení úderu hurikánu Katrina pomůže Georgi W. Bushovi získat u veřejnosti zpět ztracené preferenční body.¹⁶ Před prezidentskými volbami v roce 2008 předpovídal, že Barack Obama vyhraje v Tennessee a Arkansasu.¹⁷ V roce 2010 Morris předpověděl, že republikáni mohou ve Sněmovně reprezentantů snadno získat sto křesel.¹⁸ V roce 2011 se pak vyjádřil, že Donald Trump se bude ucházet o republikánskou nominaci – a že má „zatraceně dobrou“ šanci ji získat.¹⁹

Všechny tyto předpovědi se nakonec ukázaly jako zoufale nepřesné. Katrina byla pro Bushe začátkem konce – a ne signálem k návratu. Obama utrpěl v Tennessee a Arkansasu drtivou porážku – ve výsledku to byly jedny z mála států, kde dosáhl horšího výsledku než před čtyřmi lety John Kerry. Republikáni si v listopadu 2010 vedli dobře, ale stačilo jim to jen na šedesát tři křesel, ne na sto. Trump se o prezidentskou kandidaturu odmítl ucházet pouhé tři týdny poté, co jej k tomu Morris předurčoval.

Jenže Morris je pohotový, zábavný a umí se dobře prodat – i nadále je součástí stálého týmu expertů Fox News a jeho knihy si kupují stovky tisíc lidí.

Liškám často domény osobností typu A jako televize, byznys a politika úplně nevyhovují. Jejich přesvědčení, že mnoho problémů se dá jen těžko předvídat – a že bychom s touto nejistotou také měli otevřeně počítat –, si lze mylně vyložit jako nedostatek sebevědomí.

Jejich pluralistický přístup lze mylně chápat jako nedostatek přesvědčivosti – slavná je historka, kdy Harry Truman žádal už konečně „jednorukého ekonoma“, když ho dopalovalo, že mu lišky z jeho týmu nedokážou dát jednoznačnou odpověď.*

Jenže lišky náhodou předpovídají mnohem líp. Rychleji rozeznají, kolik šumu mohou data obsahovat, a nemají takový sklon honit se za falešnými signály. Lépe vědí, co všechno nevědí.

Pokud hledáte doktora, aby vám předpověděl vývoj nemoci, nebo finančního poradce, aby vám co nejlépe zhodnotil úspory na důchod, je dobré svěřit se do rukou lišky. Bude asi hovořit umírněněji o tom, čeho pro vás může dosáhnout – ale je mnohem větší pravděpodobnost, že se jí to nakonec podaří.

PROČ POLITICKÉ PROGNÓZY VĚTŠINOU NEVYCHÁZEJÍ

Liščí přístup může být mimořádně důležitý, když dojde na předpovídání událostí v politice. V aréně politických prognóz se nacházejí některé speciální pasti, kde se ježci mohou ztrapnit a kterým se lišky dokážou opatrně vyhnout.

Jednou z nich je prostá stranická ideologie. Morris, ačkoli dělal poradce Billu Clintonovi, se prezentuje jako republikán a pro republikánské kandidáty shání peníze – a jeho konzervativní názory se shodují s politickými preferencemi jeho televizního zaměstnavatele, Fox News. Ale vůči sklonům k ježkovství nejsou imunní ani liberálové. V mé studii přesnosti prognóz členů *The McLaughlin Group* se Eleanor Cliftová (která obvykle bývá z celé sestavy nejliberálnější) téměř nikdy neprezentovala předpovědi, která by byla vstřícnější k republikánům víc než to, na čem se shodla celá skupina. To jí zřejmě dobře posloužilo při předpovídání výsledku voleb z roku 2008, ale dlouhodobě nebyly její prognózy o nic přesnější než výroky jejich konzervativních protějšků.

* Představa jednorukého ekonoma je tak originální, že by byla škoda tuto slovní hříčku v překladu nějak nahrazovat. Prezidentovi poradci totiž často používali výrazy *on the one hand* a *on the other hand*, tedy doslova „na jednu ruku“ a „na druhou ruku“, které odpovídají českému „na jednu stranu“ a „na druhou stranu“ (pozn. překl.).

Se stejným problémem se mohou potýkat i odborníci z akademické sféry, jako ti, které zkoumal Tetlock. Určité znalosti mohou nakonec v rukou ježka s Ph.D. představovat nebezpečí. Jedno z Tetlockových nejpozoruhodnějších zjištění je, že zatímco lišky se obvykle s narůstající praxí v předpovídání zlepšují, u ježků je to naopak – jejich výkony se většinou s tím, jak dosahují dalších profesních mezníků, *zhoršují*. Tetlock má za to, že čím více fakty ježci disponují tím více příležitostí mají k jejich přetváření a manipulování s nimi tak, aby se potvrdila jejich mylná východiska. Je to analogie k situaci hypochondra, jehož byste zavřeli do temné komory s připojením k internetu. Čím víc času mu dáte, tím větším množstvím informací bude disponovat a tím směšnější diagnózy si bude stanovovat, až za nedlouho v obyčejné rýmě jistojistě odhalí dýmějový mor.

Tetlock dále zjistil, že zatímco levicoví a pravicoví ježci jsou v předpovídání neobyčejně slabí, lišky s jakýmkoli politickým přesvědčením jsou vůči takovým chybám imunnější.²⁰ Některé lišky jistě mají pevnou víru v to, jak by svět *měl* vypadat. Obvyčejně ji ale dokážou oddělit od svých analýz skutečné podoby světa a jeho pravděpodobného stavu v blízké budoucnosti.

Ježkům rozlišování mezi svými zakořeněnými zájmy a vlastní analýzou činí větší problémy. Podle Tetlocka si spíš vytvoří „mlhavý propletenec navzájem poslepovaných fakt a hodnot“. K důkazům přistupují předpojatě a vidí v nich to, co chtějí, a ne to, co v nich skutečně je.

Tetlockův test, jestli jste ježek, si můžete vyzkoušet: Zlepšují se vaše předpovědi, když máte přístup k většímu množství informací? Teoreticky by více informací mělo vašim předpovědím přinést čerstvý vítr do plachet – koneckonců je vždycky můžete ignorovat, když se vám nebudou zdát užitečné. Ježci se však do změní informací často zamotají jako do trní.

Vezměte si například politický dotazník časopisu *National Journal*, průzkum konaný mezi zhruba 180 politiky, politickými konzultanty, autory výzkumů veřejného mínění a politickými experty. Průzkum se věnuje zvláště příznivcům demokratické a zvláště republikánské strany, ale obě skupiny dostávají stejné otázky. Bez ohledu na jejich politické přesvědčení převažují mezi respondenty ježci –

politických praktikové pyšní na své jízvy z boje, kteří podle vlastního přesvědčení s druhou stranou neustále válčí.

