

Charles Duhigg

# MAŁDRZEJ SZYBCIEJ LEPIEJ

SEKRET EFEKTYWNOŚCI



Książka autora

**SIŁY  
NAWYKU**

 PWN

Charles Duhigg

# MĄDRZEJ SZYBCIEJ LEPIEJ

SEKRET EFEKTYWNOŚCI

Tłumaczyła Bernadeta Minakowska-Koca



 PWN

**Tytuł oryginału:**

Smarter Faster Better. The Secrets of Being Productive

Autor: Charles Duhigg

Copyright © 2016, Charles Duhigg

**All rights reserved**

Wydanie polskie

**Wydawca:** Dąbrówka Mirońska

**Tłumaczenie:** Bernadeta Minakowska-Koca

**Współpraca:** Marcin Kicki

**Redakcja:** Renata Lewandowska

**Korekta:** Olga Gorczyca-Popławska, Anna Kędziorek

**Oryginalny projekt okładki oraz ilustracje:** Anton Ioukhnovets

**Opracowanie graficzne okładki:** CWALINA

**Skład wersji elektronicznej na zlecenie Wydawnictwa Naukowego PWN:** Tomasz Szymański / [konwersja.virtualo.pl](http://konwersja.virtualo.pl)

Copyright © for the Polish edition by Wydawnictwo Naukowe PWN SA,

Warszawa 2016

eBook został przygotowany na podstawie wydania papierowego z 2016 r., (wyd. I)

Warszawa 2016

ISBN: 978-83-01-18897-9

Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza publikacja ani jej żadna część nie może być kopiowana, zwielokrotniana i rozpowszechniana w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody wydawcy. Wydawca niniejszej publikacji dołożył wszelkich starań, aby jej treść była zgodna z rzeczywistością, nie może jednak wziąć żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek skutki wynikłe z wykorzystania zawartych w niej materiałów i informacji.

Wydawnictwo Naukowe PWN SA

02-460 Warszawa, ul. Gottlieba Daimlera 2

tel. 22 69 54 321; faks 22 69 54 288

infolinia: [pwn@pwn.com.pl](mailto:pwn@pwn.com.pl)

e-mail: [pwn@pwn.com.pl](mailto:pwn@pwn.com.pl); [www.pwn.pl](http://www.pwn.pl)

Informacje w sprawie współpracy reklamowej: [reklama@pwn.pl](mailto:reklama@pwn.pl)

## Wstęp

### Część 1. MOTYWACJA

Nowa wizja obozu szkoleniowego dla rekrutów, bunty w domach opieki, poczucie umiejscowienia kontroli

### Część 2. ZESPOŁY

Poczucie bezpieczeństwa w zespole, firma Google, *Saturday Night Live*

### Część 3. KONCENTRACJA

Tunel poznawczy, lot Air France 447, siła modeli mentalnych

### Część 4. CELE

Cele według metody SMART, cele giganty, wojna Jom Kippur

### Część 5. ZARZĄDZANIE KAPITAŁEM LUDZKIM

Rozwiązanie sprawy pewnego porwania, produkcja odchudzona i programowanie zwinne, kultura zaufania w organizacji

### Część 6. PODEJMOWANIE DECYZJI

Prognozowanie i wygrywanie w pokera z twierdzeniem Bayesa

### Część 7. POMYSŁOWOŚĆ

O brokerach innowacji, o kreatywności rodzącej się z desperacji i o *Krainie lodu* wytwórni Walt Disney Pictures

### Część 8. PRZYSWAJANIE INFORMACJI

Przekształcanie danych w wiedzę w okręgu szkolnym Cincinnati Public Schools

Aneks. Przewodnik dla czytelnika: w jaki sposób korzystać z koncepcji zawartych w tej książce

## Podziękowania

## Źródła

## Przypisy

Dla Harry'ego, Olivera,  
Doris, Johna,  
Andy'ego,  
a – najbardziej – dla Liz.

Latem 2011 roku zwróciłem się do kogoś z prośbą o przysługę. To były początki mojej fascynacji zagadnieniem efektywności.

Kończyłem akurat pisanie książki o psychologicznych i neurologicznych aspektach kształtowania się nawyków. Pamiętam nerwową atmosferę towarzyszącą finalizacji tego pisarskiego przedsięwzięcia – telefon za telefonem, historyczne przeróbki tekstu, ostatnie poprawki redakcyjne – byłem załamany, czułem, że nie zdążę ze wszystkim na czas. Niedawno na świat przyszło moje drugie dziecko, żona myślała o powrocie do pracy, a ja byłem dziennikarzem śledczym w „The New York Times”, więc całe dnie upływały mi na poszukiwaniach tematów do reportaży, a noce – na przepisywaniu rozdziałów. Czułem się przytłoczony własnym życiem – miałem niekończącą się masę spraw do załatwienia, e-maili, które czekały na pilną odpowiedź, spotkań w biegu i ciągłych przeprosin za spóźnianie się ze wszystkim.

W tym szalonym natłoku zajęć przyszło mi do głowy, aby napisać list do pewnego uznanego pisarza – znajomego mojego kolegi z „The New York Times” – z zapytaniem o jakieś nieistotne kwestie publikacyjne. Atul Gawande był dla mnie wzorem człowieka sukcesu. W wieku czterdziestu sześciu lat współpracował już na stałe z renomowanym czasopiśmie naukowym, a przy tym cieszył się opinią znakomitego chirurga i pracował w jednym z najlepszych szpitali w kraju. Oprócz tego był również adiunktem na Uniwersytecie Harvarda, doradcą w Światowej Organizacji Zdrowia i założycielem fundacji zajmującej się dostarczaniem narzędzi chirurgicznych do potrzebujących na całym świecie. Napisał trzy książki i wszystkie trzy zyskały dużą popularność, miał żonę i troje dzieci. W 2006 roku został laureatem nagrody MacArthur Fellowship, zwanej grantem dla geniuszy, a zaraz potem znaczną jej część, a mianowicie pięćset tysięcy dolarów, oddał na cele charytatywne.

Niektórzy ludzie są efektywni tylko pozornie. Ich życiorysy zawodowe pękają w szwach od różnorodnych osiągnięć i certyfikatów, ale największym talentem tych osób jest jedynie sztuka autopromocji. Są też inni – jak Gawande – których sposób radzenia sobie z rzeczywistością pochodzi jakby z innej planety. Dość stwierdzić, że teksty jego autorstwa były ciekawe i błyskotliwe, na sali operacyjnej rozkwitał jego niezrównany talent chirurgiczny, pacjentom służył z sercem i oddaniem, a przy tym jeszcze wspaniale wywiązywał się z roli ojca. Podziwiałem jego spokój i rozwagę, którymi emanował podczas udzielania wywiadów telewizyjnych. Osiągnięcia tego człowieka w medycynie, pisaniu oraz działalności na rzecz zdrowia publicznego były ogromne i – bynajmniej – niewydumane.

Napisałem do niego e-mail z prośbą o spotkanie i krótką rozmowę. Chciałem się dowiedzieć, jak mu się udaje osiągać tak wiele. Może tkwi w tym jakiś sekret? A jeśli tak, to czy – poznawszy go – też mógłbym zmienić swoje życie?

Określenie „efektywny” ma wiele znaczeń zależnych od sytuacji. Ktoś, kto wstaje rano, żeby poćwiczyć godzinę przed wyprawieniem dzieci do szkoły, ma prawo uważać, że to duża rzecz. Ktoś inny czuje się równie spełniony, przesiadując w biurze po godzinach, pisząc zwrotne e-maile i rozmawiając z klientami przez telefon. Naukowcy i artyści dostrzegają efektywność w nieudanych eksperymentach czy obrazach ciśniętych ze złością w kąt, ponieważ sądzą, że każdy błąd zbliża ich do właściwego celu dążeń. Inżynier zobaczy efektywność w przyspieszeniu działania linii montażowej. Efektywny weekend to też spacer z dziećmi w parku, podczas gdy efektywny dzień powszedni to ponaglanie ich przy śniadaniu i pospieszny buziak na pożegnanie – z nieodstępną myślą, by stawić się w pracy na czas.

Efektywność – ujmując rzecz w wielkim skrócie – to trud, który podejmujemy, zużywając energię, zasoby intelektu oraz czas, by mieć to, czego pragniemy. Jest to proces, w którego trakcie uczymy się, jak osiągać cele przy jak najmniejszym nakładzie sił i środków. Efektywność to zdobywanie tego, na czym nam zależy, bez poświęcania wszystkich innych drogi nam rzeczy.

Widać z tego, że Atul Gawande musiał dobrze się znać na efektywności...

Po paru dniach przyszła odpowiedź odmowna. „Bardzo żałuję, ale nie jestem w stanie spotkać się z panem – napisał – nie nadążam z realizacją własnych zobowiązań”. Czyżby nawet on miał swoje kresy wytrzymałości? „Proszę o wyrozumiałość”.

Niebawem wspomniałem naszemu wspólnemu koledze o tej wymianie korespondencji. Powiedziałem, że nie czuję się obrażony, podziwiam jedynie zdolność koncentracji Gawandego. Wyobrażałem sobie, że całymi dniami uwija się przy swoich pacjentach, starając się pomóc im wyzdrowieć, potem pędzi na zajęcia ze studentami, pisze artykuły naukowe, a czasami również doradza największej na świecie organizacji zdrowia.

„Nic podobnego”, stwierdził mój kolega, „to jakieś nieporozumienie. W tym tygodniu Gawande wyjątkowo nie ma czasu, bo jedzie z dziećmi na koncert, na który już wcześniej kupił bilety, a potem zabiera żonę na mały wypad”. Okazało się też, iż napomknął naszemu wspólnemu koledze, że właściwie pod koniec miesiąca mógłby znaleźć czas na rozmowę ze mną, musiałbym tylko napisać przypominający e-mail.

Uświadomiłem sobie wtedy dwie rzeczy: po pierwsze, że mój sposób radzenia sobie z obowiązkami jest żaloszny, skoro od dziewięciu miesięcy nie wziąłem nawet dnia urlopu w pracy. Mówiąc na marginesie, żywiłem poważne obawy co do tego, czy – gdybym go wziął – moje dzieci chciałyby spędzić go ze mną czy raczej z opiekunką. Po drugie, co było jeszcze ważniejsze, zaświtała mi przenikliwa myśl, że oto istnieją na tym świecie ludzie, którzy wiedzą, jak być efektywnym. Musiałem tylko w jakiś sposób nakłonić ich do tego, żeby zdradzili mi swoją tajemnicę. Ta książka stanowi owoc moich dociekań związanych z fenomenem efektywności oraz prób zrozumienia, dlaczego jedni są bardziej wydajni niż drudzy, a niektóre firmy deklasują pod tym względem inne.

Od czasu, gdy cztery lata temu skontaktowałem się z Gawandem, przeprowadziłem wiele wywiadów na temat efektywności z neurologami, biznesmenami, przywódcami politycznymi, psychologami i ekspertami. Rozmawiałem z realizatorami amerykańskiego filmu animowanego *Kraina lodu* wytwórni Walt Disney Pictures. Chciałem wiedzieć, jak to jest kręcić jeden z najlepszych filmów w historii pod morderczą presją czasu i w napięciu wyzwalającym rzekomo lepszą kreatywność. Wymieniałem myśli z analitykami danych firmy Google i scenarzystami programu rozrywkowego *Saturday Night Live*, którzy zgodnie orzekli, że oba te zespoły odniosły sukces po części dlatego, że przestrzegały tego samego zestawu niepisanych zasad niesienia sobie wsparcia oraz przewycięzania wewnętrznych obaw. Zadawałem pytania agentom FBI, którzy rozwiązali sprawę pewnego porwania, ponieważ umieli podejmować właściwe decyzje, a na ich sposób myślenia wpłynęła stara fabryka samochodów w Fremont w Kalifornii. Wędrowałem korytarzami szkół publicznych w Cincinnati i widziałem na własne oczy, jak idea poprawienia poziomu edukacji zmienia życie uczniów – paradoksalnie – wymagając od nich przyswojenia trudniejszych zagadnień.

Kiedy tak rozmawiałem z ludźmi – pokerzystami, pilotami samolotów, generałami, dyrektorami, kognitywistami – zauważyłem, że niektóre pojęcia przewijają się w relacjach wszystkich tych osób. Zrozumiałem wtedy, że istnieje kilka konkretnych reguł, które tłumaczą zasadnicze kwestie lepszej i gorszej efektywności.

Ta książka przedstawia analizę ośmiu obszarów, które regulują poziom efektywności. Jeden rozdział pokazuje na przykład, jak działa na motywację poczucie wpływu na otaczający nas świat i jak wojsko potrafi zmieniać chwiejnych nastolatków w żołnierzy piechoty morskiej, kształcąc w nich postawę ukierunkowaną na działanie. Inny traktuje o umiejętności tworzenia modeli mentalnych oraz o ich roli w utrzymaniu koncentracji, opowiada również o tym, jak piloci pewnego samolotu pasażerskiego, dzięki nawykowi rozpatrywania przyszłości według różnych scenariuszy, nie dopuścili do katastrofy, w której mogło stracić życie czterystu czterdziestu pasażerów.

Jest to książka, która zawiera receptę, jak traktować cele – to znaczy nie zapominać, że te mniejsze

powinien cementować cel większy, dalekosiężny – oraz sprawozdanie, jak niepoprawne aspiracje stały się groźną obsesją przywódców Izraela w okresie poprzedzającym wybuch wojny Jom Kippur. Dowiemy się, dlaczego w procesie podejmowania decyzji powinniśmy brać pod uwagę wiele różnych scenariuszy, a nie trzymać się kurczowo nadziei, że sprawdzi się jeden, który nam pasuje. Poznamy kobietę, która miała to na względzie i dlatego wygrała pokerowe mistrzostwa świata. Zobaczymy, jak niektóre firmy z Doliny Krzemowej rozrosły się do wielkich rozmiarów dzięki wypracowaniu kultury organizacyjnej opartej na lojalności i zaangażowaniu, co przydało się pracownikom w chwili, gdy utrzymanie takiej postawy stało się prawdziwym wyzwaniem.

