

ČÁST TŘETÍ

UMĚNÍ DEDUKCE



Cesta podkrovím: dedukce z faktů

Představte si, že jste Holmes a já jsem Maria, vaše potenciální klientka. Prošli jste více než sto stránek, na kterých jste dostali informace, zhruba tolik, kolik byste dostali, kdybyste mě po nějakou dobu pozorovali ve svém obývacím pokoji. Chvilí se zamyslete a zvažujte, co o mně můžete vědět jako o člověku. Co můžete vyvodit na základě toho, co jsem napsala?

Nebudu procházet seznam všech možných odpovědí, ale je tu jedna, kvůli které byste se měli zarazit: jazyk, v kterém jsem poprvé slyšela o Sherlocku Holmesovi, byla ruština. Příběhy, které můj otec čítával u krbu? Byly to překlady do ruštiny, ne anglické originály. Víte, do Spojených států jsme se přistěhovali před krátkým časem, a když nám četl, bylo to v jazyce, kterým spolu v rodině mluvíme dodnes. Alexandre Dumas, Sir H. Rider Haggard, Jerome K. Jerome, Sir Arthur Conan Doyle: všichni jsou to muži, které jsem poprvé slyšela promluvit v ruštině.

Jak to s něčím souvisí? Pouze takhle: Holmes by to poznal, aniž bych mu to řekla. Provedl by jednoduchou dedukci založenou na dostupných faktech, okořeněnou troškou představitosti, o které jsme mluvili v předešlé kapitole. A uvědomil by si, že jsem se nemohla poprvé seznámit s jeho metodami jinak než v ruštině. Nevěříte mi? Jsou tu všechny potřebné informace, opravdu. Na konci této kapitoly budete i vy schopni dát si je po vzoru Holmesa dohromady v jediné vysvětlení, které bude v souladu se všemi dostupnými fakty. Jak detektiv stále dokola opakuje, když jsme zkusili všechny způsoby, ten, který zbývá, jakkoli nepravděpodobný, musí být ten pravý.

A tak se nakonec dostáváme k tomu nejokázalejšímu ze všech kroků: dedukci. Velké finále. Úžasná podívaná s ohňostrojem na konci dne plného dřiny. Ty chvíle, kdy konečně můžete dotáhnout do konce svůj myšlenkový proces a dojít k závěru,

rozhodnout se, a udělat cokoli, co jste měli v úmyslu. Všechno jste shromáždili a provedli analýzu. Zbývá jen zjistit, jaký to má všechno význam a co ten význam má společného s vámi, je třeba tyto vývody dovést k jejich logickému závěru.

To je chvíle, kdy Sherlock Holmes říká v povídce „Šplhající muž“ to své nezapomenutelné „*jak prosté.*“

„Mám tu výhodu, že znám vaše zvyky, milý Watsoně,“ řekl. „Když je vaše obchůzka pacientů jen krátká, chodíte pěšky, ale když jich máte hodně, jezdíte drožkou. Jak jsem si všiml, máte na nohou sice ochozené, ale rozhodně ne zablácené boty, a tak je mi jasné, že máte momentálně hodně práce, a musíte si brát drožku.“

„Výborně!“ zvolal jsem.

„Jak prosté,“ řekl. „Tohle je jeden z těch případů, při nichž může dedukující docílit efektu, který nezasvěcenému připadá pozoruhodný, poněvadž mu ušla nějaká maličkost, na níž je dedukce založena.“

O co při dedukci opravdu jde? Dedukce je poslední manévr vašeho podkroví myslí, chvíle, kdy všechny dosavadní prvky složíte v jediný, soudržný celek, který dává smysl celému obrazu, kdy z podkroví vyjde pečlivě uspořádané na světlo to, co tam do té doby bylo tak metodicky nashromážděno. To, co Holmes míní dedukcí a co znamená dedukce ve formální logice, není jedno a to samé. V čistě logickém smyslu je dedukce úsudek na konkrétní případ vycházející z obecného předpokladu. Nejslavnějším příkladem je asi:

Všichni lidé jsou smrtelní.

Sokrates je člověk.

Sokrates je smrtelný.