Několik dní před americkými parlamentními volbami v roce 2010 se *National Journal* svých respondentů zeptal, jestli mají demokraté šanci znovu ovládnout Sněmovnu reprezentantů i Senát.²¹ V této otázce panovala prakticky všeobecná shoda: demokraté si udrží většinu v Senátu, ale sněmovní většinu získají republikáni (v obou ohledech měli respondenti pravdu). Dotazovaní demokraté i republikáni se také takřka shodli na celkovém rozsahu zisků republikánů ve Sněmovně – demokratičtí experti jim přisuzovali nových 47 křesel, ti republikánští 53, což je vzhledem k celkovému počtu 435 křesel triviální rozdíl.

National Journal však dále zajímaly výsledky jedenácti jednotlivých volebních soubojů v Senátu, ve Sněmovně reprezentantů i o post guvernéra. Tady panovaly mnohem větší rozdíly. Respondenti očekávali odlišné vítěze senátních voleb v Nevadě, Illinois a Pensylvánii, souboje o post guvernéra na Floridě a klíčových sněmovních voleb v Iowě. Republikáni obecně vzato přisuzovali demokratům vítězství jen v jednom z jedenácti soubojů, zatímco demokraté fandili svým barvám v šesti možnostech z jedenácti. (Skutečný výsledek se, jak se dalo čekat, pohyboval někde uprostřed – demokraté vyhráli tři z jedenácti volebních soubojů, na které se *National Journal* ptal.²²)

Je zřejmé, že stranická příslušnost zde určitou roli hraje – demokraté i republikáni přidávali těm svým. To však dostatečně nevysvětluje neobvyklý rozpor v odpovědích respondentů na různé typy otázek. Když měli *obecně* odhadnout, jak dobrého výsledku asi republikáni dosáhnou, prakticky se od sebe nelišili. Jakmile ale byli dotázáni na konkrétní případy, rozdíly mezi nimi byly propastné – a právě zde vyšly na povrch ideologické odlišnosti.²³

Příliš mnoho informací může být v rukou ježka na škodu. Otázka, o kolik křesel si celkově republikáni na úkor demokratů polepší, je abstraktní; bez podrobného zkoumání všech 435 soubojů nemáte po ruce v podstatě žádné další detaily, které by vám mohly rozhodování usnadnit. Když ale byli účastníci průzkumu dotázáni na jakýkoli konkrétní souboj (například ten senátní v Nevadě), měli k dispozici veškeré informace – nejen tamní průzkumy volebních preferencí, ale také novinové články k tomuto souboji, určitý dojem

v nich vyvolala televizní vystoupení kandidujících politiků, leccos také slyšeli od svých známých. Je možné, že kandidáty nebo jejich spolupracovníky dokonce osobně znali.

Mají-li ježci hodně informací, začnou si vymýšlet příběhy. Příběhy přímočařejší a uhlazenější než reálný svět. Příběhy s hrdiny a padouchy, s vítězi a poraženými, s vyvrcholením a rozuzlením – a obvykle se šťastným koncem pro domácí tým. Kandidát, který v průzkumech prohrává o deset procentních bodů, nakonec vyhraje, vždyť já ho přece proboha znám a taky znám voliče v jeho státě a jeho tajemník mi třeba zrovna říkal, že už si v preferencích polepšuje – no a viděli jste už jeho nový volební spot?

Když si vymýšlíme příběhy, ztrácíme schopnost kriticky hodnotit fakta. Ve volbách se protichůdné příběhy příznačně střetávají. Ať jste si o politice Baracka Obamy, Sarah Palinové, Johna McCaina nebo Hillary Clintonové v roce 2008 mysleli cokoli, měli za sebou působivé životní příběhy a reportážní knihy z volební kampaně, jako byla *Game Change*, se četly jako románové bestsellery. Kandidáti v roce 2012 nebyli jako celek tak strhující, ale pořád bohatě naplňovali obvyklé dramatické scénáře od tragédie (Herman Cain?) po frašku (Rick Perry).

Ve vyprávění se můžete ztratit. Politika je často mimořádně náchylná k chybným předpovědím právě kvůli lidskému faktoru – dobrá volební kampaň v nás probouzí dramatický cit. To neznamená, že byste politické události museli vnímat naprosto bez vášně, abyste mohli dobře předpovědět jejich vývoj. Znamená to ale, že se vám může vyplatit uměřený přístup lišek.

LIŠČÍ PŘÍSTUP K PŘEDPOVÍDÁNÍ

Nápad na založení FiveThirtyEight* jsem dostal, když jsem v únoru 2008 na Letišti Louise Armstronga v New Orleans čekal na zpožděný let. Z nějakého důvodu (možná mi pár skleniček cajunského martini spojilo v mozku nějaké obvody) se mi najednou zdálo očividné, že někdo musí vytvořit webovou stránku, která by předpověděla, jak by

* Název FiveThirtyEight je odkazem na počet hlasů sboru volitelů amerického prezidenta (538).

si Hillary Clintonová a Barack Obama, mezi nimiž tehdy ještě zuřil boj o demokratickou nominaci, vedli v souboji s Johnem McCainem.

Můj zájem o politiku a konkrétně o volby začal o něco dříve – a pramenil především z frustrace a ne z nějaké lásky k politickým procesům. V roce 2006 jsem pozorně sledoval snahu Kongresu zakázat internetový poker, který tehdy představoval jeden z hlavních zdrojů mého příjmu. Zjistil jsem, že politické zpravodajství je značně omezené, a to i ve srovnání například se sportem, kde se analýzy díky tzv. „moneyballové revoluci“ výrazně zkvalitnily.

V období před primárkami jsem se přistihl, že sleduju víc a víc politických pořadů, především na MSNBC, CNN a Fox News. Mnohé byly dost ploché. Třebaže do voleb stále zbývalo mnoho měsíců, komentátoři se zaměřovali na nevyhnutelnost nominace Clintonové, přičemž ignorovali nejistotu, která je s tak brzkými průzkumy preferencí neodmyslitelně spjata. Příliš mnoho důrazu, zdálo se mi, se kladlo na pohlaví Clintonové a na Obamův rasový původ.²⁴ Komentátoři neustále paličatě určovali, který z kandidátů „je dnešním vítězem“, když třeba na tiskové konferenci utrousil nějakou chytrou poznámku nebo získal podporu nějakého bezejmenného senátora – což 99 % voličů vůbec nezajímalo.

Zprávy z politiky, a především ty důležité, které kampaň skutečně ovlivňují, přicházejí nepravidelně. Jenže televize vysílají přehledy zpráv každý den. Většinou jsou to jen vycpávky, sešité do podoby příběhů, které mají za účel zamlžit vlastní nedůležitost.* Nejenže politické zpravodajství mnohdy mívá signál – ono často akcentuje šum. Pokud několik různých průzkumů v jednom státě říká, že vede republikán, nebude diváky zajímat, když to potvrdí nějaký další. Když ale v některém z průzkumů povede demokrat, dostane se do titulků – i když je to pravděpodobně ze statistického hlediska odlehlá hodnota, která výsledek přesně nepředpoví.

Dá se tedy říct, že mi konkurence tenkrát nasadila latku lákavě nízko. Člověk mohl vypadat jako génius jen díky tomu, že provedl trochu naprosto základního výzkumu veličin, které mají v politické kampani skutečnou prediktivní sílu. Založil jsem si tedy blog na stránce

* Klasickým příkladem neobjektivnosti médií je „zdůrazňování příběhu“ v naději na jeho dramatické vyústění, které by zvýšilo prodej novin.