Zestawienie tych ośmiu obszarów sprowadza wszystko do pewnej potężnej i konkretnej prawidłowości: efektywność nie jest skutkiem wyczerpującej pracy i wylewania siódmych potów – niewiele ma wspólnego ze spędzaniem długich godzin za biurkiem i z osiąganiem celów za cenę wielu wyrzeczeń.

Efektywność to przede wszystkim dokonywanie wyborów; sposób, w jaki postrzegamy samych siebie, i konieczność codziennego podejmowania decyzji; to myśli, którym dajemy do głosu w naszej głowie, i cele, do których nie dążymy, bo wydają się zbyt łatwe do osiągnięcia; to poczucie przywiązania, które powstaje między członkami zespołów pracowniczych, i kreatywność kultur organizacyjnych, pozostających dziełem zwierzchnictwa. I takie właśnie rzeczy odróżniają ludzi efektywnych od tych jedynie bardzo zapracowanych.

Żyjemy w czasach, gdy możliwość kontaktowania się ze światem o każdej porze jest oczywista, dzięki smartfonom mamy wgląd do ważnych dokumentów, w ciągu paru sekund udaje się sprawdzić interesujące nas informacje, a towar zamówiony w odległych zakątkach świata dostajemy pod drzwi w ciągu doby. Firmy w Kalifornii projektują gadzety, a zamówienia zbierają od klientów z Barcelony, żeby następnie przesłać projekty drogą mailową do Shenzhen, przy czym dostawy z dowolnego miejsca na Ziemi da się monitorować na każdym odcinku trasy. Rodzice mają możliwość układania terminarza rodzinnego dzięki automatycznie synchronizującym się aplikacjom, rachunki mogą opłacać, leżąc na kanapie, i rozpocząć namierzanie swoich pociech, gdy tylko nie stawiają się w domu na czas. Jesteśmy naocznymi świadkami wielkiej rewolucji ekonomicznej i społecznej, która pod wieloma względami jest tak samo brzemienna w skutki jak niegdyś rewolucje agrarna i przemysłowa.

Istnieje przekonanie, że nowinki komunikacyjne i technologiczne powstają po to, by ułatwić nam życie, tymczasem okazuje się, iż jesteśmy coraz bardziej zajęci i zestresowani.

Po części dzieje się tak dlatego, że przyjeliśmy niewłaściwą kolejność. Przyglądamy się narzędziom wspomagającym efektywność i widzimy gadzety, aplikacje, skomplikowane systemy porządkowania danych, zamiast zobaczyć przede wszystkim ich użyteczność oraz efektywność, której mają służyć.

Niektórzy spośród nas wiedzą jednak, jak zarządzać energią pochodzącą ze zmian w otaczającym nas świecie, podobnie jak niektóre firmy potrafią znaleźć dobre strony tych ogromnych przeobrażeń.

Mechanizmy efektywności są coraz lepiej znane. Umiemy określać wybory, które są istotne, i decyzje, które prowadzą prostą drogą do sukcesu; wiemy, jak wyznaczać cele, aby nawet najodważniejsze z nich znalazły się w zasięgu danej jednostki; zdajemy sobie sprawę, jak doniosła jest umiejętność spojrzenia na sytuację z innej perspektywy, aby zamiast problemów dostrzec w niej ukryte możliwości; potrafimy otwierać się na nowe, budujące związki oraz uczyć się szybciej, spowalniając tempo napływu danych, które nieustannie nas bombardują.

Ta książka traktuje o tym, jak rozpoznać sytuacje, w których mamy do czynienia z prawdziwą efektywnością. Jest to przewodnik po metodologii, technikach i konfiguracjach, które odmieniły ludziom życie. Pamiętajmy, że są osoby, które wiedzą, jak zdobywać to, czego się pragnie, bez katorżniczego wysiłku; istnieją również firmy, które produkują prawdziwe cuda, nie ponosząc strat; bywają wreszcie zwierzchnicy potrafiący odmieniać ludzi wokół siebie.

Ta książka mówi o tym, jak być działać mądrzej, szybciej i lepiej we wszystkich aspektach życia.



Nowa wizja obozu szkoleniowego  
dla rekrutów, bunty w domach  
opieki, poczucie umiejscowienia  
kontroli

To miało być wyjątkowe przeżycie. Robert, który właśnie skończył sześćdziesiąt lat, i jego żona Viola wybierali się w podróż po Ameryce Południowej. Planowali najpierw udać się do Brazylii, a potem nad Andami polecieć samolotem do Boliwii i Peru. Chcieli zwiedzić ruiny miasta Inków, przepłynąć się łodzią po jeziorze Titicaca, obejrzyć wytwory sztuki lokalnych artystów i poobserwować ptaki.

„Jak ja zniosę taki długi odpoczynek – żartował Robert do kolegów – żeby chociaż nic mi się nie stało”. Wiedział, że przyjdzie mu wydać fortunę na telefony do sekretarki. Prowadził olbrzymi biznes z częściami samochodowymi, chociaż zaczynał od małej stacji paliw. Oprócz tego był właścicielem firm chemicznej, papierniczej, agencji handlu nieruchomościami oraz działek rozsianych po całym kraju. Dzięki ciężkiej pracy, ciągłym staraniom i charyzmie stał się prawdziwym biznesmenem, człowiekiem bogatym i szanowanym. Gdy skończył sześćdziesiąt lat, żona namówiła go na miesięczną włóczęgę po krajach, gdzie, jak podejrzewał, nie będzie miał możliwości obejrzyć ukochanego Magnolia Bowl – konkursu piłki nożnej między drużynami Uniwersytetu Stanu Luizjana i Uniwersytetu Stanu Missisipi.

Robert wspominał czasami, że nie było takiej polnej drogi lub bocznej uliczki wzdłuż całego wybrzeża Zatoki Meksykańskiej, której nie przemierzył kiedyś w poszukiwaniu klientów dla swojej firmy Philippe Incorporated. Znany był z tego, że zapraszał bogatych biznesmenów z wielkich miast Nowego Orleanu i Atlanty do podrzędnych knajp i trzymał ich tam tak długo, aż najedli się i napili. Barmani znali zasadę: szklanek Roberta, który nie tknął alkoholu od lat, napelniali wodą gazowaną, a grubym rybom polewali mocne trunki. Rankiem, gdy przyszli kontrahenci leczyli tak zwane dolegliwości dnia następnego, Robert podsuwał im do podpisania umowy kontraktów wartych miliony.

Był członkiem Rycerzy Kolumba i Izby Handlowej. Kiedyś należał do władz zrzeszenia hurtowników Luizjany, portu Greater Baton Rouge, lokalnego banku i wciąż pozostawał lojalnym sponsorem każdej partii politycznej, która obiecywała wspierać jego działania biznesowe.

– Trudno byłoby znaleźć drugiego, który tak kochałby pracować – powiedziała mi jego córka Roxann.

Robert i Viola cieszyli się z podróży po Ameryce Południowej, ale w połowie wyprawy, po wyjściu z samolotu w La Paz, Robert zaczął się dziwnie zachowywać. Chwiał się na nogach, gdy szli po odbiór bagażu, a potem musiał przysiąc, żeby złapać oddech. Kiedy garstka dzieci podeszła do niego prosić o pieniądze, rzucił drobne w ich stronę i wybuchnął śmiechem. W autobusie po drodze do hotelu prowadził głośny i chaotyczny monolog o krajach, które zwiedził, i wątpliwej urodzie tamtejszych kobiet. Może zaszkodził mu pobyt na wysokości. La Paz jest jednym z najwyższych położonych miast na świecie – znajduje się dwanaście tysięcy stóp<sup>[1]</sup> nad poziomem morza.

W hotelu Viola poprosiła go, by się położył i odpoczął. Nie chciał – zamiast tego wyszedł do miasta i przez godzinę chodził bez celu, kupował bezużyteczne rzeczy i wybuchał gniewem, gdy nie mógł porozumieć się po angielsku z miejscową ludnością. Ostatecznie zgodził się wrócić do hotelu i położył się spać, ale w nocy budził się kilkakrotnie i wymiotował. Rano powiedział, że źle się czuje, ale był zły, gdy żona zasugerowała, żeby odpoczął. Trzeci dzień spędził w łóżku. Następnego dnia Viola

zdecydowała, że to koniec wyprawy.

Po powrocie do Luizjany Robertowi zaczęło się poprawiać. Jego dezorientacja zmniejszyła się, a wypowiedzi przestały szokować. Mimo to jego żona i dzieci wciąż się martwili. Robert był apatyczny i nie chciał wychodzić z domu. Viola myślała, że bezzwłocznie pójdzie do pracy, ale on nawet nie poinformował sekretarki o powrocie. Kiedy przypomniała, że zbliża się sezon polowania na jelenie i że trzeba już zacząć starać się o licencje, Robert odpowiedział, iż w tym roku nie będzie tego załatwiał. Nie zwlekając dłużej, Viola zadzwoniła do lekarza, a zaraz potem udali się samochodem do kliniki Ochsner w Nowym Orleanie[2].

Ordynator oddziału neurologicznego, doktor Richard Strub, zlecił wykonanie serii badań, których wyniki, jak się później okazało, były w normie. Morfologia krwi nie budziła zastrzeżeń, Robert nie miał infekcji, cukrzycy, nie przeszedł zawału ani udaru. Rozumiał czytany tekst i dobrze pamiętał dzieciństwo. Umiał dokonać interpretacji krótkiego opowiadania. Według testu WAIS (ang. Wechsler Adult Intelligence Scale) miał przeciętny iloraz inteligencji.

– Proszę mi opowiedzieć o swojej firmie – poprosił doktor Strub.

Robert zaczął mówić o strukturze oraz o szczegółach kontraktów, które ostatnio podpisał.

– Pana żona uważa, że ostatnio zachowuje się pan inaczej – stwierdził doktor.

– Tak – odrzekł Robert. – Nic mi się nie chce.

– Sprawiał wrażenie obojętnego – relacjonował mi później doktor Strub. – O zmianach w swoim zachowaniu mówił bez emocji, tak jakby opowiadał o pogodzie.

Oprócz tej poważnej apatii doktor nie stwierdził żadnej choroby ani obrażeń. Zaproponował Violi, by poczekali parę tygodni i sprawdzili, czy nastrój Roberta sam nie ulegnie poprawie. Kiedy jednak po miesiącu ponownie pojawili się w szpitalu, nic nie zmieniło się na lepsze. Według relacji żony Robert nie miał ochoty spotykać się z przyjaciółmi, przestał czytać, patrzył obojętnie w telewizor. Kiedyś przynajmniej wciąż przerzucał kanały w poszukiwaniu ciekawszego programu, czym zresztą doprowadzał innych do szału. Udało jej się przekonać go, by poszedł do pracy, ale sekretarka powiedziała, że przesiedział parę godzin przy biurku, patrząc martwo w jeden punkt.

– Czy pan czuje się nieszczęśliwy lub jest panu smutno? – zwrócił się do niego doktor Strub.

– Nie – odparł Robert. – Dobrze się czuję.

– Proszę mi opowiedzieć, co pan wczoraj robił.

Robert wyjaśnił, że przez cały dzień oglądał telewizję.

– Ach tak... Pana żona wspomniała, że pracownicy w firmie martwią się, bo ostatnio rzadko pojawia się pan w pracy.

– To już mnie nie interesuje – potwierdził Robert.

– A co pana interesuje?

– Nie wiem – wyznał Robert, zamilkł i zapatrzył się w dal.

Doktor Strub przepisał leki na zaburzenia równowagi hormonalnej oraz na problemy z koncentracją, ale żaden z nich nie zadziałał. Ludzie chorzy na depresję skarżą się, że są nieszczęśliwi i nie mają nadziei na poprawę tego stanu. Robert jednak nie narzekał na swoje życie. Przyznał, że to dziwna rzecz taka zmiana osobowości jak u niego, ale nie martwił się tym specjalnie. Doktor Strub zlecił wykonanie rezonansu magnetycznego głowy Roberta, aby móc ocenić stan mózgu na podstawie obrazów ze skanera. W głębi czaszki dostrzegł niewielki cień – dowód na pęknięcie naczyń i wylew krwi do obszaru mózgu zwanego prążkowiec. Może się zdarzyć, chociaż dzieje się tak raczej rzadko, że tego typu urazy powodują uszkodzenie mózgu, a następstwem tego jest chwiejność nastroju. U Roberta jednak, oprócz braku energii, nic nie wskazywało na jakiegokolwiek upośledzenie neurologiczne.

Rok później doktor Strub napisał artykuł do „Archives of Neurology”[3]. „Zmiana zachowania pacjenta manifestuje się apatią i brakiem motywacji. Przestał uprawiać hobby i nie jest w stanie podjąć żadnej decyzji na czas. Orientuje się, jakie posunięcia powinny być wykonane w jego firmie, jednak

zwleka z nimi i nie przykłada wagi do szczegółów. U pacjenta nie stwierdzono depresji”. Dalej zasugerował, że powodem takiej bierności Roberta może być niewielkie uszkodzenie mózgu wywołane pobytem na wyżej położonych terenach Boliwii, ale brakuje co do tego pewności. „Jest też możliwe, że nie ma żadnego związku między zaobserwowanymi objawami i wylewami krwi do mózgu, a pobyt na wysokości nie spowodował żadnych skutków fizjologicznych”.

„To bardzo ciekawy, jednak nierozstrzygnięty przypadek” – zakończył doktor Strub.

\*\*\*

Podczas kolejnych dwudziestu lat w pismach medycznych ukazały się artykuły o kilku przypadkach podobnych zaburzeń. Sześćdziesięcioletni profesor, ekspert w swojej dziedzinie, apologeta ciężkiej pracy, doświadczył nagłego „spadku zainteresowania”. Któregoś dnia wszystko się zmieniło. „Mam zły nastrój, brak mi sił – skarżył się swojemu lekarzowi. – Nic mi się nie chce. Rano zmuszam się, żeby wstać z łóżka”[4].

