

# Tim Harford

Jak ogarnąć świat  
i odróżnić fakty  
od wyobrażeń



KSIĄŻKA  
ROKU  
WEDŁUG  
„TIMESA”

Książka mocna,  
przekonująca i... niezbędna.

Caroline Criado Perez  
autorka książki *Niewidzialne kobiety*

Harford jest geniuszem  
w opowiadaniu historii, które  
pomagają zrozumieć świat.

Malcolm Gladwell  
autor książki *Punkt przełomowy*

# Tim Harford

## Jak ogarnąć świat i odróżnić fakty od wyobrażeń

tłumaczenie

Piotr Grzegorzewski

Krzysztof Mazurek

Paweł Dembowski



**OTWARTE**

Kraków 2021

Tytuł oryginału: *How To Make the World Add Up*

Copyright © Tim Harford 2020

Copyright © for the translation by Piotr Grzegorzewski, Krzysztof Mazurek,  
Paweł Dembowski

Wydawca prowadzący: Olga Orzel-Wargskog

Redaktor prowadzący: Anna Małocha

Weryfikacja merytoryczna: Andrzej Nowosad

Opracowanie typograficzne książki: Daniel Malak

Grafiki w książce: s. 262 – © Nigel Holmes, „Time Magazine”, 1982;  
s. 277 – Larry Buchanan, „The New Yorker”, 2013; s. 279 – Andy Cotgreave  
and Simon Scarr; s. 281 i 3 s. okładki – © US National Library of Medicine /  
Science Photo Library; s. 282 – Hugh Small

Przyjęcie tłumaczenia, adiustacja, korekta, łamanie książki  
i adaptacja grafik: Pracownia 12A

ISBN 978-83-8135-100-3



Dystrybucja: SIW Znak. Zapraszamy na [www.znak.com.pl](http://www.znak.com.pl)

*Nauczycielom na całym świecie,  
a moim nauczycielom w szczególności.  
Pamięci Petera Sinclaira*

## SPIS TREŚCI

Wstęp	<b>Jak kłamać za pomocą danych statystycznych</b>	9
Reguła pierwsza	<b>Zawierz swoim uczuciom</b>	31
Reguła druga	<b>Przemyśl własne doświadczenia</b>	65
Reguła trzecia	<b>Nie spiesz się z wyliczeniami</b>	87
Reguła czwarta	<b>Usiądź wygodnie i podziwiał widoki</b>	113
Reguła piąta	<b>Poznaj kontekst</b>	135
Reguła szósta	<b>Pytaj, kogo brakuje</b>	169
Reguła siódma	<b>Domagaj się przejrzystości, gdy komputer mówi „nie”</b>	189
Reguła ósma	<b>Nie przyjmuj statystycznych fundamentów za pewnik</b>	225
Reguła dziewiąta	<b>Pamiętaj, że dezinformacja również może być piękna</b>	257
Reguła dziesiąta	<b>Zachowaj otwarty umysł</b>	287
Złota reguła	<b>Bądź ciekaw</b>	315
	<b>Przypisy</b>	333
	<b>Podziękowania</b>	363
	<b>Indeks</b>	367

## WSTĘP

### Jak kłamać za pomocą danych statystycznych

*Sednem problemu nie jest udowodnienie fałszerstwa, lecz wykazanie, że autentyczny obiekt jest istotnie autentyczny.*

Umberto Eco<sup>1</sup>

Pamiętacie opowieści o tym, że bociany przynoszą dzieci? Otóż są one prawdziwe.

Mogę to udowodnić, posługując się statystyką.

Przyjrzyjmy się estymacji populacji bocianów w poszczególnych krajach, a następnie liczbie dzieci, które się w nich co roku rodzą. W całej Europie ta zależność wydaje się jasna. Im więcej bocianów, tym więcej dzieci, a im mniej bocianów, tym mniej dzieci.

Wzorzec jest na tyle wyraźny, że mógłby śmiało pokonać tradycyjny tor przeszkód stawiany przed publikacjami naukowymi, zanim pojawią się one na łamach pism specjalistycznych. Opublikowano nawet kiedyś artykuł *Storks Deliver Babies* ( $p = 0.008$ ) [Bociany przynoszą dzieci ( $p = 0,008$ )]. Nie wdając się w szczegóły, można powiedzieć, że wszystkie te zera mówią, iż opisywane zjawisko wcale nie jest koincydencją<sup>2</sup>.

Niewykluczone, że odgadłeś już, czytelniku, na czym polega sztuczka. Duże kraje europejskie, takie jak Niemcy, Polska i Turcja, to siedliska wielu bocianów i wielu dzieci. W małych krajach, takich jak Albania czy Dania, jest mniej

dzieci i mniej bocianów. Chociaż wylania się tu wyraźny model z danych, nie oznacza on, że to dzięki bocianom na świecie pojawiają się dzieci.

Na pierwszy rzut oka wydaje się, że za pomocą statystyki da się dowieść właściwie wszystkiego – nawet tego, że bociany przynoszą dzieci.

Takie wrażenie można niewątpliwie odnieść po lekturze *How to Lie with Statistics* [Jak kłamać za pomocą danych statystycznych]. Książkę opublikował w 1954 roku mało znany amerykański dziennikarz Darrell Huff. Tekst jest przewrotny, cyniczny i błyskotliwy, a książeczka natychmiast zebrała entuzjastyczne recenzje w „New York Timesie” i stała się być może najpopularniejszą pozycją z dziedziny statystyki, jaką kiedykolwiek opublikowano – jej nakład wyniósł ponad milion egzemplarzy.

Książka ta z pewnością zasługuje na popularność i pochwały. Stanowi cud komunikacji statystycznej. Dzięki niej Darrell Huff stał się legendą jajogłowych. Ben Goldacre, epidemiolog i autor bestsellerowej *Bad Science* [Zła nauka], rozwoził się nad tym, że „ten Huff” napisał „superhit”. Amerykański pisarz Charles Wheelan pisze z kolei, że jego książka *Naked Statistics* [Naga statystyka] to „głęboki ukłon” w stronę „klasycznego dzieła” autorstwa Huffa. Ogólnie szanowane czasopismo naukowe „Statistical Science” zorganizowało Huffowi retrospektywę na pięćdziesięciolecie pierwszego wydania książki.

Kiedyś miałem podobne odczucia. Jako nastolatek z zapalem studiowałem *How to Lie with Statistics*. Ten inteligentny, błyskotliwy, ilustrowany zabawnymi rysunkami tekst pozwolił mi zajrzeć za kulisy manipulowania statystyką i pokazał mi, jak można wyprowadzać ludzi w pole. Dzięki niemu następnym razem nie dałem się oszukać.

Huff podaje mnóstwo przykładów. Rozpoczyna od kwestii, ile zarabiają absolwenci Uniwersytetu Yale. Zgodnie

z wynikami badań z 1950 roku absolwenci z rocznika 1924 uzyskiwali średni roczny dochód w granicach 500 tysięcy dolarów, przeliczając na dzisiejsze pieniądze. Jest to kwota, w którą zasadniczo można uwierzyć – w końcu to Yale – ale pół miliona dolarów to sporo kasy. Czy to naprawdę jest wartość średnia?

Nie. Huff wyjaśnia, że ta „nieprawdopodobnie pokaźna” kwota stanowi odzwierciedlenie danych, które przedstawili sami zainteresowani, co oznacza, że można się spodziewać, iż z czystej próżności z przesadą mówili o swoich dochodach. Ponadto w ankiecie wzięli udział tylko ci, którym chciało się podjąć wysiłek i odpowiedzieć na prośbę organizatorów badania – i to tylko ci absolwenci, których dało się odnaleźć. A kogo łatwo odnaleźć? Bogatych i sławnych. Gdzie i kim są zagubione owieczki, które figurują w rejestrach uniwersyteckich w rubryce „adres nieznanym”? Yale z uwagą śledzi losy absolwentów milionerów, ale inni, którzy również figurowali w rejestrach, bez trudu wymykają się z sieci. A to znaczy, że obraz sytuacji wylaniający się z ankiety jest znacznie przesadzony.

Huff żwawym krokiem przechodzi przez całe spektrum występów statystyki, od reklam past do zębów bazujących na wyjętych z rękawa wynikach badań po mapy, które zmieniają wydźwięk w zależności od tego, jakim kolorem zaznaczy się linie. Jak pisze: „Oszuści już znają te sztuczki, a uczciwi ludzie muszą się ich uczyć w ramach kursu samoobrony”.

Po lekturze *How to Lie with Statistics* będziemy z większym sceptycyzmem podchodzić do liczb, które próbują nas oszukać. To inteligentnie napisana i pouczająca książka.

Ponad dziesięciolecie zajęło mi wyjaśnianie statystycznych teorii i różnorodnych twierdzeń związanych z weryfikacją hipotez i szeregów liczbowych. Z biegiem czasu coraz bardziej wątpiłem w przekaz zawarty w *How to Lie with*



*Statistics* i w to, co ta książeczka sobą przedstawia. Co o danych statystycznych i o nas samych mówi fakt, że najbardziej poczytna książka na ten temat od pierwszej do ostatniej strony ostrzega czytelnika przed tym, że statystykę da się nadinterpretować?

Darrell Huff wydał *How to Lie with Statistics* w roku 1954. W tym samym roku wydarzyło się coś jeszcze. Dwaj brytyjscy badacze Richard Doll i Austin Bradford Hill opublikowali jedno z pierwszych przekonujących badań wykazujących związek między paleniem papierosów a zachorowalnością na raka płuc<sup>3</sup>.

Doll i Hill nie mogliby dojść do swoich wniosków bez statystyki. Liczba zachorowań na raka płuc wzrosła w Wielkiej Brytanii sześciokrotnie zaledwie w ciągu piętnastu lat; już w 1950 roku nowotworów płuc było tam najwięcej w całym świecie i po raz pierwszy liczba zgonów z powodu raka płuc przewyższała liczbę zgonów spowodowanych gruźlicą. Uzmysłowanie sobie tego zjawiska wymagało przyjęcia perspektywy statystycznej. Pojedynczy lekarze nie mogliby na ten temat powiedzieć nic więcej ponad przytaczanie historii swoich pacjentów, a to podejście czysto anegdotyczne.

Trzeba było zacząć od tego, że wina leży po stronie papierosów – tu znów statystyka okazała się kluczowa. Wielu ludzi uważało, że przyczyną wzrostu liczby przypadków raka płuc są samochody. To niewątpliwie miało sens. W pierwszej połowie XX wieku samochody stały się powszechne, a wraz z nimi spaliny z rur wydechowych i dziwnie atrakcyjny zapach gorącego asfaltu z nowych dróg. W tym samym czasie wzrosła liczba przypadków zachorowań na raka. Dojście do prawdy – do tego, że to papierosy, a nie samochody, są przyczyną raka płuc – wymagało czegoś więcej niż tylko spojrzenia wokół siebie. Wymagało to od badaczy obliczeń,

zestawień i uważnej analizy danych. Krótko mówiąc, wymagało statystyki.

Wielu sceptycznie podchodziło do hipotezy dotyczącej papierosów, choć nie była ona całkiem nowa. Na przykład w nazistowskich Niemczech prowadzono na dużą skalę akcje mające na celu wykazanie, że papierosy są szkodliwe; sam Adolf Hitler nie znosił palenia. Führer na pewno się ucieszył, gdy niemieccy lekarze odkryli, że papierosy przyczyniają się do rozwoju nowotworów. Z oczywistych powodów jednak hasło „Znienawidzone przez nazistów” nie stanowiło przeszkody w popularyzacji tytoniu.