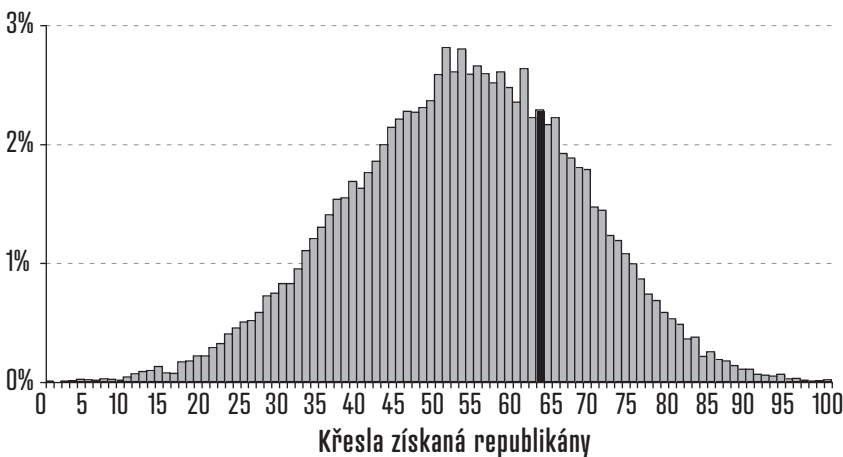
Daily Kos a umísťoval tam různé detailní, daty podložené analýzy, třeba průzkumů volebních preferencí nebo fundraisingu. Zkoumal jsem, které agentury pro výzkum veřejného mínění byly v minulosti nej přesnější, a nakolik obvykle zisk v jednom státě (například v Iowě) hýbe s čísly ve státě jiném. Moje články brzy vzbudily pozitivní ohlas, ačkoli komentáře na stránkách jako Daily Kos jsou obvykle spíše kvalitativní (a stranicky zatížené) než kvantitativní. V březnu 2008 jsem své analýzy přesunul na vlastní webovou stránku FiveThirtyEight, jejímž cílem bylo předpovídat výsledky celostátních voleb.

Předpovědní model FiveThirtyEight odstartoval dost jednoduše – využíval v podstatě průměrný výsledek ze všech průzkumů, ale s přihlédnutím k přesnosti jejich minulých předpovědí – a postupně se pak zjemňoval. Řídil se ale třemi hlavními principy, které jsou všechny velmi lišící.

PRINCIP PRVNÍ: MYSLETE PROBABILISTICKY

Téměř všechny předpovědi, které v politice i v dalších oblastech vydávám, jsou probabilistické. Místo abych vyplivl jen jedno číslo a tvrdil, že vím přesně, co se stane, udám škálu možných výsledků. Například moje předpověď možného zisku republikánů ve Sněmovně reprezentantů ze 2. listopadu 2010 vypadala tak, jak ukazuje obrázek 2-3.

Obr. 2-3: Prognóza FiveThirtyEight pro volby do Sněmovny reprezentantů, 2. listopadu 2010



Nejpravděpodobnější škála výsledků (schopná pokrýt asi polovinu všech možných případů) přisuzovala republikánům zisk 45 až 65 křesel; nakonec si polepšili o 63. Byla zde ale také možnost, že by republikáni mohli získat 70 nebo 80 křesel – i když skoro jistě ne těch 100, která tipoval Dick Morris. A na druhou stranu bylo zároveň možné, že by demokraté získali právě tolik, aby si ve Sněmovně udrželi většinu.

Toto široké rozvrstvení možných výsledků představovalo nejvěrnější projev nejistoty skutečného světa. Moje prognóza vznikla na základě jednotlivých předpovědí pro každé ze 435 sněmovních křesel, přičemž to vypadalo, že výjimečně vysoký počet těchto soubojů bude mimořádně těsný. A skutečně, o neuvěřitelných 77 křeslech rozhodl rozdíl menší než deset bodů.²⁵ Kdyby si demokraté ve většině vyrovnaných obvodů oproti prognózám polepšili jen o pár bodů, možná by si snadno většinu ve Sněmovně udrželi. Kdyby se republikánům povedl opak, mohly se jejich zisky vyšplhat do skutečně ohromujících čísel. Malá změna směru politických proudů mohla vyvolat dramaticky odlišné výsledky; bylo by pošetilé toto vše vměstnat do jednoho určitého čísla.

Tento probabilistický princip se osvědčuje i tehdy, když předvídáte výsledek jednotlivého souboje. Jak pravděpodobné je například vítězství kandidáta, který v průzkumech vede o pět bodů? Právě na takovéto otázky se modely FiveThirtyEight snaží hledat odpovědi.

Odhady výrazně závisejí na typu souboje, ve kterém se kandidát nachází. Čím vyšší počet soubojů se během voleb odehrává, tím nepřesnější průzkumy bývají: průzkumy preferencí u sněmovních soubojů jsou méně přesné než u soubojů senátních a ty zase nejsou tak přesné jako průzkumy týkající se prezidentských voleb. U primárek jsou pak průzkumy výrazně nepřesnější než u celostátních voleb. Během demokratických primárek v roce 2008 se průzkumy v průměru mýlily asi o osm bodů, což je mnohem více, než naznačovala jejich statistická chyba. Při republikánských primárkách 2012 došlo zřejmě v průzkumech k ještě horším problémům.²⁶ V mnoha významných státech (včetně Iowy, Jižní Karolíny, Floridy, Michiganu, Washingtonu, Colorada, Ohia, Alabamy a Mississippi) tak nakonec kandidát, který týden před volbami vedl, souboj *prohrál*.

Obr. 2-4: Pravděpodobnost vítězství kandidáta do Senátu na základě průměrného vedení v průzkumech preferencí

	NÁSKOK V PREFERENCÍCH			
Čas do voleb	1 bod	5 bodů	10 bodů	20 bodů
Jeden den	64 %	95 %	99,7 %	99,999 %
Jeden týden	60 %	89 %	98 %	99,97 %
Jeden měsíc	57 %	81 %	95 %	99,7 %
Tři měsíce	55 %	72 %	87 %	98 %
Šest měsíců	53 %	66 %	79 %	93 %
Jeden rok	52 %	59 %	67 %	81 %

Je ale pravda, že průzkumy se s tím, jak se blíží termín voleb, zpřesňují. Obrázek 2-4 ukazuje některé z výsledků zjednodušené verze předpovědního modelu FiveThirtyEight pro volby do Senátu, která využívá data z období 1998–2008 k výpočtu pravděpodobnosti vítězství určitého kandidáta na základě jeho průměrného vedení v předvolebních průzkumech. Senátní kandidát s pětibodovým vedením den před volbami například v minulosti svůj souboj vyhrál přibližně v 95 % případů – takže takové vítězství je téměř jisté, ačkoli v novinách bude souboj určitě popisován jako „tak těsný, že výsledek nelze odhadnout“. Naopak pětibodové vedení rok před volbami znamená pouze 59% šanci na vítězství – což není o moc lepší než hodit si mincí.