Pewna dziewiętnastolatka zatrula się czadem, na krótko straciła przytomność i upadła. Po wypadku stwierdzono u niej zanik motywacji do wykonywania podstawowych czynności. Siedziała całymi dniami w jednej pozycji, jeśli nikt jej o nic nie prosił. Prowadzący neurolog odnotował, że „zostawiona na plaży pod parasolem przez kilka godzin nie miała żadnych pobudek, by zmienić pozycję i schować się przed słońcem, które zmieniało swoje położenie. Doznała rozległych oparzeń”. Od tamtej pory rodzice bali się spuścić ją z oka.

Był też emerytowany policjant, który zaczął budzić się „późnym rankiem, nie mył się bez przypomnienia, ale posłusznie wykonywał wszystkie polecenia żony. A potem nie ruszał się już z fotela”. Odnotowano również przypadek pewnego mężczyzny w średnim wieku, którego użądliła osa. Po tym wydarzeniu stracił chęć do rozmowy z żoną, dziećmi czy kolegami z pracy.

Pod koniec lat osiemdziesiątych XX wieku neurolog z Marsylii, Michel Habib, usłyszał o kilku takich przypadkach medycznych i – zaintrygowany – zaczął przeglądać archiwa i pisma medyczne w poszukiwaniu kolejnych. Sprawozdania, które znalazł, były nieliczne, ale przewijał się w nich ten sam schemat: ktoś z rodziny pojawia się razem z pacjentem u lekarza, aby zgłosić zmianę zachowania i bierność. Lekarze jednak nie stwierdzają żadnych chorób fizycznych ani umysłowych. Inteligencja pacjenta mieści się w przedziale między umiarkowaną a wysoką. Żaden z pacjentów nie skarży się ani na przygnębienie, ani na apatyczność.

Habib zaczął kontaktować się z lekarzami, którzy leczyli tych pacjentów, aby zebrać i przeanalizować wyniki ich badań rezonansem magnetycznym. Wtedy odkrył jeszcze jedną prawidłowość: w prążkowiach tych osób, podobnie jak w czaszce Roberta, znajdowały się małe punkty – wylewy pochodzące z pękniętych naczyń krwionośnych.

Prążkowie jest w pewnym sensie centralną dyspozytornią mózgu, przekazuje impulsy z kory przedczołowej odpowiedzialnej za podejmowanie decyzji do jąder podstawnych, związanych z ruchem i emocjami[5]. Neurologowie uważają, że prążkowie pomaga przełożyć decyzje na działanie i odgrywa zasadniczą rolę w regulacji nastrojów[6]. Uszkodzenia mózgu w wyniku wylewów z pękniętych naczyń krwionośnych u zubożonych pacjentów były drobne – zbyt drobne, jak orzekli koledzy Habiba, by mogły tłumaczyć zmiany w zachowaniu tych osób. Jednak Habib, poza tymi punkcikami, nie mógł znaleźć żadnego innego powodu, który by wyjaśniał, dlaczego nagle czyjaś motywacja zniknęła bez śladu[7].

Neurologów od dawna interesuje zagadnienie uszkodzeń prążkowie[8] z powodu parkinsonizmu. Jednak chorzy na parkinsona doznają niekontrolowanego drżenia kończyn, powoli tracą kontrolę nad własnym ciałem i cierpią na depresję, tymczasem osoby, które znalazły się w kręgu zainteresowań Habiba, skarżyły się jedynie na brak energii.

– Chorzy na parkinsona mają problemy z inicjowaniem ruchu – wyjaśnił mi Habib. – Natomiast

u apatycznych pacjentów nie stwierdzono żadnych problemów z motoryką. Im po prostu nie chciało się ruszać.

Na przykład dziesięcioletka, która przez wiele godzin nie szukała schronienia przed słońcem na plaży, na polecenie matki była w stanie sprzątać swój pokój, pozmywać naczynia, poskładać pranie i przygotować danie według przepisu. Kiedy jednak nie została poproszona o pomoc – nie ruszała się z miejsca przez cały dzień. Na pytanie, co najchętniej zjadłaby na obiad, odpowiadała, że to nie ma znaczenia.

„Apatyczny sześćdziesięcioletni profesor – pisał Habib – mógł nie ruszać się i nie odzywać nieskończenie długo w oczekiwaniu na pierwsze pytanie lekarza, przed którym siedział”. Poproszony o opisanie swojej pracy był w stanie rozprawiać o skomplikowanych zagadnieniach, podpierając się cytatami. Skończywszy, wyłączał się aż do chwili, gdy padło kolejne pytanie.

Żaden z pacjentów, którzy wzbudzili zainteresowanie Habiba, nie zareagował na leki, terapia psychologiczna również okazała się bezskuteczna. „Pacjenci z tymi dolegliwościami okazują niemal całkowitą obojętność wobec wydarzeń z życia, które u zdrowego człowieka wywoływałyby reakcję emocjonalną, pozytywną lub negatywną” – napisał Habib.

– To wyglądało tak, jakby obszar mózgu, który jest odpowiedzialny za motywację i za „pęd życiowy”, po prostu wyparował – tłumaczył mi Habib. – Osoby dotknięte tą przypadłością nie zdradzały się z żadnymi myślami, dobrymi ani złymi, jakby w ogóle nie myślały. Jednak zachowały inteligencję na normalnym poziomie oraz świadomość otaczającego świata. Ich stare osobowości wciąż w nich tkwiły, zabrakło jedynie energii, zapału i motywacji.

## II

Eksperyment przeprowadzono na Uniwersytecie Pittsburskim. W środku pomieszczenia z żółtymi ścianami prężyli się dumnie: aparat do rezonansu magnetycznego, monitor i uśmiechnięty naukowiec, który wyglądał zbyt młodo, by mieć tytuł doktora. Wszystkich uczestników badania zaproszono do środka, poproszono o zdjęcie biżuterii, usunięcie metalowych przedmiotów z kieszeni i położenie się na ruchomym plastikowym stole, który wjeżdżał do obudowy aparatu.

Od chwili przyjęcia pozycji leżącej badani mieli patrzeć w monitor komputera<sup>[9]</sup>. Prowadzący informował, że na ekranie będą się pojawiać cyfry od jednego do dziewięciu, ale przed ich wyświetleniem należy spróbować odgadnąć, czy cyfra będzie wyższa czy niższa od pięciu, naciskając odpowiednie guziki. Zgadywanie miało się odbywać w kilku rundach, a do wzięcia udziału w grze nie były potrzebne żadne specjalne umiejętności. I chociaż uśmiechnięty prowadzący nie wspomniał o tym uczestnikom badania, w głębi duszy uważał, że to bardzo nudna gra, ale taka właśnie miała być – sam ją przecież wymyślił.

Wbrew pozorom Mauricio Delgado nie interesował się tym, czy uczestnicy eksperymentu trafnie obstawiają cyfry – sprawdzał jedynie, który obszar ich mózgu staje się aktywny, gdy oddają się tej obezwładniająco nudnej czynności. Podczas prób zgadywania wartości cyfr aparat do rezonansu magnetycznego nagrywał pracę mózgu badanych. Delgado chciał zobaczyć, gdzie w mózgu znajdują się miejsca, które się uaktywniają, gdy osoba jest stymulowana motywacją – zadowoleniem z powodu przewidywania konsekwencji swoich działań. Informował uczestników, że w dowolnej chwili mogą przerwać badanie, jednak wiedział z wcześniejszych doświadczeń, że ludzie lubią strzelać – nawet całymi godzinami – ponieważ są ciekawi wyniku.

Każdy z uczestników, leżąc wewnątrz urządzenia, uważnie obserwował ekran i naciskał guziki. Niektórzy cieszyli się głośno, gdy odnosili sukces, lub jękiem wyrażali zawód, kiedy nie udało się trafić. Delgado w tym czasie uważnie obserwował ich prądkowie – tę „centralną dyspozytornię”. Rezonans magnetyczny pokazywał jaśniej ten obszar, sygnalizując jego większą aktywność za każdym razem, gdy

przystępowali do gry, bez względu na wynik. Badacz wiedział, że ta aktywność prążkowania łączy się z emocjami – szczególnie z ożywieniem i oczekiwaniem[10].

Kiedy Delgado kończył którąś z sesji eksperymentu, jeden z uczestników zapytał, czy może kontynuować grę samodzielnie w domu.

– Raczej nie – odpowiedział lekarz i wyjaśnił, że ta gra istnieje tylko na jego komputerze. – A poza tym – dodał, dopuszczając niejako ochotnika do tajemnicy zawodowej – ten eksperyment to manipulacja.

Aby warunki gry były jednakowe dla każdego uczestnika, Delgado wcześniej zaprogramował komputer tak, aby każdy wygrywał pierwszą rundę, przegrywał drugą, wygrywał trzecią, przegrywał czwartą i tak dalej w zaplanowany z góry sposób. Wynik był przesądzony. To przypominało grę w orła i reszkę monetą z reszką po obu stronach.

– Nie ma problemu – odparł mężczyzna. – To mi nie przeszkadza. Po prostu lubię grać.

– Nie mogłem wtedy zrozumieć – zwierzył mi się Delgado – dlaczego chciał kontynuować grę, chociaż wiedział, że eksperyment jest mistyfikacją – wszystko zostało z góry ustawione, a on nie ma żadnego wpływu na wynik. Musiałem się natrudzić, by doszedł wreszcie do wniosku, że nie ma sensu zabierać tej gry do domu.

Przez wiele kolejnych dni Delgado nie mógł zapomnieć o tym mężczyźnie. Dlaczego tak spodobała mu się gra? I innym? Eksperyment pomógł określić, które obszary ludzkiego mózgu aktywizują się podczas gry w zgadywanke, jednak nie wyjaśniał podstawowej kwestii: dlaczego ci ludzie w ogóle chcieli grać.

Z tego powodu kilka lat później Delgado przygotował kolejny eksperyment, do którego zwerbował nową grupę uczestników. Tak jak poprzednio eksperyment był zgadywanke, ale znacznie różniącą się od poprzedniej: przez połowę czasu zgadywał uczestnik, a drugą połowę – komputer.

Grający rozpoczynali zabawę, a Delgado – obserwację ich prążkowania. Tym razem, gdy osoby zgadywały samodzielnie, ich mózgi rozświeślały się podobnie jak w poprzedniej wersji eksperymentu, wskazując neurologiczne źródła podniecenia i oczekiwania. Jednak podczas rund, w których uczestnicy nie mieli wpływu na proces odgadywania, bo o wszystkim decydował komputer[11], ich mózgi na ogół nie aktywizowały się, jakby gra przestawała ich interesować. Stwierdzono „intensywną aktywność w jądrze ogoniastym jedynie wtedy, gdy poddawani badaniom” mieli prawo samodzielnie zgadywać, napisali później Delgado i jego współpracownicy. „Oczekiwanie na możliwość dokonania wyboru było związane ze zwiększoną aktywnością układu korowo-prążkowego, szczególnie prążkowania brzuszno-odpowiedzialnego za emocje i motywację”.

Ponadto kiedy po zakończeniu eksperymentu Delgado pytał uczestników badania o wrażenia, odpowiadali, że bardziej im się podobało, gdy sami mogli dokonywać wyboru – interesował ich wynik gry. Kiedy o wszystkim decydował komputer, grę odbierali jak obowiązek. Szybko obojętnieli i nie mogli się doczekać końca eksperymentu.

Delgado nie mógł tego zrozumieć – przecież szanse na wygraną lub przegraną w obu przypadkach – gdy zgadywał komputer i gdy zgadywał człowiek – były identyczne. A skoro tak, to odgadywanie samodzielne i komputerowe nie powinno stanowić różnicy, a mózg winien reagować tak samo. Z jakiegoś jednak powodu pozwolenie ludziom na aktywne zgadywanie zmieniało ich stosunek do gry. Przestawała ona być obowiązkiem, a zaczynała stawać się wyzwaniem. Uczestnicy czuli motywację, aby grać, ponieważ wierzyli, że mają wpływ na przebieg gry[12].

### III

W dzisiejszym świecie, po latach znacznego wzrostu gospodarczego, pojawiło się wiele dobrze prosperujących firm, dzięki którym ludzie przestali się obawiać bezrobocia, częściej zaczęli pracować bez etatu jako freelancerzy, a migracje zarobkowe stały się powszechnym zjawiskiem. W tej sytuacji rozumienie mechanizmów motywacji stało się niezwykle istotne. W 1980 roku ponad dziewięćdziesiąt

procent pracujących Amerykanów miało nad sobą szefa[13]. Obecnie ponad jedna trzecia amerykańskiej siły roboczej to wolni strzelcy, zleceniobiorcy lub wykonawcy innego rodzaju pracy tymczasowej[14]. Są to osoby, które umieją sobie radzić w nowej sytuacji społecznej, potrafią podejmować niezależne decyzje, wiedzą, jak planować czas i o co zabiegać[15]. Znają się na wyznaczaniu celów i określaniu priorytetów, potrafią walczyć o zlecenia, na których im zależy. Badania dowodzą, że ci, którzy potrafią modelować własną motywację, zarabiają więcej, są szczęśliwsi oraz bardziej zadowoleni ze swoich rodzin, z pracy i z życia.

Poradniki motywacyjne i podręczniki lidera często definiują automotywację jako pewną stałą cechę charakteru lub wynik podświadomej kalkulacji, w której liczy się ilość podjętych starań w stosunku do zrealizowanych celów. Naukowcy odkryli jednak, że jest to umiejętność nieco innej natury, taka jak czytanie lub pisanie, której można się nauczyć i którą można wyćwiczyć nawet do perfekcji, trzeba tylko zabrać się do tego w odpowiedni sposób. Klucz do sukcesu stanowi nabranie przekonania, że potrafimy panować nad własnym zachowaniem i odpowiednio reagować na bodźce płynące z otoczenia. Nieodzownym warunkiem skutecznej pracy nad automotywacją jest zatem przekonanie o własnej sile wewnętrznej.