Pro Holmese je tohle ale jen jeden způsob, jak dojít k závěru. Jeho dedukce zahrnuje různé způsoby uvažování – za předpokladu, že vycházíte z faktu a dojdete

k tvrzení, které musí být nutně pravdivé, a vyloučíte při tom všechny ostatní alternativy.*

Ať už řešíte zločin, rozhodujete se – třeba i o svém osobním životě, postup je v zásadě pořád stejný. Vezmete všechny své postřehy – tedy to, co jste se rozhodli uložit v podkroví a včlenit do jeho vnitřní organizace, a co jste už promysleli a změnili ve svých představách – seřadíte je za sebou, pěkně od začátku a nic nevynecháte a zjistíte, které z možných řešení zbývá – takové, které je všechny slučuje a zároveň odpovídá na vaši původní otázku. Nebo, řečeno v holmesovském jazyce, rozvinete svůj řetězec úvah, prověříte pravděpodobnosti, dokud to, co zbývá, není pravda (jakkoli nepravděpodobná): „Ten proces vychází z předpokladu, že když jste vyloučili všechno, co je nemožné, pak jediné, co zbývá, ač se to jeví jako nepravděpodobné, musí být pravda,“ říká nám Holmes. „Může se stát, že zbude několik vysvětlení, a v tomto případě se prověřuje jedno po druhém, dokud nějaké z nich není dostatečně přesvědčivé.“

To je v podstatě dedukce nebo to, co Holmes nazývá „systematickým střízlivým uvažováním.“ Ale toto uvažování není tak střízlivé či přímočaré, jak bychom rádi doufali. Kdykoli se Watson pokusí Holmese napodobit, často se zmýlí. A je to jen přirozené. I když jsme byli až do této chvíle pečliví, musíme ještě jednou zabrat, aby nás watsonovský systém na poslední chvíli nesvedl z cesty.

Proč je dedukce daleko těžší, než se zdá? Jak to, že Watson tak často znejistí, když se snaží jít ve stopách svého společníka? Proč je tak často těžké přemýšlet jasně, i když k tomu máme všechno potřebné? A jak můžeme tyto problémy překonat, abychom mohli využít holmesovský systém, dostali se díky němu z té kaše, dedukovali správně a nebyli jako Watson, který si nemůže pomoci a stále opakuje své chyby?

* Samozřejmě, některé z jeho dedukcí by se spíše měly v logickém jazyce nazývat indukce nebo abdukce. Všechny zmínky o dedukci nebo deduktivním uvažování se týkají dedukce v holmesovském, a ne formálně logickém smyslu.

Potíže se správnou dedukcí: náš vnitřní vypravěč u kormidla

Trojici nechvalně známých lupičů padne do oka Opatské sídlo, kde žije sir Eustace Brackenstall, jeden z nejbohatších mužů v Kentu. Jednou v noci, když si myslí, že všichni už budou spát, vlezou ti tři muži dovnitř oknem v jídelně a chystají se vyplenit bohatou rezidenci, stejně jako to udělali před dvěma týdny v nedalekém sídle. Jejich plán je ale zmařen, když do místnosti vstoupí lady Brackenstallová. Rychle ji udeří do hlavy a přiváží na jednu z židlí. Všechno by bylo dobré, kdyby se nepřišel sir Brackenstall podívat, co je to za podivné zvuky. Nemá takové štěstí jako jeho žena: dostane ránu pohrabáčem do hlavy a zhroutí se mrtvý k zemi. Lupiči ve spěchu seberou z příborníku stříbro, ale protože jsou příliš rozrušeni vraždou, už se na nic jiného nezmůžou a hned potom utečou. Předtím si ale otevrou láhev vína pro uklidnění.

Nebo to takhle alespoň mohlo být podle jediného žijícího svědka, lady Brackenstallové. Jenže v povídce „*Opatské sídlo*“ je jen málo věcí tak, jak se jeví.