Modely FiveThirtyEight prokazují svou hodnotu z velké části právě takto. Je jednoduché se podívat na nějaké volby, zjistit, že jeden kandidát vede ve všech nebo ve většině průzkumů, a stanovit, že je favoritem. (Až na určité výjimky bude tento předpoklad správný.) Mnohem náročnější je stanovit, jak velkým favoritem tento kandidát přesně je. Náš mozek, uzpůsobený k vyhledávání tvarů, vždy hledá signál, i když bychom naopak měli zhodnotit, kolik je v datech šumu.

Já jsem si na tento typ myšlení zvykl, protože mám za sebou zkušenosti ze dvou disciplín, kde alespoň jednou zažijete v podstatě všechno – ze sportu a z pokeru. Zahrajte si dost pokerových her a užijete si svou královskou postupku. Zahrajte si ještě o pár víc a zjistíte, že váš soupeř dostane královskou postupku, když vy máte full house. Spoustu příležitostí k málo pravděpodobným jevům nabízí

i sport, především baseball. Boston Red Sox v roce 2011 nepostoupili do play-off, přestože měli v jednu chvíli na postup 99,7% naději²⁷ – i když já bych neodporoval, kdyby někdo tvrdil, že běžná pravidla pravděpodobnosti v případě Red Sox nebo Chicago Cubs neplatí.

Politiky a politické pozorovatele však tento nedostatek jednoznačnosti rozčiluje. V roce 2010 mi několik týdnů před volbami zavolal jeden demokratický kongresman. Zastupoval jeden bezpečně demokratický volební obvod na západním pobřeží. Ale vzhledem k tomu, jak dobře si toho roku vedli republikáni, se i tak obával ztráty svého křesla. Chtěl po mně, abych mu řekl, s jak přesně velkou nejistotou naše prognóza počítá. Naše výpočty mu po zaokrouhlení dávaly stoprocentní naději na vítězství. Ale znamenalo 100 % ve skutečnosti 99 %, 99,99 % nebo 99,9999 %? Kdyby platilo to poslední (pravděpodobnost prohry 1 : 100 000), byl ochoten darovat prostředky na svou kampaň kandidátům ze zranitelnějších obvodů. Podstoupit riziko 1 : 100 ale ochotný nebyl.

Příznivci politických stran si navíc někdy roli nejistoty v předpovědi vykládají mylně; myslí si, že se tak jen jistíte a připravujete si výmluvu, kdyby se prognóza nevyplnila. Tak to ale opravdu není. Pokud předpovíte, že možný budoucí kongresman svůj souboj v 90 % případů vyhraje, zároveň s tím také předpovídáte, že ho v deseti procentech prohraje.²⁸ Pečetí dobré předpovědi je, když se každá z těchto pravděpodobností v dlouhodobém horizontu ukáže jako přibližně správná.

Tyto pravděpodobnosti zvláště špatně chápali Tetlockovi ježci. Když řeknete, že k jisté události dojde s 90% pravděpodobností, má to *velmi* konkrétní a objektivní význam. Náš mozek si to ovšem přeloží do něčeho subjektivnějšího. Psychologové Daniel Kahneman a Amos Tversky dokládají, že tyto subjektivní odhady ne vždy odpovídají realitě. Máme problém odlišit devadesátiprocentní pravděpodobnost, že letadlo v pořádku přistane, od té devadesátidevítiprocentní nebo od pravděpodobnosti 99,9999 %, ačkoli nám tyto hodnoty říkají něco velmi rozdílného o tom, jestli bychom si měli zamluvit letenky.

Naše odhady se mohou s praxí zlepšovat. Pro Tetlockovy ježky bylo charakteristické, že byli příliš tvrdohlaví, než aby se ze svých chyb poučili. Uznat reálnou nejistotu svých předpovědí by pro ně

znamenaloby přiznat si nedokonalost vlastních teorií, jak se má svět chovat – což je to poslední, co by chtěl ideolog udělat.

PRINCIP DRUHÝ: DNEŠNÍ PŘEDPOVĚĎ JE VAŠE VŮBEC PRVNÍ

Další chybou by bylo si myslet, že dobrá předpověď by se neměla měnit. Jistě, pokud vaše předpověď den co den prochází divokými zvraty, je to asi špatné znamení – buď že jste si špatně sestrojili model, anebo že jev, který se snažíte předpovědět, vůbec předvídatelný není. V roce 2012, když jsem předem zveřejnil prognózy pro republikánské primárky v jednotlivých státech, pouze na základě tamních průzkumů preferencí, se pravděpodobnosti stejně jako ony průzkumy často významně přelézaly.

Když je výsledek předvídatelnější (jako celostátní volby v závěrečných fázích kampaně), bývají prognózy běžně stabilnější. Nejčastější komentář, který jsem slyšel od demokratů po volbách v roce 2008, zněl, že se obraceli na FiveThirtyEight pro uklidnění.* V závěru prezidentských voleb se denně objevovalo až třicet nebo čtyřicet různých průzkumů z různých států a některé jejich výsledky se nevyhnutelně nacházely mimo statistickou chybu. Na tyto vzdálené hodnoty se mohli zaměřovat jednotliví kandidáti, stratégové a televizní komentátoři – v jejichž osobním zájmu je snažit se, aby souboj vypadal těsnější, než je –, model FiveThirtyEight však obvykle zjistil, že nemají příliš velký význam.

Správný přístup je nakonec vždy ten, že byste se měli snažit vydat nejlepší možnou *dnešní* předpověď – bez ohledu na to, co jste říkali před týdnem, před měsícem nebo před rokem. Vyslovit novou předpověď neznamená, že ta stará prostě zmizí. (Ideálně byste si je měli zaznamenávat a nechat lidi posoudit, jak dobře jste si vedli po celou dobu vydávání prognóz pro danou událost.) Máte-li ale důvod si myslet, že včerejší předpověď byla špatná, nemá cenu se jí držet. „Když se změní fakta, změním názor,“ zní slavný výrok ekonoma Johna Maynarda Keynesa. „Co uděláte vy, pane?“

* Asi nepřekvapí, že po kampani v roce 2010 jsem od demokratů nic takového neslyšel – naše modely jim totiž soustavně předpovídaly těžkou porážku.

Někteří lidé tento typ flexibilní analýzy nevidí rádi a mylně si ji vykládají jako slabost. Měnit názor jim připadá jako podvod – jako byste vztyčili prst, abyste zjistili, odkud fouká.²⁹ Kritikové se většinou skrytě či otevřeně opírají o představu, že se politika podobně jako například fyzika nebo biologie řídí fundamentálními pravidly, která je jako taková možné znát a předvídat. (Jedním z mých nejčastějších kritiků je profesor neurologie z Princetonu.³⁰) Za takových okolností příliš nezáleží na nových informacích a volby by se měly ubírat po předvídatelné dráze, jako když se směrem k Zemi řítí kometa.