Doll i Hill postanowili więc przeprowadzić własne badania statystyczne. Richard Doll był przystojnym, skromnym i zawsze uprzejmym młodym człowiekiem. Wrócił z frontów drugiej wojny światowej z głową pełną pomysłów na temat tego, jak statystyka może zrewolucjonizować medycynę. Jego mentor – Austin Bradford Hill – podczas pierwszej wojny światowej pilotował myśliwce, później zaś o mało nie umarł na gruźlicę\*. Ten charyzmatyczny człowiek o bystrym umyśle zdaniem wielu był najznakomitszym statystykiem medycznym XX wieku<sup>4</sup>. Ich wspólna praca w identyfikacji i weryfikacji danych miała się okazać nieoceniona, bo ratowała ludzkie życie.

Ich pierwsze badanie na temat powiązania palenia papierosów i raka zaczęło się w 1948 roku, w Nowy Rok. Projekt, którym kierował Richard Doll, skoncentrowany był na dwudziestu szpitalach w północno-wschodnim Londynie. Za każdym razem, kiedy do szpitala zgłaszała się osoba z nowotworem, pielęgniarki w sposób losowy wyszukiwały pacjenta tej samej płci i w tym samym wieku. Zarówno pacjent

---

\* W akcie słodkiej zemsty Hill pokazał później, jak podchodzić do leczenia gruźlicy, po raz pierwszy wykorzystując obecnie powszechnie akceptowane, rygorystycznie randomizowane badanie kliniczne.

chory na nowotwór, jak i jego odpowiednik udzielali informacji na tematy zawarte w ankiecie – gdzie mieszkają i gdzie pracują, mówili o swoim stylu życia i sposobie odżywiania się, od kiedy i jak dużo palą. Wyniki ankiet służyły miesiącami.

W październiku 1949 roku, niespełna dwa lata od rozpoczęcia projektu, Doll rzucił palenie. Miał trzydzieści siedem lat i palił przez całe dorosłe życie. On i Hill odkryli, że nalogowe palenie nie zwiększa ryzyka zachorowania na raka płuc dwu-, trzy- czy nawet czterokrotnie. Ono je zwiększa szesnastokrotnie<sup>5</sup>.

Hill i Doll opublikowali wyniki badań we wrześniu 1950 roku i natychmiast weszli na ścieżkę znacznie szerszej zakrojonych badań, bardziej ambitnych i obejmujących dłuższy horyzont czasowy. Hill zwrócił się na piśmie do wszystkich lekarzy w Wielkiej Brytanii (w sumie do 59 600) i poprosił ich o wypełnienie „kwestionariusza” dotyczącego ich zdrowia i nawyków związanych z paleniem tytoniu. Naukowcy doszli do wniosku, że lekarze będą w stanie prowadzić zapiski odzwierciedlające to, ile palą. Figurują w rejestrach państwowych, więc zawsze łatwo będzie ich znaleźć. Kiedy lekarz umiera, można się spodziewać wiarygodnej diagnozy określającej przyczynę zgonu. Obu badaczom nie pozostało nic innego, jak tylko czekać.

Ponad 40 tysięcy lekarzy odpowiedziało na prośbę Hilla, lecz nie wszyscy byli nią zachwyceni. Trzeba zrozumieć, że palenie było wtedy czymś absolutnie powszechnym i nie ma się co dziwić, że 85 procent mężczyzn lekarzy w początkowej próbie Hilla to palacze. Nikomu nie podoba się perspektywa powolnego odbierania sobie życia, zwłaszcza jeśli metoda samobójstwa jest niezwykle uzależniająca.

Jeden z lekarzy zaczepił Hilla podczas pewnego londyńskiego przyjęcia.

- To pan jest tym gościem, który chce, żebyśmy przestali palić - zaczął bez ogródek.

- Wcale nie - odparł Hill, który wtedy jeszcze lubił pykać fajkę. - Interesuje mnie to, czy pan będzie dalej palił, bo chcę zobaczyć, jaką śmiercią pan umrze. Ciekaw jestem, czy pan rzuci palenie, ponieważ chcę być świadkiem tego, jak pan odejdzie z tego świata. Więc niech pan sam wybiera, czy pan rzuci, czy będzie palił dalej. Dla mnie jest to rzecz zupełnie obojętna. Tak czy owak, zapiszę w rejestrach pański zgon<sup>6</sup>.

Czy wspomniałem już o tym, że Hill był z wykształcenia ekonomistą? Stąd właśnie jego osobisty urok.

Badanie z udziałem lekarzy trwało przez dziesięciolecia, ale już wkrótce po jego rozpoczęciu Doll i Hill mieli dość twardych danych, by sformułować bardzo jasny wniosek - palenie powoduje raka płuc i im więcej się pali, tym wyższe jest ryzyko. Co więcej - a to była rzecz zupełnie nowa - palenie przyczynia się również do zawału serca.

Lekarze to nie głupki. Kiedy w 1954 roku wyniki badań opublikowano w liczącym się czasopiśmie medycznym „British Medical Journal”, sami wyciągnęli wnioski. Hill tego samego roku rzucił palenie i wielu jego kolegów postąpiło tak samo. Lekarze zostali pierwszą grupą społeczną w Wielkiej Brytanii, jaką udało się zidentyfikować jako tę, która w przeważającej większości przypadków rzuciła palenie.

W 1954 roku pojawiły się zatem dwie wizje tego, czym jest statystyka. Dla wielu czytelników *How to Lie with Statistics* statystyka stanowiła zabawę, grę oszustów i blagierów, a złapanie takiego było czystą przyjemnością. Jednak dla Bradforda Hilla i Richarda Dolla statystyka wcale nie była przedmiotem żartów. Stawka w ich grze była niezwykle wysoka, a jeśliby zagrać w nią uczciwie i rzetelnie, mogła uratować ludzkie życie.

Wiosną 2020 roku, gdy nadawałem tej książce ostateczny szlif, znaczenie gromadzenia aktualnych i uczciwych statystyk stało się nagle aż nazbyt jasne. Przez świat przelewała się fala nowego koronawirusa. Politycy musieli podejmować niezwykle ważne decyzje, których konsekwencje będą odczuwalne przez dziesięciolecia, i musieli to robić niezwłocznie. Większość tych decyzji była zależna od identyfikatorów i weryfikatorów danych, wysiłku pełnych determinacji epidemiologów, statystyki medycznej i ekonometrycznej. Stawką było życie dziesiątków milionów ludzi i byt miliardów.

Piszę te słowa na początku kwietnia 2020 roku. Od kilku tygodni większość krajów na całym świecie powoli wprowadza lockdown, globalna liczba zgonów właśnie przekroczyła 60 tysięcy i zupełnie nie wiadomo, jak ta historia się rozwinie. Być może w chwili, kiedy ta książka znajdzie się w rękach czytelnika, świat będzie pogrążony w najgłębszej od lat trzydziestych XX wieku zapaści ekonomicznej, a śmierć będzie zbierać coraz straszniejsze żniwo. Być może dzięki inteligencji i przemyślności człowieka lub szczęśliwemu zrządzeniu losu takie apokaliptyczne wizje i lęki będziemy mieli już za sobą. Możliwych jest wiele scenariuszy. I właśnie w tym tkwi problem.

Epidemiolog John Ioannidis pisał w połowie marca, że COVID-19 „może być największym fiaskiem w naszym stuleciu w dostarczaniu twardych danych”<sup>7</sup>. Osoby zajmujące się identyfikacją i weryfikacją danych robią, co w ich mocy, ale muszą pracować z materiałem cząstkowym, niespójnym i zdecydowanie niewystarczającym do podejmowania decyzji o życiu lub śmierci, w warunkach dużej niepewności.

Szczegóły tego fiaska będą niewątpliwie przez lata przedmiotem badań. Niemniej jednak sporo kwestii już teraz nie budzi wątpliwości. Na przykład w początkowej fazie kryzysu politycy utrudniali przepływ danych, stawiali przeszkody

uczciwej statystyce – to problem, do którego wrócimy w rozdziale ósmym. Rząd Tajwanu skarżył się, że pod koniec grudnia 2019 roku przekazywał Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) ważne informacje o sposobach transmisji wirusa od człowieka do człowieka, ale już w połowie stycznia WHO wysyłała uspokajające tweety, że w Chinach twardych danych na taką transmisję nie ma. (Tajwan nie jest członkiem WHO, bo Chiny deklarują panowanie nad tym terytorium i żądają, by nie traktować Tajwanu jako niezależnego państwa. Niewykluczone, że ta przeszkoda geopolityczna była przyczyną domniemanego opóźnienia w przekazaniu tej informacji)<sup>8</sup>.

Czy to ma znaczenie? Z pewnością tak, widzimy bowiem podwajanie się przypadków co każde dwa lub trzy dni i nigdy się nie dowiemy, czy mogłoby być inaczej, gdyby ostrzeżenie wysłano kilka tygodni wcześniej. Niewątpliwie wielu światowych przywódców nie spieszyło się, by poważnie podejść do zagrożenia. Na przykład prezydent Trump ogłosił w lutym: „To zniknie. Pewnego dnia zdarzy się cud i to zniknie”. Cztery tygodnie później, gdy nie żyło już tysiąc trzystu Amerykanów i w Stanach Zjednoczonych było więcej potwierdzonych przypadków zakażeń niż gdziekolwiek indziej na świecie, Trump wciąż ludził obywateli nadzieją, że wszyscy pójdą do kościoła już na Wielkanoc<sup>9</sup>.

Piszę te słowa, gdy trwają debaty. Czy szybkie testy, izolacja społeczna i obserwowanie kontaktów międzyludzkich mogą powstrzymać rozprzestrzenianie się choroby, czy tylko opóźnić jej wybuch? Czy powinniśmy się bardziej martwić wielkimi zgromadzeniami pod gołym niebem, czy tym, że niewielkie grupy ludzi spotykają się w domach? Czy zamykanie szkół pomaga w ograniczaniu rozprzestrzeniania się wirusa, a może bardziej ryzykowne jest to, że dzieci zostają pod opieką narażonych na zakażenie dziadków? Do jakiego stopnia pomaga noszenie maseczki? Na te i na wiele

innych pytań można odpowiedzieć tylko wówczas, gdy ma się twarde dane na temat tego, kto się zaraził i kiedy.

Jednak z powodu braku testów wielu zakażeń nie odnotowano w oficjalnych statystykach. A testy, które przeprowadzono, dają fałszywy obraz rzeczywistości, bo dotyczą personelu medycznego, pacjentów w stanie krytycznym i – nie bójmy się użyć tych słów – ludzi bogatych i sławnych. W chwili, gdy to piszę, nie można stwierdzić na podstawie danych, ile jest przypadków łagodnego lub bezobjawowego przebiegu choroby – a zatem na ile wirus jest śmiertelny. W marcu, gdy liczba zgonów, podwajając się co dwa dni, rosła wykładniczo, nie było czasu na to, żeby czekać i patrzeć, co będzie. Przywódcy krajów wprowadzili gospodarki w śpiączkę farmakologiczną i ponad 3 miliony Amerykanów zgłosiło się po zasiłek dla bezrobotnych. Czy potencjalne konsekwencje były rzeczywiście na tyle katastrofalne, by nagle odebrać dochody tak wielu ludziom? Wydawało się, że tak, ale epidemiolodzy mogli tylko zgadywać, ponieważ mieli ograniczony dostęp do informacji.

