

ZÁHADA  
R • ZUMU

HUGO  
MERCIER

H • ST

DAN  
SPERBER



**ZÁHADA  
ROZUMU**

**HUGO  
MERCIER**

**DAN  
SPERBER**



ZÁHADA  
R · ZUMU

HUGO  
MERCIER

BRN ● 2019

DAN  
SPERBER

Copyright © 2017 Hugo Mercier and Dan Sperber

All rights reserved

Cover picture credit:

The Elisha Whittelsey Collection,

The Elisha Whittelsey Fund, 1966

Translation © Marek Sečkař, 2019

Czech edition © Host — vydavatelství, s. r. o., 2019 (elektronické vydání)

ISBN 978-80-7577-986-1 (Formát PDF)

ISBN 978-80-7577-987-8 (Formát ePub)

ISBN 978-80-7577-988-5 (Formát MobiPocket)

# OBSAH

Úvod: Dvojí záhada 9

## ČÁST I

### ZPOCHYBNĚNÍ DOGMATU 23

- 1 Rozum před soudem 25
- 2 Útrapy psychologů 45

## ČÁST II

### POCHOPENÍ INFERENCE 61

- 3 Od nevědomých inferencí k intuicím 63
- 4 Modularita 80
- 5 Kognitivní oportunistus 89
- 6 Metareprezentace 104

## ČÁST III

### NOVÝ POHLED NA ROZUM 121

- 7 Jak používáme důvody 123
- 8 Může být rozum modulem? 143
- 9 Uvažování: Intuice a reflexe 164
- 10 Rozum: K čemu to je? 192

## ČÁST IV

### CO ROZUM DOKÁŽE A CO NE 221

- 11 Proč je uvažování předpojaté? 223
- 12 Kontrola kvality:  
Jak vyhodnocujeme argumenty 242
- 13 Temná stránka rozumu 258
- 14 Důvod pro všechno 273
- 15 Světlá stránka rozumu 285

## ČÁST V

### ROZUM V DIVOČINĚ 299

- 16 Je lidský rozum univerzální? 301
- 17 Uvažování o morálních a politických tématech 325
- 18 Osamělí géniové? 343

Závěr: Nakonec přece jen chvála rozumu 357





## Úvod: Dvojí záhada

Žerou a pijí a následně to všechno vyměšují. Spí a chrápou při tom. Potí se horkem, třesou se zimou. Vede je chtíč. Páří se. Jejich narození a smrt nejsou na pohled nic pěkného. Zkrátka zvířata, lidé nejsou nic jiného než zvířata! Ovšem, jenže lidé, jedině lidé, jsou nadáni rozumem. Rozum je odlišuje, staví je vysoko nad ostatní tvory. Přinejmenším to tak odedávna říkali západní filozofové.

V naší hanbě, v našem pohoršení nad lidskou zvířeckostí nás mohl utěšovat alespoň poukaz na rozum, schopnost, díky níž jsou lidé vzdělaní a moudří. Vždy to byl spíše rozum než jazyk — zdálo se, že jakousi formu jazyka mají i jiní živočichové. Rozum spíše než duše — ta je zase příliš tajuplná. Díky rozumu byli sice lidé stále ještě živočichové, zvířata to ale přece jen nebyla.

### **Rozum: Kazová superschopnost?**

S Darwinem přišlo zjištění, že veškeré rysy společné všem lidem nejsou darem od bohů, ale výsledkem biologické evoluce. A jelikož i rozum je takový rys, i on se musel nějak vyvinout. A proč ne? Copak přirozený výběr nevedl ke vzniku celé řady takřka zázračných mechanismů?

Vezměte si třeba zrak. Tuto neuvěřitelnou biologickou adaptaci využívá ke svému prospěchu většina živočišných druhů. Zrak spojuje specializované vnější orgány — oči — s jistými specializovanými částmi mozku, přičemž z různých vzorců stimulace oční sítnice dokáže vyvodit velice přesné informace o vlastnostech, poloze a pohybu vzdálených objektů. To je nesmírně složitý úkol, ve všech ohledech

mnohem složitější než úkol rozumu. Odborníci na umělou inteligenci se usilovně snaží vytvořit jak model zraku, tak i model procesu uvažování. Počítačový zrak je dosud v plenkách a zdaleka nedosahuje výkonu zraku lidského. Pokud jde ale o počítačový model procesu uvažování, říká se (možná poněkud optimisticky), že si vede dokonce ještě lépe než lidský rozum. Pokud se tedy mohl vyvinout zrak, proč ne rozum?

Převládá názor, že rozum — dokonce ještě víc než zrak — je víceúčelová schopnost. Rozum pozvedá poznávání do nových výšin. Zvířata rozumem nevládnou a jejich poznávání se musí spolehnout na instinkt; vědění a jednání čelí tím pádem drastickým omezením. S pomocí rozumu však poznávání dosahuje vyšší úrovně vědomostí ve všech oblastech a zaměřuje jednání na nové, ambiciózní cíle. Tak se to alespoň obvykle tvrdí. Ale počkat: je-li rozum opravdu taková superschopnost, proč se na rozdíl od zraku vyvinul pouze u jednoho druhu?

Je pravda, že některé mimořádné adaptace jsou poměrně vzácné. Jenom několik málo druhů — například netopýři — využívá echolokační systémy. Netopýr vydává ultrazvuk, který se odráží od ploch v jeho okolí. S pomocí této ozvěny je schopen okamžitě identifikovat a lokalizovat překážky nebo pohybující se kořist. Většina zvířat něco takového vůbec nedokáže.

Zrak a echolokace mají mnoho společného. Jeden úzce vymezený druh záření — v případě zraku světlo, v případě echolokace ultrazvuk — poskytuje informace důležité pro celou řadu kognitivních a praktických cílů. Proč je tedy zrak tak běžný a echolokace tak vzácná? Protože ve většině prostředí je zrak mnohem efektivnější. Echolokace je adaptivní pouze v takové ekologické nise, kde je zrak buď nepoužitelný, anebo má výraznou nevýhodu — například pokud bydlíte v jeskyních a lovíte v noci jako netopýři.

Je tedy rozum tak vzácný — nebo dokonce jedinečný, omezený na jediný druh — právě proto, že je adaptivní pouze ve velmi zvláštní ekologické nise, kterou obývají výhradně lidé? Tato fascinující možnost rozhodně stojí za průzkum. Neslučuje se ale s naším běžným pojetím rozumu jako schopnosti, která zlepšuje poznávání bez ohledu na prostředí, v němž působí, a úkol, jemuž se věnuje. Pochopit, proč pouze

několik málo druhů disponuje echolokací, je snadné. Pochopit, proč pouze lidé disponují rozumem, je mnohem těžší.

Vezměte si kola. Zvířata kola nemají. Proč ne?! Vždyť postavit vozidla s koly je mnohem jednodušší než postavit vozidla s nohama nebo křídly (stejně jako je mnohem jednodušší vyvinout modely myšlení než modely zraku). Jenže umělá kola se vyrábějí odděleně a až následně se připojí k vozidlu, zatímco biologická kola by musela vyrůst přímo *in situ*. Jak by mohlo být volně se otáčející kolo napojené prostřednictvím nervů a cév na zbytek těla, případně jak by mohlo fungovat, aniž by bylo připojené? Schůdná biologická řešení si dokážeme představit jen stěží. A to je jen část celého problému.

Aby se mohla vyvinout složitá biologická adaptace, musí jí předcházet množství evolučních kroků od primitivních předchůdců až po plně rozvinuté mechanismy, přičemž každou další modifikaci musí přirozený výběr upřednostnit (anebo ji alespoň nesmí eliminovat). Například složité zrakové systémy hmyzu, měkkýšů či savců se všechny vyvinuly z pouhých buněk citlivých na světlo; při tom prošly dlouhou řadou modifikací, z nichž každá byla buď adaptivní, anebo neutrální. Podobná řada adaptivních kroků od zvířat bez kol až po zvířata s koly byla zřejmě buď nemožná, anebo alespoň tak nepravděpodobná, že nikdy nenastala.

Možná je tedy rozum ve vztahu ke zvířecímu poznávání totéž, co jsou kola ve vztahu k pohybovému ústrojí zvířat: nesmírně nepravděpodobný evoluční výsledek. Třeba je rozum tak vzácný proto, že se musel vyvinout skrze řadu velmi nepravděpodobných kroků, a tak k tomu došlo pouze jednou, z evolučního hlediska velmi nedávno a ve prospěch jediného šťastného druhu — nás.

Ovšem ta řada kroků, skrze něž se rozum údajně vyvinul, zůstává tajemstvím. Zdá se, že rozum nezapadá mezi jiné, obvyčejnější kognitivní schopnosti lidí o nic lépe, než zapadají superschopnosti Supermana nebo Spider-Mana mezi jejich běžné lidské vlastnosti. Mohli bychom samozřejmě tvrdit, že rozum vůbec žádná biologická adaptace není: spíše je to něco jako roub, jakýsi doplněk, kulturní zlepšovák — vynalezený v antickém Řecku, jak kdosi poznamenal. Jak by však druh, který superschopností rozumu nedisponuje, mohl něco jako rozum vymyslet? Rozum sice nepochybně těží z různých kulturních inovací,

ale sama schopnost určitého druhu produkovat, vyhodnocovat a používat důvody přímo volá po evolučním vysvětlení. Dosavadní vysvětlení však bohužel příliš přesvědčivé není.

Problém je ale ještě horší. Ono nepřesvědčivé vysvětlení je podle všeho dokonce zavádějící. Pro srovnání si představme, že u jednoho živočišného druhu se navzdory všem překážkám přece jen vyvinula biologická kola. Nemáme ani potuchy, *jak* tato evoluce proběhla. Pokud by však kola živočichovi umožňovala pohybovat se maximálně efektivně v jeho přirozeném prostředí, dovedli bychom si alespoň představit, *proč* se vyvinula. Jinými slovy, chápali bychom jejich funkci. Očekávali bychom, že živočišná kola budou stejně jako jiné biologické orgány vykazovat určité slabiny a občas nebudou fungovat správně. Neočekávali bychom však, že v tomto pohybovém ústrojí najdeme systémový nedostatek zpochybňující samu jeho funkci — například opakující se rozdíl ve velikosti kol na opačných stranách osy, kvůli němuž zvíře jen s obtížemi udrží směr. Biologický mechanismus popsáný jako chybná adaptace je pravděpodobně chybně popsáný mechanismus. Avšak rozum, tedy v tom smyslu, jak bývá běžně charakterizován, je právě takový případ.

Psychologové tvrdí, že prokázali nedokonalost lidského rozumu. Názor, že rozum koná svou práci docela mizerně, je dnes běžně přijímán. Řada experimentů psychology a filozofy přesvědčila, že lidé se při uvažování dopouštějí nehorázných chyb. A nejde jen o to, že si při uvažování počínají špatně; oni jsou při něm navíc systematicky předpojatí. Kola rozumu zkrátka nejsou vyvážená.

Na pozadí této očividné skutečnosti se rozhořely hádky. Rozum je tedy nedokonalý, ale jak dalece? Jak lze vůbec stanovit, nakolik je rozum úspěšný a nakolik selhává? Jaké mechanismy za to nesou odpovědnost? Účastníci této polemiky se sice často dostávají do trpkých sporů, nepodařilo se jim ale zpochybnit základní dogma. Všichni považují za pevně daný fakt, že úkolem rozumu je pomáhat jedincům dosáhnout vyššího poznání a činit lepší rozhodnutí.

Pokud toto dogma přijmete, je skutečně nepochopitelné, proč se rozumu nedaří být nestranným, objektivním a logickým. Paradoxní je, že rozum nejenže lidi běžně nepřivádí ke společnému názoru, ale právě naopak, často přímo prohlubuje rozpory, které mezi nimi pa-

nují. Proč bychom ale vůbec měli to dogma přijímat? Inu, je zde váha tradice... A také se můžete ptát, jakou jinou funkci by měl tedy rozum mít.

Rozum je obvykle vnímán jako dvojí záhada. Není to obyčejný mentální mechanismus, ale kognitivní superschopnost, kterou evoluce — dříve to byli bohové — udělila výhradně nám lidem. A jako kdyby to samo o sobě nebylo dost záhadné, ukazuje se, že ta superschopnost je nedokonalá. Neustále svádí lidi z cesty. Je tedy rozum kazová superschopnost? Opravdu?

Naším cílem je tuto dvojí záhadu vyřešit. Hodláme prokázat, že rozum do mysli jedince, do společenských interakcí i do lidské evoluce dokonale zapadá. Za tím účelem zpochybníme tradici, zavrhneme dogma a znovu se zamyslíme nad mechanismy rozumu i nad jeho funkcí.

### **Kam směřujeme**

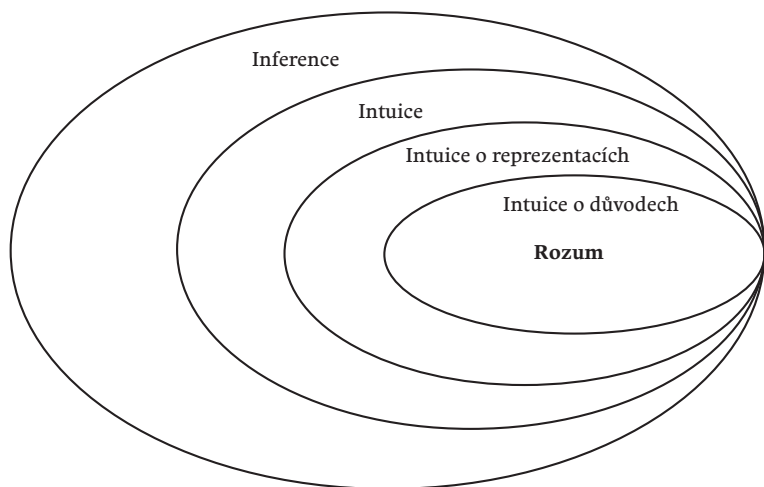
Filozofie se problému rozumu věnuje už více než dva tisíce let a v posledních padesáti letech se k ní navíc připojil intenzivní experimentální výzkum. Ruce k dílu přiložili i někteří z největších myslitelů všech dob. Bylo by nanejvýš opovážlivé tvrdit, že většina těchto úvah se ubírala špatným směrem, kdyby nebylo skutečnosti, že filozofická i psychologická tradice byly odedávna s vervou napadány přímo v rámci svých oborů.

Jak dobře vede rozum lidi k pravdivému vědění a správným rozhodnutím? Jak dobře lidé rozum používají? Rozhodně nemáme v úmyslu převyprávět zde všechny staré debaty, do nichž se dnes zapojili i psychologové a které nabyly takové intenzity, že se jim začalo říkat „války o rozum“. Místo toho se v první části této knihy nazvané „Zpochybnění dogmatu“ zaměříme na ty střety, které ukazují, jak vážné jsou problémy vyplývající z běžných přístupů k rozumu a jak zoufale potřebujeme tyto problémy vyřešit. Vyslovíme názor, že účastníci těchto vášnivých debat se navzájem vyčerpali do té míry, že nejlepší by možná bylo posbírat na bojišti všechno, co by snad ještě mohlo být k užítku, a vydat se hledat nová dobrodružství na slibnější půdě.