Místo fyziky nebo biologie však předpovídání volebních výsledků připomíná spíš třeba poker: můžeme pozorovat chování soupeře a získat pár indicií, ale do karet mu nevidíme. K co nejlepšímu využití těchto omezených informací je nutná ochota aktualizovat své předpovědi, jakmile získáte nové a lepší informace. O nedostatku odvahy totiž svědčí opak – když svou předpověď nezměníte, protože byste se tím mohli ztrapnit.

PRINCIP TŘETÍ: HLEDEJTE SHODU

Každý ježek sní o tom, že vysloví odvážnou, smělou a ojedinělou předpověď – takovou, která se radikálně odlišuje od obecně přijímaného náhledu na danou věc. Kolegové si na něj budou ukazovat, i jeho zlatý retrívr na něj začne hledět tak nějak podivně. Jenže pak se ukáže, že ta předpověď byla naprosto nezpochybnitelně správná. Za dva dny se pak už ježek vyjímá na titulní straně *Wall Street Journal* a coby troufalý a statečný průkopník si hová na pohovce v talkshow Jaye LENA.

Tu a tam může být správné s takovou předpovědí přijít. Obecná shoda odborníků nemusí být správná – kdo předpověděl rozpad Sovětského svazu, určitě si zasloužil ovace a uznání. Jenže tento fantastický scénář je ohromně nepravděpodobný. I když lišky (včetně mě) rozhodně nejsou komformisty, vždy v nás vzbudí obavy, když se naše předpovědi radikálně odlišují od předpovědí naší konkurence.

Existuje docela dost důkazů, podle nichž jsou souborné nebo skupinové předpovědi přesnější než předpovědi jednotlivců, v závislosti na daném oboru často až o 15–20 %. To nutně neznamená, že jsou skupinové předpovědi *dobré*. (Budeme se tím ještě hlouběji zabývat

později.) Znamená to ale, že se vám může hodit podívat se na problém z různých perspektiv.

„Lišky často umějí v duchu provést to, na co byste potřebovali celou skupinu ježků,“ řekl mi Tetlock. Myslel tím, že si lišky vypracovaly schopnost simulovat proces hledání shody. Místo aby se ptaly celé skupiny odborníků, neustále pokládají řadu otázek samy sobě. Často si pak pospojují různé typy informací (jak by to přirozeně udělala skupina lidí s odlišným náhledem na svět) a nepovažují nějaký konkrétní důkaz za svatý grál. (Prognózy FiveThirtyEight například typicky kombinují data z průzkumů preferencí s informacemi o ekonomice, demografickými údaji o daném státě atd.) Prognostikové, kteří Tetlockovy rady nevyslyšeli, za to mnohdy zaplatili.

POZOR NA ZÁZRAČNÁ ŘEŠENÍ

Před volbami v roce 2000 vydal ekonom Douglas Hibbs předpovědní model, který měl údajně produkovat mimořádně přesné předpovědi výsledků prezidentských voleb pouze na základě dvou proměnných týkajících se jednak ekonomického růstu a jednak počtu padlých nebo raněných vojáků.³¹ Hibbs jej doprovázel některými odvážnými ježčími výroky. Tvrdil, že započítání obliby prezidenta (což je historicky velmi spolehlivý indikátor pravděpodobnosti jeho znovuzvolení) by jeho prognózy vůbec nevylepšilo. Nemělo záležet ani na míře inflace nebo nezaměstnanosti. A nic neměla ovlivnit ani osobnost kandidáta: strana prý mohla stejně dobře nominovat vysoce ideologického senátora typu George McGoverna jako centristu a válečného hrdinu typu Dwighta D. Eisenhowera. Jako klíč Hibbs místo toho prosazoval poměrně obskurní ekonomickou proměnnou zvanou reálný disponibilní příjem na obyvatele.

A jak si model vedl? Předpovídal jasné vítězství Ala Gora o devět procentních bodů. Ve skutečnosti byl po přepočítání hlasů na Floridě zvolen George W. Bush. Gore sice získal většinu všech hlasů, ale model tak těsný výsledek ani zdaleka nepředpokládal a přiřazoval mu pravděpodobnost pouhých 1 : 80.³²

Podobnou cestou se ubíraly i některé další modely, podle nichž se něco tak komplexního jako prezidentské volby dá vměstnat do vzorce o dvou proměnných. (Je zvláštní, že ani jeden z nich nepoužíval

stejně dvě proměnné.) Některé ve skutečnosti vedly k mnohem horším výsledkům než Hibbsova metoda. V roce 2000 jeden z těchto modelů předpovídal Gorovi jedenáctibodové vítězství a skutečnému výsledku přikládal pravděpodobnost v řádu jedné k několika miliardám.³³

Tyto modely přišly do módy po volbách v roce 1988, při kterých základní ukazatele naznačovaly vítězství George H. W. Bushe – ekonomice se dařilo a Bushův republikánský předchůdce Reagan se těšil oblibě veřejnosti –, ale průzkumy až do pozdních fází kampaně favorizovaly Michaela Dukakise.³⁴ Nakonec s převahou vyhrál Bush.

Tyto modely však mají od doby, co se začaly hojněji objevovat, za sebou celkem tristní výsledky. V průměru se během pěti prezidentských voleb od roku 1992 typický model „založený na základních veličinách“ (tedy takový, který ignoroval průzkumy volebních preferencí a údajně i bez nich dokázal přesně rozeznat, jak se budou voliči chovat) od výsledného rozdílu mezi hlavními kandidáty odchyloval téměř o sedm procentních bodů.³⁵ Spolehlivějších výsledků dosahovaly modely, které uplatňují spíše liščí přístup a kombinují ekonomická data s průzkumy preferencí a dalšími typy informací.

ZVAŽOVÁNÍ KVALITATIVNÍCH INFORMACÍ

Neúspěch těchto zázračných předpovědních modelů se dostavil i přesto, že byly kvantitativní a opíraly se o zveřejňované ekonomické statistiky. A kvantitativní jsou vlastně i některé z nejhorších předpovědí, o kterých v této knize pojednávám. Například modely ratingových agentur odhadovaly exaktně „na základě dat“, jak pravděpodobné je nesplacení různých typů hypoték. Nebezpečně se mýlily, protože byly založené na jednostranném předpokladu (že riziko nesplacení nemá u různých hypoték žádnou nebo téměř žádnou souvislost), který uprostřed realitní a úvěrové bubliny nedával smysl. Abych se vyjádřil jasně, já osobně ve svých předpovědích rozhodně dávám přednost kvantitativním přístupům. Ježci si však na základě jakéhokoli typu informací dokážou posílit vlastní předsudky, zatímco liškám, které mají zkušenosti se současným zvažováním různých typů informací, se někdy započtení kvalitativních i kvantitativních ukazatelů může hodit.

Jen málo politických analytiků se může pochlubit delší historií úspěchů než pevně stmelený tým Cook Political, který vydává vlastní politické analýzy. Skupina, kterou v roce 1984 založil dobrosrdečný, kulatoučkový Louisianan jménem Charlie Cook, je ve světě mainstreamové politiky relativně málo známá. Nadšenci do politiky se však o Cookovy prognózy opírají už léta a zatím neměli moc důvodů být s jeho výsledky nespokojení.