Trudno sobie wyobrazić bardziej spektakularną ilustrację niezachwianego przekonania o tym, że liczby gromadzi się rygorystycznie i systematycznie. Sumienni statystycy przez lata skrupulatnie zbierali dane dotyczące szerokiego spektrum zjawisk poprzedzających pojawienie się koronawirusa, często udostępniali je za darmo w internecie, można było je ściągnąć w każdym miejscu globu. Jesteśmy zepsuci tym luksusem i potrafimy jednym ruchem ręki odrzucić „kłamstwa, cholerne kłamstwa i statystyki”. Przypadek COVID-19 uświadamia nam powagę sytuacji, bo najwyuczajniej w świecie nie ma dostępu do takich danych.

Darrell Huff sprawił, że statystyka wydawała się czymś na podobieństwo kuglarskiej sztuczki – czymś zabawnym, ale też czymś, czego nie powinno się brać na poważnie. Na

długo przed koronawirusem odczuwałem niepokój, bo to nie postawa na dzisiejsze czasy – takie podejście nie pomaga. Straciliśmy poczucie, że dzięki danym statystycznym można wszystko pododawać tak, żeby cały świat się ładnie pokładał. I nie chodzi o to, że mamy poczucie, że każda statystyka to stek kłamstw, ale o to, że czujemy się bezradni w obliczu konieczności wybierania prawdy z mętnej wody nieprawdy. A zatem wierzymy w to, w co chcemy wierzyć (więcej o tym w rozdziale pierwszym), a co do reszty, przyjmujemy postawę Huffa: szyderczy śmiech, wzruszenie ramionami albo jedno i drugie.

Ten statystyczny cynizm jest już nie tylko powodem do wstydu – to wręcz tragedia. Jeśli poddamy się przekonaniu, że nie mamy już mocy ani władzy, by sami dla siebie decydować, co jest prawdą, a co nie, to znaczy, że odrzuciliśmy bardzo ważne narzędzie, dzięki któremu udowodniono, że papierosy to śmiertelny nawyk. Statystyka to nasza jedyna szansa na odnalezienie drogi w gmatwaniu danych, które zalewają nas w dobie koronawirusa, albo mówiąc szerzej – zrozumienia skomplikowanego świata, w którym żyjemy. To narzędzie jest jednak bezużyteczne, jeżeli odruchowo odrzucamy wszelkie twierdzenia oparte na statystyce, bo z góry zakładamy, że nie chcemy ich przyjąć. Oczywiście nie powinniśmy być łatwowierni, ale twierdzenie, że w nic się nie wierzy, to nie antidotum na łatwowierność. Trzeba mieć przeświadczenie o umiejętności oceny informacji, być ciekawym świata i nie zapominać o pewnej dozie zdrowego sceptycyzmu.

Dobra statystyka to nie żadna magiczna sztuczka, chociaż w pewnym sensie magia. Dobra statystyka to nie czary-mary – w rzeczywistości pomaga widzieć wszystko wyraźniej. Dobra statystyka jest jak teleskop dla astronoma, mikroskop dla bakteriologa i aparat rentgenowski dla radiologa. Jeśli pozwolimy, dobra statystyka pomoże ujrzeć to, co jest



dookoła – świat i nas samych, zarówno w dużym, jak w małym wymiarze – w wyjątkowy i niepowtarzalny sposób.

Głównym celem przyświecającym mi podczas pisania tej książki była próba przekonania czytelnika do zaakceptowania wizji Dolla i Hilla, a nie cynizmu Huffa. Chcę cię przekonać, czytelniku, że statystykę można wykorzystywać do interpretacji rzeczywistości uczciwie, tak by jawiła się w jaśniejszym świetle. Żeby to zrobić, muszę ci udowodnić, że umiesz myśleć samodzielnie, posługując się strategią i taktyką statystyków, potrafisz ocenić informacje z prasy i telewizji, mediów społecznościowych i codziennych rozmów. Chcę ci pomóc ocenić takie stwierdzenia od podstaw, a co równie ważne – pokazać, do kogo zwracać się o pomoc i komu zaufać.

Dobra wiadomość jest taka, że to będzie świetna zabawa. Dojście do sedna opowieści opartej na danych statystycznych sprawia prawdziwą satysfakcję – można po drodze podbudować wiarę w siebie i zaspokoić ciekawość, a w końcu poczuć, że coś się doskonale opanowało. Będziemy starali się zrozumieć istotę rzeczy, a nie wykrzywiali się szyderczo zza kulis. Podejście Darrella Huffa jest jak śmieciowe jedzenie – na pierwszy rzut oka wygląda apetycznie, ale po chwili okazuje się nieatrakcyjne i bez smaku. A poza tym jest niezdrowe. Przeciwnieństwem statystycznego śmieciowego jedzenia nie są wegetariańskie płatki owsiane i surowa rzepa – proponuję jadalospis, który usatysfakcjonuje każdego i będzie cudownie różnorodny.

W tej książce opowiem, czego sam się nauczyłem od 2007 roku. Rozgłośnia BBC Radio 4 poprosiła mnie wtedy o poprowadzenie programu radiowego *More or Less* [Mniej lub więcej]. Mówiłem w nim o liczbach, które pojawiają się w wiadomościach i w życiu. Twórcy programu, dziennikarz Michael Blastland i ekonomista sir Andrew Dilnot, poszli

krok dalej. Miałem słabsze kwalifikacje do tej roli, niż mogło się wydawać kierownictwu BBC – studiowałem teorię ekonomii, a nie statystykę. Chociaż studia dały mi pewność siebie w kwestii liczb, przeważnie stałem na pozycjach obronnych – udawało mi się wyłapywać błędy i wskazywać triki, wiele więcej nie potrafiłem.

Właśnie tam zacząłem odchodzić od punktu widzenia Darrella Huffa.

Z tygodnia na tydzień moi współpracownicy i ja ocenialiśmy oparte na danych statystycznych twierdzenia płynące z ust polityków lub drukowane dużą czcionką w gazetach. Były one zaledwie szkicem prawdy i same w sobie, jako zwykle potwierdzenie faktów, nie dawały zadowalających odpowiedzi. Po bliższym wglądzie okazywało się, że za każdym takim stwierdzeniem – prawdziwym, fałszywym lub stojącym na granicy prawdy i fałszu – krył się fascynujący świat, który można było zgłębiać i wyjaśniać. Niezależnie od tego, czy ocenialiśmy liczbę udarów, czy to, że dług publiczny szkodzi wzrostowi ekonomicznemu, czy nawet liczbę wystąpień słowa „ona” w *Hobbicie* Tolkienu, liczby w równym stopniu mogły świat oświetlać, jak i zaciemniać.

Jak obrazuje to bardzo wyraźnie epidemia koronawirusa – jesteśmy zależni od twardych danych, by podejmować decyzje, zarówno te dotyczące pojedynczych ludzi, jak organizacji i całych społeczeństw. I podobnie jak w przypadku koronawirusa, twarde dane gromadzi się tylko wtedy, kiedy stajemy w obliczu kryzysu. Zastanówmy się nad stopą bezrobocia, czyli miarą tego, ilu ludzi chce mieć pracę, ale jej nie ma. To dziś informacja bazowa dla każdego rządu chcącego zrozumieć stan gospodarki, ale w latach dwudziestych XX wieku nikt nie mógł powiedzieć na pewno, ilu ludzi szuka pracy<sup>10</sup>. Dopiero gdy wystąpiła ostra recesja, sprawa stała się ważna politycznie i rządy zaczęły zbierać dane, dzięki którym można było dostać odpowiedź.

Nasz ogromny, zadziwiający świat jest pełen pytań, na które można znaleźć odpowiedź, tylko uważnie przyglądając się liczbom. Czy Facebook sprawia, że jesteśmy raczej zadowoleni czy smutni, czy da się przewidzieć, dlaczego różni ludzie reagują w różny sposób? Ilu gatunkom grozi wyginięcie i czy jest to duży odsetek całości, poza tym czy przyczyną zmiany klimatu jest rozwój rolnictwa na dużą skalę, czy coś zupełnie innego? Czy innowacyjność człowieka przyspiesza, czy zwalnia? Jak poważny wpływ na zdrowie w Ameryce Środkowej ma kryzys opioidowy? Czy moda na picie wśród nastolatków jest coraz mniej powszechna – a jeśli tak, to dlaczego?

Robiło mi się coraz bardziej nieswojo, kiedy fani audycji *More or Less* obsypywali nas komplementami za to, że „odbrązawiamy fałszywe dane statystyczne”. Oczywiście, że byliśmy nie od tego, i to było zabawne. A jednak, powoli ucząc się podczas pracy, doszedłem do tego, że prawdziwa radość nie polega na zestrzeliwaniu kaczek dziennikarskich, ale na próbie zrozumienia, gdzie leży prawda.

Pracując nad *More or Less*, dowiedziałem się, że dzięki przestrzeganiu zasady zdroworozsądkowego myślenia osoba zajmująca się identyfikacją i weryfikacją danych porusza się w liczbach znacznie sprawniej. Te właśnie zasady podsumuję w dalszej części książki. Większość z zespołu badaczy i producentów takich jak ja nie miała realnej wiedzy, jak obchodzić się z liczbami. Jednak nawet na bardzo skomplikowanych technicznie obszarach zadawanie prostych pytań – a być może i chwila szukania w internecie – często daje bardzo zadowalające odpowiedzi. To prawda, że niekiedy magisterium ze statystyki by się przydało, ale nigdy nie potrzebowaliśmy aż tak specjalistycznej wiedzy, żeby stawiać właściwe pytania. I tobie, czytelniku, taka wiedza nie jest potrzebna.

W 1953 roku, tuż przed Bożym Narodzeniem, w hotelu Plaza w Nowym Jorku spotkała się starsza kadra menadżerska w zakładach tytoniowych. Wyniki badań Dolla i Hilla miały się ukazać dopiero rok później, ale przedsiębiorstwa wiedziały już, że nauka im nie będzie sprzyjać. Menadżerowie spotkali się, żeby się dowiedzieć, jak mają reagować na nadchodzący kryzys.

Ich odpowiedź – niestety – była wręcz genialna: trzeba natychmiast zacząć propagować papierosy.

Zamącili wodę. Zakwestionowali istniejące wyniki badań. Wezwali do zwiększenia liczby testów. By podekscytować media, finansowali badania dotyczące takich zagadnień jak syndrom chorego budynku czy choroba wściekłych krów. Produkowali wątpliwości<sup>11</sup>. Tajna notatka branżowa przypominała pracownikom, że „ich produktem są wątpliwości”<sup>12</sup>.

To zrozumiałe, że gdy myślimy o perswazji, myślimy o ludziach oszukiwanych w taki sposób, by wierzyli w coś, w co wierzyć nie powinni – co omówimy w rozdziale pierwszym. Ale niekiedy problemem nie jest to, że chętnie w coś wierzymy, tylko że szukamy powodów, by nie wierzyć w nic. Palacze, którzy lubili palić, zawsze byli fizycznie uzależnieni od nikotyny i nie chcieli rzucać palenia, jeśli nie musieli. Sytuacja, gdy palacze wzruszali ramionami i mówili sobie: „Nie potrafię się zorientować w tych sprzecznych stwierdzeniach”, była dla przemysłu tytoniowego wygodna. Wyzwania dla niego nie stanowiło przekonanie palaczy, że papierosy są bezpieczne, lecz podważenie statystyk, że papierosy są niebezpieczne.