Příběh zní dost pravděpodobně. To, jak ho vykládá lady, potvrzuje i její komorná Theresa a všechno nasvědčuje tomu, že se události vyvíjely tak, jak je popsala. Sherlocku Holmesovi se ale něco nezdá. „Něco tam nehraje – nic vlastně nehraje – a přísahal bych, že se nemýlím.“ Začne vyjmenovávat všechny možné trhliny a tím, jak podrobnosti, které vypadaly naprosto věrohodně, probírá jednu po druhé, začnou najednou dohromady vrhat na celý příběh stín pochybnosti. Když ale dojde na sklenky na víno, Holmes si je jistý, že má pravdu. „A k tomu navíc ještě přistupuje ta patálie s vinnými sklenkami,“ říká svému společníkovi.

„Dokážete si je v duchu představit?“

„Ano, vidím je jasně před sebou.“

„Slyšeli jsme, že z nich pili tři muži. Zdá se vám to věrohodně?“

„Proč ne? Ve všech sklenkách přece zůstaly stopy po víně.“

„Přesně tak, ale usazenina se našla v jedné sklence. Toho jste si jistě povšiml.“

Co o tom soudíte?“

„Vinný kal se nejspíš usadí v poslední dolévané sklence.“

„Vůbec ne. Víno v láhvi bylo kalné a je nemyslitelné, aby v prvních dvou sklenkách bylo víno čiré a kal se usadil jenom ve třetí. Existuje dvojitá vysvětlení – pouhé dvě možnosti. Po naplnění druhé sklenky někdo s lahví silně zatřepal, takže se do té třetí soustředil kal. To nevypadá moc pravděpodobně. Ne, vůbec ne, jsem přesvědčen, že se nemýlím.“

„K jakému závěru jste dospěl?“

„Že bylo použito pouze dvou sklenek a že kal usazený na dně byl přelit do třetí sklenky, aby vznikl klamný dojem, že tam byli tři lidé.“

Co Watson ví o vlastnostech vína? Troufla bych si říct, že mnoho ne, ale když se ho Holmes zeptá na kal, hned má připravenou odpověď: musela to být poslední sklenka, do které se nalévalo. Vypadá to jako dost rozumný důvod, ale nemá žádné opodstatnění. Vsadila bych se, že Watson se nad tím ani chvilku nezamyslel, dokud ho k tomu Holmes nevybídí. Když dostane otázku, na to, aby to dávalo smysl, přispěchá s odpovědí příliš pohotově. Ani si neuvědomí, čeho se dopustil, a kdyby ho Holmes na chvíli nezarázil, pravděpodobně by si to do budoucna pamatoval jako fakt, jako další důkaz věrohodnosti původního příběhu, a ne jako potenciální mezeru v jeho předivu.

Necháme-li stranou Holmese, je Watsonův postoj k vyprávění příběhu bezděčný a přirozený. A když nás Holmes k ničemu nenutí, je strašně těžké odolat touze vymýšlet si příběhy, vyprávět historky, i když částečně nebo vůbec nemusí odpovídat skutečnosti. Máme rádi jednoduchost. Dáváme přednost konkrétním důvodům. Milujeme příčiny. A také věci, které dávají smysl samy o sobě (i když není pravdivý).

A naopak, máme averzi ke každému faktoru, který narušuje onu jednoduchost a konkrétní příčinnost. Nejistota, náhoda, namátkovost, nepřímocí: tyto prvky ohrožují naši schopnost vysvětlovat, a to rychle a (zdánlivě) logicky. A tak se je při každé příležitosti snažíme eliminovat. Stejně jako při pohledu na různě čisté sklenky usoudíme, že ve sklence nalité jako poslední bude pravděpodobně všechen kal, můžeme si například myslet i to, že někdo má šťastnou ruku, pokud ho uvidíme hodit několik basketbalových košů za sebou (což nemusí být pravda). V obou pří-

padech využíváme jen několika málo pozorování před vyvozením závěru. V případě sklenek se opíráme pouze o tu konkrétní láhev a ne o to, co se děje s podobnými láhvemi za různých podmínek. V případě basketbalu vycházíme pouze z krátké řady (pravidlo malých čísel) a ne z variability, která je vlastní každé hře, ve které se objevuje dlouhá řada pokusů. Nebo jiný příklad – myslíme si, že mince spadne dolů spíše lícem, pokud předtím padl několikrát rub (omyl hazardního hráče) a zapomínáme, že krátké sekvence hodů nemusí nutně mít padesátiprocentní rozložení, jaké by se objevilo, pokud bychom mincí házeli delší dobu.