„Potrzeba poczucia kontroli jest imperatywem biologicznym”[16], napisali psychologowie z Uniwersytetu Columbia w Nowym Jorku w artykule, który ukazał się w czasopiśmie „Trends in Cognitive Sciences” w 2010 roku. Kiedy ludzie wierzą, że mają wpływ na własny los, zwykle pracują sumienniej i z większą przyjemnością. Są też bardziej pewni siebie, szybciej pokonują niepowodzenia[17] i żyją dłużej[18]. Odruch przejmowania kontroli nad sytuacją jest instynktowny i uwarunkowany rozwojem mózgu człowieka, za czym przemawia fakt, że dzieci – gdy tylko nauczą się jeść samodzielnie – domagają się swobody w tym zakresie, nawet za cenę uczucia sytości z racji strat wpisanych w doniesienie pokarmu do ust[19].

Przekonanie o panowaniu nad sytuacją można w sobie wykształcić przez podejmowanie decyzji. „Każdorazowe dokonanie wyboru – nawet bardzo drobnego – wzmacnia poczucie kontroli, a zarazem własnej skuteczności”, napisali uczeni z Uniwersytetu Columbia w Nowym Jorku. Jeżeli nawet podejmowanie decyzji nie pociąga za sobą istotnych korzyści, ludzie i tak pragną swobody wyboru[20]. „Zwierzęta i ludzie przedkładają wybór nad brak wyboru, nawet gdy możliwość wyboru nie jest związana z nagrodą”, napisał Delgado w artykule naukowym opublikowanym w czasopiśmie „Psychological Science”[21] w 2011 roku.

Z tych właśnie spostrzeżeń wyłonił się zarys teorii motywacji: wewnętrzna energia rodzi się w ludziach wtedy, gdy mają możliwość dokonywania wyborów – właśnie to daje im poczucie niezależności oraz świadomość prawa do decydowania o własnym losie[22]. W przeprowadzanych eksperymentach naukowych osoby badane chętniej dokończają trudne zadania, jeżeli są one przedstawione w kategoriach wyborów, a nie dyspozycji. Z tych samych powodów pracownicy firm obsługujących telewizje kablowe zasypują klientów tak dużą liczbą pytań przed podpisaniem umowy na usługę. Jeśli zapytają, czy chcemy otrzymywać rachunek drogą elektroniczną, czy interesuje nas szczegółowe zestawienie płatności, czy zamawiamy ultrapakiet telewizyjny czy pakiet platynowy, wreszcie – HBO czy Showtime, jest bardziej prawdopodobne, że będziemy zmotywowani, by regularnie płacić rachunki. Rzecz w tym, że gdy mamy poczucie kontroli, jesteśmy gotowi zaakceptować oferowane nam warunki.

– Chodzi o to, że jeśli utkniemy w korku na autostradzie i zobaczymy zjazd, którym można wydostać się pomiędzy samochodów, coś nas będzie pchało do tego, żeby skorzystać z okazji, chociaż będziemy wiedzieć, że w ten sposób wydłużymy sobie drogę do domu – tłumaczył mi Delgado. – Wszystkiemu winien jest nasz mózg, który ekscytuje się możliwością przejęcia kontroli nad sytuacją. Nie dojedziemy do domu ani minuty szybciej, ale będzie nam przyjemniej, bo to będzie nasza decyzja.

To ważna lekcja dla każdego, kto chciałby wpłynąć na swoją lub czyjąś motywację, ponieważ

podsuwa łatwą metodę przekształcenia myśli w czyny. Otóż należy stworzyć wybór, który da nam możliwość wpłynięcia na jakiś aspekt rzeczywistości. Jeżeli trudno nam odpowiedzieć na niekończącą się listę e-maili – pamiętajmy, że nie musimy robić tego po kolei. Jeśli zabieramy się do realizacji zadania, zacznijmy od spisania wniosków, naszkicujmy plan działań lub zrobmy cokolwiek innego, co wyda nam się interesujące. Aby znaleźć w sobie siłę do konfrontacji z niesympatycznym pracownikiem, pomyślmy o stosownym miejscu, w którym miałyby się odbyć takie spotkanie. By rozpocząć rozmowę z kolejnym potencjalnym klientem, zastanówmy się nad pierwszym pytaniem.

Motywacja uaktywnia się przez dokonywanie wyborów, które przekonują nas samych, że potrafimy wpływać na otaczającą nas rzeczywistość. Wybór sam w sobie nie liczy się tak bardzo jak potwierdzenie poczucia kontroli i wpływu na otoczenie, które stanowią źródło energii. Dlatego właśnie uczestnicy eksperymentu Delgado chcieli grać, gdy byli przekonani, że wynik zależy od nich.

To wszystko nie oznacza jeszcze, że motywacja zawsze przychodzi łatwo. Czasami proste dokonanie wyboru nie wystarcza, a rozwinięcie silnej motywacji wymaga czegoś poważniejszego.

## IV

Eric Quintanilla wpisał nazwisko do formularza, czym przypieczętował swoją wolę przystąpienia do Korpusu Piechoty Morskiej Stanów Zjednoczonych. Oficer prowadzący rekrutację uściśnął mu dłoń, popatrzył prosto w oczy i powiedział, że to dobry wybór.

– Jedyne, jaki przychodzi mi do głowy, proszę pana – odpowiedział Quintanilla, chcąc, by jego słowa zabrzmiały pewnie i śmiało, ale głos mu drżał, a ręka spociała się tak bardzo, że obaj musieli wytrzeć dłonie w spodnie.

Quintanilla miał dwadzieścia trzy lata. Przed pięcioma laty ukończył szkołę średnią w małym miasteczku pod Chicago. Myślał o pójściu do college'u, ale nie wiedział, co studiować ani co robić po studiach – w ogóle, prawdę mówiąc, nie potrafił sobie wyobrazić własnej przyszłości. Ostatecznie zapisał się do dwuletniego studium ogólnokształcącego, które ukończył i otrzymał dyplom. Marzył o podjęciu pracy w sklepie z telefonami komórkowymi w dużym centrum handlowym.

– Napisałem, nie wiem, chyba z dziesięć podań o pracę – opowiadał mi Quintanilla. – Ale nikt się nie odezwał.

Znalazł pracę dorywczą w sklepie przewoźnym z artykułami dla hobbystów – a czasami też zastępował kierowcę furgonetki z lodami w czasie jego choroby lub podczas wyjazdu na wakacje. Nocami grał w *World of Warcraft*. Nie był to jednak jego wymarzony styl życia, chciał czegoś więcej. Miał dziewczynę, którą poznał jeszcze w szkole średniej, postanowił się oświadczyć i ożenić. Wesele było fantastyczne. Potem jednak znalazł się znów w tym samym, martwym punkcie. Kiedy okazało się, że jego żona jest w ciąży, znów próbował znaleźć pracę w sklepie z telefonami. Tym razem zaproszono go na rozmowę kwalifikacyjną. W nocy rozmawiał o tym z żoną.

– Kochanie – powiedziała – jeśli chcesz, żeby cię zatrudnili, musisz ich czymś zaciekawić. Opowiedz im o swoich zainteresowaniach.

Kiedy jednak następnego dnia menedżer sklepu zapytał, dlaczego chce sprzedawać telefony dla firmy T-Mobile, Quintanilla poczuł, że ma pustkę w głowie.

– Nie wiem – wyznał i mówił prawdę.

Kilka tygodni później Quintanilla znalazł się na przyjęciu, gdzie spotkał dawnego kolegę z klasy, który niedawno wrócił do domu ze szkolenia dla rekrutów. Był dwadzieścia funtów szczuplejszy, bardziej pewny siebie i miał imponujące mięśnie. Sypał dowcipami jak z rękawa i podrywał dziewczyny. „A może by tak – nazajutrz rano Quintanilla radził się swojej żony – wstąpić do marines?”. I chociaż ani jego żonie, ani matce nie spodobał się ten pomysł, chłopak nie widział dla siebie żadnej innej możliwości. Którejś nocy usiadł przy stole w kuchni, wziął kartkę i narysował przez środek pionową

kreskę. Po lewej stronie napisał „piechota morska”, miejsce po prawej przeznaczył na inne opcje. Jedyne, co przyszło mu do głowy, to „postarać się o awans w sklepie z artykułami dla hobbystów”.

Pięć miesięcy później, w środku nocy Quintanilla razem z grupą osiemdziesięciu innych młodych mężczyzn pojawił się w punkcie rekrutacyjnym piechoty morskiej w San Diego. Jeszcze tej samej nocy ogolono im głowy, zbadano grupy krwi i wydano mundury polowe. W ten sposób w życiu chłopaka rozpoczął się nowy etap[23].

W 2010 roku program trwającego trzynastu tygodni obozu szkoleniowego dla nowo przyjętych marines, na który zapisał się Quintanilla, był stosowanym od niedawna eksperymentem w 235-letniej historii prób stworzenia ideału żołnierza Amerykańskiej Piechoty Morskiej. Przez większość tego czasu program szkoleniowy służby wojskowej skupiał się na przekształcaniu awanturniczych młodych chłopców we wdrożonych do posłuszeństwa żołnierzy. Piętnaście lat przed zaciągnięciem się Quintanilli do wojska komendantem Korpusu Piechoty Morskiej został pięćdziesięcioletni generał, Charles C. Krulak. Nowy dowódca uznał, że program kursu szkoleniowego musi zostać zmieniony.

– Przez nasze ręce przeszło wielu słabych kandydatów – tłumaczył mi generał Krulak. – Oni potrzebowali czegoś więcej niż tylko nauczania się dyscypliny, musieli zmienić swoje myślenie. Nigdy przedtem nie należeli do drużyny sportowej, nie znali wartości pracy – właściwie niczego jeszcze w życiu nie zdążyli osiągnąć. Nie wiedzieli, do czego dążą, nie potrafili nawet znaleźć słów, by opisać swoje ambicje. Przez całe życie inni ludzie mówili im, co robić[24].

Sytuacja stawała się coraz bardziej skomplikowana, ponieważ piechota morska pilnie potrzebowała żołnierzy, którzy potrafią podejmować samodzielne decyzje. Marines – jak sami mówią o sobie z dumą – to nie to samo, co wojska lądowe czy marynarka wojenna.

– Pierwsi jesteśmy na miejscu, ostatni je opuszczamy – opowiadał mi generał Krulak. – Szukamy ludzi z inicjatywą.

Obecnie piechota morska potrzebuje ludzi, zarówno mężczyzn, jak i kobiet, zdolnych walczyć w takich miejscach, jak Somalia czy Bagdad, gdzie sytuacja oraz koncepcja prowadzenia walk zmieniają się błyskawicznie, a zdolność podejmowania szybkich i trafnych decyzji jest podstawową sprawą[25].

– Konsultowałem się z psychologami i psychiatrami, aby znaleźć sposób na nauczanie rekrutów niezależnego myślenia – wyjaśniał generał Krulak. – Ochotnicy przyjęci na kurs szkoleniowy często byli wspaniałymi młodymi ludźmi, jednak życie upływało im bez celu i bez wewnętrznego zapału. Nie widzieli potrzeby dawania z siebie więcej niż tylko niezbędne minimum. Byli jak chorągiewki na dachu, którą wiatr targa w dowolną stronę, a marines to nie chorągiewki.

Generał Krulak zaczął przeglądać dane naukowe dotyczące sposobów wypracowywania motywacji. W sposób szczególny zainteresował się badaniem, które przed laty przeprowadziła piechota morska. Wynikało z niego, że najlepsi marines mają tak zwane wewnętrzne poczucie kontroli, czyli głębokie przekonanie, że ich życie zależy od nich samych.

Psychologowie interesują się zagadnieniem poczucia umiejscowienia kontroli od lat pięćdziesiątych XX wieku[26]. Zostało naukowo dowiedzione, że osoby, które mają wewnętrzne poczucie kontroli[27], uważają, iż są głównymi sprawcami swoich sukcesów lub porażek, a inne, zewnętrzne czynniki nie mają na to wpływu. Przykładowo – uczeń o silnym poczuciu wewnętrznej kontroli będzie uważał, że dobre stopnie są skutkiem wytężonej nauki, a nie inteligencji. Handlowiec z wewnętrznym poczuciem kontroli będzie bardziej winił za niską sprzedaż siebie niż niesprzyjające okoliczności.

„Osoby charakteryzujące się wewnętrznym poczuciem kontroli częściej odnoszą sukcesy naukowe, mają wyższą motywację wewnętrzną, dojrzałość społeczną, niższy poziom stresu, są mniej narażone na depresję i żyją dłużej”, napisała grupa psychologów w artykule dla czasopisma „Problems and Perspectives in Management” w 2012 roku. Wewnętrzne poczucie kontroli pomaga zarabiać więcej pieniędzy, zdobyć większą liczbę przyjaciół, dłużej pozostawać w związkach małżeńskich i cieszyć się bardziej udanym życiem osobistym i zawodowym.



Natomiast osoby charakteryzujące się zewnętrznym poczuciem kontroli myślą odwrotnie. Wiara, że życie zależy od czynników, które pozostają poza ich wpływem, „wiąże się u nich z wyższym poziomem stresu, są przekonani, że czynniki świata zewnętrznego decydują o ich życiu bardziej niż oni sami” – napisano w dalszej części artykułu.

Według badań naukowych poczucie umiejscowienia kontroli można wyrobić, wykonując ćwiczenia i biorąc pod uwagę opinie innych osób. Jeden z eksperymentów przeprowadzono w 1998 roku na grupie stu dwudziestu ośmiu uczniów piątych klas. Dzieci dostały do rozwiązania serię trudnych łamigłówek[28]. Następnie wszystkie usłyszały od prowadzących, że uzyskały bardzo dobre wyniki, a do połowy z nich skierowano dodatkowy komentarz: „Na pewno bardzo się napracowałeś przy tym zadaniach”. Jak dowiedziono, tego typu informacja zwrotna musiała mieć wpływ na zmysł wewnętrznego poczucia kontroli u piątoklasistów, ponieważ decyzja o tym, jaki chcemy mieć wkład pracy w dane przedsięwzięcie, jest niezależna. Obdarzanie uczniów pochwałami za przykładanie się do nauki wzmacnia ich przekonanie o sile własnej sprawczości.