I okazało się, że wątpliwość jest towarem bardzo łatwym w produkcji. Kilka dekad temu psychologowie Kari Edwards i Edward Smith przeprowadzili eksperyment, w którym pytali mieszkańców USA o argumenty za i przeciw w sprawach politycznie drażliwych, takich jak: prawo do aborcji, wymierzanie kar cielesnych dzieciom, adopcja dzieci przez pary homoseksualne, określanie kwot zatrudnieniowych

dla mniejszości czy kara śmierci dla młodocianych poniżej szesnastego roku życia<sup>13</sup>. Nie było zaskoczeniem, że ludzie byli uprzedzeni – ich odkrycie polegało na tym, że z trudem znajdowali argumenty do obrony przed opiniami swoich przeciwników. Co dziwniejsze, Edwards i Smith wykazali, że te uprzedzenia i stronniczość są częstsze i bardziej wyraźne w argumentacji negatywnej. Niedowierzenie płynie bardziej warto niż wiara. Poddani eksperymentowi, łatwiej wysuwali argumenty przeciw poglądom, które im się nie podobały, niż dawali się przekonywać co do prawdziwości tych, które wspierali. Niedowierzenie, jak się okazuje, ma szczególną moc.

Falsyfikacja to też towar, który bardzo łatwo sprzedać, bo jest częścią procesu badań i debaty naukowej. Większość z nas uczy się w szkole – albo powinno się uczyć – że dowody trzeba falsyfikować. Motto jednego z najstarszych towarzystw naukowych, Towarzystwa Królewskiego (Royal Society) w Londynie, brzmi *nullius in verba* – „nie wierz nikomu na słowo”. Grupa osób zaangażowanych w lobbing, czyniąca wysiłki, by zaprzeczyć prawdziwości twardych danych statystycznych, zawsze będzie w stanie wskazać na taki aspekt współczesnej nauki, który jeszcze nie jest do końca zdefiniowany, odnotować, że ta kwestia jest bardzo skomplikowana oraz że trzeba prowadzić dalsze szeroko zakrojone badania. Wszystkie te twierdzenia na pierwszy rzut oka wyglądają jak argumenty naukowe, i to nawet dość sensowne. Wywołują jednak niebezpieczne i fałszywe wrażenie, że tak naprawdę nikt nic nie wie.

Metody przemysłu tytoniowego stały się powszechnie znane<sup>14</sup>. Dziś w sposób ewidentny sięgają po nie zwykle sceptycy zmian klimatycznych, ale też wyszły poza naukę – do polityki. Robert Proctor, historyk, który przez dziesięciolecia badał przemysł tytoniowy, nazywa współczesną politykę „złotym wiekiem ignorancji”. Tak jak wielu palaczy

nie chce rzucić palenia, tak wielu z nas jest czule przywiązanych do swych instynktów w sprawach politycznych. Wszystko, czego politycy potrzebują, by wyzwolić te instynkty, to zasiać wątpliwość w twarde dane.

Steve Bannon, prawa ręka Donalda Trumpa, oznajmił pisarzowi Michaelowi Lewisowi, że „demokraci są bez znaczenia. Prawdziwą opozycją są media. A sposobem radzenia sobie z nimi jest zalanie całej sfery medialnej gównem”<sup>15</sup>.

Niezmiernie pouczająca wydaje się historia – również kojarzonych z Donaldem Trumpem – tak zwanych fake newsów. Początkowo to określenie dotyczyło konkretnego zjawiska – na stronach internetowych publikowano fałszywe artykuły w nadziei, że uzyskają dużą liczbę kliknięć w mediach społecznościowych, a co za tym idzie, uda się zarobić na reklamach. Głośnym przykładem tego zjawiska było stwierdzenie, że papież zatwierdził kandydaturę Trumpa na prezydenta. Przez jakiś czas po wyborach wrzało – wielu ludzi ogarnęła panika, a poważni komentatorzy martwili się tym, że te wierutne bzdury skłoniły łatwowiernych obywateli do głosowania na Trumpa.

Panika była nieuzasadniona. Naukowcy badający to zjawisko doszli do wniosku, że fałszywe wiadomości nigdy nie rozchodzą się szeroką falą ani nie mają szczególnie poważnego wpływu na cokolwiek – większość z nich stanowi pożywkę dla niewielkiej liczby bardzo konserwatywnych wyborców w podeszłym wieku, którzy najprawdopodobniej i tak poparliby Trumpa. Fałszywe historie okazały się o wiele mniejszym problemem, niż zakładano, ponieważ media społecznościowe dość szybko się obudziły i stały się na nie uczulone<sup>16</sup>.

Niemniej jednak sama idea stojąca u podstaw fake newsów urosła w siłę – wymówka pozwalająca odrzucać wszelkie niewygodne stwierdzenia pochodzące z dowolnych

źródeł to współczesna wersja cynicznego aforyzmu: „Są trzy rodzaje kłamstw: kłamstwa, cholerne kłamstwa i statystyki”. Trump mający talent do przekształcania skomplikowanych kwestii w maczugę, którą okłada przeciwników politycznych, użył tego pojęcia do demonizowania zwykłych dziennikarzy. Podobnie zachowywali się inni politycy, między innymi Theresa May, ówczesna premier Wielkiej Brytanii, i jej odpowiednik w gabinecie cieni Partii Pracy, Jeremy Corbyn.

Pojęcie „fake news” zdobyło popularność, ponieważ wpisywało się w niezręczną prawdę – nawet w poważnych gazetach i publikacjach funkcjonuje mnóstwo byle jakiego dziennikarstwa. Wprawdzie istnieją poważni i profesjonalni dziennikarze, odpowiedzialnie podchodzący do źródeł cytowanych, ale okazuje się, że wrzuca się ich do tego samego worka co kupujących informacją o tym, że papież poparł prezydenturę Trumpa.

Boję się o świat, w którym wiele osób będzie skłonnych wierzyć w cokolwiek, co im się podsunie, ale mam jeszcze większe obawy o świat, w którym ludzie będą niewzruszenie wierzyć tylko we własne zdanie.

Wiosną 1965 roku komisja senacka Stanów Zjednoczonych debatowała na temat umieszczania na paczkach papierosów ostrzeżeń o szkodliwości palenia. Ekspert, który stanął przed komisją, nie był do końca przekonany o sile dowodów naukowych, dlatego poruszył kwestię bocianów i dzieci. Istnieje pozytywna korelacja między liczbą rodzących się dzieci a liczbą miejscowych bocianów, wyjaśniał specjalista<sup>17</sup>. Opowieść o bocianach, które przynoszą dzieci, jest wyssana z palca, mówił dalej, oczywiście, że to nieprawda. Korelacja to nie związek przyczynowo-skutkowy. Bociany nie przynoszą dzieci. Jednak większe kraje dają więcej miejsca zarówno dla dzieci, jak i dla bocianów. Tak

samo tylko dlatego, że istnieje korelacja między paleniem i rakiem płuc, absolutnie nie można twierdzić, że palenie powoduje raka.

„Czy może pan z ręką na sercu stwierdzić, że podobnie jak w przypadku bocianów istnieje związek przyczynowo-skutkowy wynikający z danych statystycznych wiążących palenie z tą chorobą?” – spytał przewodniczący komisji. Ekspert odparł, że wydaje mu się, iż „to jedno i to samo”<sup>18</sup>.

Tym ekspertem był Darrell Huff.

Lobby przemysłu tytoniowego zapłaciło mu, żeby zrobił to, co robi najlepiej, to znaczy splótł materię z włóczki inteligentnych przykładów, pokolorował ją statystyką i dodał pewną szczyptę cynizmu, by wzbudzić wątpliwości. Pracował wtedy nad swoim kolejnym dziełem, choć nigdy go nie opublikowano. Tytuł tej książki brzmiał: *How To Lie With Smoking Statistics* [Jak kłamać za pomocą danych statystycznych na temat palenia]<sup>19</sup>.

Wątpliwości to potężna broń, a statystyka to bardzo wrażliwy cel. Ten cel potrzebuje obrońców. Tak, łatwo jest kłamać za pomocą statystyki, ale łatwiej jest kłamać bez niej\*.

Co ważniejsze, bez danych statystycznych nie można mówić prawdy ani zrozumieć świata tak, żebyśmy mogli go zmienić na lepsze, jak to czynili Richard Doll i Austin Bradford Hill. Ich działania wymagały głębokiego wglądu w materię i sporej determinacji, ale niepotrzebne były geniusz ani nieprzystępne i niezrozumiałe techniki matematyczne. Zliczali oni to, co miało znaczenie: palaczy, niepalących, przypadki raka płuc, przypadki zawałów serca. Zliczali to wszystko metodycznie i cierpliwie. Bazując na zebranych dowodach, ostrożnie wyciągali wnioski. Przez

---

\* Ten aforyzm jest popularny wśród statystyków. Często przypisuje się go wielkiemu statystykowi Frederickowi Mostellerowi, ale nie potrafię z absolutną pewnością określić jego autorstwa.



lata od początku trwania ich projektu te wnioski uratowały życie dziesiątków milionów ludzi, a może nawet ich własne – po tym, jak Hill zrezygnował z fajki i nie palił, podobnie jak Doll, obaj dożyli wieku ponad dziewięćdziesięciu lat.

Kiedy posługujemy się danymi statystycznymi mądrze i z wiarą w to, co robimy, widzimy trendy, które inaczej trudno byłoby dostrzec. Współczesny świat jest ogromny, bardzo skomplikowany i niezwykle interesujący. Zamieszkuje go niemal 8 miliardów ludzi. W obiegu rynkowym codziennie z rąk do rąk przechodzą biliony dolarów. W typowym ludzkim mózgu jest 86 miliardów neuronów<sup>20</sup>. W sieci zarejestrowano około 2 miliardów stron internetowych. A nowy wirus może się rozprzestrzeniać od jednego nosiciela i zarażać tysiące, miliony, a nawet miliardy innych osób. Niezależnie od tego, czy próbujemy zrozumieć coś na temat świata, samych siebie czy innych ludzi, bez danych statystycznych daleko nie zajdziemy – nie dalej niż w sytuacji, gdy chcielibyśmy badać stan kości bez promieni rentgenowskich, bakterie bez mikroskopu lub nieboskon bez teleskopu.

Jest taka znana historia o lunecie Galileusza – nawet wtedy, gdy ojca astronomii Kościół katolicki oskarżał o herezję, najważniejsi kardynałowie nie patrzyli w okular instrumentu, który zbudował, głosząc wszem wobec, że to sztuczka magika. Galileusz powiada, że widział góry na Księżycu? Na pewno soczewki lunety są brudne. Widział księżyce Jowisza? Brednie! Księżyce były na samej lunecie. Odmówili sprawdzenia.

Cztery wieki później łatwo nam się z tej historii śmiać, choć nawiasem mówiąc, przez te wszystkie lata trochę ją podkoloryzowano<sup>21</sup>. Nie powinniśmy być tacy zadufani w sobie. Wielu z nas odmawia spojrzenia na dane statystyczne, ponieważ boimy się, że to jakaś sztuczka. Uważamy, że jesteśmy sprytniejsi, decydując się na podejście Huffa,

i cynicznie odrzucamy wszelkie dane statystyczne. Tak jednak nie jest. Wcale nie jesteśmy mądrzejsi. Przyznajemy, że przegraliśmy z populistami i propagandystami, którzy chcą, żebyśmy wzruszyli ramionami, zrezygnowali z logiki i twardej danych i uwierzyli we wszystko, co sprawia, że czujemy się dobrze.

Ja zaś chcę, żebyśmy postąpili inaczej. Chcę dać wszystkim czytelnikom wiarę w to, że mogą sięgnąć po teleskop statystyki, spojrzeć przez okular i przyjrzeć się dobrze światu. Chcę, żebyśmy zrozumieli logikę, która jest fundamentem prawd statystycznych, i uciekli od błędnej logiki emocji i uprzedzeń poznawczych, które kształtują wszelkie fałszerstwa.