Cook má se svým týmem jeden konkrétní cíl: předpovídat výsledky amerických voleb, zejména voleb do Kongresu. To obnáší vydávat předpovědi pro všech 435 soubojů o sněmovní křesla a také pro cca 35 doplňovacích senátních soubojů, které probíhají každý druhý rok.

Předpovídat výsledky voleb do Senátu nebo voleb guvernérů je celkem snadné. Kandidáti jsou mezi voliči obecně známí, většina důležitých soubojů přitahuje širokou pozornost a renomované firmy pro ně běžně zpracovávají průzkumy preferencí. Za těchto okolností je obtížné vylepšit dobrou metodu vycházející z průměrných výsledků průzkumů, jako je například ta, kterou používám pro FiveThirtyEight.

Jiné je to ale u sněmovních voleb. Kandidáti často přicházejí odněkud z neznáma – bývají to radní měst nebo podnikatelé, kteří se rozhodnou vyzkoušet si celostátní politiku – a v některých případech je voliči až do doby těsně před volbami prakticky neznají. Volební obvody jsou přitom rozesety doslova po všech koutech země, což přináší riziko četných demografických anomálií. Volební průzkumy pro sněmovní volby bývají přinejlepším nevypočitatelné³⁶ a často vůbec nejsou k dispozici.

To ale neznamená, že by o nich analytici jako Cook neměli žádné informace. Právě naopak, je jich přehršel – kromě průzkumů jsou zde data o složení obyvatelstva daného obvodu a o výsledcích minulých voleb. Dají se využít údaje o celkové politické náladě v celé zemi, například o důvěře obyvatel ve stávajícího prezidenta. Existují také údaje o financování kampaní, o němž musejí kandidáti dopodrobna informovat Federální volební komisi.

Další typy informací jsou spíše kvalitativní, ale i tak potenciálně užitečné. Je kandidát dobrý řečník? Jak jeho volební program řeší

konkrétní problémy daného obvodu? Jaký typ propagace používá? Politická kampaň je v podstatě malý podnik: Umí dobře řídit lidi?

Veškeré tyto informace by vám ovšem mohly být jen na škodu, pokud byste byli ježky a pečlivě je nezvažovali. V Cook Political mají s prognózováním dlouholeté zkušenosti a dosahují ohromující přesnosti.

Cook Political klasifikuje souboje na sedmistupňové škále od jasně republikánského (souboj, kde je prakticky jisté, že vyhraje republikánský kandidát) po jasně demokratický (pravý opak). V letech 1998 až 2010 nakonec v soubojích, které Cook označil za jasně republikánské, vyhrál republikánský kandidát v 1 205 z 1 207, tedy v mnohem víc než 99 % případů. A podobně v duelech označených za jasně demokratické zvítězil demokrat v 1 226 z 1 229 případů.

Mnoho soubojů, které Cook kategorizuje jako jasně demokratické nebo jasně republikánské, probíhá v obvodech, kde pokaždé drtivě vítězí tatáž strana a jejich výsledky není obtížné předpovídat. Cook Political ale dosahuje přibližně stejně dobrých výsledků i u soubojů, kde předpověď výsledku vyžaduje podstatně větší dovednosti. Například v duelech klasifikovaných pouze jako „spíše“ republikánské nakonec republikáni zvítězili v cca 95 % případů. Podobně byl demokrat zvolen v 92 % soubojů, které byly označeny jako „spíše“ demokratické.³⁷ A Cookovy prognózy navíc bývají úspěšné, i když se neshodují s kvantitativními indikátory jako průzkumy volebních preferencí.³⁸

Tým Cook Political jsem ve Washingtonu navštívil jednoho zářijového dne roku 2010, asi pět týdnů před listopadovými volbami, a odpoledne strávil s Davidem Wassermanem, kudrnatým třicátníkem, který zde má sněmovní prognózy na starosti.

Jedinečnou součástí analýz Cookových lidí jsou jejich rozhovory s kandidáty. V době voleb si u vchodu do čtvrtého patra komplexu Watergate, kde se nacházejí kanceláře Cook Political, kandidáti doslova podávají dveře. Přicházejí sem mezi sháněním financí na kampaň a strategickými poradami na několikahodinové rozhovory. Wasserman si na den mé návštěvy naplánoval tři a na jeden z nich mě pozval – hostem byl republikánský kandidát jménem Dan Kapanke. Kapanke chtěl nahradit úřadujícího demokrata Rona Kinda ve třetím volebním obvodu ve Wisconsinu, kam patří řada menších obcí

v jihozápadním cípu tohoto státu. Cook Political dali souborji nálepku „pravděpodobně demokratický“, takže Kapankemu přisuzovali jen malé naděje na vítězství, ale uvažovali o změně kategorizace na „spíše demokratický“, pro Kapankeho příznivější.

Kapanke, člen senátu státu Wisconsin a majitel obchodu zajišťujícího zásobování zemědělských podniků, připomínal přísného středoškolského učitele tělocviku. Měl také silný wisconsinský přízvuk: když mluvil o La Crosse Loggers, místním baseballovém týmu, který vlastní, nebyl jsem si jistý, jestli říká „loggers“ (dřevorubci) nebo „lagers“ (ležáci) – což by obojí na sportovní klub z Wisconsinu docela sedělo. Zároveň mu ale jeho výřečnost pomáhala kompenzovat jistý nedostatek šarmu a navíc se mu dařilo udržovat si křeslo senátora státu Wisconsin, i když kandidoval v běžně demokratickém obvodu.³⁹

Wasserman své rozhovory vede s výrazem pokerového hráče. Má kamennou tvář a přísně profesionální chování, ale nenápadně se snaží dostat kandidáta pod určitý tlak a zjistit tak o něm něco dalšího.

„Moje základní technika,“ řekl mi, „je snažit se s kandidátem ze začátku navázat příjemnou a přátelskou konverzaci, většinou o nějakých podrobnostech z jeho prostředí. Pak se pokouším klást ostřejší otázky. *Jmenujte problém, ve kterém nesouhlasíte s názorem své strany.* Cílem ani tak není přimět ho k nějakému odhalení jako spíš osahat si jeho styl a přístup.“

Tímto scénářem se řídil i jeho rozhovor s Kapankem. Znalost uliček a zákoutí politické geografie umožňuje Wassermanovi působit na kandidáta jako někdo místní a Kapanke se o nástrahách svého obvodu rád rozhovořil – kolik přesně voličů potřebuje získat v La Crosse, aby to vyvážilo jeho ztráty z Eau Claire. Při sérii otázek na údajné dary lobbistů, ze kterých měl financovat nové osvětlení stadionu Loggers, se ale do svých tvrzení dost zamotal.⁴⁰

Nešlo přitom o žádnou velkou aféru – nikdo Kapankeho neobviňoval, že podvádí svou ženu nebo že neplatí daně. Wassermanovi to ale stačilo, aby se rozhodl hodnocení souboje neměnit.⁴¹ A Kapanke pak z listopadových voleb skutečně odešel poražen asi o 9 500 hlasů, ačkoli si republikáni ve většině podobných obvodů na středozápadě USA připsali vítězství.