Ať už vysvětlujeme, proč k něčemu došlo, nebo usuzujeme na pravděpodobnou příčinu události, naše intuice nás často zklame, protože chceme, aby věci měly nějakou příčinu, byly více pod naší kontrolou a předvídatelnější, než tomu je ve skutečnosti.

Tyto preference jsou pak důvodem chyb v myšlení, kterých se mimoděk dopouštíme. Dedukujeme tak, jak bychom neměli, argumentujeme – jak by řekl Holmes – ještě než známe fakta – a často těmto faktům protirečíme. Když věci prostě „dávají smysl“, je hrozně těžké vnímat je jinak.

W. J. bojoval v druhé světové válce. Byl společenský, okouzující a vtipný. Trpěl ale také tak těžkou formou epilepsie, že se v roce 1961 rozhodl podstoupit radikální operaci mozku. Nervový systém mezi pravou a levou mozkovou hemisférou mozku, který umožňuje komunikaci mezi nimi – jeho corpus callosum (vazník) – bude přefat. V minulosti se prokázalo, že tato forma léčby má na výskyt záchvatů dramaticky snižující účinek. Pacienti, kteří nebyli schopni fungovat, mohli najednou žít život bez záchvatů. Musel ale mozek zaplatit nějakou cenu za takový zásah do své tkáně?

V době, kdy operaci podstoupil W. J., nikdo doopravdy neznal odpověď. Ale Roger Sperry, neurochirurg v Caltechu, kterému později byla udělena Nobelova cena za medicínu za jeho práci věnovanou propojení hemisfér, se obával, že ano. Přinejmenším u živočichů to znamenalo, že hemisféry spolu přestaly být schopny komunikovat. Co se dělo v jedné hemisféře, bylo nyní pro druhou hemisféru záhadou. Mohlo by se tohle stát i u lidí?

Převládající obecný názor byl, že nemohlo. Lidský mozek není mozek zvířecí. Je přece daleko komplikovanější, daleko inteligentnější a vyvinutější. A jaký je lepší důkaz, než všichni ti skvěle fungující pacienti, kteří podstoupili operaci? Tohle nebyla frontální lobotomie. Pacienti po ní měli neporušené IQ i kognitivní schopnosti. Zdálo se, že i jejich paměť je v pořádku. Řečové schopnosti u nich byly v normě.

Vypadalo to, že jednoznačný obecný názor byl pravdivý. Až na to, že jednoznačně nebyl. Nikdo nikdy nenašel způsob, jak jej vědecky prověřit: byla to prostě watsonovská historka, která dávala smysl, i když nebyla založena na žádných ověřených faktech. Tedy, dokud se neobjevila vědecká obdoba Holmese: Michael Gazzaniga, mladý neurovědec ze Sperryho laboratoře. Gazzaniga našel způsob, jak ověřit Sperryho teorii – že přetažený vazník brání hemisférám v komunikaci – za pomoci tachistoskopu, přístroje, který předkládal zrakové podněty v určitých časových intervalech, a hlavně, dokázal to udělat pro pravou a levou stranu oka zvlášť (tato laterální prezentace znamenala, že jakákoli informace půjde pouze do jedné hemisféry).

Když Gazzaniga testoval pacienta W. J. po operaci, výsledky byly ohromující. Ten samý muž, který ještě týden předtím proplouval testy bez problémů, už nedokázal popsat předmět, který byl prezentován jeho levému zrakovému poli. Jestliže Gazzaniga promítl obrázek lžice pravému zrakovému poli, W. J. ji bez problémů pojmenoval, ale když ten samý obrázek prezentoval levé části, pacient jako by v podstatě oslepl. Jeho oči byly plně funkční, ale nedokázal pojmenovat ani si vzpomenout, že by viděl jedinou věc.

Co se dělo? W. J. byl Gazzanigův pacient nula, první z dlouhé řady čísel, které všechny ukazovaly jedním směrem: dvě poloviny našeho mozku nejsou utvářeny stejně. Jedna je odpovědná za zpracování vizuálních podnětů – to je ta s okénkem ven do světa, pokud si vzpomínáte na obrázek Shela Silversteina – ale druhá zodpovídá za pojmenování toho, co zná – to je ta se schodištěm dál do domu. Když došlo k rozdělení těchto dvou polovin, most mezi nimi přestal existovat. Jakákoli informace, kterou má k dispozici jedna strana, jako by pro druhou neexistovala. Máme v podstatě dvě samostatná podkroví myslí, každá má svůj jedinečný skladovací prostor, obsah, a do určité míry i strukturu.