Podejźmy więc do statystycznego teleskopu i rozejrzyjmy się wokół siebie. Niejedni z nas zdziwią się, jak dobrze widać.

## REGUŁA PIERWSZA

### Zawierz swoim uczuciom

*Luke Skywalker: Nie [...]. To nieprawda. To niemożliwe!*

*Darth Vader: Zawierz swoim uczuciom, zobaczysz, że to prawda!*

*Imperium kontratakuje*<sup>1</sup> (1980)

Abraham Bredius nie był naiwniakiem. Ten krytyk sztuki i kolekcjoner, wykładowca akademicki i uznany światowy ekspert w dziedzinie malarstwa niderlandzkiego specjalizował się w twórczości siedemnastowiecznego mistrza Johannes Vermeera. W latach osiemdziesiątych XIX wieku Bredius jeszcze jako młody człowiek zdobywał reputację, ujawniając, które obrazy błędnie przypisywano Vermeerowi. W roku 1937, w wieku osiemdziesięciu dwóch lat, doczekał się dzieła będącego zwieńczeniem kariery. Dopiero co opublikował cenioną książkę, w której bezbłędnie rozpoznał dwieście podróbek Rembrandta<sup>2</sup>.

To właśnie w tym momencie życia Brediusa w progi jego willi w Monako zawitał czarujący prawnik Gerard Boon, który pragnął poznać opinię Brediusa na temat nowo odkrytego dzieła *Chrystus w Emaus*, o którym sądzono, że jest pędzla samego Vermeera. Wiele wymagający od siebie i świata starszy pan był zauroczony obrazem. Odesłał Boona

z następującym orzeczeniem: *Chrystus w Emaus* to nie tylko Vermeer, ale w ogóle najznakomitsze dzieło mistrza.

„Śmiem twierdzić, że mamy do czynienia z arcydziełem Johannes Vermeera z Delft – napisał wkrótce potem Bredius w artykule prasowym. – Dziełem całkowicie odmiennym od jego innych obrazów, jednak będącym w każdym calu Vermeerem”.

„Kiedy pokazano mi to arcydzieło, ledwo panowałem nad emocjami” – dodawał, odnotowując z uwielbieniem, że dzieło było *ongerept* – co po niderlandzku oznacza „dziewiczo czyste” i „nietknięte”. Dobór słów zaiste ironiczny – trudno sobie wyobrazić, by *Chrystus w Emaus* był jeszcze bardziej zepsuty. Była to podła podróbka obrazu, namalowana wprost na utwardzonym bakelitem starym płótnie kilka miesięcy przed tym, jak pokazano ją Brediusowi.

To niewybredne oszustwo skompromitowało nie tylko Brediusa, ale też cały holenderski świat sztuki. Obraz *Chrystus w Emaus* wkrótce potem kupiło za 520 tysięcy guldaków (w przybliżeniu równowartość dzisiejszych 10 milionów funtów) muzeum Boijmans w Rotterdamie. Sam Bredius przyczynił się do tego, by pomóc muzeum w zakupie.

*Chrystus w Emaus* stał się perłą ekspozycji, przyciągał tłumy wielbicieli i zyskiwał entuzjastyczne recenzje. Kiedy już pierwszy falsyfikat został zaakceptowany jako dzieło Vermeera, łatwiej było przepuszczać kolejne. Nie wszyscy dawali się oszukać, ale podobnie jak w przypadku *Chrystusa w Emaus* nabierali się ci, którzy się liczyli. Krytycy wystawiali certyfikaty; muzea umieszczały obrazy w swoich ekspozycjach; kolekcjonerzy płacili za nie niebotyczne kwoty – w sumie ponad 100 milionów funtów w przeliczeniu na dzisiejsze pieniądze. W kategoriach finansowych było to gigantyczne oszustwo.

To jeszcze nie wszystko. Holenderski świat sztuki uwielbiał Vermeera, oddawano mu cześć jako jednemu z największych europejskich malarzy. Obrazy, które powstawały głównie w latach sześćdziesiątych XVII wieku, odkrywano ponownie dopiero pod koniec XIX wieku. Przetrwało niepełna czterdzieści jego dzieł. Pojawienie się pół tuzina Vermeerów w ciągu zaledwie kilku lat wydawało się wydarzeniem kulturalnym wielkiej wagi.

Takie wydarzenie powinno było pokazać, gdzie leżą granice łatwowierności. Tak się jednak nie stało. Dlaczego?

Nie szukajmy odpowiedzi w samych obrazach. Jeśli porównamy prawdziwego Vermeera z pierwszym falsyfikatorem – *Chrystusem w Emaus* – trudno zrozumieć, jak to się stało, że wszyscy dali się ogłupić, tym bardziej ktoś o tak przenikliwym spojrzeniu jak Abraham Bredius.

Vermeer był prawdziwym arcy mistrzem. Jego najszlachetniejsze dzieło to *Dziewczyna z perłą*, świetlisty portret młodej kobiety, uwodzicielskiej, niewinnej, godnej uwielbienia i jednocześnie niepewnej. Obraz zainspirował powieść i film, w którym rolę bezimiennej dziewczyny zagrała Scarlett Johansson. W *Mleczarce* zwykła sceneria wnętrza domu nabiera autentyczności dzięki detalom, takim jak przyciągający wzrok miedziany garnczek i świeżo upieczony chleb, który wygląda tak kusząco, że ma się ochotę po niego natychmiast sięgnąć. Mamy jeszcze *Dziewczynę czytającą list*. Stoi ona w miękkim świetle padającym z niewidocznego na płótnie okna. Może jest przy nadziei? Widzimy ją z profilu, trzyma list tuż przy piersi, czytając go, oczy ma spuszczone. Obraz wyróżniają dramatyczna cisza i bezruch – mamy wrażenie, że dziewczyna, przebiegając wzrokiem po liniach listu i czekając na jakąś wiadomość, wstrzymuje oddech, a my wstrzymujemy oddech razem z nią. Bez dwóch zdań: dzieło sztuki.

A *Chrystus w Emaus*? Jest to obraz statyczny, dziwaczny w porównaniu z pozostałymi. Wydaje się raczej nędzną imitacją Vermeera, a w zasadzie w ogóle nie wygląda na Vermeera. Nie jest to strasznie namalowane, ale to żadne wybitne dzieło. Ustawiony przy innych pracach mistrza, obraz ten wydaje się ponury i wykonany niezdarne. A jednak, podobnie jak wiele innych, wprowadził w błąd cały świat – i być może oszukiwałby świat po dziś dzień, gdyby fałszerza nie złapano. Miał pecha i był lekkomyślny.

W maju 1945 roku, kiedy wojna w Europie dobiegała końca, dwóch oficerów z Alianckiej Komisji do spraw Skradzionych Dzieł Sztuki (Allied Art Commission) zapukało do drzwi przy Keizersgracht 321 – to jeden z najbardziej ekskluzywnych adresów w Amsterdamie. Otworzył im niewysoki, charyzmatyczny mężczyzna Han van Meegeren. W młodości krótko cieszył się sławą jako malarz. W średnim wieku, gdy twarz mu się zaokrągliła, a włosy posiwiały, wzbogacił się jako marszand handlujący dziełami sztuki.

Niewykluczone jednak, że handlował nimi z niewłaściwymi ludźmi, ponieważ oficerowie przyszli do niego z poważnym zarzutem – oskarżali van Meegerena o to, że sprzedał niedawno odkryte arcydzieło Johanna Vermeera *Chrystus i jawnochrześcijaństwo* pewnemu naziście. I to nie byle jakim naziście, ale Hermannowi Göringowi, prawej ręce Hitlera.

Van Meegeren został aresztowany i oskarżony o zdradę. Zareagował z furią, zaprzeczając wszystkiemu, próbując groźbami i hucpą otworzyć sobie drzwi do wolności. Jego sposób mówienia – wypowiadał się szybko i z przekonaniem – zazwyczaj ratował mu skórę i dzięki tej manierze często wyplątywał się z trudnych sytuacji. Nie tym razem. Po kilku dniach spędzonych w areszcie kompletnie się załamał. Przyznał się nie do zdrady, ale do przestępstwa, które wywołało zadziwienie w Holandii i na całym świecie.

– Głupcy – szydził. – Myślicie, że sprzedałem bezcenne-  
go Vermeera Göringowi? To nie był żaden Vermeer! Sam na-  
malowałem ten obraz<sup>3</sup>.

Van Meegeren przyznał się do tego, że namalował nie  
tylko tę pracę, która znalazła się w rękach Niemców, ale  
również *Chrystusa w Emaus* i wiele innych przypisywanych  
Vermeerowi. Oszustwo wyszło na jaw nie dlatego, że ktoś  
bystry rozpoznał niechlujne podróbki, ale dlatego, że przy-  
znał się do nich sam fałszerz. A dlaczego by nie? Sprzedaż  
wyjątkowego, jedyne-ego w swoim rodzaju dzieła Vermeera  
nazistom oznaczała szubienicę, podczas gdy wciśnięcie pod-  
robionego płótna Hermannowi Göringowi było nie tylko wy-  
baczone, ale i godne podziwu.

Nasze pytanie pozostaje jednak wciąż bez odpowiedzi –  
jak ktoś tak obeznany ze sztuką jak Abraham Bredius mógł  
się dać nabrać na byle jaki fałszyfikat? I dlaczego zaczynam  
książkę o statystyce opowieścią, która nie ma nic wspólnego  
z liczbami?

Odpowiedź na oba pytania jest taka sama – kiedy mamy  
do czynienia z interpretacją świata wokół nas, musimy zdać  
sobie sprawę, że nasze odczucia mogą być lepszą kartą  
w grze niż nasza wiedza. Kiedy Bredius pisał: „Z trudem  
powstrzymałem emocje”, miał w istocie rację. Nikt nie  
dysponował takimi umiejętnościami i wiedzą jak on, ale van  
Meegeren rozumiał, jak przekuć umiejętności i wiedzę spe-  
cjalisty w oręż, który go pokona.

Prześledzenie tego, jak van Meegeren oszukał Brediusa,  
może nas nauczyć więcej niż przypis w książce o historii  
sztuki, wyjaśnia bowiem, dlaczego kupujemy rzeczy, któ-  
rych nie potrzebujemy, dlaczego zakochujemy się w kimś  
zupełnie nieodpowiednim, dlaczego głosujemy na polityków,  
którzy zawodzą nasze zaufanie. W szczególności wyjaśnia,  
dlaczego tak często dajemy się łapać na haczyk stwierdzeń

statystycznych, które już po chwili głębszego zastanowienia uznałybyśmy za nieprawdziwe.

Van Meegeren nie był geniuszem pędzla, ale miał świetną intuicję i rozumiał ludzką naturę. Bywa, że po prostu sami chcemy, żeby nas oszukiwano.

Za jakiś czas powrócimy jeszcze do powodów popełnienia błędu przez Abrahama Brediusa. Na razie wystarczy przyjąć, że jego głęboka wiedza na temat obrazów Vermeera była raczej mankamentem niż zaletą. Kiedy Bredius zobaczył *Chrystusa w Emaus*, był sparaliżowany swoją reakcją emocjonalną. Te same pułapki czyhają na wielu z nas.

Celem tej książki jest uzmysłowienie czytelnikom, że można rozsądniej podchodzić do danych statystycznych. Jako autor chciałbym, by patrzyli mądrzej na samych siebie. Cała dostępna wiedza o statystyce nie ustrzeże nas od wiary w stwierdzenia, w które nie powinniśmy uwierzyć, i od odsuwania od siebie faktów, których nie powinniśmy odsuwać. Dopelnieniem tej wiedzy musi być panowanie nad własnymi reakcjami emocjonalnymi w obliczu twierdzeń statystycznych.