Drugą połowę uczniów również pochwalono za wyniki, ale do każdego z nich skierowano następujący komentarz: „Niewątpliwie jesteś bardzo inteligentny”. Chwalenie uczniów za inteligencję wzmacnia w nich zewnętrzne poczucie kontroli. Piątoklasiści raczej nie postrzegają inteligencji jako zjawiska, na które można mieć wpływ – uważają, że jest cechą wrodzoną. Z tego powodu informacja o wysokim poziomie inteligencji wzmocni ich przekonanie, że sukces lub porażka zależą od czynników, na które oni sami nie mają wpływu.

Następnie wszystkich uczniów poproszono o wykonanie trzech zadań o zróżnicowanym stopniu trudności.

Uczniowie, u których wyróżniono inteligencję – a tym samym utwierdzono ich w przekonaniu, że w znacznym stopniu nie mają wpływu na rozwój wydarzeń – w drugiej połowie eksperymentu częściej koncentrowali się na łatwiejszych zadaniach, choć przecież zostali wzmocnieni pochwałą. Nie mieli motywacji, by włożyć w zadanie więcej wysiłku. Potem stwierdzili, że eksperyment niezbyt im się podobał.

Natomiast uczniowie pochwaleni za wkład pracy – a tym samym zachęcani, by postrzegać eksperyment jako przedsięwzięcie, którego wynik będzie zależał od nich samych – przystąpili do wykonywania także trudnych zadań. Pracowali wytrwalej i uzyskali lepsze wyniki. Później powiedzieli, że bardzo dobrze się przy tym bawili.

– Wewnętrzne poczucie kontroli jest umiejętnością, którą można wyćwiczyć – stwierdziła Carol Dweck, psycholog z Uniwersytetu Stanforda i członek zespołu przeprowadzającego to badanie[29]. – W większości uczymy się go we wczesnych stadiach życia, ale u niektórych osób instynkt do decydowania o własnym losie bywa tłumiony w okresie dorastania lub na skutek doświadczeń życiowych. Wtedy uczucie posiadania wpływu na siebie i innych jest zapominane. W takim przypadku ćwiczenia okazują się bardzo pomocne. Jeżeli stworzy się sytuację, w której możliwy jest trening sprawczości, to wewnętrzne poczucie kontroli znów się ujawni. Od tej chwili można rozwijać w sobie nawyki, które pomagają odzyskać kontrolę nad własnym życiem, przy czym im większe przekonanie o tej kontroli, tym większa rzeczywista kontrola”[30].

Generał Krulak uważał, że w tych badaniach znajduje się klucz, według którego mógłby rozwijać w rekrutach automotywację. Gdyby program kursu szkoleniowego ułożyć tak, by jego uczestnicy musieli podejmować decyzje, z czasem ten impuls mógłby stać się bardziej automatyczny.

– Obecnie określamy to nauczaniem „postawy ukierunkowanej na działanie” – tłumaczył mi generał Krulak. – Założenie jest takie, aby rekrutom zmuszonym do samodzielnego odnalezienia się w kilku sytuacjach spodobało się to uczucie. Nie mamy zwyczaju im mówić, że ich zdolności przywódcze są wrodzone, przy czym „wrodzone” oznacza znajdujące się poza strefą ich wpływu. Zamiast tego powtarzamy im, że przywództwa można się nauczyć, że to efekt wysiłku, pracy. Pozwalamy rekrutom

doświadczyc dreszczyku przejmowania kontroli nad sytuacją, przyływu adrenaliny towarzyszącej dowodzeniu. Do nas należy zaplanowanie wszystkiego tak, by im się to spodobało, do nich – połknięcie haczyka.

O tym, czym w praktyce są te założenia programowe, Quintanilla zaczął dowiadywać się na własnej skórze od razu po przyjeździe na miejsce. Zaczęło się od wielu dni forsownego marszu, mnóstwa przysiadów, pompek i zmuśnych ćwiczeń z bronią wśród pokrzykiwań oficerów instruktorów. („Cóż, marines muszą też dbać o kondycję” – stwierdził Krulak). Poza wykonywaniem ćwiczeń Quintanilla musiał się również konfrontować z wieloma nowymi sytuacjami, które zmuszały go do podejmowania decyzji i wywierania wpływu na dalszy rozwój wypadków.

Przykładowo, w czwartym tygodniu szkolenia jego pluton dostał zadanie posprzątania kantyny. Rekruci nie mieli pojęcia, jak się do tego zabrać. Nie wiedzieli, gdzie są środki czystości ani jak obsługiwać zmywarkę gastronomiczną. Lunch właśnie się skończył i nie było wiadomo, czy resztki jedzenia zbierać, czy raczej je wyrzucić. Gdy tylko ktoś zbliżył się do instruktora, by zapytać o wskazówki, za odpowiedzi miał tylko krzywe spojrzenie. Pluton więc sam zaczął podejmować decyzje. Sałatka ziemniaczana wylądowała w koszu, niedojedzone hamburgery wróciły na półkę do lodówki, a do zmywarki ktoś nałożył tak dużo detergentu, że mydliny wypłynęły na podłogę. Razem z zebraniem piany przy użyciu mopa pluton spędził trzy i pół godziny na sprzątanii całej kantyny. Przez przypadek wyrzucili produkty nadające się do spożycia, wyłączyli zamrażarkę do lodów i, choć trudno sobie wyobrazić, jak do tego doszło, zgubili dwadzieścia cztery widelce. Kiedy zadanie zostało wykonane, instruktor podszedł do najmniejszego i najbardziej nieśmiałego członka plutonu i powiedział, że widział, jak młody rekrut zademonstrował zdolność niezależnego myślenia, gdy trzeba było podjąć decyzję, gdzie odstawić ketchup. Prawdę mówiąc, trudno byłoby nie zauważyć dużego regału z półkami, które były przeznaczone wyłącznie na butelki z ketchupem<sup>[31]</sup>. Mimo tego nieśmiały rekrut promieniał z radości, kiedy usłyszał tę pochwałę.

– Zawsze udzielam im paru pochwał, których się nie spodziewają – zdradził sierżant Dennis Joy, charyzmatyczny instruktor musztry wojskowej, który pewnego dnia oprowadził mnie po punkcie rekrutacyjnym. – Nie dostają ich za coś, co łatwo przychodzi. Za szybki bieg nie chwali się sportowca. Jedynie niskiego człowieka powinno się za to pochwalić. A za wejście w rolę przywódcy można wyrazić uznanie tylko pod adresem osoby nieśmiałej. Chwalimy naszych rekrutów za to, co jest dla nich trudne. Dzięki temu uczą się wierzyć, że zawsze sobie poradzą.

\*\*\*

Najważniejszą częścią nowego programu obozu szkoleniowego autorstwa generała Krulaka, wieńczącą pobyt na kursie, był „Crucible” – trzydniowy, wyczerpujący egzamin. Quintanilla na samą myśl o nim dostawał gęsiej skórki. Nocami z sąsiadujących ze sobą prycz dobiegały pełne napięcia szepty, po obozie krążyły pogłoski i nieprawdopodobne domysły. Ktoś puścił plotkę, że w zeszłym roku drugiego dnia sprawdzianu jeden z rekrutów stracił nogę.

Wszystko zaczęło się we wtorek od pobudki o godzinie drugiej nad ranem. Rekruci z plutonu Quintanilli zostali poinformowani, że mają do pokonania pięćdziesiąt mil wojskowego toru przeszkód, oprócz marszu muszą zaliczyć czołganie się oraz wspinaczkę<sup>[32]</sup>. Każdy z rekrutów będzie musiał nieść trzydzieści funtów ekwipunku. Otrzyma dwa posiłki, które powinny mu wystarczyć na pięćdziesiąt cztery godziny. Nie może liczyć na więcej niż kilka godzin snu, musi brać pod uwagę urazy ciała. Każdy, kto przestanie iść do przodu lub będzie za bardzo odstawał, zostanie natychmiast wyrzucony z piechoty morskiej.

W połowie „Crucible” okazało się, że rekruci muszą się zmierzyć z zadaniem o nazwie „Czołg sierżanta Timmermana”.

– Teren zanieczyszczony chemicznie! – krzyknął oficer instruktor i wskazał ręką „skażony” obszar wielkości boiska do piłki nożnej. – Musicie przejść w poprzek na drugą stronę razem z całym ekwipunkiem i w maskach przeciwgazowych. Jeżeli któryś rekrut oprze się nogą o „skażoną” ziemię – nie zaliczacie i musicie zaczynać od nowa. Jeśli wykonanie zadania zajmie wam więcej niż godzinę – nie zaliczacie i musicie zaczynać od nowa. Musicie posłusznie wykonywać polecenia swojego lidera. Powtarzam: nie wolno przystąpić do realizacji zadania bez wyraźnego, ustnego polecenia prowadzącego. Żeby przejść do działania, musicie najpierw usłyszeć komendę. Jeśli ktoś się do tego nie zastosuje – nie zaliczacie i musicie zaczynać od nowa.

Rekruci z grupy Quintanilli uformowali koło i zaczęli stosować technikę, której nauczyli się na szkoleniu.

– Jaki jest nasz cel? – rzucił jeden z nich.

– Przejść w poprzek skażony teren – odpowiedział następny.

– Możemy coś zrobić z desek? – zapytał inny rekrut, wskazując dwie deski z dołączonymi do nich linami.

– Możemy układać je jedna po drugiej, aż przejdziemy na drugą stronę – odrzekł kolejny.

Prowadzący rzucił rozkaz i koło się rozproszyło. Postanowili sprawdzić ten pomysł bez wchodzenia na „skażony” teren. Stawali na jednej desce, a drugą ciągnęli do przodu. Nikt jednak nie był w stanie utrzymać równowagi. Ponownie stanęli w kole.

– Jak posłużymy się linami? – zastanowił się ktoś.

– Podniesiemy nimi deski – zaproponował inny rekrut. Wyjaśnił, że mogą stanąć w rozkroku na obu deskach, a linami będą razem podnosić raz jedną, raz drugą deskę, tak jak robi się to na nartach.



Nałożyli maski przeciwgazowe i stanęli na deskach z prowadzącym na czele.

– Lewa! – krzyknął prowadzący, a rekruci pociągnęli jedną z desek nieznacznie do przodu. – Prawa!

Zaczęli przemieszczać się w poprzek „skażonego” terenu. Po dziesięciu minutach dla wszystkich stało się jednak oczywiste, że pomysł się nie sprawdza. Niektórzy podnosili deskę zbyt słabo, inni popychali ją za mocno. Dodatkowo wszyscy mieli na głowach maski przeciwgazowe i nie słyszeli komend prowadzącego. Zabrnęli za daleko, aby zawracać, ale przechodzenie w ten sposób na drugą stronę trwałoby godzinami. Zaczęli do siebie krzyczeć, że trzeba się zatrzymać.

Prowadzący dał znak, żeby stanąć. A potem spojrział na kolegę, który znajdował się za jego plecami.

– Patrz na moje ramiona! – rozległ się jego stłumiony głos spod maski.

Podniósł i opuścił lewe ramię, potem to samo zrobił z prawym. Obserwując rytm prowadzącego, rekrut, który stał za nim, mógł koordynować tempo podnoszenia desek. Pomysł wydawał się dobry, ale naruszał jedną z podstawowych zasad: rekrutom nie wolno było podejmować żadnych działań, dopóki nie usłyszą werbalnej komendy prowadzącego. Jednak z maskami na głowach nie byli w stanie jej usłyszeć. Nie istniał żaden inny sposób, aby kontynuować to zadanie, więc prowadzący zaczął podnosić raz jedno, raz drugie ramię, zataczał nimi łuki i jednocześnie wykrzykiwał komendy. Rekruci nie mieli pojęcia, jak należy rozumieć jego ruchy, więc zaczął śpiewać na cały głos jedną z piosenek, której się nauczyli podczas długich marszów. Rekrut, który stał za nim, odgadł, o którą piosenkę chodzi, i przyłączył się do śpiewu, potem następny i kolejni. Skończyło się na tym, że wszyscy razem śpiewali piosenkę, podnosili ramiona i zataczali nimi koła. Poruszając się w ten sposób, już po dwudziestu minutach zdołali przejść na drugą stronę „skażonego” terenu.

– Z formalnego punktu widzenia mogliśmy kazać im zaczynać wszystko od nowa, bo żaden z nich nie słyszał komendy prowadzącego – opowiadał mi oficer musztry. – Ale przecież wiemy, że z maską przeciwgazową na głowie nic się nie słyszy. Ćwiczenie specjalnie zostało tak ułożone, żeby trzeba było w jakiś sposób ominąć tę zasadę. Próbuje wpoić naszym rekrutom, że nie powinno się na ślepo wykonywać rozkazów. Trzeba przejmować kontrolę nad sytuacją i myśleć samodzielnie.

Po upływie dwudziestu czterech godzin i po pokonaniu dwunastu kolejnych przeszkód pluton Quintanilli stanął u podnóża wysokiego, stromego wzgórza o nazwie Grim Reaper. To miał być ostatni punkt egzaminu „Crucible”.

– Obowiązku pomagania sobie nawzajem podczas wspinaczki na Reapera nie ma – zawołał generał Krulak donośnym głosem. – Już nieraz to widziałem: rekruci spadają ze ściany, a że nie mają kumpli – nie zdają egzaminu.

Quintanilla był po dwóch dniach marszu. W tym czasie spał niecałe cztery godziny. Miał twarz szarą ze zmęczenia, ręce w pęcherzach i skaleczeniach od przenoszenia przez przeszkody pojemników napełnionych wodą.