Nejde nám ostatně ani tak o vyvracení chatrných starých představ, jako spíš o to, abychom vyvinuli nové vědecké chápání rozumu,

takové, jaké onu dvojí záhadu vyřeší. Prokážeme, že rozum rozhodně není žádný podivný kognitivní doplněk, že to není žádná superschopnost, kterou lidem nadělila evoluce v jakémisi rozmaru, ale že celkem přirozeně zapadá mezi další lidské kognitivní schopnosti a navzdory důkazům svědčícím o opaku je k plnění své skutečné funkce dobře uzpůsoben.

Abychom pochopili, jak se rozum mohl vyvinout a jak funguje, musíme věnovat pozornost nejen tomu, co činí rozum jedinečným, ale i jeho místu mezi ostatními psychickými schopnostmi a tomu, jak mnoho s nimi má společného. Do procesu vyvozování inferencí se zapojuje řada mechanismů, přičemž rozum je jen jeden z nich. Ve druhé části nazvané „Pochopení inference“ dáváme rozum do vztahu k jiným inferenčním mechanismům. Celková představa je schematicky vyjádřena na obrázku 1.



Obrázek 1. Jak je rozum zakotvený v různých kategoriích inference

Zvířata vyvozují inference neustále: na základě toho, co už vědí, dospívají k závěrům ve věcech, o nichž zatím nevědí — například předpokládají, co se stane následně, a podle toho jednají. Počínají si tak prostřednictvím nějaké obecné inferenční schopnosti? Rozhodně

ne. Zvířata spíše využívají řadu různých inferenčních mechanismů, z nichž každý se zabývá jiným typem problémů: Co jíst? S kým se pářit? Kdy zaútočit? Kdy utéct? A tak dále.

Lidé jsou stejní jako jiní živočichové: místo jedné všeobecné inferenční schopnosti používají celou řadu specializovaných mechanismů. U lidí však mnoho těchto mechanismů nepředstavují „instinkty“, ale nástroje získané díky interakcím s jinými lidmi v průběhu socializace. Přesto se většina těchto naučených mechanismů zakládá na instinktech: jestliže například mluvíme wolofsky, anglicky nebo jazykem tagalog, nejedná se o instinktivní rozhodnutí, nýbrž proces, v jehož rámci věnujeme zvláštní pozornost zvukům řeči a procházíme jednotlivými kroky nezbytnými pro osvojení jazyka vlastní komunity, v zásadě instinktivní je.

Pokud jsme schopni posoudit, jiní živočichové vyvozují inference, aniž si to uvědomují. I lidé dospívají k celé řadě inferencí automaticky a nevědomě — například když se učí mateřskému jazyku. Existuje ale množství inferencí, kterých si lidé alespoň částečně vědomi jsou. Zde hovoříme o intuicích. Dospějete-li k intuici — například že se vaše kamarádka Molly zlobí, přestože to sama neřekla, nebo to dokonce popírá —, tato intuice vám najednou plně zformovaná vyskočí ve vědomí; přitom ji ale rozpoznáte jako něco, co přichází zevnitř, jako závěr, který jste si nějak vytvořili ve své vlastní mysli. Intuice jsou jakési mentální ledovce: vidíme jenom vrcholek, ale víme, že pod povrchem se skrývá mnohem víc, co nevidíme.

Současné myšlení o myšlení (například slavná kniha *Myšlení, rychlé a pomalé* Daniela Kahnemana)<sup>2</sup> se z velké části zabývá kontrastem mezi intuicí a uvažováním, jako by se jednalo o dvě zcela odlišné formy inference. My naopak zastáváme názor, že uvažování je samo o sobě svého druhu intuitivní inference.

Mezi intuicí v obecném smyslu a uvažováním konkrétně se ve skutečnosti nachází ještě jedna přechodná kategorie. Lidé jsou schopni vytvářet si nejen reprezentace věcí a událostí ve svém prostředí, ale i reprezentace těchto reprezentací. Máme přece intuice o tom, co si druzí lidé myslí, a také o různých abstraktních představách. Tyto intuice o reprezentacích jsou zásadní pro naši schopnost rozumět jeden druhému, komunikovat a sdílet názory a hodnoty. Hodláme prokázat,

že rozum je mechanismus sloužící k produkci intuitivních inferencí o jednom druhu reprezentací — o důvodech.

Ve třetí části nazvané „Nový pohled na rozum“ se zásadně rozcházíme s dominantními přístupy; odmítáme běžný způsob, jakým se rozum staví do protikladu k intuici. Studium rozumu (ve smyslu mentální schopnosti) a studium důvodů (ve smyslu ospravedlnění, zdůvodnění) pojmáme jako jedno a totéž, přestože filozofie i psychologie k těmto kategoriím dosud přistupují jako ke dvěma zcela odlišným tématům.

Zatímco obvykle bývá rozum vnímán jako vyšší schopnost umožňující lepší samostatné myšlení, my zastáváme názor, že nalézá užítí především v interakcích s druhými lidmi. Důvody produkujeme proto, abychom své myšlenky a činy ospravedlnili před druhými, a také abychom druhé přesvědčili, že mají myslet a jednat tak, jak sami navrhuje. Vedle toho nevyužíváme rozum ani tak k hodnocení vlastních myšlenek, jako spíše k vyhodnocování důvodů, které předkládají druzí, aby se ospravedlnili nebo aby nás přesvědčili.

Zatímco obvykle bývá rozum vnímán jako užítí logiky, nebo alespoň určitého systému pravidel, která mají rozšířit a zkvalitnit naše vědění a rozhodování, my zastáváme názor, že rozum je mnohem oportunističtější a eklektičtější a na žádná formální pravidla se neváže. Hlavní role logiky v procesu uvažování je podle nás dost možná čistě rétorická: logika pomáhá zjednodušovat a schematizovat intuitivní argumenty, čímž zdůrazňuje a často také zveličuje jejich sílu.

Proč se tedy rozum vyvinul? Co přesně nám na rozdíl od běžnějších forem inference poskytuje? Co je ten zvláštní výtěžek, který má význam jen a pouze pro lidské bytosti? Ve snaze odpovědět na tyto otázky zabíráme téma v mnohem širší perspektivě.

Tvrdíme, že rozum má dvě hlavní funkce: produkovat důvody, kterými se ospravedlňujeme, a argumenty, kterými se snažíme přesvědčit druhé. Tyto dvě funkce vycházejí ze stejného druhu důvodů a jsou úzce propojené.

Proč si vlastně dáváme tu práci a snažíme se před druhými ospravedlnit? Lidé se od jiných živočichů liší nejen nadmíru vyvinutými kognitivními schopnostmi, ale hlavně tím, jak mnoho navzájem spolupracují. Spolupracují nejen s blízkými, ale i s úplně cizími lidmi; nejen



při jednorázových akcích, ale i dlouhodobě; nejen v rámci úzkého repertoáru společných aktivit typických pro daný druh, ale i při společném hledání nových forem spolupráce. Taková spolupráce obnáší jedinečné problémy v oblasti koordinace a vzájemné důvěry.

První funkcí rozumu je poskytovat nástroje umožňující různorodou a všestrannou koordinaci, kterou lidská spolupráce vyžaduje. Udáváním důvodů, které jejich počinání vysvětlují a zdůvodňují, lidé sdělují, co motivuje a také — v jejich očích — ospravedlňuje jejich myšlenky a činy. Při tom dávají druhým na vědomí, co od nich mohou očekávat, a implicitně také naznačují, co od druhých sami očekávají. Hodnocení důvodů druhých lidí má zásadní význam při rozhodování o tom, komu můžeme důvěřovat a jak dosáhnout koordinace.

Lidé se od jiných živočichů liší také množstvím a šíří informací, které si navzájem sdělují, a mírou, do níž na tuto komunikaci spoléhají. Aby se z nás byli mohli stát kompetentní dospělí jedinci, museli jsme se hodně učit od druhých. Za své schopnosti a všeobecné znalosti nevděčíme ani tak osobní zkušenosti, jako spíše sociálnímu přenosu. Ve většině našich každodenních aktivit, v rodinném životě, práci, lásce i volném čase, spoléháme v hojné míře na to, co jsme se naučili od ostatních lidí. Tyto obrovské a životně důležité přínosy, které jsou důsledkem komunikace, jsou ale vyváženy naší zranitelností vůči dezinformacím. Nasloucháme-li druhým, chceme vždy pravdivé informace. Pokud ale k druhým sami promlouváme, často je v našem zájmu je pomýlit, třeba ne hned přímočarou lží, ale překrucováním, vynecháváním a přeháněním informací, abychom je v jejich názorech a činech lépe ovlivnili.

Nasloucháme-li tedy druhým, je v našem zájmu důvěřovat s rozvahou a někdy také nedůvěřovat. Hovoříme-li k druhým, často musíme překonávat jejich pochopitelnou nedůvěru. Ideální by bylo, kdybychom druhým nedůvěřovali pouze tehdy, jestliže si naši důvěru nezaslouží. My však druhým často nedůvěřujeme spíše z opatrnosti — ne proto, že bychom věděli o jejich nedůvěryhodnosti, ale protože si nejsme jistí jejich důvěryhodností. Tato zdrženlivost je sice moudrá — dvakrát měř, jednou řež —, v konečném důsledku se ale můžeme připravit o hodnotné informace. Komunikace, jež by mohla být ku prospěchu mluvčímu i posluchači, často zadrhává právě kvůli nedůvěře.

Druhou funkcí rozumu — funkcí, jež se naplňuje skrze uvažování a argumentaci — je podle našeho názoru dosahování maximální efektivitivy komunikace i v takové situaci, kdy mluvčí postrádá v očích posluchačů dostatečnou důvěryhodnost. Rozum produkuje důvody, které lidé používají jako argumenty k přesvědčení zdrženlivého publika. A zrovna tak umožňuje opatrnému publiku tyto důvody vyhodnocovat, přijímat dobré argumenty a zavrhnout špatné.

Velká část naší předchozí společné práce se zaměřovala na tuto argumentativní funkci rozumu, přičemž jejím výsledkem byl vznik „argumentativní teorie uvažování“.<sup>3</sup> V této knize chceme náš pohled dále rozšířit, vzít v potaz jak argumentativní, tak ospravedlňovací funkci rozumu a vyvinout interakcionistický přístup k mechanismům i oběma funkcím rozumu.

Čtvrtá část, „Co rozum dokáže a co ne“, poskytuje přehled všeho, co rozum dělá. Zde ukážeme, do jaké míry je náš interakcionistický pohled schopen vysvětlit, proč se rozum chová tak, jak se chová. Vracíme se k některým dobře známým, ale špatně vysvětleným slabinám rozumu, jako je například konfirmační zkreslení. Také věnujeme pozornost některým jeho opomíjeným silným stránkám.

Přehled zahajujeme dvojím pozorováním: rozum je jednak předpojatý a jednak lenivý. Předpojatý, protože v drtivé většině případů nachází vysvětlení a argumenty podporující naše vlastní hledisko, a lenivý, protože se téměř nesnaží posuzovat hodnotu vysvětlení a argumentů, které sám produkuje. Vezměte si třeba člověka, který rád tráví prázdniny na pláži. Uvažuje-li o tom, kde stráví příští dovolenou, mimoděk bude shromažďovat důvody, které hovoří ve prospěch nějakého slunného místa u moře, a to včetně těch, které jsou očividně chabé (například že společnost, která ho na to místo dopraví, nabízí letenky se slevou, přičemž táž sleva se vztahuje i na mnoho jiných destinací).

Používáme-li rozum osamoceně, obvykle to má dva typické výsledky. Pokud začneme se silným názorem, všechny důvody, které nás napadnou, mají tendenci tento názor podporovat. Je tedy nepravděpodobné, že bychom názor změnili; může se dokonce stát, že si vybudujeme ještě větší sebevědomí a budeme o svých názorech ještě přesvědčenější. Někdy ale na počátku žádný silný názor nemáme, anebo

začínáme s názory navzájem protichůdnými. V tom případě nás rozum povede k takové volbě, kterou je shodou okolností snazší zdůvodnit, přičemž to nebývá vždy ta nejlepší. Představte si například, že si musíte vybrat mezi návštěvou u nesnesitelné tchyně, po níž bude následovat dovolená na pláži, a dovolenou na pláži, po níž se pojedete podívat k tchyni; druhá možnost je přitom o něco levnější. Rozum vás bude nutit, abyste si počínali racionálně a rozhodli se pro levnější možnost. Na druhou stranu je ale pravděpodobné, že budete mnohem spokojenější, pokud začnete u tchyně a nedopustíte, aby vám vidina návštěvy zkazila dovolenou na pláži. Takové rozhodnutí představuje celkově lepší volbu, zahrnuje ale ony obtížné ospravedlnitelné výdaje navíc.

Psychologové všeobecně uznávají, že rozum je předpojatý a lenivý, často nedokáže napravovat mylné intuice a někdy věci ještě zhoršuje. Většinou se ale současně domnívají, že hlavní funkcí rozumu je posilovat individuální poznání — tedy úkol, při jehož plnění si vede značně mizerně. Interakcionistický pohled oproti tomu vůbec poprvé předkládá evolučně uspokojivé vysvětlení oněch často kritizovaných zkreslení a nedostatků, jimiž se rozum vyznačuje.

Dává smysl, že kognitivní mechanismus, který se snaží sám sebe ospravedlnovat a druhé přesvědčovat, je předpojatý a líný — a my to hodláme prokázat. Nezdary osamělého myslitele jsou důsledkem užití rozumu v „abnormálním“ kontextu. Stejně jako nečekáte, že pod vodou bude psát pero (které pro tento účel nebylo navrženo) nebo že tam budou dýchat plíce (jež se pro tento účel nevyvinuly), ani rozum nemůže zaručit adaptivní výsledky mimo interaktivní kontext, v němž se původně vyvinul.

Co se tedy stane, pokud rozum umístíme zpět do jeho „normálního“ prostředí? Pokud jej zapojíme do debaty, při níž si lidé navzájem vyměňují argumenty a důvody? V takovém kontextu řádně plní funkci, pro niž se vyvinul. Zvláště v situaci, kdy spolu lidé navzájem nesouhlasí, ale v jejich společném zájmu je nalézt pravdu nebo řešení problému, obvykle vítězí nejlepší nápad; bez ohledu na to, zda dotyčný zastával onen názor už na začátku, anebo k němu dospěl v průběhu diskuse, je pravděpodobné, že se mu podaří přesvědčit i ostatní. Tento závěr je možná až nepatřičně optimistický, podporuje jej ale množství

důkazů, od studentů diskutujících o logických problémech přes rokování soudních porot až po prognostiky snažící se předpovědět, kde vypukne příští válka.

V posledních třech kapitolách (část 5, „Rozum v divočině“) ukážeme, jak pevně si stojí všechny vlastnosti a účinky rozumu, jimiž jsme se zabývali dříve. Zjistíme, že osamělé uvažování je předpojaté a lenivé, zatímco argumentace je efektivní nejen v naší snad až příliš argumentativní západní společnosti, ale i ve všech ostatních kulturách, a nejen u vzdělaných dospělých, ale i u malých dětí. Jen málo koho překvapí, že rozum je obvykle předpojatý a lenivý, zvláště pokud uvažujeme o morálních a politických otázkách. Překvapivější bude ale možná zjištění, že dokonce i v oblasti morálky a politiky může argumentace fungovat poměrně efektivně, přičemž účastníkům debaty umožňuje formulovat přesnější morální soudy a občanům zastávat osvícenější názory. Taková zjištění však můžeme očekávat právě tehdy, pokud zaujmeme interakcionistické hledisko.