Tento jev je mimochodem častější – Wasserman obvykle kategorizaci po rozhovoru ponechá. Ačkoli se maximálně snaží z kandidátů

vypáčit nové informace, často pro něj nejsou tak důležité, aby změnil jeho předchozí náhled na daný souboj.

Tento přístup funguje, protože Wasserman umí informace vyhodnocovat, aniž by se nechal kandidátem, který před ním sedí, oslnit. Mnozí méně schopní analytici by se nechali strhnout kouzlem či přetvářkou daného politika a zapletli by se do roztodivných linií jeho kampaně. Nebo by se zamilovali do *vlastní* historky o kandidátových řečnických dovednostech a zapomněli by na jakékoli další informace, které by se k souboji přímo vázaly.

Wasserman naopak vše zvažuje v širším politickém kontextu. Okouzlující demokratický kandidát, který rozhovor zvládne na jedničku, asi stejně nebude mít šanci v obvodu, kde normálně o dvacet bodů vyhrávají republikáni.

Proč se tedy vůbec s těmito rozhovory obtěžovat? Wasserman v nich hlavně hledá výstražné signály – jako když se ho demokratický kongresman Eric Massa (který později na svůj post v Kongresu rychle rezignoval, když byl obviněn ze sexuálního obtěžování jednoho zaměstnance Kongresu) neustále ptal, kolik mu je let. Psycholog Paul Meehl tyto případy označil jako případy „zlomené nohy“ – situace, kde něco tak bije do očí, že by bylo pošetilé to nevzít v úvahu.⁴²

Když takových případů Wasserman každý rok několik zachytí, pomůže mu to správně odhadnout výsledky dalších několika soubojů. Dokáže informace z rozhovorů zvážit, aniž by *převážil*, což by jeho předpovědi naopak zhoršilo. Jestli k vám informace přicházejí v kvantitativním nebo v kvalitativním balení, není tak důležité jako to, jak je využijete.

NENÍ SNADNÉ BÝT OBJEKTIVNÍ

V této knize používám termínů *objektivní* a *subjektivní* s opatrností. Slovo *objektivní* se někdy považuje za synonymum výrazu *kvantitativní*, což je špatně. Být objektivní znamená překonávat vlastní předsudky a předpojatost a hledat pravé jádro problému.⁴³

Ryzí objektivita je žádoucí, ale v tomto světě nedosažitelná. Když něco předpovídáme, vybíráme z mnoha různých metod. Některé z nich se mohou opírat pouze o kvantitativní proměnné, jako průzkumy preferencí, zatímco přístupy jako ten Wassermanův mohou

brát v úvahu i kvalitativní faktory. Při všech ale do hry vstupují rozhodnutí a předpoklady, jež musí autor předpovědi zvolit. Kdekoli vystupuje lidský úsudek, otevírá se prostor pro zaujatost. Způsob, jak se můžeme stát objektivnějšími, je přiznat si vliv, který naše předpoklady na naše předpovědi mají, a sami sebe se na něj ptát. To může být zvláště obtížné v politice, kde se musíme vyrovnávat s vlastními ideologickými predispozicemi a s naším sklonem splétat z šumu v datech úhledné příběhy.

Budete si tedy muset osvojit některé jiné návyky, než mají experti, které vídáte v televizi. Budete se ve svých předpovědích muset naučit vyjádřit – a kvantifikovat – nejistotu. Budete své prognózy muset upravovat, když se budou měnit fakta a okolnosti. Budete si muset přiznat, že je moudré podívat se na svět z odlišného stanoviska. Čím ochotněji toto vše přijmete, tím schopnější budete v hodnocení pestré palety informací, aniž byste s nimi nakládali špatně.

Budete se zkrátka muset naučit uvažovat jako liška. Liška při svých předpovědích rozeznává omezení, která pro předvídaní chodu světa představuje lidský úsudek. Znalost těchto limitů jí pomůže připsat si několik dalších správných předpovědí.

ZAJÍMAJÍ MĚ JEN VÝHRY A PROHRY

V týmu Red Sox panovala hodně špatná nálada. Hráči se právě vrátili z New Yorku, kde prohráli všechny tři zápasy víkendové série proti nenáviděným Yankees a pohřbili tak své naděje na zisk titulu ve Východní konferenci baseballové American League pro rok 2009. V základní části soutěže jim zbývalo už jen sedm zápasů, a ačkoli měli Red Sox takřka jistý postup do play-off na divokou kartu,* takovýto způsob postupu do další fáze soutěže se jim nezamlouval. Statistické studie prokázaly, že způsob, jakým tým zakončí základní část, nemá na jeho výkony v play-off velký vliv,¹ ale Red Sox začínali cítit, že to tentokrát nebude jejich rok.

Přišel jsem si na jejich domácí stadion ve Fenway Parku promluvit s jedním člověkem – s hvězdným druhým metařem Boston Red Sox Dustinem Pedroiou. Pedroiu jsem měl v oblibě od roku 2006, kdy PECOTA, předpovědní systém, který jsem vyvinul pro organizaci Baseball Prospectus, předpověděl, že se stane jedním z nejlepších baseballistů. Tvrzení PECOTY ostře kontrastovalo s názorem mnoha skautů, kteří Pedroiu jako „málo fyzicky nadaného“ zatracovali,² kritizovali jeho malý vzrůst a zvláštní švih a domnívali se, že nebude moc platným hráčem. Zatímco PECOTA Pedroiu zařadil na čtvrté místo žebříčku nejnadějnějších baseballistů pro rok 2006,³ časopis *Baseball America*, který na názory skautů tradičně klade větší důraz, mu přisoudil až sedmdesátou sedmou pozici. Běžné byly spíše takovéto posudky (autorem této analýzy ze začátku Pedroiovy nováčkovské sezony je Keith Law⁴ z ESPN):⁵

* Skutečně monumentální kolaps Red Sox – když prohráli šestnáct z posledních jednadvaceti zápasů a do play-off nepostoupili, ačkoli se jejich postup předtím zdál prakticky jistý – měl přijít až za dva roky, v roce 2011.

Dustin Pedroia není na pálce dost silný ani rychlý, aby byl schopen pravidelně odpalovat nadhozy na nejvyšší úrovni, a chybí mu fyzická odolnost. Pokud dokáže i nadále odpalovat okolo 0,260, bude užitečný a jeho budoucnost pravděpodobně spočívá v roli náhradního vnitřního polaře, pokud bude schopen přestat přebíhat ke třetí metě na pozici spojky.

Law tento komentář zveřejnil 12. května 2007, když byl Pedroiaův pálkařský průměr 0,247* a zatím zaznamenal pouze jeden homerun.⁶ Abych řekl pravdu, i já jsem v něj přestával věřit – viděl jsem většinu Pedroiových výkonů na pálce a připadalo mi, že na to nemá.**

Jako by však chtěl zavřít ústa všem pochybovačům, začal Pedroia odpalovat jako o život. Během příštích patnácti zápasů zaznamenal obdivuhodný průměr 0,472 a svůj pálkařský průměr za celou sezonu tak z dubnových pouhých 0,158 vytáhl až na 0,336.