– Niektórzy wymiotowali na Reaperze – opowiadał mi później. – A ktoś wspinał się z ręką na temblaku.

Po rozpoczęciu wspinaczki co chwila ktoś się potykał. Wszyscy byli wyczerpani i poruszali się bardzo wolno, dlatego postanowili wziąć się pod rękę, aby uchronić jeden drugiego przed poślizgnięciem się na stromym zboczu.

– Dlaczego tu jesteś? – zapytał Quintanillę jeden z kolegów z grupy.

Podczas długich wędrówek, gdy było tak źle, że już gorzej być nie mogło, ćwiczyli specjalny rodzaj komunikacji oparty na zadawaniu sobie pytań, zaczynających się od „dlaczego”.

– Żeby być w marines i żeby mojej rodzinie żyło się lepiej! – rzucił w odpowiedzi Quintanilla.

Tydzień temu na świat przyszła jego córka, Zoey. Mógł porozmawiać z żoną po porodzie przez całe pięć minut. To był jego jedyny kontakt ze światem zewnętrznym od prawie dwóch miesięcy. Jeżeli zdoła ukończyć „Crucible”, będzie mógł zobaczyć żonę i dziecko.

„Gdy, wykonując trudne zadanie, przypomnimy sobie o większym celu, do którego nas ono przybliży,

wówczas łatwiej jest je ukończyć” – wytłumaczył kiedyś Quintanilla oficer instruktor. Odpowiedź, której udzielamy sobie na pytanie „dlaczego”, przypomina, że trud obecnej chwili to część większego, zaplanowanego przedsięwzięcia i ta myśl stymuluje automotywację.

Pluton zdobył szczyt w samo południe. Mężczyźni chwiejnym krokiem udali się na polankę, gdzie na maszcie powiewała amerykańska flaga. Zatrzymali się – udało im się ukończyć „Crucible”. Oficer instruktor szedł wzdłuż szeregu, zatrzymując się przed każdym żołnierzem, aby wręczyć mu odznakę marines z orłem, globem i kotwicą. Od tej pory już oficjalnie służyli w Korpusie Piechoty Morskiej Stanów Zjednoczonych.

– Ludzie uważają, że na obozie dla rekrutów są tylko krzyki i walka – wyjaśniał mi Quintanilla – ale to błędne myślenie. Tam człowiek uczy się robić to, co według niego znajdowało się poza zasięgiem jego możliwości, i zmienia sposób rozumowania.

Na obozie szkoleniowym[33], zresztą podobnie jak podczas regularnej służby w marines, zarabia się raczej niewiele. Na początku żołnierz piechoty morskiej otrzymuje roczne wynagrodzenie w wysokości siedemnastu tysięcy sześciuset szesnastu dolarów. Piechota morska ma jednak jeden z najwyższych wskaźników zadowolenia z rodzaju wykonywanego zawodu. Szkolenie, odbywające się dla około czterdziestu tysięcy rekrutów rocznie, odmienia życie milionom ludzi, którzy, podobnie jak Quintanilla, nie wiedzą, jak stymulować automotywację oraz poczucie niezależności, a co za tym idzie – skutecznie kierować własnym życiem. Od czasu zmian wprowadzonych przez generała Krulaka w piechocie morskiej pozostaje na stałe ponad dwadzieścia procent więcej rekrutów niż wcześniej i również o ponad dwadzieścia procent lepsze są wyniki osiągnięć nowo przyjętych marines. Badania dowodzą, że podczas obozu szkoleniowego dla rekrutów znacznie podniósł się poziom wewnętrznego poczucia kontroli u ochotników. Eksperymenty Delgado dały początek badaniom nad motywacją, badania przeprowadzane w obozie dla rekrutów marines dostarczyły kolejnych spostrzeżeń i pomogły ustalić, jak wyzwala się zapał w ludziach, którzy nigdy (z różnych względów) nie nauczyli się korzystać ze swojej siły wewnętrznej. Jeżeli tylko zostaną stworzone specjalne okoliczności, w których takie osoby będą mogły przypomnieć sobie uczucie panowania nad sytuacją i adrenalinę płynącą z podejmowania niezależnych decyzji – same zaczną to robić. A kiedy nawyk podejmowania niezależnych decyzji wejdzie im w krew – automotywacja również się podniesie.

Co więcej, żeby łatwiej było stymulować automotywację, należy pamiętać, że niezależne decyzje nie powinny służyć jedynie zaspokajaniu żądzy władzy ani pozostawać w sprzeczności z dążeniami jednostki i wyznawanymi przez nią wartościami. Pytanie typu „dlaczego?”, które rekruci zadają sobie nawzajem, pomaga im spojrzeć z właściwej perspektywy na małe zadania składające się na duże aspiracje.

To doniosłe spostrzeżenie potwierdziło się również w serii badań przeprowadzonych w domach opieki w latach dziewięćdziesiątych XX wieku. Uczni chcieli się dowiedzieć, dlaczego niektórzy pensjonariusze dobrze znosili pobyt w tego typu ośrodkach, inni natomiast gwałtownie zapadali na zdrowiu zarówno fizycznym, jak i umysłowym. Jak się okazało, tym osobom, które potrafiły cieszyć się życiem, zdarzało się podejmować buntownicze decyzje przeciwko sztywnym harmonogramom, powtarzającym się zestawom menu oraz surowym zasadom, do których przestrzegania domy spokojnej starości próbowały zmusić swoich podopiecznych[34].

Niektórzy naukowcy określali takich pensjonariuszy „buntownikami”, ponieważ pewne ich decyzje kończyły się małymi rebeliami przeciwko obowiązującemu *status quo*. Na przykład grupa mieszkańców domu opieki w Santa Fe wpadła na pomysł wymieniania się artykułami żywnościowymi, aby komponować posiłki według własnego pomysłu, a nie tylko posłusznie jeść to, co im podawano. Jeden z podopiecznych zwierzył się przeprowadzającemu badanie, że zawsze oddaje innym swoje ciastko, chociaż lubi ciastka. Robił to, ponieważ wolał „posiłek mniej wyszukany, ale przynajmniej przez siebie wybrany”.

Natomiast niektórzy mieszkańcy innego domu opieki w Little Rock przemeblowali swoje sypialnie,

aby lepiej wyrażały osobowość mieszkających tam osób. Ponieważ meble były przymocowane do ścian, użyli łomu, który ukradli z szafki z narzędziami – i łomem oswobodzili swoje garderoby. Wtedy kierownik domu opieki zarządził spotkanie, na którym powiedział, że niepotrzebnie sami wzięli się do przeróbek, personel na pewno chętnie by im pomógł, gdyby o to poprosili. Wówczas buntownicy poinformowali mężczyznę, że nie potrzebują ani niczyjej pomocy, ani zgody i dalej będą robić takie rzeczy, bo to im „się podoba jak jasna cholera”.

Te małe oznaki nieposłuszeństwa w zasadzie nie miały większego znaczenia, jednak z psychologicznego punktu widzenia ich wartość była ogromna, ponieważ kontestacja dla buntowników to dowód, że sami decydują o swoim życiu. Buntownicy spacerowali (średnio) około dwóch razy więcej niż inni mieszkańcy domu opieki, jedli mniej więcej jedną trzecią więcej niż reszta. W sposób zdyscyplinowany stosowali się do zaleceń lekarskich, pilnowali pór zażywania leków, ćwiczyli na siłowni, utrzymywali kontakt z rodziną i przyjaciółmi, byli bardziej aktywni i ciekawi świata. Kiedy rozpoczynali pobyt w domu opieki, stan ich zdrowia był podobny do stanu innych podopiecznych, jednak ostatecznie żyli dłużej i bardziej cieszyli się życiem.

– Tym właśnie się różni podejmowanie decyzji, które daje poczucie wpływu na własny los, od siedzenia i myślenia jedynie o śmierci – stwierdziła Rosalie Kane, gerontolog z Uniwersytetu Stanu Minnesota. – Tak naprawdę nie jest istotne, czy ciastko się zjada, czy nie, ale odmowa zjedzenia narzuconego ciastka pokazuje, że człowiek wciąż jeszcze sam decyduje o sobie.

Buntownicy cieszyli się życiem, ponieważ wiedzieli, jak korzystać z własnych zasobów, samodzielnie wybierając interpretację narzuconych zasad. Tego samego nauczyli się współtowarzysze Quintanilli, gdy w sposób nie całkiem zgodny z wytycznymi przeszli przez „skażony” teren podczas egzaminu „Crucible”.

Motywacja kształtuje się najskuteczniej dzięki dokonywaniu wyborów, które wpływają na nas dwuaspektowo: po pierwsze, budują przekonanie, że to my decydujemy o własnym życiu; po drugie, nadają szerszy wymiar drobnym działaniom. Za decyzją o wspinaczkę na górski szczyt może stać chęć wyrażenia miłości do córki, za decyzją o przystąpieniu do rebelii w domu opieki – chęć potwierdzenia samemu sobie, że się jeszcze żyje. Wewnętrzne poczucie kontroli zaczyna na nas rzutować wtedy, kiedy rozwijamy nawyk mentalny dostrzegania w obowiązkach świadomych wyborów i gdy utwierdzamy się w przekonaniu, że sami sterujemy własnym życiem.

Quintanilla ukończył kurs dla rekrutów w 2010 roku i wstąpił do Korpusu Piechoty Morskiej Stanów Zjednoczonych. Po trzech latach odszedł ze służby. Uważał, że może wreszcie rozpocząć prawdziwe życie. Zaczął pracować, ale nie znalazł takiego poczucia więzi między współpracownikami, jakiego potrzebował. Doskwierał mu również ich brak zapału. Z tego powodu w 2015 roku ponownie wstąpił do wojska.

– Tam nie miałem tego ciągłego impulsu do działania – zdradził mi. – W ogóle nie musiałem pracować nad sobą, nikomu to nie było potrzebne.

## V

Viola Philippe, żona byłego potentata na rynku części samochodowych w stanie Luizjana, była kimś w rodzaju eksperta motywacyjnego. Od urodzenia cierpiała na albinizm, jej organizm nie wytwarzał tyrozynazy – enzymu, który jest niezbędny w procesie produkcji melaniny. Z tego powodu jej skóra, włosy i tęczówki oczu nie zawierały pigmentu, a dodatkowo miała zły wzrok. Właściwie była słabo widząca – czytała z kartką przy nosie i z lupą.

– To kobieta o niespotykanej wprost determinacji – mówiła jej córka Roxann. – Dla niej nie było rzeczy niemożliwych.

Kiedyś, gdy Viola była dzieckiem, władze szkolne próbowały skierować ją na kształcenie specjalne, chociaż miała nieupośledzenie umysłowe, tylko słaby wzrok. Viola stwierdziła wtedy, że nie wyjdzie

z klasy, w której są jej przyjaciele, i nie ustąpiła, aż nauczyciele złagodnieli. Po skończeniu szkoły poszła na Uniwersytet Stanu Luizjana i napisała podanie do władz uczelni z prośbą o osobę wspomagającą do czytania skryptów na głos. Uczelnia pozytywnie odniosła się do tej prośby. Na drugim roku poznała Roberta, który niedługo potem rzucił studia, zajął się myciem samochodów i woskowaniem karoserii u lokalnego dilerka Forda. Ją również namawiał do odejścia z uczelni. Nie zgodziła się – z wdziękiem, ale stanowczo; skończyła studia i zdobyła wykształcenie. Pobrali się w grudniu 1950 roku, cztery miesiące później.

Mieli sześcioro dzieci, które przychodziły na świat jedno po drugim. W czasie, gdy Robert był zajęty budowaniem swojego imperium, Viola zajmowała się prowadzeniem domu. Podczas codziennej porannej odprawy wręczała każdemu dziecku kartkę z planem dnia. W piątek wieczorem każdy przedstawiał swoje plany na nadchodzący tydzień.

– Rodzice byli pod tym względem bardzo do siebie podobni – wspominała Roxann – oboje jednakowo wytrwali i żądni sukcesu. Mama nie pozwoliła, by problem ze wzrokiem ograniczał ją w jakikolwiek sposób. Pewnie dlatego tak potem bardzo cierpiała, gdy tata się zmienił.

Kiedy apatia Roberta na dobre zawładnęła ich życiem, Viola skupiła się na ciągłej trosce o niego. A gdy pielęgniarki pomagały mu wykonywać ćwiczenia, ona wspólnie z jego bratem pracowała nad stworzeniem grupy zarządzającej dla firm Roberta, które w dalszej perspektywie miały być sprzedane. Po pewnym czasie nie miała jednak już nic do roboty. Wyszła za mąż za człowieka energicznego i towarzyskiego do tego stopnia, że trudno z nim było wyjść do sklepu po chleb – ciągle się zatrzymywał, bo z każdym musiał zamienić parę słów. A teraz całymi dniami siedział przed telewizorem. Violi zrobiło się ciężko na sercu.

– Nie odzywał się do mnie – żaliła się w sądzie, który miał rozstrzygnąć, czy należą im się pieniądze od firmy ubezpieczeniowej z powodu jego uszczerbków na zdrowiu psychicznym. – Odnosiłam wrażenie, że nic go już nie obchodzi. Gotowałam i pełniłam funkcję kogoś w stylu opiekunki, właściwie – byłam nią.

Przez kilka lat użalała się nad swoim losem. Potem była zła, a jeszcze później – zaabsorbowana jednym: skoro Robert sam nie zamierza walczyć o swoje życie, ona zmusi go, by ruszył z miejsca. Zaczęła od zadawania niezliczonych pytań. Na przykład podczas przygotowywania lunchu domagała się od niego informacji, co wybiera: kanapkę czy zupę, sałatę czy pomidora, szynkę czy pierś indyka, z majonezem czy bez, wodę z lodem czy sok. Na początku przyświecał jej tylko jeden cel: chciała, by znów zaczął z nią rozmawiać.