Poslední kapitola (kapitola 18, „Osamělí géniové?“) se zabývá vědou, jež bývá všeobecně považována za největší výdobytek lidského rozumu. Věda je v mnoha ohledech jistě výjimečná, je ale výjimečný i způsob, jímž vědci používají rozum? Vědecký pokrok bývá často přisuzován osamělým géniům, jako byli Newton, Darwin nebo Einstein. Tvrdí se, že jejich rozum byl dokonalejší než rozum běžných lidí a netrpěl nedostatky, které sužují nás ostatní. A nejenže se tyto géniové při vymýšlení svých teorií obešli bez diskusí s druhými, ty diskuse by jim dokonce mohly bránit v práci, kdyby jejich revoluční myšlenky narazily na nepochopení nebo opovržení jejich méně osvícených kolegů. Lepší je počkat, až na svět přijde nová, méně předpojatá generace. Naštěstí (pro naši teorii i pro vědce) věda takto nefunguje. Vědci si musejí vystačit se stejným rozumem jako všichni ostatní lidé, s jeho předpojatostí i všemi dalšími nedostatky. Těží ale z jeho silných stránek a zvláště ze skutečnosti, že rozum je při vyhodnocování dobrých argumentů efektivnější než při jejich produkování. Jsou-li k dispozici argumenty, vědecká komunita dokáže přenést novou teorii z periferie do učebnic během několika málo let.

V těchto pěti částech a osmnácti kapitolách stavíme tedy interakcionistický přístup k rozumu do kontrastu s běžnými přístupy intelektua-

listickými: domníváme se, že rozum je především sociální schopnost. Nepopíráme, že může být původcem obrovských intelektuálních výdobytků, jako to dobře ilustruje právě případ vědy; naopak, vysvětlujeme, jak jich dosahuje: prostřednictvím interakce s druhými.

Jelikož nemůžeme očekávat, že nám ihned slepě uvěříte, předložíme vám argumenty, které budete moci posoudit podle jejich vlastní hodnoty. Ukážeme vám, že pojetí rozumu jako mechanismu, který produkuje intuitivní inference o důvodech, řeší první polovinu záhady: rozum není žádná superschopnost nevěrohodně naroubovaná na zvířecí mysl; spíše se jedná o dobře integrovanou složku nesmírně rozvinuté mysli, jíž se lidské zvíře vyznačuje.

Pokud jde o druhou polovinu záhady, prokážeme, že ona zjevná předpojatost, která bývala popisována jako žalostný nedostatek rozumu, ve skutečnosti představuje rys velmi dobře adaptovaný na jeho argumentační funkci. Z tohoto přístupu vyplývá řada někdy překvapivých predikcí ohledně lidského rozumu. A důkazy, které předkládáme, tyto predikce potvrzují. Snad vás silou argumentů přesvědčíme, že interakcionistický přístup je správný, anebo že je alespoň na správné cestě. Tím pádem sama tato kniha poslouží jako ilustrace přístupu, který obhájí.



# ČÁST I

# ZPOCHYBNĚNÍ DOGMATU

Je rozum schopnost, která lidem zpřístupňuje vyšší vědění a moudrost? Tento názor v západní tradici vždy dominoval, v posledních padesáti letech jej ale zásadně zpochybnil experimentální výzkum v oblasti uvažování. V kapitolách 1 a 2 ukážeme, že stará dogmata se sice otrásla, ale zdaleka ne dostatečně. Nyní převládající pohled na uvažování („duální proces“ nebo „rychlé a pomalé myšlení“) je sice lákavý, jedná se ale o provizorní chýši postavenou mezi zříceninami starých představ.





# 1

## Rozum před soudem

Jednoho chladného podzimního dne roku 1619 se třiaadvacetiletý René Descartes, sloužící jako dobrovolník v armádě vévody bavorského, ocitl v jižním Německu. Měl spoustu času a kolem nebyl nikdo, kdo by mu stál za rozhovor. A právě tam, ve vyhřáté světnici, jak říká ve své *Rozpravě o metodě*,<sup>1</sup> dostal neuvěřitelně ambiciózní nápad: zbaví se všech názorů a představ, které přejal od druhých, a postupně vybuduje všechno své vědění znovu od nuly. Jediným průvodcem mu měl být rozum. Za pravdu uzná pouze to, co nedokáže zpochybnit.

Odmítnutí všeho, co se naučil od druhých, zdůvodnil Descartes tím, že vyjádřil opovržení vůči všem kolektivním úspěchům. Tvrdil, že nejlepší práce je dílem jediného mistra. Domníval se, že knihy, „pokud vznikly a postupně mohutněly hromaděním názorů řady různých osob, nepřibližují se pravdě tolik jako prosté úvahy jednoho člověka se zdravým rozumem, který přirozeně přemýšlí o věcech, s nimiž se setkává“.<sup>2</sup>

Descartes by zřejmě opovrhl také dnes módní „moudrostí davů“. Jediná moudrost, kterou uznával, přinejmenším ve vědách, byla moudrost individuálního rozumu: „A tedy když nepřijmeme jako pravdivé nic, co pravdivé není, a když vždy zachováme náležitý řád ve vyvozování jedné věci z druhé, nemůže existovat nic tak vzdáleného, k čemu bychom nedospěli, ani nic tak skrytého, abychom to neobjevili.“<sup>3</sup>

Proč se Descartes rozhodl důvěřovat výhradně své vlastní mysli? Věřil snad, že je nadán jedinečnými rozumovými schopnostmi? Právě naopak, domníval se, že „schopnost správně soudit a rozlišovat pravdu od nepravdy — tomu se právě říká zdravý smysl nebo zdravý rozum — je ve všech lidech přirozeně stejná“.<sup>4</sup> Pokud jsme ale všichni obdařeni

schopností rozlišovat pravdu od lži, čím to, že se tolik rozcházíme v názoru na to, co je pravda?

**„Největší duše jsou schopny největších neřestí právě tak jako největších ctností.“**

Většina z nás se považuje za racionální bytosti. Navíc očekáváme, že racionální jsou i druzí. Přivádí nás k zoufalství a někdy až k zuřivosti, pokud druzí obhajují názory, které sami považujeme za zcela nepodstatné. Sotvakdy si ale myslíme, že ti, kteří s námi nesouhlasí, rozum zcela postrádají. Spíše nás rozčiluje pocit, že dotyční používají svůj rozum nesprávně. Jak je vůbec možné, že nechápou, co se (nám) jeví jako zcela zřejmé?

Je-li rozum ona velmi užitečná schopnost sloužící k nalézání pravdy, proč jej lidé, kteří jsou jím vybaveni, nepoužívají pořád tak, aby jej využili co nejlépe? Očekáváme přece, že všichni lidé vybavení zrakem budou vidět to, co vidí i druzí. Vezměte několik lidí a ukažte jim třeba strom nebo západ slunce: očekáváte, že všichni uvidí strom nebo západ slunce. Zeptejte se ale skupinky lidí, co si myslí o různých otázkách, od logických úloh až po sociální problémy, a překvapeni budete spíše v případě, že dospějí ke stejným závěrům. Má-li nám rozum stejně jako smyslové vnímání umožňovat přiměřené uchopení reality, tyto skutečnosti by nás měly hluboce mást.

Descartes pro to měl vysvětlení: „Příčinou různosti v názorech není to, že jedni jsou rozumnější než druzí, ale jen to, že vedeme své myšlenky po různých cestách a neuvažujeme o stejných věcech. [...] Největší duše jsou schopny největších neřestí právě tak jako největších ctností.“<sup>5</sup>

To je ovšem pouze jiná formulace téže hádanky, neboť neměl by snad rozum řídit i to, jakým směrem vedeme své myšlenky? A neměl by nás rozum v první řadě chránit před intelektuálními neřestmi?

Descartes byl snad nejohnivější ze všech obhájců rozumu — a že jich nebylo málo. Rozum měl však i řadu kritiků, často velmi vášnivých. Zpochybňovali jeho efektivnost a odsuzovali jeho aroganci. Zvláště nensmlouvavý byl v tomto ohledu náboženský reformátor Martin Luther: „Rozum je svou přirozeností škodlivá běhna. Neuškodí mi ale, pokud jí

jen dovedu odolat. Avšak hle, ona je tak spanilá a skvostná. [...] Proto dbej, abys držel rozum na uzdě, a nepodléhal jeho čarovným svodům. Vrz té běhně do tváře bláto, ať se tvým očím zoškliví.“<sup>6</sup>

Abychom byli spravedliví, Descartesovy a Lutherovy názory na rozum byly mnohem hlubší a promyšlenější, než naznačují tyto izolované citáty, a ani se tak diametrálně nelišily. Lutherovy invectivy se týkaly nároků rozumu v otázkách víry. V jiném kontextu popisoval tentýž Luther rozum mnohem konvenčněji jako „vynálezce i správce veškerých umění, lékařství, práv a všeho ostatního, čeho lidé v tomto životě mohou nabýt na moudrosti, moci, zdatnosti i slávě“, a také jako „podstatný rozdíl, jímž se člověk odlišuje od zvířat a jiných jsoucen“.<sup>7</sup> Descartes sám se naopak zdržel — snad z přesvědčení, anebo možná z opatrnosti — kritického zkoumání víry ve světle rozumu.

A přece, kdyby byl rozum postaven před soud, obžaloba i obhajoba by z toho mohly udělat výjimečný případ. Obhajoba by ve shodě s Descartesem, Aristotelem, Kantem nebo Popperem tvrdila, že lidé chybují, protože nepřemýšlejí dost. A obžaloba by ve shodě s Lutherem, Humem, Kierkegaardem nebo Foucaultem zastávala názor, že chybují, protože naopak přemýšlejí příliš mnoho.

Obhajoba i obžaloba by svá stanoviska mohly doložit velmi přesvědčivými příběhy.

### **Eratosthenés a Unabomber**

Pochybujete o moci rozumu? Jen se podívejte na vědy, prohlásila by obhajoba. Díky pronikavému myšlení objevují vědci skryté skutečnosti a dospívají k hlubokým vhledům, které by jinak byly zcela nedosažitelné. Moderní věda poskytuje nespočet příkladů moci rozumu, chceme-li ale jeden prostý a přesvědčivý příklad, nic se nevyrovná změření obvodu Země, které před dvaadvaceti stoletími provedl Eratosthenés (276—195 př. n. l.), vrchní knihovník největší starověké knihovny v egyptské Alexandrii.<sup>8</sup>

Už tehdy se běžně přijímala představa, že Země není placatá, ale kulatá. Tento pohled nejlépe vysvětloval zakřivení horizontu na moři a zdánlivý pohyb slunce a hvězd. Nebylo to však, jak se říká, „nic než

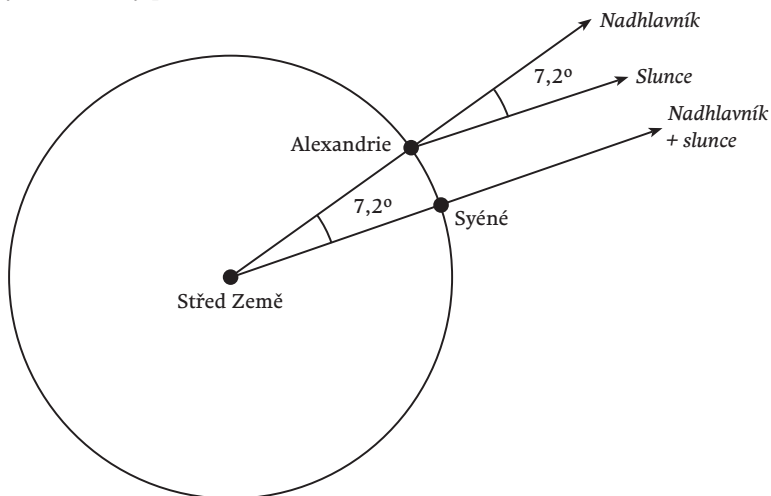
teorie“. Nikdo tehdy kolem zeměkoule necestoval a nikdo ji samozřejmě neviděl zpozvdálí, jako ji vidí dnešní kosmonauti. Jak by se tedy dal změřit její obvod?

Eratosthenés se doslechl, že každý rok v jeden konkrétní den přesně v poledne svítí slunce v dalekém městě Syéné (dnešní Asuán) přímo na dno studny. Z toho pochopil, že zrovna tam a v tu chvíli je slunce v zenitu, nachází se přímo nad městem. Syéné se tedy musela nacházet na obratníku Raka a ten jediný den musel být letní slunovrat (podle našeho kalendáře jednadvacátého června). Syéné, uvažoval Eratosthenés, leží na stejném poledníku jako Alexandrie, pouze jižněji. Věděl, jak dlouho trvá karavanám cesta z Alexandrie do Syéné, a z toho odvodil, že vzdálenost mezi oběma městy činí 5014 stadií (starověká měrná jednotka).

Jestliže je o letním slunovratu v poledne slunce nad Syéné přímo v nadhlavníku, o kolik stupňů jižněji od vertikály se nachází v severněji položené Alexandrii? Eratosthenés změřil délku stínu vrženého v tentýž okamžik obeliskem stojícím před jeho knihovnou (tak se to alespoň vypráví). Určil, že paprsky slunce dopadají na obelisk v úhlu 7,2 stupně jižně od vertikály. Pochopil, že slunce je dostatečně vzdálené na to, abychom mohli vnímat jeho paprsky dopadající na zemi jako rovnoběžné, a že tudíž úhel mezi slunečními paprsky a vertikálou v Alexandrii se rovná úhlu mezi vertikálou v Alexandrii a vertikálou v Syéné, tedy mezi dvěma přímkami, které se protínají ve středu Země (viz obrázek 2). Jinými slovy, onen úhel 7,2 stupně představuje rovněž rozdíl mezi stupni zeměpisné šířky v Alexandrii a Syéné. Nyní měl všechny informace, které potřeboval. Jelikož 7,2 stupně představuje jednu padesátinu z 360 stupňů, mohl Eratosthenés vypočítat obvod Země jednoduše tak, že vzdálenost mezi Alexandrií a Syéné vynásobil padesáti. Výsledná hodnota, 252 000 stadií, se od hodnoty 40 008 kilometrů, získané moderním měřením, liší jen o jedno procento.<sup>9</sup>

Eratosthenés pochopil význam vzájemné souvztažnosti jinak zcela nesouvisejících skutečností (rychlost karavan, slunce svítící na dno studny, stín obelisku), domněnek (kulatost Země, její vzdálenost od slunce) a prostých geometrických představ ohledně úhlů a rovnoběžek. Na základě těchto faktů změřil obvod tělesa, které si sice dokázal

představit, ale které jako celek nemohl spatřit. A nejde jen o to, že jeho měření je ve výsledku přesné; přesvědčivým ho činí hlavně to, že se jedná o čistý produkt lidského rozumu.