W niektórych przypadkach nie musicie się obawiać swoich reakcji. Powiedzmy, że Mars leży ponad 50 milionów kilometrów albo inaczej 30 milionów mil od Ziemi. Bardzo niewielu ludzi ma silne przekonanie na temat prawdziwości tego stwierdzenia, więc można zacząć natychmiast zadawać sensowne pytania.

Na przykład: czy 30 milionów mil to daleko? (Tak jakby. To ponad sto razy dalej niż odległość z Ziemi do Księżyca. Inne planety leżą jeszcze dalej). Ale zaraz, czy Mars nie krąży po zupełnie innej orbicie? Czy to nie znaczy, że odległość między Ziemią a Marsem nieustannie się zmienia? (Rzeczywiście tak jest. Minimalna odległość między tymi dwiema planetami to trochę ponad 30 milionów



mil, ale niekiedy Mars jest oddalony o ponad 200 milionów mil). Ponieważ to stwierdzenie nie wywołuje naszych emocji, możemy natychmiast zacząć proces rozumowania i oceny.

Znacznie poważniejsze wyzwanie stoi przed nami, kiedy ujawniają się reakcje emocjonalne, tak jak w przypadku danych statystycznych dotyczących palaczy i raka. Psycholog Ziva Kunda odkryła ten sam efekt w laboratorium, gdy pokazywała osobom biorącym udział w eksperymencie artykuł przedstawiający dowody na to, że kawa lub inne źródła kofeiny mogą wpłynąć na zwiększenie ryzyka raka piersi u kobiet. Większość badanych stwierdziła, że artykuł jest dość przekonujący. Kobiety, które piły dużo kawy – wręcz przeciwnie<sup>4</sup>.

Często znajdujemy sposoby na to, by odrzucać dowody na pewne zjawiska, które nam się nie podobają. I przeciwnie – kiedy dowody zdają się podtrzymywać nasze wyrobione opinie, mniej chętnie przyglądamy im się z bliska i nie szukamy skaz i mankamentów.

Im bardziej krańcowa jest reakcja emocjonalna, tym trudniej myśleć rozsądnie. Co by było, gdyby lekarz powiedział nam, że cierpimy na rzadki nowotwór, i poradził, żebyśmy nigdzie nie sprawdzali informacji na ten temat? Co by było, gdybyśmy zignorowali jego radę, zajrzeli do literatury naukowej i odkryli, że średni czas przeżycia z takim schorzeniem to zaledwie osiem miesięcy?

Dokładnie w takiej sytuacji znalazł się paleontolog i fantastyczny popularyzator nauki Stephen Jay Gould, kiedy miał czterdzieści lat. „Siedziałem przez piętnaście minut bez ruchu, byłem jak ogłuszony...” – pisał w słynnym eseju. Można sobie doskonale wyobrazić jego emocje. Zostało mi osiem miesięcy życia, myślał. Osiem miesięcy życia. Zostało mi tylko osiem miesięcy. „A potem, na szczęście, zacząłem znów rozumować”<sup>5</sup> – wspominał.

Kiedy znowu zaczął myśleć rozsądnie, zdał sobie sprawę, że jego sytuacja może nie być aż tak fatalna. Osiem miesięcy to nie górny limit przeżycia, tylko średnia, mediana, co oznacza, że połowa pacjentów cierpiących na to schorzenie żyje dłużej. Niewykluczone, że niektórzy żyją znacznie dłużej. Gould miał spore szanse – był dość młody, nowotwór wykryto wcześniej, w jego leczeniu stosowano nowoczesne metody.

Lekarz Goulda, kiedy delikatnie próbował mu odradzać zagłębienie do literatury medycznej, był po prostu po ludzku życzliwy, poza tym wielu z nas zrobiłoby dużo, by nie usłyszeć na swój temat czegoś, co, jak podejrzewam, by się nam nie spodobało. W zupełnie innym eksperymencie studentom pobierano próbki krwi, po czym w trakcie prezentacji bombardowano ich przerażającymi informacjami o ryzyku, z jakim wiąże się opryszczka, a następnie mówiono im, że pobrana krew będzie badana pod kątem wirusa opryszczki. Opryszczki nie da się wyleczyć, ale można nad nią zapanować, istnieją środki zapobiegawcze, które można podjąć, by nie przekazać wirusa partnerowi seksualnemu, zatem dobrze byłoby wiedzieć, czy ktoś ma tego wirusa, czy też nie. Niemniej jednak jedna osoba na pięć (co stanowiło znaczną mniejszość) nie tylko wolała nie wiedzieć, czy jest zarażona, ale była gotowa zapłacić sporą sumę, żeby nie zbadano jej próbki krwi. Ludzie ci mówili prowadzącym eksperymenty, że chcą po prostu uniknąć lęków<sup>6</sup>.

Ekonomiści behawioralni nazywają to zjawisko efektem strusia. Na przykład, gdy padają rynki akcji, gracze giełdowi z mniejszym prawdopodobieństwem będą się logować przez internet, żeby sprawdzić stan swoich inwestycji<sup>7</sup>. To nie ma sensu. Jeżeli ktoś skorzysta z informacji na temat cen akcji, żeby dzięki temu kształtować swoją strategię inwestycyjną, powinien być skłonny do trzymania ręki na pulsie w czasach zarówno złych, jak i dobrych. Jeżeli tego nie robi,

zasadniczo nie ma powodu, żeby się w ogóle logować – dlaczego więc często sprawdza stan swojego konta akcji, kiedy ich cena rośnie?

Niełatwo zapanować nad emocjami, gdy oceniamy informację, która jest dla nas ważna, i to nie tylko dlatego, że emocje mogą popychać nas w różne strony. Gould zdał sobie sprawę, że początkowo nie myślał rozsądnie, bo był w szoku. Czy jednak wtedy, gdy w danych statystycznych zobaczył isierkę nadziei, mógł z ręką na sercu powiedzieć, że nie wypiera gorzkiej prawdy? Nie mógł. Gdy spojrział na to z perspektywy czasu, stwierdził, że wcale niczego nie wypierał – żył jeszcze dwadzieścia lat. Odszedł z tego świata, bo padł na chorobę niezwiązaną z nowotworem.

Wcale nie twierdzę, że musimy być procesorami informacji liczbowych przetwarzającymi dane bez emocji. Wystarczy wziąć pod uwagę własne uczucia i włączyć je do rachunku – często nie trzeba nic więcej, by poprawić ocenę sytuacji. I wcale nie trzeba znajdować w sobie nadludzkiej siły, żeby panować nad emocjami – musimy po prostu rozwinąć w sobie dobre nawyki. Niech każdy z nas samego siebie przepytają. Jak się czuję, słysząc tę wiadomość? Usprawiedliwiony czy też przesadnie zadowolony z siebie? Zaniepokojony, zły czy przestraszony? Czy zaprzeczam temu, co słyszę i widzę, usiłując znaleźć powody jej odrzucenia?

Sam próbowałem być w tym lepszy. Kilka lat temu opublikowałem w mediach społecznościowych wykres, który pokazywał szybki wzrost poparcia dla małżeństw jednopłciowych. Tak akurat się składa, że mam dość określone poglądy na tę kwestię i chciałem się podzielić dobrą nowiną. Zatrzymałem się nad tym rysunkiem tylko na chwilę, bo wydawało mi się, że jego źródłem jest gazeta, która ma porządną reputację. Wysłałem wykres w świat swoim tweetem.

Pierwsza odpowiedź brzmiała tak: „Tim – czy przyjrzałeś się dobrze osiom tego wykresu?”. Ręce mi opadły.

Wystarczyło pięć sekund studiowania rysunku i okazało się, że był niedokładny – na skali czasu panował bałagan, zniekształcający tempo rozwoju zjawiska. Z wykresu wynikało, że poparcie dla małżeństw jednopłciowych rośnie, ale powinienem go raczej wyciąć z gazety i w formie wycinku umieścić w teczce pod hasłem „fatalne wizualizacje danych”, a nie entuzjastycznie dzielić się nim z całym światem. Emocje tym razem wzięły górę.

Wciąż popełniam takie błędy – mam nadzieję, że coraz rzadziej.

Jedno jest pewne: jestem ostrożniejszy i reaguję inaczej, widząc podobne zachowanie u innych. Było to bardzo widoczne w pierwszych dniach epidemii koronawirusa, kiedy przekłamane informacje, które na pierwszy rzut oka wydawały się pomocne, rozprzestrzeniały się szybciej niż sam wirus. Autor jednego z wpisów krążących po Facebooku i listach mailingowych wyjaśniał protekcyjnym tonem, jak odróżnić COVID-19 od zwykłego przeziębienia. Zapewniał czytelników, że wirus ginie, kiedy na dworze się ociepla, nie wiadomo dlaczego radził, by unikać wody z lodem, i zapewniał, że letnia i ciepła woda zabijają wszelkie wirusy. Takie komentarze, niekiedy przypisywane „wujkowi mojego znajomego”, a innym razem „radzie medycznej szpitala Stanford” lub jakiemuś Bogu ducha winnemu pediatrze, który nie miał z nimi nic wspólnego, trafiały czasem w punkt, ale ogólnie rzecz biorąc, były to czyste spekulacje wprowadzające czytelników w błąd. A jednak rozsądni w normalnych warunkach ludzie dzielili się nimi bez umiaru. Dlaczego? Dlatego że chcieli innym pomagać. Sami czuli się zdezorientowani, więc kiedy natykali się na coś, co wydawało się na pierwszy rzut oka pożyteczną poradą, czuli się w obowiązku nią podzielić. To impuls wprawdzie bardzo ludzki i inspirujący do działania w dobrej wierze, ale niezbyt mądry<sup>8</sup>.

Zanim powtórzę jakiegokolwiek stwierdzenie oparte na danych statystycznych, najpierw sam przed sobą wypowiadam je na głos, żeby zobaczyć, jak się z nim czuję. Nie zawsze jest to metoda idealna, bo czasami wpadam we własną pułapkę, ale to przyzwyczajenie zasadniczo nie szkodzi, a czasami bardzo pomaga. Nasze emocje są niezwykle silne. Nie jesteśmy w stanie kazać im zniknąć ani nie powinniśmy tego chcieć. Jednak możemy i powinniśmy próbować uważać sytuacje, w których emocje zaburzają naszą ocenę.

W 2011 roku Guy Mayraz, naukowiec zajmujący się ekonomią behawioralną na Uniwersytecie Oksfordzkim, przeprowadził test na myślenie życzeniowe<sup>9</sup>.

Mayraz pokazał uczestnikom eksperymentu wykres przedstawiający cenę, która wzdłuż osi czasu raz rosła, a raz spadała. Był to stary wykres giełdowy, ale badacz wmówił uczestnikom, że ukazuje niedawne wahania ceny zboża. Poprosił ich o to, żeby przewidzieli, jak ta cena będzie się kształtować, i zaproponował nagrodę za każdą prognozę, która okaże się trafna.