A tady to začíná být opravdu komplikované. Pokud ukážete obrázek, řekněme, kuřecího pařátu jen levé polovině oka (což znamená, že obrázek bude zpracovávat pouze pravá hemisféra mozku, ta vizuální, s okénkem) a obrázek zasněžené příjezdové cesty pravé polovině oka (což znamená, že jej bude zpracovávat jen levá hemisféra – ta se schodištěm pro komunikaci), a pak požádáte jedince, aby ukázal na obrázek, který má co nejvíce společného s tím, který viděl, ruce se neshodnou: pravá ruka (závislá na levých podnětech) ukáže na lopatu, zatímco levá ruka (vycházející z pravých podnětů) ukáže na kuře. Zeptejte se pak toho člověka, proč ukazuje na dvě věci a on, místo aby byl zmatený, hned přijde s přijatelným vysvětlením: lopatu potřebujete, abyste vyčistili kurník. Jeho mysl si vytvořila celý příběh, vyprávění, které propůjčí nesouladu jeho rukou dost dobrý smysl, i když ve skutečnosti se to všechno původně týká těch němých obrázků.

Gazzaniga nazýval levou hemisféru naším levým mozkovým tlumočnickem, který je nucen přirozeným a instinktivním způsobem hledat příčiny a vysvětlení – i pro věci, které je možná nemají, nebo alespoň nejsou hned naší mysli k dispozici. Jenže zatímco tlumočnick najde ve všem dokonalý smysl, často je naprosto na omylu, je to Watson se sklenkami v extrémní podobě.

Pacienti s oddělenými hemisférami jsou jedním z nejlepších vědeckých důkazů pro naši úžasnou schopnost klamat sebe sama vyprávěním, vymýšlet vysvětlení, která dávají smysl, ale ve skutečnosti mají k pravdě daleko. My ale ani nepotřebujeme mít přetnutý vazník, abychom takhle jednali. Děláme to mimoděk pořád. Připomeňte si ten výzkum tvořivosti s kyvadlem, kdy účastníci byli schopni problém vyřešit, když experimentátor jako by náhodou dal jednu ze šňůr do pohybu. Když se pak účastníků ptali, odkud vzali inspiraci k řešení, uváděli mnoho důvodů. „Bylo to jediné řešení, které zbylo.“ „Prostě jsem si uvědomil, že šňůra se bude houpat, když na ni připevním závaží.“ „Představil jsem si, jak se přehupuji přes řeku.“ „Měl jsem představu opic, jak se přehupují přes řeku.“

Všchno je to dost přesvědčivé. Nic z toho není správné. Nikdo z nich nezmínil experimentátorův taktický trik. A i když se o něm účastníkům později řeklo, přes dvě třetiny z nich tvrdilo, že si toho nevšimlo a že to na jejich řešení žádný vliv nemělo – ačkoli k němu došli v průměru během čtyřiceti pěti sekund od nápovědy.

A co víc, ukázalo se, že i ta třetina, která připustila, že by jí mohla být ovlivněna, byla náchylná k nesprávným vysvětlením. Když jim prezentovali falešné vodítko (závaží se na šňůře točilo), což nemělo na řešení *žádný* vliv, zmiňovali jako pomůcku právě toto vodítko a ne to, které jim ve skutečnosti pomohlo.

Naše mysl si z nesourodých elementů stále vytváří koherentní příběhy. Necítíme se dobře, když je něco bez příčiny, a tak si naše mysl příčinu najde, ať tak či onak, aniž bychom na to měli vliv. Naše mysl se vydává nejsnadnější cestou, když má pochybnosti, a dělá to v každé fázi uvažování, od utváření závěrů ke generalizacím.