Obrázek 2. Jak Eratosthenés vypočítal obvod Země

Jak výmluvné, namítla by obžaloba, že si obhajoba rozumu vybírá jako důkaz takový výjimečný úspěch! Jedná se opravdu o výjimku, a právě proto si tento případ připomínáme i po více než dvou tisících letech. Běžné uvažování nás tak daleko nezavede, a to je jenom dobře, protože nás často vede nesprávným směrem. Dokonce i výjimečné případy užití rozumu nejenže nesnesou srovnání s Eratosthenem, ale často odvádějí myslitele úplně mimo cestu. Do redakcí nakladatelství, novin i vědeckých časopisů denně míří dokonale vyargumentované bláboly různých rádo by filozofů, vědců a reformátorů, kterým se u daných instancí obvykle nedostane pozornosti, načež zkoušejí štěstí na internetu. A někteří z nich u teoretických absurdit nekončí, nýbrž se dostanou až k absurditám praktickým, jednají podle nich a proslaví se jako zločinci a šílenci. V tomto bodě by mohla obžaloba zmínit případ Teda Kaczynského.

Jako mladík byl Kaczynski nepochybně brilantní myslitel. V roce 1958 se v šestnácti letech dostal na Harvard. Ve své disertační práci

na Michiganské univerzitě vyřešil matematický problém, který jeho profesorem unikál celá léta, načež byl přijat na Univerzitu v Berkeley. O dva roky později však matematiku i akademický svět opustil a přestěhoval se do srubu v Montaně, kde se z něj stal vášnivý čtenář společenskovědních a politických knih. Jeho četba i vlastní texty se točily kolem jediného problému — byl přesvědčený o destruktivní povaze moderních technologií. Názor, že technologický pokrok je zkázonosný z hlediska životního prostředí i lidské důstojnosti, není v západním myšlení nijak výjimečný, ale Kaczynski se zde nezastavil: dospěl k přesvědčení, že ještě větším katastrofám může předejít jen násilná revoluce, která způsobí kolaps celé moderní civilizace.

Ve snaze tuto revoluci vyvolat začal Kaczynski v roce 1978 posílat na univerzity, do firem i jednotlivým lidem bomby. Tři lidi zabil a mnoho dalších zranil. Napsal dlouhý manifest a v roce 1995 se mu jej podařilo publikovat v *New York Times* a *Washington Post*, když slíbil, že „od terorismu upustí“. Unabomber, jak mu začali říkat v FBI, byl nakonec roku 1996 zatčen a odsouzen na doživotí bez možnosti podmínečného propuštění. Dnes sedí v jedné věznici v Coloradu a pořád čte a píše.

Co se s tím znamenitým mladým matematikem stalo? Zradil snad Kaczynského rozum a proměnil ho v onoho „běsnícího šílence“, jak se o něm psalo v tisku? Kaczynského rodina přiměla jeho obhájce, aby se ho pokusili prohlásit za nepřičetného. Obhajoba rozumu by se s nimi v tomto dozajista shodla: viníkem nemohl být rozum, nýbrž nerozum. To, že by Kaczynski v době svého zatčení trpěl jakoukoli závažnou psychickou chorobou, je ale nepravděpodobné. Stále to byl ten inteligentní, brilantně se vyjadřující a nesmírně sečtělý muž. Jeho činy — trvala by na svém obžaloba — nelze přičítat na vrub defektnímu uvažování. Aby to bylo jasné, stačí si přečíst Unabomberův manifest:

Průmyslová revoluce a její následky byly pro lidský rod katastrofální. [...] Destabilizovaly společnost, učinily život nespokojivým, zbavily lidské bytosti důstojnosti [...] a způsobily těžkou újmu přirozenému světu. Další vývoj technologií situaci jenom zhorší. [...] Průmyslově-technologický systém

může buď přežít, anebo se může zhroutit. [...] Pokud systém přežije, důsledky budou nevyhnutelné: není možné reformovat nebo modifikovat systém tak, aby přestal zbavovat lidi důstojnosti a autonomie. Pokud se systém zhroutí, důsledky budou rovněž velmi bolestné. Čím víc se ale systém rozroste, tím katastrofálnější důsledky bude mít jeho zhroucení, a tak má-li se zhroutit, bude nejlepší, pokud se tak stane raději dříve nežli později. Doporučujeme proto revoluci namířenou proti průmyslovému systému.<sup>10</sup>

To je bezesporu dobře vystavěný argument. Většina z nás by s premisou, že technologický pokrok neznamena nic jiného než katastrofu, asi nesouhlasila, ale musíme si přiznat, že podobné názory zastávají mnozí respektovaní filozofové a společenskovední teoretici. Co činí Kaczynského výjimečným — tvrdila by obžaloba rozumu —, je skutečnost, že tento radikálně pesimistický názor dovedl až k logickým důsledkům a ve shodě s nimi jednal. Jak to formuloval jeden z jeho životopisců: „Kaczynski se zkrátka stal chladnokrevným zabijákem ne navzdory svému intelektu, ale *kvůli němu*.“<sup>11</sup>

Takže — opáčila by obhajoba rozumu — obžaloba chce, abyste věřili, že problém Teda Kaczynského, Unabombera, spočíval v tom, že příliš mnoho přemýšlel. Jeho manifest je opravdu promyšlenější než většina politických projevů. Jenže on se stal neblaze proslulým nikoli kvůli svým myšlenkám, nýbrž kvůli svým zločinům. Nikde v jeho textech nenajdeme ani stopu po argumentaci, která by dokazovala, že posláním bomb několika bezmocným akademikům — jeho bývalým kolegům — by bylo možné spustit „revoluci proti průmyslovému systému“. Pokud vám někdo tvrdí, že přílišné spoléhání na rozum může vést k absurdním nebo nepřijatelným závěrům, podívejte se pořádně na důkazy a naleznete spíše výpadky rozumu: některé premisy nebyly řádně prověřeny a některé nezbytné kroky v argumentaci jednoduše chybějí. Vzpomeňte: logická demonstrace nemůže být nikdy silnější, než je její nejslabší článek.

### Znalecké posudky ve prospěch obžaloby

Jelikož historické příklady, jakkoli jsou fascinující, nestačí k tomu, abychom z nich vystavěli případ, obhajoba i obžaloba rozumu by se spolehly na výpovědi soudních znalců. Obě strany by bez potíží získaly psychology ochotné vypovídat v jejich prospěch. Odborníci na uvažování spolu navzájem nesouhlasí. Polemiky, které se mezi nimi odehrávají, jsou dokonce tak vášnivé, že se jim říká „války o rozum“. Tato absence souhlasu mezi odborníky, kteří jsou — jak doufáme — sami dobří myslitelé, je nanejvýš ironická: sofistickované uvažování o uvažování není schopno dosáhnout obecné shody v chápání uvažování samého.

Obžaloba rozumu by se mohla cítit samolibě. Experimentální psychologie uvažování se od šedesátých let rychle rozvíjela a opírala se o množství důmyslných experimentů. Nejznámější z nich stavějí lidi před problémy, které by měly být v zásadě snadno vyřešitelné jen s trochou prostého uvažování. Většina účastníků těchto experimentů však s neochvějnou jistotou odpovídá na otázky chybně, skoro jako by se stali obětí nějaké „kognitivní iluze“. Ve válkách o rozum byly tyto výsledky využity na podporu tvrzení, že lidský rozum je silně defektní. Obhájeví rozumu naopak protestují, že takové experimenty jsou umělé a zavádějící. Jako by byly určeny spíše k obelstění a zesměšnění rozumných lidí než k pochopení běžného fungování rozumu. Psychologové, kteří ty experimenty vymysleli, samozřejmě trvají na tom, že stejně jako optické iluze odhalují důležité vlastnosti běžného přesného zraku, kognitivní iluze zase odhalují důležité vlastnosti běžného uvažování.<sup>12</sup> Filozofové, vědečtí autoři a novináři se však při hodnocení lidské racionality zaměřili na zdánlivě pesimistické výsledky těchto výzkumů a jejich neradostné závěry přinejmenším zveličili.

Počítáte-li aritmetické příklady, není důležité, zda čísla, která sčítáte nebo odčítáte, představují zákazníky, stromy, nebo hvězdy, a nezáleží ani na tom, zda jsou to čísla v daném kontextu běžná, anebo překvapivá. Jednoduše na ně vztáhnete aritmetická pravidla a všechno ostatní můžete ignorovat. Podobně pokud předpokládáte, že uvažování by mělo být jen aplikací logiky na daný soubor premis, do procesu by nemělo vstupovat nic dalšího. Přesto bylo mnohokrát prokázáno, že znalost kontextu a různá očekávání do procesu sku-



tečně vstupují. Mnozí tvrdí, že právě to je hlavní příčina chybného myšlení.

Zde máme klasický příklad.<sup>13</sup> Björn Borg, který byl tehdy oslavován jako největší tenista všech dob, vyhrál v červenci 1980 už pátý wimbledonský turnaj za sebou. Daniel Kahneman a Amos Tversky, izraelští psychologové působící v Severní Americe, kteří zanedlouho poté dosáhli světové proslulosti, předložili v říjnu téhož roku skupině studentů Oregonské univerzity následující problém:

Předpokládejme, že se Björn Borg dostane do finále Wimbledonu i v roce 1981. Seřadte následující možné výsledky od nejpravděpodobnějšího až po nejméně pravděpodobný:

1. Borg zápas vyhraje.
2. Borg prohraje první set.
3. Borg prohraje první set, ale zápas vyhraje.
4. Borg vyhraje první set, ale zápas prohraje.

Sedmdesát dva procent studentů prohlásilo výsledek č. 3 za pravděpodobnější než výsledek č. 2. Co je na tom tak zajímavého? Inu, jestliže máte dvě tvrzení (například „Borg prohraje první set“ a „Borg zápas vyhraje“), potom jejich spojení („Borg prohraje první set, ale zápas vyhraje“) nemůže být pravděpodobnější než kterékoli z obou tvrzení pojaté samostatně. Borg by nemohl jak prohrát první set, tak vyhrát zápas, aniž by prohrál první set; mohl by ale prohrát první set a zápas nevyhrát. Pokud nám to nedojde, jedná se o případ takzvaného „klamu konjunkce“. Chcete-li abstraktnější příklad, vezměte si dva výroky, které představují písmena P a Q. Je-li pravdivá konjunkce „P a Q“, musí být pravdivý výrok P i výrok Q; může se ale také stát, že bude pravdivý výrok P nebo výrok Q a současně bude jejich konjunkce „P a Q“ nepravdivá. Proto tvrdí-li se u jakýchkoli výroků P a Q, že jejich konjunkce „P a Q“ je pravděpodobnější než P nebo Q samostatně, musí se jednat o klamné tvrzení.

Kahneman a Tversky vymysleli mnoho problémů, u nichž se lidé dopouštěli klamu konjunkce nebo jiných vážných chyb. Skutečně, jak sami prokázali, pokud stejnou otázku položíte ne ve vztahu k Björnu

Borgovi a Wimbledonu, ale ve vztahu k nějakému neznámému hráči a bezvýznamnému turnaji, lidé se tohoto klamu nedopouštějí. Správně stanoví, že jednotlivá událost je pravděpodobnější než konjunkce této události s jinou událostí. Proč by ale lidé proboha měli uvažovat správněji o nějakém anonymním tenistovi než o slavném šampionovi?

Zde je jiný příklad z jedné naší knihy, který ilustruje, jak způsob, jímž pojmáme logický problém, může výkon lidí dramaticky ovlivnit.<sup>14</sup> Předložili jsme lidem následující verzi úlohy, které se v logice říká „Dirichletův princip“:

Ve vesnici Denton je dvacet dva farmářů. Všichni farmáři mají nejméně jednu krávu. Žádný z farmářů nemá více než sedmáct krav. Jak pravděpodobné je, že nejméně dva farmáři v Dentonu mají stejný počet krav?

Pouze třicet procent lidí udalo správnou odpověď, totiž že je *jisté* — nejenom pravděpodobné —, že nejméně dva farmáři mají stejný počet krav. Pokud vám to není jasné, možná vám pomůže druhá verze téhož problému.

Jiné skupině jsme předložili jinou verzi problému, jež je ale z hlediska logiky zcela totožná:

Ve vesnici Denton je dvacet dva farmářů. Ke všem přijde na návštěvu veterinární inspektor. K návštěvám veterinárního inspektora došlo mezi prvním a sedmnáctým únorem tohoto roku. Jak pravděpodobné je, že nejméně ke dvěma farmářům v Dentonu přišel veterinární inspektor v tentýž den?

Tentokrát odpovědělo správně sedmdesát procent lidí: je to *jisté*.

Jak dokazuje Borg i případ dentonských farmářů, lidé buď uspějí, anebo selžou v závislosti na tom, do jakého kontextu nebo rámce logický problém umístíme, přičemž logika není vůbec dotčena. Není to snad — tvrdila by obžaloba — jasný důkaz toho, že lidský rozum je zásadně defektní?

### Znalecké posudky ve prospěch obhajoby

Zatímco se mnoho psychologů zaměřovalo na experimenty, které měly prokázat lidskou iracionalitu, jiní psychologové sledovali odlišné cíle: identifikovat mentální mechanismy a procesy, které lidem vůbec umožňují uvažovat.

Nelze zřejmě pochybovat o tom, že k určitému uvažování (v širším smyslu slova) dochází neustále, zvláště pokud spolu navzájem hovoříme. Spojky jako „a“, „nebo“ a „jestliže“ nebo záporná částice „ne“ poukazují na nejzákladnější logické inference. Vezměte si následující dialog:

*Jack (hovoří s Jill):* Půjčil jsem deštník buď tobě, nebo Susan — už si nevzpomínám komu.

*Jill:* Mně jsi ho ale nepůjčil!

*Jack:* Aha, takže jsem ho půjčil Susan.

*Jill:* Správně!

Jack a Jill nemuseli studovat logiku, aby dospěli k závěru, že Jack půjčil svůj deštník Susan.<sup>15</sup> Jaký psychologický mechanismus nám ale umožňuje takové inference provádět? Skutečnost, že rozumíme slovu „nebo“ či částici „ne“, podle jednoho názoru znamená, že v naší mysli jsou uložena logická pravidla, která význam takových slov nějak vystihují. Těmito pravidly se řídí dedukce umožněné přítomností těchto „logických“ slov ve výroku. Zde je pravidlo pro slovo „nebo“ (písmena P a Q opět představují dva výroky):

*Pravidlo „nebo“:* Ze dvou premis ve tvaru „P nebo Q“ a „ne P“ vyplývá Q.

Někteří psychologové (zvláště Jean Piaget, Martin Braine a Lance Rips)<sup>16</sup> tvrdí, že logické dedukce provádíme pomocí „mentální logiky“ sestávající ze sady takových logických pravidel a schémat. Když Jack a Jill vyvodili, že Jack půjčil svůj deštník Susan, použili pravidlo „nebo“.

Podle jiného vysvětlení, takzvané „teorie mentálních modelů“ (kterou vyvinuli Philip Johnson-Laird a Ruth Byrneová),<sup>17</sup> žádnou

mentální logiku v hlavě nemáme. Máme k dispozici proceduru, s jejíž pomocí si v mysli představujeme a integrujeme do ní premisy, přičemž využíváme modelů srovnatelných se schematickými náčrtky dané situace. Závěry potom vyčteme z těchto modelů. V jednom modelu například Jack půjčil svůj deštník Jill. V jiném modelu ho půjčil Susan. Jestliže je Jackův výrok pravdivý, pak nemohou být tyto dva mentální modely ani oba správné, ani oba chybné. Když se dovíme, že model „půjčil ho Jill“ je chybný, zůstane nám jen model „půjčil ho Susan“ a můžeme usoudit, že Jack půjčil svůj deštník Susan.