Po pewnym czasie stwierdziła, że w chwilach, gdy zmusza Roberta do podejmowania decyzji, on zachowuje się tak, jakby wychodził trochę ze swojej skorupy. Żartował z nią wtedy przez moment albo rzucał jakąś uwagę na temat programu, który właśnie oglądał. Któregoś wieczoru, gdy zmusiła go do podjęcia wielu decyzji dotyczących rodzaju posiłku, stołu i muzyki, przy której miała im upłynąć kolacja – zaczął naprawdę mówić. Przypomniał pewne zabawne wydarzenie z czasów, gdy byli świeżo upieczonym małżeństwem. Drzwi wejściowe zatrzasnęły się, oni nie mogli wejść do domu, choć na dworze szalała burza, a na ich głowy lały się strugi deszczu. Mówił swobodnie i chichotał na wspomnienie próby wyważenia okna łomem. Tamtego dnia Viola pierwszy raz od lat usłyszała jego śmiech. Przez parę minut miała wrażenie, że znów ma przy sobie dawnego Roberta, ale on odwrócił się do telewizora i zamilkł.

Viola nie zaprzestawała prób przywracania Roberta do normalnego życia i z czasem przynosiło to coraz lepsze efekty. Chwaliła go, przymilała się i nagradzała za każdym razem, gdy choć przez chwilę zachowywał się po staremu. Kiedy siedem lat po wyjeździe do Ameryki Południowej stawił się u doktora Struba, neurologa z Nowego Orleanu, na coroczne badanie kontrolne, lekarz zauważył różnicę.

– Witaj się z pielęgniarkami i pytał je o dzieci – relacjonował mi doktor Strub. – Inicjował rozmowę ze mną, pytał mnie o hobby. Mówił o trasie, którą, jego zdaniem, powinni wracać do domu. Na takie

rzeczy nie zwraca się uwagi podczas rozmowy z innymi osobami, ale w jego przypadku to było tak, jakby ktoś znów włączył światło.

Na podstawie badań prowadzonych od wielu lat nad motywacją i jej działaniem w ludzkim mózgu neurologi twierdzą się w przekonaniu, że osoby takie jak Robert nie tracą ducha, choć uderzający brak oznak automotywacji może to sugerować. Ich apatia jest raczej spowodowana dysfunkcją emocjonalną. Habib, francuski uczyony, zauważył u wszystkich badanych osób analogiczną obojętność emocjonalną o niewyjaśnionym podłożu. Pewna apatyczna pacjentka stwierdziła, że wiadomość o śmierci jej ojca nie zrobiła na niej specjalnego wrażenia. Inny mężczyzna powiedział, że nie miał ochoty przytulać żony i dzieci, od kiedy zawładnęła nim bierność. Gdy Habib pytał pacjentów, czy było im smutno z powodu zmiany w ich życiu, odpowiadali, że nie. Niczego nie czuli[35].

Neurologi uważają, że takie emocjonalne odrętwienie może być powodem braku motywacji. Urazy w obszarze prążkowania u pacjentów Habiba uniemożliwiały im odczuwanie przyjemności płynącej z poczucia sprawowania kontroli. Funkcja motywacji u tych osób przestała być aktywna, ponieważ zapomnieli o wspianym uczuciu, jakie płynie z podejmowania suwerennych decyzji. Taka sytuacja może też zaistnieć, gdy osoby dotknięte tą przypadłością nie poznały uczucia samodzielności z powodu dorastania w ograniczającym ich otoczeniu lub gdy zapomnieli o przyjemności, jaką daje poczucie autonomii, od kiedy zamieszkały w domu opieki.

Ta teoria podpowiada, w jaki sposób możemy pomóc sobie i innym wzmocnić wewnętrzne poczucie kontroli. Należy nagradzać inicjatywę i chwalić za wszelkie oznaki automotywacji. Powinniśmy cieszyć się, gdy dziecko chce jeść samodzielnie, gdy się buntuje i przejawia nieugięty upór. Podobnie pochwała należy się uczniowi, który znajdzie sposób na wykonanie zadania, kreatywnie obchodząc się z wytycznymi.

Łatwiej jest teoretyzować niż stosować się do tych zaleceń w praktyce. Każdy z przyjemnością zaaprobuje wszelkie przejawy automotywacji, ale tylko w pewnych granicach. Bo jak tu się cieszyć, gdy brzdąc nagle zbuntuje się i odmówi założenia bucików? Albo któreś z rodziców wyrwie łomem szafę ze ściany? Albo nastoletnia córka lub syn zaczynają podważać sens zasad? Jednak w taki właśnie sposób wzmocnia się ich wewnętrzne poczucie kontroli. W taki sposób ich umysł uczy się i zapamiętuje wspiane uczucie wywierania wpływu na otoczenie. Jeżeli człowiek nie przeżywa sytuacji, które wzmocniają jego poczucie sprawczości, i nie kształtuje autonomii, jego zdolność rozwijania automotywacji może się obniżyć.

Kiedy my sami zabieramy się do nowych zadań, musimy się najpierw upewnić, że służą większym celom. Żeby to zrobić, najlepiej odpowiedzieć sobie na pytanie: „Dlaczego?”. Dlaczego chcę się wspinać na tę górę? Dlaczego odrywam się od telewizora? Dlaczego muszę natychmiast odpisać na ten e-mail? Dlaczego nie mogę dłużej odwlekać rozmowy ze współpracownikiem, którego pretensje do świata wydają się tak bezzasadne?

Odpowiedź na pytanie „dlaczego?” sprawia, że małe zadania zamieniają się w konstelacje dużych przedsięwzięć, celów i przekonań. Realizacja drobnych wyzwań staje się źródłem ogromnej przyjemności, ponieważ stanowi oczywisty dowód na to, że – dokonując suwerennych wyborów – sami rządymy naszym życiem. Nasza automotywacja miewa się najlepiej, gdy dobrze wiemy, że pilna odpowiedź na e-mail lub wyprostowanie myślenia kolegi z pracy są częścią większego przedsięwzięcia, w którego sens wierzymy, które pragniemy zrealizować i na które sami się zdecydowaliśmy. Automotywacja to inaczej wybór, którego dokonujemy, ponieważ stanowi część czegoś większego i przyjemniejszego niż tylko aktualne zadanie do wykonania.

W 2010 roku, dwadzieścia dwa lata po wakacjach w Ameryce Południowej z Robertem, Viola dowiedziała się, że cierpi na nowotwór jajnika. Dwa lata dzielnie walczyła z chorobą. Robert nie odstępował jej na krok od rana do wieczora, pomagał wstawać z łóżka, podawał leki. Zasypywał ją pytaniami, by nie myślała o bólu, i karmił, gdy słabła z każdym dniem. Kiedy odeszła, siedział przy



pustym łóżku przez wiele dni. Jego dzieci, zmartwione, że znów popada w apatię, zaproponowały wizytę u neurologa w Nowym Orleanie. Może doktor coś poradzi, żeby dawny stan obojętności znów nim nie zawładnął.

Ale Robert się nie zgodził. To nie apatia trzymała go w domu. Potrzebował czasu, by pomyśleć o małżeństwie, w którym przeżył sześćdziesiąt dwa lata. Viola wspierała go przy budowaniu jego świata, a potem, gdy wszystko nagle się zawaliło – pomogła mu go odbudować na nowo. Chciał oddać hołd swojej wspaniałej żonie i dlatego przystanął na te kilka dni. Tak powiedział swoim dzieciom. Po tygodniu znów zaczął normalnie żyć, wychodził z domu, bawił wnuki. Umarł dwa lata później, w 2014 roku i – tak jak napisano w nekrologu – pozostał aktywny do końca swoich dni.

Poczucie bezpieczeństwa  
w zespole, firma Google, Saturday  
Night Live

Julia Rozovsky miała dwadzieścia pięć lat i czuła się zagubiona, bo jednocześnie pragnęła zmian i nie wiedziała, czego chce. Była osobą wykształconą, posiadaczką dyplomu licencjata z matematyki i ekonomii, który zdobyła na Uniwersytecie Tuftsa. Kiedyś pracowała w firmie konsultingowej, ale nie uważała, że to jej przeznaczenie. Potem znalazła ciekawą pracę na Uniwersytecie Harvarda w charakterze pomocnika naukowego dwóch profesorów, ale to również nie było zajęcie na całe życie.

„A może – zastanawiała się – moje miejsce jest w dużej korporacji? A może zostać pracownikiem naukowym? A może stworzyć innowacyjną firmę typu start-up i poeksperymentować trochę na rynku?”. Miała mętlik w głowie. Postanowiła nie podejmować ostatecznej decyzji i złożyła podania o przyjęcie do kilku szkół biznesu. Jej kandydaturę zaakceptowano w Yale School of Management. Naukę rozpoczęła w 2010 roku.

Kiedy przyjechała do New Haven, była otwarta na nowe znajomości. Jak wszyscy studenci została przypisana do grupy naukowo-badawczej. Spodziewała się, że przynależność do tej grupy istotnie wpłynie na wiele aspektów jej studiowania. Znajdzie nowych przyjaciół, będą się razem uczyć, dyskutować o ważnych kwestiach i pomagać sobie nawzajem odkrywać, jaką misję mają w życiu do spełnienia.

Istnienie grup naukowo-badawczych jest regulowane zasadami funkcjonowania większości uczelni oferujących studentom tytuł MBA (Master of Business Administration). Na stronie internetowej Uniwersytetu Yale znajduje się informacja, że „osoby należące do tej samej grupy naukowo-badawczej mają taki sam rozkład zajęć oraz współpracują ze sobą przy realizacji wyznaczonych zadań”<sup>[1]</sup>. „Grupy naukowo-badawcze utworzono w taki sposób, by połączyć ze sobą studentów z różnych środowisk zawodowych i kulturowych”. Codziennie podczas lunchu albo po obiedzie Julia spotykała się z czterema innymi osobami ze swojej grupy, aby omówić przydzielone zadania, porównać dane, obmyślić strategię nauki do zbliżającego się egzaminu lub wymienić się notatkami z wykładów. Właściwie jej grupa nie była specjalnie zróżnicowana pod względem zawodowym i kulturowym. Dwie osoby, podobnie jak Julia, pracowały wcześniej na stanowiskach konsultantów w firmach, ktoś wcześniej eksperymentował w start-upie. Wszyscy byli jednakowo inteligentni, otwarci i komunikatywni. Miała nadzieję, że te podobieństwa pomogą im nawiązać głębsze porozumienie.

– Znam wiele osób, które twierdzą, że najlepszych przyjaciół znajduje się w swoich grupach naukowo-badawczych – mówiła mi Julia – jednak o sobie nie mogę tego powiedzieć.

Okazało się, że od samego początku grupa przysparzała jej dodatkowego stresu.

– Nie czułam się swobodnie w towarzystwie tych osób – opowiadała. – Miałam wrażenie, że ciągle muszę się wykazywać.

Dynamika grupy rozwinęła się w niepożądanym kierunku, co wprowadzało Julię w stan permanentnego napięcia nerwowego. Wszyscy zachowywali się tak, jakby byli liderami, więc zawsze, gdy wykładowcy rozdawali zadania do wykonania, zaostrzała się rywalizacja – każdy chciał być prowadzącym.

– Uważali, że podnoszą swój autorytet, na przykład mówiąc głośniejszymi głosem czy przerywając innym –

zauważyła Julia.

Kiedy przychodziło do przydzielania zadań do projektów, jeden ze studentów błyskawicznie rzucał się na materiały i rozdzielał je według swojej wizji. Wtedy inni mieli pretensję, bo jego plan im się nie podobał. Potem ktoś następny oświadczał, że przejmuje realizację określonej części projektu, inni natychmiast zaczęli zabiegać, by kolejną partię zdobyć dla siebie.

– Zawsze musiałam się bardzo pilnować, by nie popełnić przy nich błędu – stwierdziła Julia. – Ci ludzie pod pozorem żartów uprawiali ostrą krytykę, umacniając jedynie styl pasywno-agresywny grupy. Naprawdę chciałam się z nimi zaprzyjaźnić – dodała – byłam zdruzgotana, że nie jesteśmy w stanie wyzbyć się tej pretensjonalnej pozy[2].

Z tego powodu Julia zaczęła rozglądać się za innymi zespołami. Chciała przebywać wśród ludzi, którzy lepiej się rozumieją. Ktoś napomknął o formułującej się grupie chętnych do udziału w konkursie „Case Competition”, w którym studenci szkół biznesu proponują innowacyjne rozwiązania konkretnych i rzeczywistych spraw zgłoszonych przez firmy istniejące na rynku. Zespoły biorące udział w konkursie otrzymują raport z analizy wybranego przypadku, potem przez kilka tygodni opracowują swój biznesplan, po czym prezentują go menedżerom wysokiego szczebla i profesorom, którzy wyłaniają zwycięzcę. Firmy sponsorują ten konkurs, a zwycięzcy otrzymują nagrody finansowe, czasami też – oferty pracy. Julia postanowiła wstąpić do grupy konkursowej.

Uniwersytet Yale wystawił do konkursu „Case Competition” ponad dziesięć różnych drużyn. W zespole, do którego dołączyła Julia, znaleźli się między innymi: były oficer wojska, członek zespołu doradców, prezes fundacji edukacji zdrowotnej i koordynator programu pomocy dla uchodźców. Odwrotnie niż w przypadku jej grupy naukowo-badawczej każdy członek zespołu konkursowego miał inny bagaż doświadczeń, jednak wszyscy razem czuli, że pasują do siebie. Za każdym razem, gdy pojawił się nowy raport z analizy przypadku, zbierali się w bibliotece i z entuzjazmem zabierali do pracy. Całe godziny upływały im na omawianiu różnorodnych rozwiązań, wyłanianiu osób odpowiedzialnych za prace badawcze i za opis uzyskanych efektów. Lubili te wspólne spotkania.