Naukowiec podzielił badanych na dwie grupy. Połowie z nich powiedział, że będą „rolnikami”, którym zapłaci się ekstra, jeżeli ceny zboża wzrosną. Reszta miała być „piekarzami”, którzy zarobią, jeżeli cena zboża spadnie. A zatem każdy mógł zarobić dwukrotnie – jedną premię otrzymywał za dokładną prognozę, a drugą – jeśli cena zboża wybierze korzystny dla niego kierunek. Mayraz stwierdził, że perspektywa korzystnego obrotu spraw miała wpływ na samo przewidywanie cen. „Rolnicy” mieli nadzieję, że cena zboża wzrośnie, a ponadto p r z e w i d z i e l i, że cena zboża wzrośnie. Nadzieje i przewidywania „piekarzy” były wręcz przeciwne. Było to myślenie życzeniowe w najczystszej formie – mamy z nim do czynienia wtedy, gdy pozwalamy, by nadzieja brała górę nad naszym zdrowym rozsądkiem.

Inny przykład podali ekonomiści Linda Babcock i George Loewenstein, prowadzący eksperyment, w którego ramach uczestnikom przedstawiono dowody z prawdziwej sprawy sądowej dotyczącej wypadku motocyklowego. Następnie badanych przydzielono losowo do dwóch grup – członkowie pierwszej z nich grali rolę pełnomocnika powoda (twierdzącego, że poszkodowany motocyklista powinien otrzymać 100 tysięcy dolarów odszkodowania), zaś drugiej – rolę obrońcy (według którego sprawa powinna zostać oddalona lub odszkodowanie powinno być niskie).

Uczestnicy eksperymentu otrzymywali zachętę finansową skłaniającą ich do formułowania przekonujących argumentów i osiągnięcia korzystnego układu i zgody ze stroną przeciwną. Otrzymywali również osobną zachętę finansową, jeśli udało im się dokładnie przewidzieć, jakiej wysokości odszkodowanie sędziego przyznał w prawdziwej sprawie sądowej. Ich prognozy nie powinny być związane z rolą, jaką grali, lecz i w tym przypadku ich ocena sytuacji znalazła się pod silnym wpływem wyniku, na jaki liczyli<sup>\*10</sup>.

W psychologii nazywa się to rozumowaniem umotywowanym. Jest to sposób przepracowania tematu – świadomie lub nieświadomie – prowadzący do konkretnych wniosków. Na boisku piłkarskim widzimy faule, które popełnia drużyna przeciwna, ale przymykamy oczy na grzechy naszych piłkarzy. Z większym prawdopodobieństwem dostrzega się coś, co chce się dostrzec, niż to, czego się dostrzec nie chce<sup>11</sup>. Mam wrażenie, że najbardziej uderzający przykład takiego postępowania dają osoby, które przeczą temu, że ludzki wirus niedoboru odporności HIV wywołuje AIDS. Niektórzy

---

\* W obu przypadkach można przyjąć, że ludzie w mniejszym stopniu kierowali się skromną zachętą finansową, a bardziej siłą emocji stojących za rolą, którą przyjęli i zegrali. Tak czy inaczej, przyjęcie tego szczególnego spojrzenia na sytuację miało duży wpływ na podejmowane przez nich decyzje.

zaprzeczają faktowi istnienia HIV w ogóle. W każdym przypadku zaprzeczenie HIV oznacza odrzucenie standardowego, a obecnie wysoce skutecznego leczenia niedoboru odporności. Niektórzy prominentni zwolennicy tej idei, co jest samo w sobie tragedią, skazywali siebie i swoje dzieci na śmierć. Musiało być to jednak podnoszące na duchu przekonanie, szczególnie w czasach, kiedy leczenie tej choroby było znacznie mniej skuteczne i powodowało poważniejsze skutki uboczne niż obecnie. Można by przypuszczać, że takie tragiczne w skutkach przekonania będą coraz rzadziej spotykane, ale być może wcale tak nie jest. Wyniki jednego z badań ankietowych w Stanach Zjednoczonych, w którym brali udział mężczyźni homo- i biseksualni, dowodzą, że prawie połowa z nich była przekonana, że wirus HIV nie wywołuje AIDS, a ponad połowa sądziła, że standardowe leczenie przynosi więcej szkód niż pożytku. Wnioski z innych badań ankietowych obejmujących chorych na AIDS wskazują na przewagę takich poglądów w granicach od 15 do 20 procent. Badań tych nie prowadzono na rygorystycznie randomizowanych próbkach, zatem wyników liczbowych nie brałbym zbyt poważnie. Niemniej jednak istnieją niezaprzeczalne dowody na to, że duże grupy ludzi odrzucają to, co naukowcy uważają za pewnik, a takie przekonania mogą narazić wielu na prawdziwe niebezpieczeństwo<sup>12</sup>.

Przejawy myślenia życzeniowego widziałem również w marcu 2020 roku, kiedy badacze z Uniwersytetu Oksfordzkiego opublikowali model „czubka góry lodowej” pandemii. Sugestia zawarta w tym modelu była taka, że koronawirus jest prawdopodobnie bardziej rozpowszechniony, niż sądziliśmy, lecz mniej niebezpieczny. Wynikał z tego radosny wniosek, że najgorsze będziemy mieli już niedługo za sobą. Pogląd taki wyrażało niewielu epidemiologów, bo zbierane właśnie wtedy dane wskazywały, że zdecydowana większość ludzi ma objawy nieistotne. W rzeczywistości

jednym z najważniejszych wniosków grupy oksfordzkiej było to, że rozpaczliwie potrzebujemy lepszych danych, aby dowiedzieć się prawdy. Nie był to jednak przekaz, który się rozpowszechnił. Ludzie bowiem dzielili się „dobrą nowiną”, bo taką właśnie narrację chcieli usłyszeć i przyjmowali ją za dobrą monetę<sup>13</sup>.

Myślenie życzeniowe to nie jedyna, ale dość powszechna forma rozumowania umotywowanego. Wierzymy tylko w część przekazu – w tę, w którą chcemy uwierzyć. Kogoś, kto ma dodatni wynik testu na HIV, pocieszy myśl, że wirus nie prowadzi do zachorowania na AIDS i że nie da się go przekazać dziecku karmionemu piersią. „Rolnik” chce dokładnie przewidywać ceny zboża, ale również chce zarabiać, więc jego prognozy zależą od chciwości. Aktywista polityczny chce, by politycy, których popiera, byli bystrzy, dowcipni i nieprzekupni. Stara się więc zignorować lub odrzucić fakty, które świadczą o czymś zupełnie przeciwnym.

A krytyk sztuki, który uwielbia Vermeera, ma silną motywację do tego, by dojść do wniosku, że obraz, który ogląda, nie jest fałszerstwem, lecz arcydziełem.

To właśnie myślenie życzeniowe położyło na łopatki Abrahama Brediusa. Historyk sztuki miał czuły punkt – był zafascynowany obrazami Vermeera o treści religijnej. Istniały tylko dwa. Jeden z nich – *Alegorię wiary* – odkrył sam. Wciąż był w jego posiadaniu. Drugi – *Chrystus w domu Marii i Marty* – był jedynym dziełem Vermeera, które przedstawiało scenę biblijną. Bredius wykonał ekspertyzę dzieła w 1901 roku i doszedł do wniosku, że to na pewno nie Vermeer. Inni krytycy oponowali i ostatecznie stwierdzili, że Bredius się mylił. On również w końcu doszedł do takiego wniosku.

Boleśnie doświadczony kolekcjoner przysiągł sobie, że tego błędu więcej nie powtórzy. Znał i kochał Vermeera bardziej niż ktokolwiek na świecie, był ciągle czujny i szukał



szansy na odkupienie swojej pomyłki poprzez poprawną identyfikację następnego dzieła artysty.

Fascynowała go przerwa w czasie między wczesnym dziełem *Chrystus w domu Marii i Marty* i bardziej charakterystycznymi pracami Vermeera, które malował wiele lat później. Co mogło wówczas powstać? Czyż nie byłoby wspaniale po latach ujawnić światu kolejne dzieło o tematyce biblijnej?

Bredius miał pewną teorię na temat swojego ukochanego Vermeera. Koncepcja była taka, że holenderski mistrz ruszył jako młody człowiek do Włoch i zainspirował się religijnymi obrazami wielkiego włoskiego mistrza Caravaggia. To tylko domysł. Niewiele wiedziano o życiu Vermeera. Nikt nie miał pojęcia, czy artysta w ogóle widział którykolwiek z obrazów Caravaggia na oczy.

Van Meegeren był świadom wszystkich spekulacji Brediusa. Namalował *Chrystusa w Emaus* i zastawił pułapkę. Było to ogromne, piękne płótno na temat biblijny, a zarazem – jakby na potwierdzenie hipotezy Brediusa – hołd dla Caravaggia. Van Meegeren zostawił na płótnie szereg charakterystycznych dla Vermeera dotknięć pędzla, wykorzystując siedemnastowieczne rekwizyty. Chleb, który łamie Chrystus, jest oświetlony tak jak słynna perła – przy użyciu grubych kropek białej farby zwanych *pointillés*. Farba była twarda i spękana jakby pod wpływem mijającego czasu.

Bredius nie miał najmniejszych wątpliwości. Niby czemu miałby je mieć? Gerard Boon, pomagier van Meegerena, nie tylko pokazał Brediusowi obraz, ale też przedstawił dowody na to, że ekspert przez te wszystkie lata miał rację. U schyłku życia starszy pan odnalazł w końcu brakujące ogniwo. Bredius chciał wierzyć, a dlatego, że był ekspertem, nie miał problemów w przywołaniu powodów, które będą wspierać jego wnioski.

Te wiele mówiące *pointillés* na chlebie to tylko przykład – białe kropki na niewprawionym oku robią wrażenie nieco

niezgrabnych, ale Brediusowi kojarzyły się z kuszącym chlebem z obrazu *Mleczarka* Vermeera. Fakt, że w tej kompozycji były echa Caravaggia, umknąłby przypadkowemu odbiorcy, ale Brediusowi od razu rzucił się w oczy. Koneser sztuki na pewno dostrzegł i inne wskazówki dowodzące tego, że *Chrystus w Emaus* to autentyk. Z pewnością zauważył prawdziwą siedemnastowieczną wagę, której van Meegeren użył jako rekwizytu. Na płótnie były siedemnastowieczne pigmenty lub tak bliskie XVII wiekowi, jak się dało. Van Meegeren w sposób znakomity podrobił paletę kolorów Vermeera. I wreszcie samo płótno – tak wytrawny ekspert jak Bredius z łatwością rozpoznałby podróbkę dziewiętnasto- lub dwudziestowieczną, po prostu oglądając płótno z drugiej strony i stwierdzając, że jest zbyt nowe. Van Meegeren doskonale o tym wiedział. Dlatego namalował swój obraz na płótnie siedemnastowiecznym, dokładnie zdzierając kolory z jego powierzchni, ale pozostawiając podkład i bardzo charakterystyczny wzorec pęknięć.

Kolejny test był najprostszym z możliwych – czy farba jest miękka? Wyzwaniem dla każdego, kto chce podrabiać starych mistrzów, jest to, że farby olejne wysychają całkowicie dopiero po pół wieku. Jeżeli zanurzymy wacik w czystym alkoholu i delikatnie potrzymamy powierzchnię obrazu olejnego, na waciku zobaczymy ślad koloru. Jeżeli tak się stanie, oznacza to, że obraz jest współczesną podróbką. Farba wysycha na tyle, by przejść taki test, dopiero po kilku dziesięcioleciach.