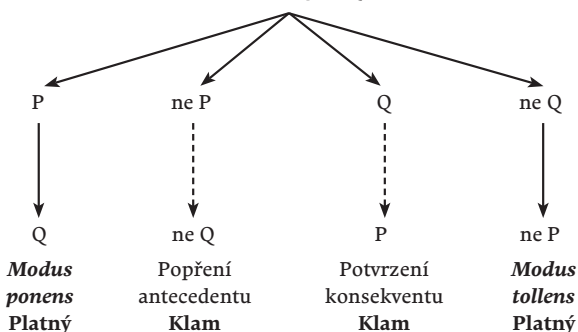
Psychologie uvažování se hodně zabývala právě bojem mezi „mentální logikou“ a „mentálními modely“. Možná si říkáte: V čem vlastně spočívá rozdíl mezi těmito dvěma přístupy? Neříkají snad oba jinými slovy totéž? Ano, obě teorie mají mnoho společného. Obě předpokládají, že lidé vlastní mechanismy schopné produkovat ryzí logické inference. Obě předpokládají, že lidé dovedou racionálně přemýšlet, a v tomto ohledu stojí v rozporu s přístupy, které lidskou racionalitu zpochybňují.

Hlavní premisa:

*Jestliže P, pak Q*

Vedlejší premisa:

Závěr:



Obrázek 3. Čtyři schémata hypotetické inference

Obraz, který „mentální logikové“ a „mentální modeláři“ předkládají, však tak růžový není. Oba přístupy uznávají, že všechny rozumové úlohy s výjimkou těch nejjednodušších mohou lidi zmást a dovést je k nesprávným závěrům. S tím, jak roste jejich složitost, se rozumové

úlohy rychle stávají až hrozivě obtížnými a lidský výkon prudce klesá. Co ale činí rozumové úlohy složitými? Právě zde se obě teorie rozcházejí. Podle mentálních logiků je složitost dána množstvím kroků, které je třeba provést, a pravidel, která je třeba sledovat. Podle mentálních modelářů je příčinou počet modelů, které je třeba vytvořit a integrovat, abychom dospěli k určitému závěru.

Obrana rozumu by v tomto bodě uvítala, kdyby obě školy pozapomněly na své spory a soustředily se na společné pozitivní poselství: lidé jsou vybaveni obecnými mechanismy umožňujícími logické uvažování. Obžaloba by však bohužel našla přímo v práci inspirované těmito dvěma přístupy dostatek důkazů k tomu, aby toto pozitivní poselství zpochybnila.

Existuje-li jeden základní vzorec uvažování, který lze označit za nejuniverzálnější a nejdůležitější jak v každodenním, tak i ve vědeckém uvažování, pak je to takzvané hypotetické uvažování — tedy myšlení se slovy „jestliže“ a „pak“ (viz obrázek 3). Takové myšlení zahrnuje *hlavní premisu* ve formě „jestliže P, pak Q“. Například:

Jestliže jsi ztratil klíč, pak nám musíš zaplatit pět dolarů.  
Jestliže zahřejeme čisté stříbro na 961 °C, pak se roztaví.  
Jestliže je zde soudní budova, pak je zde i policejní stanice.  
Jestliže Mary musí napsat esej, pak bude studovat do noci  
v knihovně.

První část takových výroků, uvozená slovem „jestliže“, je *antecedent* a druhá část, uvozená slovem „pak“, je *konsekvent*. Pokud chcete z hypotetického výroku vyvodit užitečnou inferenci, potřebujete druhou premisu a tato *vedlejší premisa* může představovat buď potvrzení antecedentu, anebo popření konsekventu. Například:

Jestliže je zde soudní budova, pak je zde i policejní stanice.  
(*hlavní premisa: hypotetický výrok*)  
Je zde soudní budova. (*vedlejší premisa: potvrzení antecedentu*)

---

Je zde policejní stanice. (*závěr*)

Anebo:

Jestliže je zde soudní budova, pak je zde i policejní stanice.

*(hlavní premisa: hypotetický výrok)*

Není zde policejní stanice. *(vedlejší premisa: popření*

*konsekventu)*

---

Není zde soudní budova. *(závěr)*

Tyto dva inferenční vzorce, jeden založený na potvrzení antecedentu (latinsky se mu říká *modus ponens*) a druhý založený na popření konsekventu (*modus tollens*), jsou oba logicky platné: jestliže jsou premisy pravdivé, pak závěr musí být nutně rovněž pravdivý.

Co ale pokud jako vedlejší premisu použijeme popření antecedentu (nikoli potvrzení) nebo potvrzení konsekventu (nikoli popření)?

Například:

Jestliže je zde soudní budova, pak je zde i policejní stanice.

*(hlavní premisa: hypotetický výrok)*

Není zde soudní budova. *(vedlejší premisa: popření*

*antecedentu)*

---

Není zde policejní stanice. *(závěr?)*

Anebo:

Jestliže je zde soudní budova, pak je zde i policejní stanice.

*(hlavní premisa: hypotetický výrok)*

Je zde policejní stanice. *(vedlejší premisa: potvrzení*

*konsekventu)*

---

Je zde soudní budova. *(závěr?)*

Tyto dva inferenční vzorce (kterým se podle názvu vedlejší premisy říká „popření antecedentu“ a „potvrzení konsekventu“) jsou neplatné: jsou to argumentační klamy. I kdyby byly obě premisy pravdivé,

nevyplývá z nich nutně závěr — klidně zde může třeba být policejní stanice, ale žádná soudní budova.

Jistě, zvolala by obžaloba, toto všechno je docela jednoduché. Neměli by tedy lidé — pokud má obhajoba pravdu — spolehlivě dospívat k oběma platným inferencím hypotetického myšlení a nikdy se nedopouštět obou argumentačních klamů? Bohužel, sami znalci svědčící ve prospěch obhajoby v nespočetném množství experimentů s velmi jednoduchými problémy prokázali, že tak tomu není — zdaleka ne. Jistě, skoro každý vyvodí z potvrzení antecedentu platný *modus ponens*. Dobrá zpráva pro obhajobu? Inu, všechno ostatní už je dobrá zpráva pro obžalobu: pouze dvě třetiny lidí vyvodí druhou platnou inferenci, *modus tollens*, a zhruba polovina lidí se dopustí obou argumentačních klamů.<sup>18</sup> A je to ještě horší...

### **Bude Mary studovat do noci v knihovně?**

Ve slavné studii z roku 1989 Ruth Byrneová prokázala, že dokonce i platná inference *modus ponens*, onen jediný zdánlivě bezpečný kousek logičnosti v hypotetickém myšlení, se může velmi snadno zhroutit.<sup>19</sup> Byrneová předložila účastníkům experimentu následující dvě premisy:

*Hlavní premisa:*

Jestliže Mary musí napsat esej, pak bude studovat do noci  
v knihovně.

*Vedlejší premisa:*

Mary musí napsat esej.

Účastníci bez potíží vyvodili:

*Závěr:* Mary bude studovat do noci v knihovně.

Až potud všechno v pořádku. Jiné skupině lidí však Byrneová předložila tentýž problém, tentokrát k němu ale přidala další hlavní premisu:

*První hlavní premisa:*

Jestliže Mary musí napsat esej, pak bude studovat do noci v knihovně.

*Druhá hlavní premisa:*

Jestliže knihovna zůstane otevřená, pak bude Mary studovat do noci v knihovně.

*Vedlejší premisa:*

Mary musí napsat esej.

Ze striktně logického pohledu není druhá hlavní premisa žádným způsobem relevantní. Kdyby tedy lidé mysleli logicky, měli by vyvodit tentýž platný závěr *modus ponens* jako v předchozím případě. Podařilo se to ale jen třiceti osmi procentům z nich.

Byrneová se nesnažila prokázat, že by byli lidé iracionální — mentální modeláři si to nemyslí —, ale že mentální logikové používají chybnou teorii lidské racionality. Kdyby měli lidé mentální *modus ponens* jako inferenční pravidlo, jak se domnívají mentální logikové, potom by tato inference měla být automatická bez ohledu na kontext. Účastníci experimentu jsou instruováni, aby premisy přijali jako pravdivé, protože jsou-li jim předloženy premisy „Jestliže Mary musí napsat esej, pak bude studovat do noci v knihovně“ a „Mary musí napsat esej“, měli by automaticky dospět k závěru, že Mary bude studovat do noci v knihovně. A co s tou možností, že by knihovna byla zavřená? No co s ní? Vždyť podle toho, co víme, by Mary klidně mohla mít povolení pracovat v knihovně, i když je zavřená. Logik by vám řekl: Tím se zkrátka nezabývejte. V této logické úloze je to irelevantní, stejně jako by v aritmetické úloze, kde máte sečíst tři bubliny a dvě bubliny, byla irelevantní možnost, že jedna bublina by mohla prasknout.

Uznali mentální logikové ve světle těchto zjištění, že jejich přístup je chybný? Ne. Vůbec nemuseli. Místo toho nabídli alternativní vysvětlení.<sup>20</sup> Lidé by například mohli ony dvě hlavní premisy představené Byrneovou spojit do jediné: „Jestliže Mary musí napsat esej a jestliže knihovna zůstane otevřená, Mary bude studovat do noci v knihovně.“ To by bylo konečně realistické chápání dané situace. Pokud lidé interpretují hlavní premisy tímto způsobem, potom vedlejší premisa „Mary musí napsat esej“ nestačí k tomu, abychom dospěli k platnému úsudku



*modus ponens*, a zjištění Byrneové, jakkoli jsou sama o sobě zajímavá, nelze použít jako důkaz proti mentální logice.

### **Je u tohoto soudu obžalovaný?**

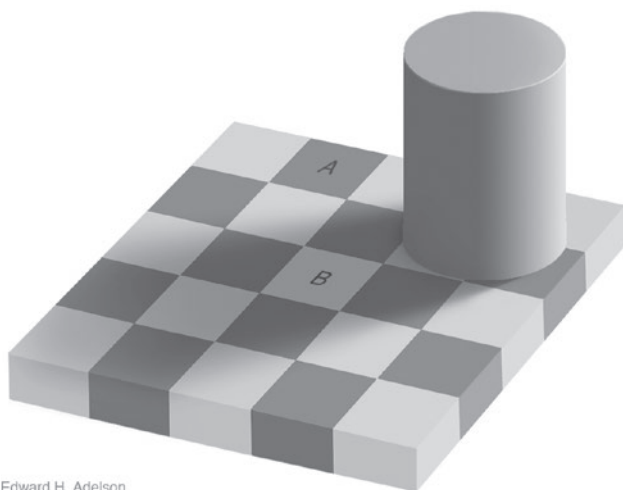
Obžaloba rozumu by možná s potěšením sledovala, jak se mentální logikové a mentální modeláři — všechno znalci svědčící ve prospěch obhajoby — mezi sebou hádají, porota by ale v tomto bodě zřejmě ztratila trpělivost. Není zde něco v nepořádku, ne pokud jde o uvažování lidí, kteří se těchto experimentů účastní, ale pokud jde o požadavky psychologů?

Experimentalisté očekávají, že účastníci experimentů přijmou premisy jako pravdivé bez ohledu na to, zda jsou přesvědčivé, nebo ne, že budou hovořit pouze o tom, co z těchto premis nutně vyplývá, a že budou ignorovat vše, co by z nich pouze vyplývat mohlo. Jinými slovy, že budou ignorovat reálný svět. Pokud se lidem nepodaří určit logické důsledky premis, mnoho psychologů to vnímá jako důkaz toho, že jejich rozumové schopnosti mají mezery. Existuje zde ale ještě jiné vysvětlení, totiž že umělé instrukce, které jsou lidem předkládány, je obtížné a v mnoha případech dokonce nemožné sledovat.

Nejde o to, že by lidé měli potíže činit logické dedukce; potíže jim dělá oddělování těchto dedukcí od probabilistických inferencí týmiž premisami naznačovaných. Jedná se ale o důkaz lidské iracionality? Neměli bychom to vnímat spíše jako důkaz skutečnosti, že psychologové mají iracionální nároky?

Pomůžte nám srovnání s psychologií zraku. Podívejte se na obrázek 4, slavnou optickou iluzi, jejímž autorem je Edward Adelson. Který ze čtverců A a B představuje světlejší odstín šedé? Čtverec B je bezesporu světlejší než čtverec A — to nemůže být žádná iluze! Jenže iluze to právě je. Jakkoli se to zdá překvapivé, čtverce A a B mají úplně stejný odstín.

Když se to vezme kolem a kolem, nejedná se o žádnou záhadu. Vaše vnímání toho, do jaké míry je určitá plocha světlá nebo tmavá, vychází nikoli z množství světla, které daná plocha odráží do vašich očí, ale z poměru množství světla, které se od plochy odrazilo, vůči množství



Edward H. Adelson

Obrázek 4. Adelsonova iluze se šachovnicí

světla, které na povrch dopadlo. Čím vyšší je „odrazivost“ (jak se tomuto poměru říká), tím světlejší je plocha; a čím nižší je odrazivost, tím je plocha tmavší:

$$\text{odrazivost} = \frac{\text{světlo odražené plochou}}{\text{světlo dopadající na plochu}}$$

Táž šedá plocha může přijímat, a tudíž i odrážet do vašich očí více či méně světla, ale pokud odrazivost zůstane stejná, budete vnímat tentýž odstín šedé. Vaše oči však dostanou informaci pouze o jednom z těchto dvou množství — o množství světla odraženého do vašich očí. Jak potom může váš mozek zjistit odrazivost, tj. poměr mezi oběma množstvími, a vyhodnotit skutečnou světlost nebo tmavost plochy, pokud vnímáte pouze jedno z těchto množství? Aby to dokázal, musí využít znalost kontextu a na jejím základě vyvodit druhé relevantní množství, tj. množství světla dopadajícího na plochu.

Pohlédnete-li na obrázek 4, vidíte šachovnici, jejíž část je zastíněna válcem.

Navíc očekáváte, že na šachovnici se střídají světlé a tmavé čtverce. Máte proto několik pádných důvodů usoudit, že čtverec B — jeden ze světlých čtverců ve stínu — je světlejší než čtverec A — jeden z tmavých čtverců, na něž dopadá přímé světlo. Anebo spíše byste měli dobré důvody, kdybyste se dívali na skutečnou šachovnici zastíněnou válcem, a ne na pouhý obrázek. Iluze je důsledkem vaší neschopnosti pojednat tento obrázek pouze jako dvourozměrnou kombinaci různých šedých ploch a ignorovat trojrozměrnou scénu, kterou představuje.

Tuto přirozenou tendenci vedoucí nás k tomu, abychom vnímali všechny potenciálně relevantní informace, mohou překonat třeba malíři nebo grafičtí designéři, kteří se tomu zkrátka naučí. My ostatní se ale staneme obětí iluze. Pokud tuto iluzi odhalíme, mělo by nás to zarazit a dovést k přesvědčení, že náš zrak není tak dobrý, jak jsme si mysleli? Že nás zrazuje? Právě naopak! Schopnost brát v potaz nejen stimulaci sítnice, ale i to, co víme o fyzice světla a o struktuře objektů, nám umožňuje poznávat a chápat to, co vnímáme. Dokonce i když se nepodíváme na skutečnou věc, ale na pouhý obrázek, obecně nás zajímají spíše vlastnosti zobrazeného než fyzické vlastnosti samého zobrazení. Zatímco na papíře nebo na obrazovce má obrázek čtverce A stejný odstín jako obrázek čtverce B, na skutečné šachovnici, kterou obrázek zachycuje, by byl čtverec A výrazně tmavší než čtverec B. Vizuální iluze zde dokazuje, že naše vnímání je dobře uzpůsobeno k tomu, abychom se vyznali v trojrozměrném prostředí, které nás obklopuje, a také k tomu, abychom dokázali interpretovat dvourozměrná zobrazení trojrozměrných scén.