V červenci, dva měsíce po Lawově zprávě, se Pedroia dostal do týmu hvězd American League. V říjnu pomohl Red Sox vyhrát jejich teprve druhý titul ve Světové sérii od roku 1918. V listopadu byl zvolen nováčkem roku. V příští sezoně získal Pedroia ve čtyřadvaceti letech cenu pro nejužitečnějšího hráče American League, určenou nejlepšímu hráči ze všech postů. Nebyl náhradním vnitřním polařem, byla z něj hvězda. Skauti ho závažně podcenili.

Do Fenway jsem přišel, protože jsem chtěl pochopit, co za Pedroiovými úspěchy vězí. Připravil jsem si celý seznam otázek, Red Sox mi zařídili novinářskou akreditaci a umožnili mi vstup na hřiště. Věděl jsem, že to nebude jednoduché. Hřiště špičkového týmu, které hráči považují za svou svatyni, není pro vedení rozhovoru nejlepší místo. Red Sox byli po návratu z neúspěšného víkendu napjatí a podráždění.

Při pohledu na Pedroiu, jak trénuje hru ve vnitřním poli, přijímá přihrávky od obrovitého třetího metaře Kevina Youkilise a předává je novému prvnímu metaři Caseymu Kotchmanovi, mi bylo jasné, že je v něčem odlišný. Pedroia své úkony prováděl přesně, zatímco Youkilis pár přihrávek pokazil a Kotchmanovi jako by ochabovala pozornost. Nejvýraznější byl jeho přístup – Pedroia míče bleskurychle

* Pálkařský průměr je poměr počtu úspěšných odpalů k počtu pokusů na pálce (pozn. překl.).

** V jedné ze svých fantasy baseballových lig jsem Pedroiu prodal.

předával po vnitřním poli a tvářil se otráveně, kdykoli u spoluhráčů zachytil nedostatek koncentrace.

Asi po patnácti minutách rozcvičování přenechali Red Sox vnitřní pole týmu Toronto Blue Jays, proti kterému měli ten večer nastoupit. Pedroia kolem mě prošel, když jsem stál u strany vnitřního pole poblíž první mety, jen pár metrů od střídačky Red Sox. Skauti měli ohledně jeho postavy pravdu: Pedroia podle oficiálních údajů měř metr sedmdesát pět (což je přibližně i moje výška), ale já ho o dob-
rých pět centimetrů převyšoval. Nepletou se ani v tom, že rozhodně nevypadá sportovně. Pedroia ve svých pětadvaceti už plešatěl, vlasů měl asi jako vousů na bradě a pod domácím dresem se mu kula-tilo břicho. Kdybyste ho potkali na ulici, asi byste ho tipovali třeba na prodavače z videopůjčovny.

Pedroia zamířil na střídačku a seděl tam úplně sám. To mi připa-
dalo jako pravá chvíle, a tak jsem sebral odvalu.

„Dobrej, Dustine, měl byste chvíli?“

Pedroia si mě pár sekund podezřívavě měřil pohledem a pak pro-
hlásil – tak pohrdavě, jak to jen šlo, s důrazem na každou slabiku: „Ne. Neměl. Snažím se připravovat na dů-le-žitý li-go-vý zápas.“

Ve snaze nabrat zpět ztracenou důstojnost jsem se ještě něko-
lik minut motal kolem hřiště, načež jsem se odebral sledovat zápas do novinářské lóže.

Druhý den, když mi vypršela akreditace a já zamířil zpět do New Yorku, jsem vyslal svého kamaráda Davida Laurilu, bývalého kole-
gu z Baseball Prospectus a dlouholetého sportovního reportéra, na výzvědnou misi zjistit, jestli z Pedroii lze dostat něco užitečnějšího. Ale Pedroia o moc sdílnější nebyl a Laurilu odbyl asi nejprázdnějším
klišé, jaké si dokážete představit. „Víte co? Já jsem člověk, který se o čísla a statistiky nestará,“ řekl Laurilovi. „Zajímají mě jen výhry a prohry. Nic jiného mě nezajímá.“

Pedroia se v takovýchto frázích naučil odpovídat poté, co si mno-
hokrát zavařil, když se od ustálených konvencí odchýlil. Jako když svoje rodiště Woodland v Kalifornii označil za „smetiště“.⁷ „Klidně to tam napište,“ řekl Pedroia časopisu *Boston*, „mně je to u prdele.“

Je mu to u prdele. Brzy mi mělo dojít, že bez tohoto přístupu by se Pedroia mohl všemi těmi zprávami skautů začít užírat a do nejvyš-
ších soutěží by se nikdy nemusel dostat.

Fanouškem baseballu – a baseballových statistik – jsem odjakživa. Tým z mého rodiště, Detroit Tigers, vyhrál Světovou sérii v roce 1984, když mi bylo šest. Coby otravného malého matematického génia mě všechna ta čísla kolem tohoto sportu přitahovala, a tak jsem si v sedmi letech koupil svou první baseballovou kartičku, v deseti jsem si přečetl své první číslo *Elias Baseball Analyst* a ve dvanácti jsem vytvořil svou vlastní statistiku. (Došla k poněkud nepravděpodobnému závěru, že jedním z nejlepších baseballistů té doby je nevýrazný vnitřní polař Red Sox Tim Lincecum.)

Můj zájem však vyvrcholil v roce 2002. Právě tehdy Michael Lewis popisoval *Moneyball*, který se už brzy měl stát americkým bestsellerem. Kniha popisovala vzestup týmu Oakland Athletics a jejich hlavního manažera Billyho Beana, ke statistikám velmi vnímavého. Bill James, který dvacet pět let předtím vydáním své knihy *The Bill James Baseball Abstract* odstartoval sabermetrickou éru*, měl brzy získat post konzultanta u Red Sox. Nezdravá posedlost baseballovými statistikami najednou mohla představovat něco víc než jen koníčka – a já jsem shodou okolností zrovna hledal práci.

Dva roky po skončení vysoké školy jsem bydlel v Chicagu a pracoval jako takzvaný konzultant pro tvorbu převodních cen u poradenské firmy KPMG. Práce to nebyla až tak špatná. Měl jsem příjemné a profesionální šéfy a kolegy. Plat byl důstojný a já se cítil zajištěný.

Jenže říkat firmě, jak má nastavit ceny ve své továrně na mobilní telefony v Malajsii, aby minimalizovala daňové náklady, nebo letět v šest ráno do St. Louis ohodnotit kontrakty těžařské společnosti se úplně neshodovalo s mojí představou podnětného zaměstnání. Ta práce byla pro nepokojného čtyřicetiletého mladého muže až moc bezpečná, moc opatrná a moc rutinní a já se v ní nudil jako nikdy. Měla ale taky jednu výhodu – měl jsem při ní dost času i na jiné věci. A tak jsem si ve volných chvílích začal vytvářet barevný

* James používal termín sabermetrie k popisu systematického studia baseballu, zejména prostřednictvím statistik. Termín je odvozen od zkratkového slova SABR, užívaného pro Společnost pro americký baseballový výzkum (Society of American Baseball Research), která sehrála klíčovou roli v popularizaci Jamesova díla.