Bredius już wcześniej identyfikował falsyfikaty za pomocą tej metody, ale farba na *Chrystusie w Emaus* uporczywie odmawiała oddania kolorów. To dało Brediusowi wymieniony powód, żeby uwierzyć, że to stary obraz, a zatem prawdziwy. Van Meegeren oszukał go, sięgając po genialną sztuczkę z zakresu amatorskiej chemii, wynik wielu

miesiący eksperymentów. Falszerz wymyślił bowiem sposób na mieszanie siedemnastowiecznych farb olejnych z zupełnie nowym materiałem – żywicą fenolowo-formaldehydową, która po ogrzaniu do stu pięciu stopni Celsjusza zmieniała się w jedno z pierwszych tworzyw sztucznych: bakelit. Nic dziwnego, że farba okazała się twarda i nie ustępowała pod dotykiem – przecież była nasycona przemysłowym plastikiem.

Bredius był przekonany, że *Chrystus w Emaus* to obraz Vermeera, a upewniały go w tym liczne subtelne wskazówki. Było ich na tyle dużo, by odrzucić jeden rzucający się w oczy dowód przemawiający za przeciwnym poglądem – obraz nie przypominał niczego, co Vermeer wcześniej namalował.

Przypomnijmy sobie niezwykle słowa Abrahama Brediusa: „Śmiem twierdzić, że mamy do czynienia z arcydziełem Johanna Vermeera z Delft. [...] Dziełem całkowicie odmiennym od jego innych obrazów, jednak będącym w każdym calu Vermeerem”.

„Całkowicie odmiennym od jego innych obrazów” – czy to nie powinno brzmieć jak ostrzeżenie? Starszy pan jednak nade wszystko chciał wierzyć, że ten obraz to Vermeer, którego całe życie szukał, że to właśnie płótno będzie stanowiło zwornik łączący twórczość Vermeera z samym Caravaggim. Van Meegeren zastawił sidła, w które mógł wpaść tylko prawdziwy ekspert. Myślenie życzeniowe dopełniło dzieła.

Postępowanie Abrahama Brediusa świadczy o tym, że eksperci nie są odporni na rozumowanie umotywowane. W pewnych okolicznościach ich wiedza może działać na niekorzyść. Molier napisał kiedyś: „Głupszym od nieuka jest uczony głupiec”<sup>14</sup>. Benjamin Franklin skomentował:

„Bycie rozsądną istotą wydaje się ze wszech miar pożyteczne, albowiem dzięki temu możemy znaleźć lub stworzyć rozsądne usprawiedliwienie dla wszystkiego, co zamierzamy uczynić”.

Współcześni naukowcy zgadzają się z Molierem i Franklinem, że osoby o głębszej wiedzy fachowej są lepiej wyposażone w narzędzia odsłaniania oszustw, ale jeżeli wpadają w pułapkę rozumowania umotywowanego, potrafią równie dobrze uzasadnić powody wiary w to, w co rzeczywiście chcą uwierzyć.

Z niedawnej analizy twardych danych wynika, że tendencja do sprawdzania zasadności argumentów oraz oceny twardych danych na podstawie własnych przemyśleń i uprzedzeń jest nie tylko powszechna, ale i wszechobecna również wśród ludzi inteligentnych. Bystrość umysłu i wiedza to żadna obrona<sup>15</sup>. W pewnych okolicznościach mogą nawet stać się słabością.

Ilustrację tego stwierdzenia stanowi opublikowane w 2006 roku przez dwóch politologów, Charlesa Tabera i Milтона Lodge’a, badanie, w którym poszli ścieżką wytyczoną przez Kari Edwards i Edwarda Smitha, a których przemyślenia na temat polityki i wątpliwości poznaliśmy we wstępie. Podobnie jak Edwards i Smith, Taber i Lodge chcieli zanalizować zapatrywania Amerykanów na kontrowersyjne kwestie polityczne. Wybrali dwa obszary – kontrolę nad bronią palną i akcje afirmatywne.

Taber i Lodge poprosili uczestników eksperymentu o zapoznanie się z poglądami obu stron i ocenę siły oraz słabości każdego z argumentów. Można było oczekiwać, że zachęta do analizy wszystkich za i przeciw będzie dla uczestników projektu okazją do pozytywnego spojrzenia na przeciwstawne punkty widzenia, tymczasem nowe informacje jeszcze bardziej ich spolaryzowały. Stało się tak dlatego, że sięgali po informacje, które im przedstawiono,

tylko po to, by znaleźć argumenty wspierające ich własne, ugruntowane przekonania. Zachęteni do sięgnięcia głębiej, wyszukiwali dane, które wspierały ich zakorzenione poglądy. Kiedy poproszono ich o ocenę siły argumentów przeciwników, poświęcali dużo czasu i wysiłku na ich osłabianie i dyskredytowanie.

Nie jest to jedyne badanie, którego autorzy doszli do podobnych wniosków, ale szczególnie intrygujące w eksperymencie Tabera i Lodge'a jest to, że głęboka wiedza jeszcze pogorszyła sytuację\*. Bardziej inteligentni i wykształceni uczestnicy eksperymentu znajdowali więcej materiałów wspierających ich zakorzenione poglądy. Co zadziwiające, znajdowali mniej takich, które by tym argumentom zaprzeczały – tak jakby aktywnie wykorzystywali posiadaną wiedzę do tego, by unikać niewygodnych faktów. Tworzyli coraz więcej argumentów wspierających własne poglądy, wskazywali słabości argumentów drugiej strony. Byli znacznie lepiej wyposażeni w wiedzę pozwalającą na dochodzenie do wniosków, do jakich chcieli dojść od samego początku<sup>16</sup>.

Spośród wszystkich reakcji emocjonalnych te najsilniej nacechowane politycznie napędza gorliwość w popieraniu pewnych koncepcji i idei. Osoby, które mają zdecydowane przekonania polityczne, chcą znajdować się po właściwej stronie barykady. Gdy słyszymy jakieś stwierdzenie, naszą reakcję kształtuje to, co ludzie tacy jak my sądzą na ten temat.

Gdy zastanawiamy się nad następującą tezą dotyczącą zmian klimatycznych: „Działalność człowieka bezpośrednio wpływa na ocieplenie klimatu na Ziemi, co stanowi poważne ryzyko dla naszego sposobu życia”, u wielu z nas rodzi

---

\* Wiedzę polityczną w ramach tego eksperymentu mierzono, zadając uczestnikom pytania dotyczące rządu USA, na przykład: ile głosów w Kongresie potrzeba, żeby unieważnić weto prezydenckie?

się reakcja emocjonalna i nie jest ona podobna do tej, która powstaje, gdy słyszymy twierdzenie dotyczące odległości między Ziemią a Marsem. Wiara lub niewiara w ocieplenie klimatu jest częścią naszej tożsamości, mówi coś o tym, kim jesteśmy, kim są nasi znajomi i w jakim świecie chcemy żyć. Jeśli umieścę tezę o zmianach klimatu w nagłówku wiadomości w prasie lub na wykresie, który ma się pojawić w mediach społecznościowych, przyciągnie ona uwagę i spowoduje zaangażowanie nie dlatego, że jest to teza prawdziwa lub fałszywa, lecz dlatego, że ludzie tak, a nie inaczej czują i reagują.

Jeśli ktoś w to wątpi, proponuję się zastanowić nad rezultatami ankiety przeprowadzonej przez Instytut Gallupa w 2015 roku. Okazało się bowiem, że istnieje spore rozminięcia między tym, jak bardzo demokraci i republikanie w Stanach Zjednoczonych przejmują się zmianami klimatu. Jaki mógłby być racjonalny powód? Dowody naukowe to dowody naukowe. Nasze przekonania dotyczące zmiany klimatu nie powinny się przechylać ani w lewo, ani w prawo. A jednak się przechylają<sup>17</sup>.

Rozdźwięk jest tym większy, im lepiej wykształcone są pytane o to osoby. Spośród tych bez wykształcenia uniwersyteckiego 45 procent demokratów i 22 procent republikanów martwi się „bardzo” zmianami klimatycznymi. Wśród ankietowanych z wykształceniem uniwersyteckim te liczby wynosiły 50 procent dla demokratów i 8 procent dla republikanów. Podobny wzorzec utrzymuje się, jeśli mierzyć umiejętność i skuteczność czytania tekstów naukowych – republikanów i demokratów, którzy dobrze to opanowali, dzieli więcej niż tych przedstawicieli obu partii, którzy mało wiedzą o nauce<sup>18</sup>.

Jeśliby nie mieszać do tego wszystkiego emocji, z pewnością lepsze wykształcenie i większa ilość informacji pomogłyby ludziom o rozbieżnych poglądach zgodzić się, gdzie

leży prawda – albo może przynajmniej jaki ma kształt ostatnia teoria na dany temat. Okazuje się jednak, że podawanie większej ilości informacji jest drogą prowadzącą wprost do aktywnej polaryzacji poglądów na temat zmian klimatycznych, co wiele mówi o tym, jak ważne są ludzkie emocje. Za wszelką cenę staramy się dojść do wniosku, który pasuje do naszych pozostałych przekonań i wartości, i podobnie jak Abraham Bredius – im większą wiedzę mamy, tym więcej posiadamy amunicji, żeby się dokładnie wstrzelić w konkluzję, do której mamy nadzieję dojść.

Jeden z procesów napędzających tę polaryzację nazywa się w psychologii efektem potwierdzenia. Wyobraźmy sobie, że natknęliśmy się na artykuł prasowy, którego autor omawia to, co wiemy o skutkach stosowania kary śmierci. Interesuje nas ten temat, czytamy dalej i napotykamy następujący krótki opis badań naukowych:

Analitycy Palmer i Crandall porównywali wskaźniki liczby zabójstw w dziesięciu parach sąsiadujących stanów, w których obowiązują odmienne przepisy dotyczące kary śmierci. W ośmiu z dziesięciu par wskaźniki zabójstw były wyższe w stanie, w którym stosuje się karę śmierci. Z ich badań wynika, że odstraszający efekt kary śmierci nie funkcjonuje.

Jak uważasz, czytelniku? Czy to wydaje ci się wiarygodne?

Jeżeli jesteś przeciwnikiem kary śmierci – prawdopodobnie tak. Jeśli jednak jesteś jej zwolennikiem, być może zaczynają się wkradać wątpliwości – tego rodzaju silne wątpliwości, które już widzieliśmy w przypadku palenia tytoniu. Czy te badania były prowadzone w sposób profesjonalny? Czy rozważano w nich alternatywne wyjaśnienia? Jak obchodzono się z danymi? Krótko mówiąc, czy Palmer i Crandall naprawdę wiedzieli, co robią, czy też to para ignorantów?

Jesteś pewien, że widziany przez ciebie rekin to nie jakaś mała rybka? I że opowieść o bocianach przynoszących dzieci to fikcja? Czy wiesz, że dzięki umiejętnemu wykorzystaniu liczb możesz dowieść zdrady swojej żony? Albo wmówić palaczowi, że to nie palenie papierosów powoduje raka płuc?

Statystyka pozwala tworzyć mity – i je obalać.

Dzięki tej książce przekonasz się, że właściwe zrozumienie liczb pozwala zobaczyć, jaki świat jest naprawdę. Tim Harford przeprowadzi cię przez gąszcz dezinformacji, pseudonaukowej ściemy i pokrętnej logiki i sprawi, że zaprzyjaźnisz się z liczbami. Pokaże ci również, jak korzystając z dziesięciu prostych zasad statystycznych oraz jednej złotej reguły, ogarnąć świat, odróżnić fakty od wyobrażeń i nie dać się zrobić w balona.

**Harford jest geniuszem w opowiadaniu historii,  
które pomagają zrozumieć świat.**

Malcolm Gladwell  
autor książki *Punkt przełomowy*

E-book dostępny na [woblink.com](http://woblink.com)

ISBN 978-83-8135-100-3



9 788381 351003

Cena detal. 44,99 zł

  
WYDAWNICTWO  
**OTWARTE**