Nyní se vraťme k Mary, která bude možná studovat do noci v knihovně. Všeobecně interpretujeme výroky s předpokladem, že by měly být relevantní.<sup>21</sup> Pokud tedy lidé dostanou druhou hlavní premisu „Jestliže knihovna zůstane otevřená, pak bude Mary studovat do noci v knihovně“, naprosto rozumně usoudí, že se po nich chce, aby tuto premisu přijali jako relevantní. Má-li být relevantní, musí platit, že knihovna by mohla zavřít, což by zmařilo Maryin záměr studovat v ní do noci. Takže ano, účastníci dostali instrukci, aby tvrzení „Jestliže Mary musí napsat esej, pak bude studovat do noci v knihovně“ přijali jako zcela pravdivé, ale zdá se, že se podle ní neřídí. Nicméně neschopnost sledovat takové instrukce není totéž jako neschopnost správně

uvažovat. Na tom, že berete v potaz informace, které vám byly záměrně předloženy jako relevantní, není nic iracionálního — naopak.

Malíř musí dlouho trpělivě trénovat, chce-li vidět barvu na plátně takovou, jaká skutečně je, a ne jak ji vnímají ostatní v kontextu celého obrazu. Podobně musí mít trpělivost a trénink student logiky, chce-li brát v potaz pouze logické podmínky v premise a ignorovat kontextuální informace a znalost prostředí, které se na první pohled mohou jevit jako relevantní. To, co malíři vidí a my ne, je pro ně jakožto pro malíře užitečné. Inference, které vyvozují logikové, jsou zase užitečné pro ně jakožto pro logiky. Jsou ale vizuální schopnosti malířů a inferenční schopnosti logiků užitečné v běžném životě? Měli by ti z nás, kdo netouží stát se malíři nebo logiky, dospět k závěru, že pokud nemají stejné kognitivní schopnosti, něco důležitého jim uniká? Jistěže ne.

Přesný způsob, jakým jsou lidé v experimentu Ruth Byrneové rozumní, je věcí dalšího výzkumu, ale to, že jsou rozumní, je v rozumné míře zřejmé. Skutečnost, že se lidem nedaří řešit základní logické problémy, nedokazuje, že nejsou schopni správně uvažovat, pokud to hraje roli při řešení problémů skutečného života. Vztah mezi logikou na jedné straně a uvažováním na straně druhé není zdaleka jednoduchý ani přímočarý.

V tuto chvíli by už soudce, porotu i naše čtenáře asi začalo unavovat, jak se obhajoba i obžaloba předvádějí. To přirovnání k soudu je samozřejmě naše, ale sám spor (z něhož jsme vám předložili jen několik momentek) je zcela reálný a táhne se už dlouhou dobu. Argumenty obou stran se neustále vyostřují, ovšem problém jako takový se zdá být čím dál tím mlhavější. Čeho se ta debata vlastně týká? Co je vlastně zač ta schopnost uvažovat, o níž se říká, že staví lidi nad ostatní živočichy a současně že je co do kvality naprosto podřadná? Zabývají se experimenty Kahnemana a Tverského na jedné straně a experimenty „mentálních logiků“ a „mentálních modelářů“ na straně druhé totožným problémem? A když už jsme u toho, je ten rozum, o němž hovoří, totéž co rozum, který oslavoval Descartes a jímž opovrhoval Luther? Je u toho soudu — abychom ještě jednou použili naši metaforu — vůbec přítomen obžalovaný? A pokud tam je, je to skutečně rozum, anebo nějaká atrapa, kterou omylem za rozum považujeme? Je rozum vůbec něco reálného?

## Útrapy psychologů

Představa, že rozum je něco, co nás odlišuje od ostatních živočichů, sahá až ke starořeckému filozofovi Aristotelovi.<sup>1</sup> Aristotelés je zdaleka nejvlivnější myslitel v dějinách západního myšlení a dlouho se mu říkalo jednoduše „Filozof“, jako kdyby to byl jediný člověk hodný toho jména. Kromě mnoha jiných věcí se mu přisuzuje i založení logiky jakožto vědy. Tím zajistil rozumu partnera, který mu měl vydržet jednou provždy — takový byl alespoň záměr. A skutečně lze říci, že jen málokteré svazky vytrvaly tak dlouho jako spojení logiky a rozumu. V poslední době (tím míníme zhruba uplynulých sto let) se však v tomto manželství začaly objevovat rozmlísky.

### Rozum a logika? Je to složité

Až do konce devatenáctého století se takřka bez řečí přijímalo, že logika a studium uvažování sice nejsou přesně totéž, ale jedná se o dva aspekty téhož procesu. Předpokládalo se, že logika popisuje dobré nebo správné uvažování. Ne všechno uvažování je dobré — zdaleka ne, jak jsme viděli —, ale veškeré uvažování by z tohoto pohledu mělo být logické nebo by se o to mělo snažit. Špatné uvažování je takové uvažování, které se snaží být logické, ale nedaří se mu to (anebo se jedná o sofistiku, která logičnost pouze předstírá). Proto logika definuje uvažování, stejně jako gramatika definuje jazyk, třebaže se často vyjadřujeme negramaticky.

Typické učebnicové příklady uvažování začínají trochou jednoduché logiky a u toho často i končí — nepadne ani slovo o tom, co se vlastně děje v mysli uvažujícího. Obvykle obsahují dvě premisy

a závěr. Například (abychom užili jeden z nejznámějších Aristotelových příkladů takzvaného kategorického sylogismu):

- Premisy:* 1. Všichni lidé jsou smrtelní.  
2. Všichni Řekové jsou lidé.  
*Závěr:* Všichni Řekové jsou smrtelní.

Z výroků, že všichni lidé jsou smrtelní a že všichni Řekové jsou lidé, logicky vyplývá, že všichni Řekové jsou smrtelní. Podobně z výroků, že Jack půjčil deštník buď Jill, anebo Susan a že ho nepůjčil Jill, logicky vyplývá, že ho půjčil Susan (to je příklad takzvaného „disjunktivního sylogismu“). Jedním z výtoků aristoteléské logiky bylo to, že takové jasné příklady formálně platných dedukcí dokázala určit a systematizovat.

Zapomeňte ale na lidi, smrtelníky a Řeky. Vezměte si jakékoli tři kategorie a nazvěte je A, B a C. Potom můžete obecně říct, že všechny sylogismy, které mají formu následujícího schématu, jsou formálně platné:

- Premisy:* 1. Všechna A jsou B.  
2. Všechna C jsou A.  
*Závěr:* Všechna C jsou B.

A zapomeňte rovněž na deštníky, Jacka, Jill a Susan. Vezměte si jakékoli dva výroky a nazvěte je P a Q. Potom můžete opět obecně říct, že všechny sylogismy, které mají formu následujícího schématu (jež odpovídá pravidlu „nebo“, o němž jsme mluvili v kapitole 1), jsou formálně platné.

- Premisy:* 1. P nebo Q  
2. ne P  
*Závěr:* Q

Jaký má vlastně smysl identifikovat taková schémata? Jde o to, abychom se od intuice, že některé konkrétní dedukce jsou shodou okolností platné — například dedukce o tom, že Řekové jsou smrtelní nebo

že Jack půjčil deštník Susan —, dobrali k formálnímu zjištění ohledně toho, co činí formálně platnými nejen tyto konkrétní dedukce, ale všechny dedukce této formy. Tím, že nahradíte konkrétní obsahy (jež můžeme brát jako z hlediska dedukce irelevantní) libovolnými symboly — což je prostředek, který opět vymyslel Aristotelés —, získáte logické formule obsahující pouze slova jako „všechna“, „nebo“ a „ne“, která jsou pro vztah premisa—závěr relevantní. Deduktivní schémata zobrazují logické formule, které takové vztahy určují.

Více než dva tisíce let učenci vůbec necítili potřebu meze aristoteléské logiky opouštět. Immanuel Kant, autor *Kritiky čistého rozumu*, mohl na konci osmnáctého století prohlásit, že logika od Aristotelových dob „nebyla s to učinit ani krok vpřed, a že se tedy podle všeho zdá být uzavřená a završená“.<sup>2</sup> V tomto ohledu se ale pořádně zmýlil.

V posledních dvou stech letech se logika rozvinula daleko za hranice svých aristoteléských počátků, a to jak co do rozsahu, tak co do složitosti. Rozdělna se na řadu sekundárních oblastí a přístupů a dnes můžeme hovořit dokonce o různých logikách. Moderní deduktivní logika poskytuje mnohem větší škálu platných dedukcí, než nabízela logika klasická. Činí tak nikoli rozšiřováním katalogu deduktivních schémat, ale odvozováním takových schémat od základních principů pomocí různých propracovaných metod. Řada dedukcí, jimiž se moderní logika zabývá, dokonce i těch relativně jednoduchých, však už nespádá do repertoáru obyčejných lidí a jedná se spíše o pokročilé matematické teoremy. V logice sice existují výzkumné programy, které se snaží být přínosem pro psychologii, moderní logika jako taková pro ni ale přínosem není.

Experimentální výzkum uvažování má své počátky ve dvacátém století.<sup>3</sup> Mnozí logikové tehdy vnímali logiku jako čistě formální systém úzce spojený s matematikou. Gottlob Frege, německý zakladatel moderní logiky, přímo zavrhl samu myšlenku, že by se logika jakkoli týkala lidského uvažování. Jedná se podle něj o logický klam, klam „psychologismu“: logika se lidského myšlení netýká o nic víc, než se aritmetika týká lidského chápání a užívání kvantit. Tento pohled je dominantní i dnes.

A přece, zatímco většina logiků se obracela k psychologii zády, většina psychologů uvažování se na logiku spoléhala v úsilí definovat

svou doménu, rozdělit ji na podoblasti a rozhodnout, co představuje dobré a co špatné uvažování. Až dosud je sotvakdy napadlo, že by se mohlo jednat o klam „logicismu“, psychologický protějšek klamu „psychologismu“ v logice.<sup>4</sup>

Pravda, přemýšlet o uvažování jako o „logickém“ procesu nám může připadat přirozené. Když lidé uvažují, některé myšlenky se jim v mysli musejí objevit nejdřív, aby se následně mohly objevit jiné myšlenky. Je zde tedy pokušení srovnávat tuto časovou a kauzální posloupnost myšlenek s logickou posloupností výroků v dedukci. Sama slova „důsledek“ a „vyplývá“, která se v logice používají, evokují časovou posloupnost. Tak tomu ale není, ta slova v logice žádné časové vztahy nevyjadřují. Pořadí výroků v logické posloupnosti nepředstavuje žádnou časovou posloupnost, stejně jako ji nepředstavuje pořadí kladných celých čísel (1, 2, 3...) v aritmetice. Psychologické procesy probíhají v čase a vyžadují úsilí. U logických posloupností však nic takového nenajdeme.

V logice vyjadřuje slovo „argument“ abstraktní posloupnost výroků od premis k závěru, která nemá s časem žádnou souvislost. V běžném užití však argument znamená produkci (v mysli jedince nebo v konverzaci) jednoho či více důvodů, které jsou seřazeny jeden za druhým a mají ospravedlnit určitý závěr. Jak bychom se zde mohli vyhnout zmatení? Jelikož se psychologie uvažování zaměřuje na klasické dedukční argumenty, kterým se říká také „sylogismy“, budeme v naší kritické diskusi používat právě tento termín. Slovo „argument“ budeme naopak používat v jeho běžném, netechnickém smyslu.

Nemohla by série důvodů předkládaných k přesvědčení publika odpovídat logické posloupnosti od premis k závěru? Tak tomu obvykle nebývá. Při argumentaci často začínáte tím, že vyslovíte závěr, který má vaše publikum přijmout — vezměte si třeba právníka, který prokazuje nevinu svého klienta, anebo politické diskuse —, a potom udáváte důvody, které váš závěr podporují. Přesto se běžně předpokládá, že většina obvyklých rozumových argumentů, pokud ne všechny, musí odpovídat sylogismům, protože jinak to žádné argumenty nejsou. Pokud není shoda zjevná, musí být implicitní: některé premisy byly zřejmě kvůli stručnosti vynechány. Většina běžných argumentů jsou podle tohoto pohledu „entymémy“, tedy zkrácené sylogismy. Podle



našeho názoru se ale jedná o staré dogma, které všichni považují za předem dané a sotvakdo se je snaží prokázat empiricky.

Logika a psychologie uvažování, které si byly vždy tak blízké, se posunuly různými směry. Vypadá to, jako by stále sdílely řadu konceptů, ve skutečnosti ale sdílejí pouze nálepky, slova, která v obou disciplínách nabrala rozdílné významy, což vede k velkým zmatkům.<sup>5</sup> „Argument“ není jediné slovo, které slouží k vyjádření abstraktního logického pojmu a vedle toho i konkrétního psychologického jevu. Mnohé jiné výrazy — například „inference“, „premise“, „závěr“, „formálně platný“ nebo „obsahově správný“ — volně přecházejí z jedné oblasti do druhé, přičemž v obou disciplínách jen málokdo věnuje pozornost tomu, že jejich užití je odlišné. Dokonce i výraz „uvažování“ používají logikové ve vztahu k sylogismům, logickým derivacím a důkazům, zatímco slovo „logický“ se běžně používá jako psychologický termín (např. „Uvažuj logicky!“). Logickým klamům, které by z tohoto zmatení mohly vyplynout, se budeme snažit vyhybat.

### **Někteří pekaři jsou sportovci**

Neopětovaná láska psychologie uvažování k logice měla vážné následky. Mnoho předních psychologů se například rozhodlo, že budou zkoumat, jak si lidé poradí s aristotelskými kategorickými sylogismy. Proč? Inu, tyto sylogismy byly více než dva tisíce let ústředním tématem klasické logiky. Jistě tedy musejí hrát důležitou úlohu i v psychologii.

Pokud budeme naprosto důslední, zjistíme, že existuje celkem 256 možných forem kategorických sylogismů, které lze vesměs experimentálně testovat (a dvakrát tolik, pokud do toho započítáme i všechny varianty zápisu). Tomuto cíli věnovala řada výzkumníků celé roky práce. Tisícům účastníků těchto experimentů byly předkládány k řešení dlouhé řady nudných opakujících se problémů, jako je například tento:

Někteří pekaři jsou sportovci.

Žádný pekař není kanoista.

Co z toho vyplývá (pokud vůbec něco)?

Pouze 24 z těchto 256 sylogistických forem lze považovat za logicky platné. Není jasné, které z těchto formálně platných i neplatných sylogismů najdou uplatnění ve skutečném lidském uvažování a jak často se to stává.