W. J. je jen krajnějším případem stejné věci, kterou Watson provádí s vinnými sklenkami. V obou případech jde o spontánní vykonstruování příběhu a pevné přesvědčení o jeho pravdivosti, i když nemá oporu v ničem jiném než v jeho zdánlivé soudržnosti. To je deduktivní problém číslo jedna.

I když máme k dispozici veškerý materiál, existuje reálná možnost, že něco přehlédneme, ať už vědomě nebo ne. Paměť je velmi nedokonalá a snadno podléhá různým vlivům i změnám. I samotné naše postřehy, ačkoli jsou dost přesné, mohou vést k ovlivnění naší výbavnosti, a tím i deduktivního uvažování více, než si myslíme. Musíme být opatrní, aby něco, co upoutalo naši pozornost, ať už proto, že je to velmi neobvyklé (vlastnost) nebo proto, že se to právě stalo (efekt novosti) či proto, že jsme právě mysleli na něco úplně jiného (priming), nemělo příliš velký dopad na naše uvažování a my kvůli tomu neopomenuli další detaily, které jsou pro správnou dedukci rozhodující. Musíme si také být jisti, že odpovídáme na stejnou otázku, kterou jsme si položili na začátku, na tu, která vyšla z našich původních cílů a motivace, a ne na takovou, která se nám zdá teď, když jsme došli ke konci myšlenkového procesu, tak nějak trefnější, přirozenější nebo snadnější. Proč Lestrade a další detektivové tak často uvězní ty nepravé, když všechny důkazy tomu brání? Proč se stále drží svého původního příběhu, jako by si vůbec nevšimli, že se jim hrouť pod rukama? Je to opravdu prosté. Neradi si připouštíme, že naše původní tušení nebylo správné, a raději nepřihlédneme k důkazům, jež jsou s ním v rozporu. To je pravděpodobně důvod, proč ve světě, který nestvořil Doyle, dochází tak často k nespravedlivým zatčením.

Konkrétní chyby nebo jejich názvy nemají takový význam jako celková myšlenka: často nedáváme při dedukci pozor a pokušení něco odbýt a hned udělat závěr je tím silnější, čím více se blížíme do finále. Naše spontánní příběhy jsou tak neuvěřitelně přesvědčivé, že je těžké je ignorovat nebo změnit. Překáží Holmesovu příkazu systematického střízlivého uvažování, postupnému procházení *všech* alternativ, prosívání podstatného od nepodstatného, nepravděpodobného od nemožného, dokud nenajdeme správné řešení.

Pro jednoduchou ilustraci toho, co mám na mysli, se zamyslete nad následujícími otázkami. Zapište si první odpověď, která vás napadne. Připraveni?

- 1. Baseballová pálka a míček stály dohromady 1,10 dolaru. Pálka stojí o jeden dolar více než míček. Kolik stojí míček?*
- 2. Když pět strojů vyrobí během pěti minut pět věcí, jak dlouho to potrvá, než sto strojů vyrobí sto věcí?*
- 3. Na hladině jezera je plocha z leknínů. Každý den se plocha zdvojnásobí. Jestliže celé jezero bude pokryto lekníny za čtyřicet osm dní, za jak dlouho bude lekníny pokryta polovina jezera?*

Právě jste absolvovali Kognitivně reflektivní test (CRT) Shana Fredericka. Pokud jste dopadli jako většina lidí, je dost možné, že jste si zapsali alespoň jednu z těchto odpovědí: 0,10 dolaru u první otázky, sto minut u druhé a dvacet čtyři dní u třetí. Ve všech případech byste se spletli. Ale mýlili byste se v dobré společnosti. Když tyto otázky dostali studenti z Harvardu, jejich průměrné skóre bylo 1,43 správně zodpovězené otázky (a padesát sedm procent studentů mělo dobře pouze jednu odpověď nebo žádnou). V Princetonu to bylo podobné: 1,63 správně, čtyřicet pět procent žádná nebo jedna správná odpověď. Dokonce i v MIT (Massachusettský technický institut) výsledky nebyly ani zdaleka perfektní: 2,18 byl průměr správných odpovědí a dvacet tři procent studentů, tedy skoro čtvrtina, neodpověděla ani jednou nebo pouze jednou správně. „Jednoduché“ problémy nejsou tak jasné, jak by se na první pohled mohlo zdát.