Jistě, ve vědě může mít i studium marginálních nebo téměř bezvýznamných jevů obrovský význam — vezměte si třeba obyčejnou mouchu octomilku, známou také pod latinským názvem *Drosophila melanogaster*, a její místo v moderní biologii —, ale toto asi sotva bude takový případ. V článku publikovaném v roce 2012 identifikovali Sangeet Khemlani a Philip Johnson-Laird po padesáti letech intenzivního studia celkem dvanáct vzájemně neslučitelných teorií sylogistického myšlení, z nichž žádná podle nich „neposkytuje uspokojivý výklad“. „Existence dvanácti různých teorií,“ dodávají, „se v jakékoli vědecké disciplíně rovná malé katastrofě.“<sup>6</sup> Toto zjištění činí ještě bolestnějším skutečnost, že jedna z těch dvanácti teorií, dost možná ta nejvlivnější, je teorie sylogismů podle mentálního modelu, jejímž autorem je přímo Johnson-Laird.

Přívrženci různých přístupů k uvažování (mentální logika, mentální modely, nověji bayesovská inference atd.) využívají studium kategorických sylogismů jako důkaz toho, že jejich vlastní přístup je ten nejlepší — je to však důkaz, který shledali přesvědčivým pouze ti, kteří už daný přístup přijali.

Vedle psychologů je zde ještě jedna skupina vědců oddaných myšlence, že klasické sylogismy jsou i dnes navýsost důležité: jsou to teologové, kteří „sylogistiku“ vyučují a používají už od středověku. Abychom uvedli jen jeden příklad, tímto způsobem vysvětlil otec Wojciech Giertych, teolog blízký papeži Benediktu XVI., proč se ženy nehodí na kněžství: „U mužů je pravděpodobnější, že budou o Bohu přemýšlet v rámci filozofických definic a logických sylogismů.“<sup>7</sup> Že vás to nepřesvědčilo? Důležitost celé té baterie aristotelských sylogismů pro psychologii je — troufáme si říct — rovněž obestřena tajemstvím.

**„Nikdy neprováděj experiment,  
pokud víš, proč ho provádíš!“**

Jen málo psychologů uvažování mělo na svou disciplínu větší vliv než Peter Wason. „Způsob, jakým Wason prováděl výzkum,“ řekl nám Johnson-Laird,<sup>8</sup> „byl značně excentrický, například: nikdy neprováděj experiment, pokud víš, proč ho provádíš!“

V roce 1966 zavedl Wason nový experimentální model — takzvanou selekční úlohu se čtyřmi kartami —, který se stal a dodnes zůstává hlavním nástrojem a předmětem výzkumu v dané disciplíně. Nebylo by zcela mylné říct — pouze přehnané a poněkud nespravedlivé vůči těm několika vědcům, kteří jejímu kouzlu odolali —, že psychologie uvažování se do značné míry stala psychologií Wasonovy úlohy. Pokud Wason skutečně tento experiment vymyslel, aniž věděl, jakému účelu má sloužit, pak je třeba uznat, že to byla neuvěřitelně šťastná rána naslepo.



Obrázek 5. Čtyři karty Wasonovy selekční úlohy

Wasonův experiment funguje následovně. „Před sebou máte čtyři karty,“ řekne vám experimentátor. „Každá karta má na jedné straně písmeno a na druhé číslo. Dvě karty (E a K) jsou k vám obráceny písmenem; druhé dvě karty (2 a 7) jsou k vám obráceny číslem“ (viz obrázek 5).

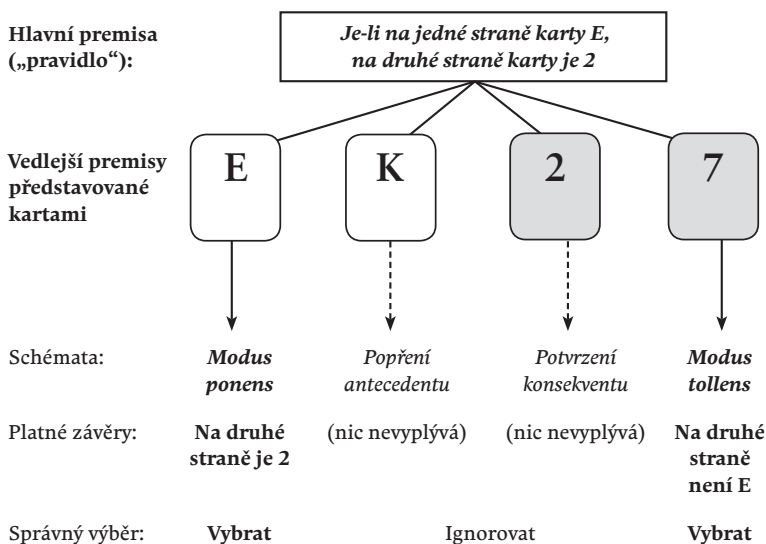
„Vaším úkolem je odpovědět na následující otázku: Které z těchto čtyř karet *musíme* obrátit, abychom zjistili, zda pro tyto čtyři karty platí, anebo neplatí následující pravidlo: *Je-li na jedné straně karty E, na druhé straně karty je 2?*“

Které karty byste si vybrali vy?

Struktura experimentu vychází ze standardního typu inference v klasické logice, takzvaných hypotetických sylogismů, s nimiž jsme

se setkali v kapitole 1. Obrázek 3 v kapitole 1 nastínil čtyři schémata hypotetických sylogismů; obrázek 6 v této kapitole ukazuje, jak selekční úloha z těchto čtyř schémat vychází.

„Pravidlo“ Wasonovy úlohy představuje hlavní premisu hypotetického sylogismu ve formě „jestliže P, pak Q“ (v našem případě *Jestliže je na jedné straně karty E, pak je na druhé straně 2*). Každá karta představuje jednu ze čtyř možných vedlejších premis (v našem případě karta E představuje vedlejší premisu P, *je tam E*; karta K představuje ne-P, *není tam E*; karta 2 představuje Q, *je tam 2*; a karta 7 představuje ne-Q, *není tam 2*). Jak si možná vzpomínáte, pouze dvě z těchto vedlejších premis, P a ne-Q, umožňují platné dedukce (zvané *modus ponens* a *modus tollens*); snaha vyvodit podobné dedukce ze dvou dalších možných vedlejších premis (ne-P a Q) vyústí v argumentační klamy „popření antecedentu“ a „potvrzení konsekventu“.



Obrázek 6. Selekční úloha a čtyři schémata hypotetické inference

Správná odpověď tedy zní, že je třeba vybrat pouze karty E a 7. Pravidlo obsahuje předpověď, co by mělo být na opačných stranách těchto dvou

karet, předpověď, kterou lze otestovat tím, že tyto dvě karty obrátíme. Pokud se ukáže, že druhá strana kterékoli z těchto dvou karet není ve shodě s předpovědí, pravidlo bude vyvráceno. Pravidlo však neobsahuje žádnou předpověď ohledně toho, co by mělo být na skrytých stranách karet K a 2: tyto karty jsou tudíž irelevantní. Navzdory tomu, co nám říká zdravý rozum, by bylo obzvlášť zbytečné obracet kartu 2. Předpokládejme, že na druhé straně *není* E. Co to znamená? Pravidlo neříká nic jiného, než že E musí být v páru s 2; neříká, že *pouze* E může být v páru s 2.

Vybrali jste si karty E a 7? Blahopřejeme! Rozhodli jste se nějak jinak? Nevěste hlavu. Správné karty zvolil jenom asi deset procent účastníků.

Jakmile začnou psychologové s Wasonovou úlohou experimentovat, nedokážou se zastavit. Mnozí si na ní vypěstují závislost. Proč? Inu, koncepce úlohy umožňuje nespočet variací. Můžete měnit instrukce, modifikovat obsah karet nebo vymýšlet různé kontexty. Potom můžete sledovat, co se stane, především zda odpoví správně více účastníků než při původní verzi Wasonovy úlohy. Pokud k tomu dojde, napíšete článek. Pokud ne, zkusíte to znovu. A co víc, nejen psychologové, ale i filozofové a někdy i vaši spolubydlicí nebo příbuzní přijdou často s vlastními domněnkami, proč účastníci odpovídají tak, jak odpovídají, anebo s dalšími návrhy, jak by se mohla úloha obměnit. Selekční úloha se stala věčným námětem debat, do nichž se může zapojit spousta lidí, bez ohledu na to, zda jsou to profesionálové, nebo amatéři.

Pokud je všechno v pořádku, pak by selekční úloha měla za svůj úspěch vděčit skutečnosti, že se jedná o mimořádný nástroj, který podobně jako v biologii mikroskop (s nímž prý bývá skutečně srovnávána) poskytuje klíčové důkazy a pomáhá zodpovědět fundamentální otázky. Dospělo se však díky selekční úloze k jakémukoli teoretickému průlomů? Bohužel ne. Kdykoli bylo dosaženo závěru, že experimentální důkazy potvrdily nějaké teoretické tvrzení, vždy byla předložena i alternativní vysvětlení. Většina práce, která se s úlohou prováděla, měla za cíl pouze vysvětlit úlohu samu,<sup>9</sup> přičemž psychologie lidského uvažování sloužila jen jako matné pozadí barvitých debat na téma konkrétních experimentů.

Zpočátku se výzkum zaměřoval především na to, jak zvýšit nízký výkon lidí. Pomohl by trénink? Moc ne. Zpětná vazba? Sotva. Změnit znění pravidla? Zkuste to znovu. Peněžní odměna za dobrý výkon? Zapomeňte na to. A co kdyby se provedly změny v ne-logickém obsahu úlohy (například kdyby se čísla a písmena nahradila něčím zajímavějším), v důsledku čehož by si lidé vedli lépe? Ano, to někdy pomůže, ale vysvětlit to lze jen stěží.

Kolem celé věci bylo tedy dost rušno, ale vnesl do ní někdo světlo? Těch pár poznatků, které jsou relevantní nejen pro pochopení úlohy, ale i pro pochopení lidské mysli, nebylo dílem predikce, jež by se následně potvrdila, ale spíše dílem náhody. Příběh selekční úlohy ukazuje hlavně to, jak dobří vědci dokážou neúnavně zkoumat jednu slepou uličku za druhou.

Ironické je, že nejvýznamnější poznatek získaný za padesát let práce spočívá v tom, že lidé při řešení úlohy, která má odhalit, jak uvažují, ve skutečnosti neuvažují vůbec.

Začátkem sedmdesátých let narazil Jonathan Evans při testování jednoduché variace na standardní selekční úlohu na jednu překvapivou věc.<sup>10</sup> Vezměte si běžnou verzi problému s pravidlem *Je-li na jedné straně karty E, na druhé straně je 2*, a k tomu čtyři karty E, K, 2 a 7. Jak už víme, pouze deset procent lidí vybere karty E a 7, přestože se jedná o logicky správné řešení. Nyní v pravidle změňte jediné slovo, takže bude znít následovně: *Je-li na jedné straně karty E, na druhé straně není 2*. Ukažte stejné karty. Položte stejnou otázku. Většina účastníků nyní odpoví správně.

Nespěchejte hned k ohromujícímu závěru, že negace v pravidle promění účastníky v kvalitní logické myslitele. Ve skutečnosti je to tak, že v obou případech (s negací i bez ní) vybere většina účastníků přesně tytéž karty, tj. E a 2, jako kdyby negace v pravidle neměla na věc vůbec žádný vliv. A shodou okolností je tento výběr ve standardním případě nesprávný, zatímco v případě s negovaným pravidlem je správný. (Jak to? Zkrátka a dobře, kladné pravidlo nečiní žádnou predikci ohledně písmene na skryté straně karty 2, zatímco negativní verze pravidla ano: E na skryté straně karty 2 by negované pravidlo vyvrátilo. V případě negovaného pravidla je tedy výběr karty 2 správný.)

To prokazuje, tvrdil Evans, že odpovědi lidí ve Wasonově úloze se nezakládají na logickém uvažování, ale na intuicích ohledně relevance: účastníci obracejí karty, které jim intuitivně připadají relevantní. A proč se karty E a 2 zdají být relevantní? Čistě proto, tvrdí Evans, že jsou zmíněny v pravidle, zatímco ostatní písmena a čísla tam zmíněna nejsou. Skoro nic jiného na tom není.<sup>11</sup>

Dlouhý a spleťtý příběh selekční úlohy vysvětluje, jak a proč se psychologie lidského uvažování přestala umanutě zabývat klasickou logikou a vydala se k novým obzorům.

### **Duální proces?**

Podívejte se na všechnu tu práci se selekční úlohou i na experimentální psychologii uvažování obecně a uvidíte, že psychologové se usilovně snaží být pokud možno pečliví a důslední. Tím spíše je překvapivé a skličující, uvědomíme-li si, jak málo celá disciplína pokročila a jak nezáživně působí — a to v době, kdy studium lidského poznávání zaznamenává výjimečné úspěchy. V mnoha oblastech — jmenujme alespoň zrak, psychologii velmi malých dětí a sociální kognitivní procesy — bylo dosaženo velkých objevů, byly vyvinuty originální experimentální metody a pokrok se neustále zrychluje i v oblasti teorie. Časopisy publikují každý měsíc nové vzrušující poznatky. Probíhají intenzivní debaty, vždy je ale jasné, jaký mají účel, a vyznačují se silným pocitem společně vykonávané práce. Zkrátka nic jako stav, který můžeme sledovat v oblasti psychologie uvažování. Jistě, jsou zde školy, které tvrdí, že dosahují velkých průlomů, ale z jakýchsi důvodů — ať už dobrých, nebo špatných — se těmto tvrzením nedostává všeobecného přijetí.

Přesto, kdyby se provedl průzkum a psychologové uvažování by byli požádáni, aby uvedli nejvýznamnější úspěch na poli teorie v poslední době, většina z nich (příčemž menšina by silně nesouhlasila) by zmínila „teorii duálního procesu“: myšlenku, že v inferenci a obecně v lidské psychologii existují dva navzájem velmi odlišné typy procesů.

Na první pohled nám teorie duálního procesu říká, že lidé při řešení rozumových úloh většinou vůbec neuvažují, ale používají nějaký jiný proces, který je ve srovnání s uvažováním rychlejší, automatictější,

méně vědomý a méně řízený pravidly. V posledních dvaceti letech se vyvinuly různé podoby tohoto přístupu. Řeči o „systému 1“ a „systému 2“ jsou nyní stejně běžné a — obáváme se — stejně bezduché, jako jsou už nějakou dobu řeči o „pravém mozku“ a „levém mozku“.

První nástin teorie duálního procesu ve skutečnosti představili Jonathan Evans a Peter Wason už v několika článcích publikovaných v letech 1975 a 1976, které vzápětí upadly v zapomnění. Jak jsme viděli, pouhým přidáním negace do pravidla Wasonovy úlohy Evans prokázal, že lidé provádějí výběr, aniž skutečně uvažují. Jednoduše vyberou karty, které intuitivně vnímají jako relevantní (což u původní verze pravidla vede ke špatné odpovědi, ale u negovaného pravidla ke správné). V tomto případě je volba založena na intuitivním procesu typu 1.

Evans a Wason experiment zopakovali, přičemž lidi požádali, aby svůj výběr vysvětlili. Ti tentokrát skutečně uvažovali, o tom není sporu. Uvažovali ne ve snaze problém vyřešit — to už udělali intuitivně —, ale ve snaze své řešení zdůvodnit. Pokud bylo jejich řešení shodou okolností logicky správné (což se typicky stalo v případě negovaného pravidla), poskytli smysluplné logické vysvětlení. Pokud bylo jejich řešení nesprávné, poskytli se stejnou sebedůvěrou vysvětlení, které žádný logický smysl nedávalo. Jako by vědomé uvažování — tedy proces typu 2 — poskytovalo pouze „racionalizaci“ volby učiněné ještě předtím, než ke skutečnému uvažování došlo.

V tomto prvním nástinu duálního procesu se objevily tři významné myšlenky. První bylo oprášení jednoho starého rozporu, o němž mluvil — kromě mnoha jiných — například skotský filozof osmnáctého století David Hume nebo americký filozof devatenáctého století William James. Jedná se o rozpor mezi dvěma typy inference, kdy k jednomu dospíváme spontánně a bez námahy, zatímco druhý — skutečné uvažování — je naopak vědomý a vyžaduje úsilí. Druhá, poněkud originálnější myšlenka spočívala v tom, že lidé mohou k těžce inferenční úloze přistupovat dvěma způsoby a často to také dělají. Například u selekční úlohy většina účastníků provede jak spontánní výběr karet, tak rozumové vysvětlení výběru. Třetí myšlenka byla nejprovokativnější: vědomé procesy typu 2 typicky odůvodňují závěr, k němuž se dospělo pomocí intuitivních procesů typu 1. Tato představa degraduje



roli skutečného uvažování tak dalece, že se Evansův a Wasonův přístup setkal s odporem a nedůvěrou.<sup>12</sup>

V následujících dvaceti letech nebyla tato raná verze duálního procesu v uvažování příliš často zmiňována a nijak se o ní nediskutovalo. A když se znovu dostala do popředí, mladické výstřelky byly dávno pryč. Za své vzala zejména představa, že uvažování pouze racionalizuje závěry, k nimž se dospělo jinými prostředky. A tak v roce 1996 Evans spolu s filozofem Davidem Overem publikovali knihu *Racionalita a uvažování*,<sup>13</sup> kde „teorii duálního procesu v myšlení“ obhajují, ale procesy typu 1 vnímají jako přece jen racionální, zatímco procesy typu 2 povyšují „z čistě racionalizační role do postavení, kde slouží jako základ logické složky výkonu“. Navíc definitivně opustili původní domněnku, že oba typy procesů probíhají v pevně dané následnosti — nejprve spontánní rozhodnutí a potom vědomá racionalizace —, a nahradili ji alternativní myšlenkou, zmíněnou letmo už v roce 1976, že k těmto procesům dochází souběžně a navzájem se ovlivňují. Zatímco původní Evansova—Wasonova verze teorie duálního procesu předpokládá lidské racionality zpochybňovala, pozdější Evansova—Overova verze tento předpoklad potvrzuje, a možná jej dokonce ještě rozšiřuje.

Doba jednoznačně nazrála. Ještě v témže roce vydal americký psycholog Steven Sloman článek „Empirický důkaz dvou systémů uvažování“, kde na základě svých zkušeností s umělou inteligencí navrhl poněkud odlišný přístup k duálnímu procesu (říkal mu „duální systém“).<sup>14</sup> V roce 1999 vyšel kanadský psycholog Keith Stanovich v knize *Kdo je racionální?* ze svých zkušeností na poli individuálních rozdílů v uvažování a načrtl zase jiný přístup k duálnímu procesu.<sup>15</sup> Daniel Kahneman ve své řeči při přijetí Nobelovy ceny v roce 2002 představil vlastní verzi přístupu, kterou v řadě ohledů předjímal již ve svých předchozích výzkumech, na nichž spolupracoval s Amosem Tverským.<sup>16</sup> K této práci přispěli mnozí další, někteří vlastní verzi přístupu, jiní kritikou.

Typickým nástrojem, který najdeme ve většině verzí duálního procesu, je tabulkové uspořádání kontrastních rysů obou typů procesů. Zde je příklad kontrastů, které se v takových tabulkách obvykle uvádějí:

<i>Procesy typu 1</i>	<i>Procesy typu 2</i>
Rychlé	Pomalé
Snadné	Usilovné
Paralelní	Sériové
Nevědomé	Vědomé
Automatické	Řízené
Asociativní	Založené na pravidlech
Kontextualizované	Dekontextualizované
Heuristické	Analytické
Intuitivní	Reflexivní
Implicitní	Explicitní
Nonverbální	Spojené s jazykem
Nezávislé na obecné inteligenci	Spojené s obecnou inteligencí
Nezávislé na operativní paměti	Zapojující operativní paměť
Sdílené s ne-lidskými zvířaty	Specificky lidské

Podstata těchto kontrastů je dostatečně jasná: na jedné straně rysy, které si běžně spojujeme s instinkty u zvířat a intuicí u lidí; na druhé straně rysy, které si spojujeme s vědomou mentální aktivitou vyššího řádu neboli s „myšlením“ v obvyklém slova smyslu. Na první pohled se jeví, že takové rozlišení může hrát velmi významnou roli při chápání lidské psychologie obecně a inference zvláště: ano, lidé jsou schopni jak spontánní intuice, tak vědomého uvažování. Zdá se tedy, že přístupy založené na duálním procesu představují onen vítaný, důležitý a dlouho očekávaný krok vpřed. Jak by mohl mít někdo proti takovému přístupu námitky?

Výhrady by se mohly objevit v souvislosti s neurčitostí celé představy. Nejsou snad všechny ty rysy, tak krásně rozdělené do dvou sloupečků v tabulce, ve skutečnosti spíše pomíchané? Například jednoduché aritmetické inference vyvozujeme všichni automaticky (rys typu 1), jsou ale založené na pravidlech (rys typu 2). Spadají tedy jednoduché aritmetické inference do procesů typu 1, anebo do procesů typu 2? A co víc, řada kontrastů v takových tabulkách — například mezi vědomými a nevědomými procesy — představuje možná spíše rozdíl co do stupně

než jednoznačnou dichotomií. Tyto a podobné příklady zpochybňují představu, že mezi oběma typy procesů existuje zřetelná hranice.

A co vlastně celé to schéma vysvětluje? Na lidské inferenci se podílí mnohem víc věcí než tyto dva mechanismy. Klíčem k jejímu pochopení není podle našeho názoru rozdělení všech těchto mechanismů do dvou vágních kategorií postavených na chatrných teoretických základech, nýbrž řádná identifikace společných vlastností všech těchto mechanismů a specifických rysů každého z nich a následně jejich jasné formulování.

Přesto se nějakou dobu zdálo, že teorie duálního procesu pomáhá vyřešit onu — jak jsme to nazvali — záhadu rozumu, neboť vysvětluje, proč rozum ve své funkci tak často selhává. Skutečné uvažování (procesy typu 2), tvrdila teorie, je opravdu „logické“, z hlediska kognitivních zdrojů ale poměrně nákladné. Lidské úsudky nejsou systematicky racionální, protože bývají běžně založeny na méně nákladných procesech typu 1. Procesy typu 1 představují heuristické zkratky, které za běžných okolností většinou vedou ke správnému soudu. V nestandardních situacích však poskytují předpojaté a mylné odpovědi. I tak ale používání procesů typu 1 dává smysl: určitá nespolehlivost je rozumná cena, kterou platíme za rychlost a snadnost inference. Co víc, máme k dispozici uvažování typu 2, pokud si přejeme výsledky intuic typu 1 prověřit. Intelektuální ostražitost — neboli inteligence, chcete-li — znamená vlastně větší ochotu pustit v případě potřeby ke slovu uvažování typu 2. Záhada je vyřešena? Bohužel nikoli.

Čím více se přístupy založené na duálním procesu vyvíjely a čím více se stávaly předmětem experimentálního výzkumu, tím méně se tento prostý a veselý obrázek jevil jako udržitelný. Evans a Stanovich dnes tvrdí, že je klamné, interpretujeme-li teorii duálního procesu v tom smyslu, že procesy typu 2 považujeme za nutně „lepší“ než procesy typu 1. Připouštějí, že i uvažování typu 2 může být zdrojem předpojatosti a vést k omylu dokonce i v situaci, kde intuice typu 1 poskytuje správný úsudek. Nejsme sice zpátky u původního Evansova—Wasonova přístupu ze sedmdesátých let — už jen proto, že celkový obraz je dnes mnohem bohatší —, ale problémy, které teorie duálního procesu zdánlivě řešila, jsou stále přítomny, pouze nově a poněkud lépe formulované. Záhada rozumu zůstává záhadou.

Teorií duálního procesu se zde nebudeme zabývat nijak podrobně: je to příliš neurčitý, pohyblivý a částečně také rozmazaný terč.<sup>17</sup> Naší ambicí je každopádně nabídnout něco jednoznačně lepšího. Důležitější než různé varianty teorie duálního procesu je pro nás to, jak celý tento přístup otrásl psychologii uvažování a svým způsobem ji doslova rozbil. Desítky let zněla ústřední otázka disciplíny následovně: Co je ten mechanismus, s jehož pomocí lidé uvažují? „Mentální logika!“ tvrdili někteří psychologové. „Mentální modely!“ tvrdili jiní. Někteří lidé dosud vnímají tuto otázku jako zásadní a nabízejí na ni originální odpovědi, přičemž čerpají z nových myšlenek v logice a teorii pravděpodobnosti. Teorie duálního procesu však rozesela pochybnosti.

Nejprve to byla ona myšlenka, že zde nefunguje jeden, nýbrž dva typy procesů. Potom začali někteří teoretikové duálního systému vnímat procesy typu 1 v tom smyslu, že je provádí celá řada různých specializovaných mechanismů. Nato se objevily pochyby i o homogenosti procesů typu 2. Čím více se stává zřejmým, že lidská inference zahrnuje různé mechanismy fungující na různých úrovních, tím méně se nálepky jako „duální proces“ a „teorie duálního systému“ jeví jako adekvátní. Nejprve došlo k odluce rozumu a logiky; a teď to vypadá, že se na střepech rozbil i sám rozum. To je příhodná chvíle k tomu, uzavřít jeden směr výzkumu a přiklonit se k jinému.

# ČÁST II

## POCHOPENÍ INFERENCE

Sloní chobot je určitý typ nosu. Jakkoli působí impozantně, uvažovat o něm jako o prototypu všech nosů by nedávalo smysl. Podobně i rozum je jen jeden typ inferenčního mechanismu; není to ani ten nejlepší ze všech, ani model pro všechny ostatní. Abychom rozum mohli pochopit, musíme nejprve pochopit inferenci obecně, její různorodost a schopnosti. V kapitolách 3 až 6 ukazujeme, jak rozšířená je inference u lidí i dalších živočichů, a zkoumáme její základní mechanismy a procesy. Sloní chobot dělá věci, které jiné nosy nedovedou; v podobném duchu se snažíme vysvětlit, v jakém smyslu má kategorie lidských inferenčních mechanismů vyššího řádu (mezi něž se počítá i rozum) jedinečně široké pole působnosti.



## Od nevědomých inferencí k intuicím

Zvířata nemyslí, domníval se Descartes. Skotský filozof osmnáctého století David Hume s ním nesouhlasil. Naopak mu připadalo zřejmé, že zvířata myslí a jsou schopna vyvozovat inference stejně jako lidé. Napsal: „Zvířata tedy nejsou v takových inferencích vedena úvahou; stejně tak děti; stejně tak většina lidstva ve svých běžných činnostech a závěrech; a stejně tak i filozofové sami, kteří se v celé činné části života chovají v zásadě tak jako ostatní lidé.“ A dodal: „Přirozenost tu musela poskytnout nějaký jiný princip, pohotovější a obecněji rozšířený; ostatně výkon tak nesmírně důležitý pro život, jako je vyvozování účinků z příčin, nemohl být svěřen nejistému postupu rozumové úvahy a argumentace.“<sup>1</sup>

Nejen Descartes, ale většina filozofů vnímala uvažování a argumentaci jako cestu k větší jistotě, a navíc i jako jedinou metodu vyvozování inferencí. Hume se tím nenechal zmást a popsal uvažování jako natolik nespolehlivé, že příroda musela k vyvozování inferencí poskytnout nějaké jiné prostředky. Pokud jsou ale k dispozici prostředky lepší než rozum, které jsou navíc „pohotovější a obecněji rozšířené“, proč bychom se měli o rozum vůbec starat?

Slova „uvažování“ a „inference“ se často chápou jako synonyma. Hume však naznačil, že uvažování je jen jeden ze způsobů vyvozování inferencí, navíc ne zrovna spolehlivý. V tom s ním souhlasíme.

### Proč a jak

Co je vlastně uvažování? O tom mají všichni alespoň určité praktické poznění: je to koneckonců něco, co všichni děláme a děláme to vědomě.

Jedna věc je ale mít praktické ponětí o určitém mechanismu a něco úplně jiného je skutečně rozumět, co přesně tento mechanismus dělá a jak to dělá. Víte, jak máte polykat, tušíte ale, jak vlastně polykání funguje? Abychom mohli uvažování nejen používat, ale i doopravdy pochopit, musíme je pro začátek nějak efektivně odlišit od jiných psychologických procesů. A zde právě začínají potíže.

Ve filozofické a psychologické literatuře je myšlení obvykle definováno dvěma způsoby, s ohledem na svůj cíl a s ohledem na svůj proces. Tyto dvě definice se však bohužel nevěnují témuž jevu: standardní charakteristika cíle se zaměřuje na inferenci obecně, zatímco standardní charakteristika procesu se zaměřuje na samo uvažování.

*Proč uvažujeme?* Říká se, že cílem uvažování je dospívat k novým závěrům ne skrze prosté pozorování nebo přejímání názorů druhých lidí, nýbrž vyvozováním těchto závěrů na základě informací, které již máme k dispozici.

*Jak uvažujeme?* Proces uvažování spočívá v tom, že věnujeme pozornost důvodům a vyvozujeme z nich nové závěry.

Váháte například, zda máte strávit večer doma a číst si knížku, anebo jít do kina. V určitou chvíli si můžete jednoduše uvědomit, že už čtete knížku, aniž jste skutečně uvažovali, co máte podniknout. Anebo si třeba pomyslete: „Dnes nedávají moc dobrý film, a navíc je škaradé počasí, na cestě zpátky bych mohl zmoknout. Na druhou stranu ta knížka, co mi dala Tomoko, vypadá fakt slibně...“ Pokud jste přemýšleli tímto způsobem, pak vaše rozhodnutí zůstat doma zahrnovalo uvažování (otázku, zda jste k rozhodnutí skutečně dospěli na základě uvažování, anebo je s jeho pomocí pouze odůvodňujete, ponechejme otevřenou).

Při uvažování nám závěry nevyskakují v mysli jako samozřejmé; dospíváme k nim posuzováním důvodů pro jejich přijetí. Anebo pokud jsme už k závěru dospěli, stále můžeme uvažovat při hledání důvodů, kterými ten závěr ospravedlníme a které by měly přesvědčit ostatní, aby jej přijali také. To je velmi hrubý nástin procesu uvažování. Na rozdíl od většiny přístupů zde není ani zmínka o roli logiky při identifikování důvodů (což by mnoho lidí považovalo za zásadní věc). Tato definice záměrně nepoužívá logický rámec, a proto nehovoří o premiách, ale obecněji o důvodech. I tato definice však vzbuzuje prostou