– Jeden z najciekawszych przypadków konkursowych dotyczył samego Uniwersytetu Yale – powiedziała mi Julia. – Studenci od dawna prowadzili tam sklep z przekąskami, ale władze uniwersytetu same chciały zająć się sprzedażą żywności na swoim terenie. Sklep miał zostać zlikwidowany, ale miejsce po nim trzeba było jakoś zagospodarować. Z tego powodu szkoła biznesowa wystawiła ten przypadek do konkursu. Spotykaliśmy się co wieczór przez cały tydzień. Wpadłam na pomysł, żeby wstawić tam specjalne kapsuły do drzemki, tak zwane *nap pods*, ktoś inny wymyślił salon gier, znalazła się też osoba, która uważała, że warto urządzić tam punkt wymiany ubrań. Mieliśmy mnóstwo szalonych pomysłów i nikomu nie przyszło do głowy ich krytykować – nawet moich kapsuł do drzemki. Jeżeli wspomniabym o nich w mojej grupie naukowo-badawczej, ktoś przewróciłby oczami, a potem podałyby milion powodów na dowód, że to beznadziejny pomysł. Kapsuły to rzeczywiście był beznadziejny pomysł, ale mojej grupie konkursowej bardzo się podobał. Zastanawialiśmy się przez godzinę nad sposobem zarabiania pieniędzy na kapsułach i doszliśmy do wniosku, że możemy na przykład sprzedawać zatyczki do uszu. Uwielbialiśmy te nasze beznadziejne pomysły.

Na koniec konkursowicze stwierdzili, że najlepiej będzie przekształcić sklep w małą siłownię, do której wstawi się sprzęt treningowy i zorganizuje zajęcia grupowe. Spędzili całe tygodnie na wyszukiwaniu najkorzystniejszych ofert cenowych i kontaktowaniu się z producentami sprzętu sportowego. Ostatecznie to oni wygrali konkurs, a ich mikrosiłownia funkcjonuje do dziś. Jeszcze w tym samym roku przystąpili do kolejnego konkursu na pomysły rozwoju sieci niewielkich sklepów z ekologiczną żywnością w Karolinie Północnej.

– Przeanalizowaliśmy chyba ze dwadzieścia różnych pomysłów – relacjonowała Julia. – Przyznaję, że wiele z nich nie miało większego sensu.

Kiedy jednak zespół Julii udał się do Portland w Oregonie, aby zaprezentować swoją ostateczną wizję

– powolny, ale stały rozwój sieci z mocnym akcentem na poszerzenie oferty zdrowej żywności – okazało się, że jest najlepsza w kraju[3].

Grupa naukowo-badawcza Julii rozpadła się w drugim semestrze, gdy jedna osoba, potem druga, aż wreszcie wszystkie przestały pojawiać się na spotkaniach. Natomiast grupa konkursowa wciąż rosła w siłę – przystępowały do niej kolejne osoby. Trzon tego zespołu, a należała do niego również Julia, pozostał zaangażowany w przedsięwzięcia konkursowe przez cały okres przebywania w Yale[4]. Obecnie są to osoby, które łączą silne więzi przyjaźni, zapraszają się na śluby, odwiedzają w podróżach, dzwonią do siebie z prośbą o porady zawodowe i przekazują namiary na korzystne oferty pracy.

Julia dziwiła się, dlaczego obie grupy tak bardzo się od siebie różniły. Atmosfera panująca w zespole naukowo-badawczym wywoływała wyższy poziom stresu, ponieważ wszyscy rywalizowali o przywództwo i krytykowali się nawzajem. W ekipie konkursowej natomiast panowała swobodna i przyjazna atmosfera, ponieważ ludzie okazywali sobie wsparcie i byli pełni entuzjazmu. Obie drużyny właściwie miały podobny skład: to byli ludzie inteligentni i przyjaźnie nastawieni do siebie, gdy spotykali się osobno. Trudno było znaleźć powód, dla którego dynamika grupy naukowo-badawczej opierała się w tak dużym stopniu na rywalizacji, podczas gdy kultura organizacyjna grupy konkursowej pozwalała na twórczy brak skrępowania.

– Nie mogłam pojąć, dlaczego obie grupy tak bardzo się różniły – przyznała Julia. – To chyba nie musiało się tak skończyć.

\*\*\*

Po studiach Julia znalazła pracę w firmie Google i dołączyła do zespołu specjalistów grupy People Analytics, którzy prowadzili szeroko zakrojone badania dotyczące swoich pracowników[5]. Okazało się, że jej powołaniem jest analiza danych oraz wyciąganie na ich podstawie wniosków dotyczących zachowania ludzi.

Sześciokrotnie firma Google była wskazywana przez magazyn biznesowy „Fortune” jako jeden z najlepszych amerykańskich pracodawców[6]. Prezesi uważali, że to zasługa prowadzonych przez firmę – nawet po zwiększeniu liczby zatrudnionych do pięćdziesięciu trzech tysięcy – kosztownych badań nad poczuciem szczęścia i efektywnością pracowników. W obrębie działu HR (Human Resources) związanego z polityką kadrową firmy utworzono grupę People Analytics, która sprawdzała, czy pracownicy są zadowoleni ze swoich szefów i współpracowników, czy czują się przepracowani, stymulowani intelektualnie, usatysfakcjonowani zarobkami, czy potrafią dzielić czas między pracę a życie prywatne, jak też wiele innych zmiennych. Zespół uczestniczył w procesach rekrutacji i zwolnień pracowników, a pracujący w nim analitycy przekazywali swoje uwagi na temat awansów pracowniczych. Zanim jeszcze Julia podjęła pracę w People Analytics, zespół ogłosił, że firmie Google wystarczą tylko cztery rozmowy z kandydatem, aby ocenić z osiemdziesięciosześciprocentowym prawdopodobieństwem, czy sprawdzi się na swoim stanowisku. Dzięki staraniom zespołu okres płatnego urlopu macierzyńskiego zwiększono z dwunastu do osiemnastu tygodni, ponieważ modele komputerowe wskazywały, że dzięki takiemu posunięciu młode matki będą rezygnować z pracy pięćdziesiąt procent rzadziej. Najogólniej rzecz ujmując, grupa miała za zadanie sprawić, by w firmie Google pracowało się odrobinę lepiej i dużo efektywniej. Specjaliści z People Analytics uważali, że przy wystarczającej liczbie danych można rozwikłać każdą zagadkę behawioralną.

Największym przedsięwzięciem grupy People Analytics ostatnich lat było badanie, które przed publikacją oznaczono kryptonimem „Project Oxygen”. Celem tej pracy badawczej było ustalenie, dlaczego niektórzy menedżerowie okazują się efektywniejsi niż inni. W efekcie eksperci zespołu wyodrębnili osiem głównych kompetencji menedżerskich[7].

– „Project Oxygen” to nasz wielki sukces – stwierdziła Abeer Dubey, menedżer People Analytics. –

Dzięki niemu wiadomo, co odróżnia dobrego menedżera od pozostałych menedżerów i co robić, żeby być lepszym menedżerem.

Wyniki tego projektu okazały się tak przydatne, że – mniej więcej w tym samym czasie, gdy Julię zatrudniono w People Analytics – firma Google postanowiła przystąpić do realizacji kolejnego olbrzymiego przedsięwzięcia, które prowadzono pod kryptonimem „Project Aristotle”.

Dubey i inni członkowie jej zespołu zwrócili uwagę, że w ankietach prowadzonych wewnątrz firmy znajduje się wiele wzmianek na temat zespołów pracowniczych.

– Pracownicy firmy Google pisali rzeczy w stylu: „mój menedżer jest fantastyczny, ale ludzie w zespole zupełnie do siebie nie pasują” albo „mój menedżer nie jest fantastyczny, ale ludzie w zespole są tak zgrani, że to w ogóle nie ma znaczenia” – wspominała w rozmowie ze mną Dubey. – Wtedy doznaliśmy olśnienia: w „Project Oxygen” poddano analizie wszelkie aspekty sprawowania przywództwa, jednak ominięto zagadnienia związane z funkcjonowaniem zespołów oraz z ich hipotetycznie optymalnym składem.

Dubey i jej współpracownicy chcieli znaleźć sposób na stworzenie idealnego zespołu, a Julia należała do osób odpowiedzialnych za realizację tego wyzwania[8].

Prace nad projektem zaczęły się od gruntownego przeglądu literatury naukowej. Pewna grupa ekspertów ogłosiła, że najlepiej pracują te zespoły, w których składzie znajdują się wyodrębnione osoby o podobnych poziomach ekstrawersji i introwersji. Znaleźli się też inni specjaliści, którzy uważali, że w dobrze dobranym zespole osobowości jego członków powinny pozostawać względem siebie w stosunku proporcjonalnym. W niektórych badaniach podkreślano wagę podobieństwa (w zakresie gustów czy uprawianego hobby), w innych – szeroko rozumianą różnorodność; w jednych analizach na pierwszy plan wysuwała się umiejętność współpracy, w drugich – twórcza, zdrowa rywalizacja. Widać z tego, że literatura naukowa prezentowała raczej rozproszony i niespójny obraz dobrego zespołu pracowniczego.

Specjaliści prowadzący „Project Aristotle” przez ponad sto pięćdziesiąt godzin pytali pracowników firmy Google, co ich zdaniem sprawia, że zespół pracowniczy jest efektywny[9].

– Okazało się, że dobry zespół to pojęcie względne – zauważyła Dubey. – Postronnemu obserwatorowi mogło się wydawać, że któryś z nich jest bardzo dobry, ale już z punktu widzenia jego członków rzecz miała się zupełnie odwrotnie.

Postanowili zatem ustanowić kryteria pomiaru skuteczności zespołu, które miały być oparte na czynnikach zewnętrznych, takich jak pomyślna realizacja planu sprzedaży, ale również na wewnętrznych zmiennych, na przykład efektywności z punktu widzenia poszczególnych członków zespołu. A potem zabrali się do przeprowadzania wszelkich możliwych pomiarów. Sprawdzali, jak często członkowie zespołów udzielają się towarzysko poza godzinami pracy i w jaki sposób przydzielają sobie zadania do wykonania. Kreślili skomplikowane wykresy, aby łatwiej dostrzec wyróżniających się członków, a następnie porównywali uzyskane dane ze statystykami firmowymi, szukając zespołów realizujących z nadwyżką cele swojego działu. Następnie obliczali, jak długa jest żywotność zespołów i czy równowaga płci ma wpływ na ich efektywność.

Okazało się jednak, że bez względu na sposób zestawiania danych nie mogli znaleźć jakichkolwiek prawidłowości ani nawet potwierdzenia, iż sukces grupy zależy od jej składu.

– Poddaliśmy analizie sto osiemdziesiąt zespołów z całej firmy – tłumaczyła mi Dubey. – Mieliśmy masę danych, ale nie było w nich nic, co by wskazywało, że połączenie określonych typów osobowości, umiejętności czy środowisk ma jakiegokolwiek znaczenie. Widać było wyraźnie, że ten kierunek badań wiedzie donikąd.

Niektóre zespoły firmy Google, odznaczające się wysoką efektywnością, składały się z przyjaciół, którzy poza godzinami pracy razem uprawiali sport. Członkowie innych poza salą konferencyjną zachowywali się względem siebie jak ludzie zupełnie sobie obcy. Jedne zespoły wołały menedżerów

z silną ręką, inne – lubiły być chwalone. A co najdziwniejsze, okazało się, że czasami dwa zespoły, w których skład wchodził wybitni członkowie, wykazywały się krańcowo różnymi poziomami efektywności.

– Google potrafi znaleźć zależności – stwierdziła Dubey – tyle że w tym miejscu nie było czego szukać.

Z tego powodu eksperci realizujący „Project Aristotle” postanowili zmienić strategię. Podczas drugiej części badań skierowali uwagę na zagadnienie określane jako „normy grupowe”. „Każda grupa z czasem rozwija własne normy, które regulują sposób pożądanego zachowania”<sup>[10]</sup>, ogłosił zespół psychologów w magazynie naukowym „Sociology of Sport Journal”. Normy mogą wynikać z tradycji, standardów zachowania i niepisanych zasad, dzięki którym łatwiej się funkcjonuje wśród ludzi. Kiedy zespół na zasadzie domyślności uzna za oczywiste, że unikanie konfliktów jest ważniejsze niż otwarta dyskusja, wtedy takie założenie staje się normą, która rzutuje na wszystkich członków. Jeżeli zespół zaakceptuje konwencję o swobodnym wyrażaniu opinii i przeciwdziałaniu syndromowi grupowego myślenia, wtedy kolejna norma zaczyna oddziaływać na wszystkie osoby w grupie. Członkowie zespołów mogą zachowywać indywidualną odrębność – narzekać na zwierzchnictwo lub preferować samodzielną pracę – jednak w grupie często znajdzie się taki zestaw norm, który zniesie te preferencje i skłoni do uległości na rzecz zespołu<sup>[11]</sup>.

Specjaliści prowadzący „Project Aristotle” wrócili do zebranych danych i przeanalizowali je jeszcze raz, tym razem pod kątem norm. Okazało się, że członkowie niektórych zespołów notorycznie sobie przerywają, podczas gdy w innych ludzie starają się zabierać głos po kolei. Jedne grupy obchodzą urodziny członków i zaczynają każde spotkanie od parominutowej pogawędki, a inne – niezwłocznie przechodzą do rzeczy. Znalazły się też zespoły z ekstrawertykami, którzy potrafili się dostosować i zachować statecznie, oraz – z introwertykami, którzy na czas spotkań wychodzili ze swoich skorup bez dodatkowej zachęty.

Jak wynikało z danych, niektóre normy łączyły się z wysoką efektywnością zespołu. Na przykład pewien inżynier powiedział badającym, że liderka jego zespołu „jest bezpośrednia i otwarta, nie boimy się zadawać pytań... chętnie z nami rozmawia, chce wiedzieć, co u nas słyszą i jak mogłaby nam pomóc”. To był jeden z najskuteczniejszych zespołów Google’a.

Natomiast inny inżynier oświadczył, że jego „lider z trudem panuje nad sobą. Cokolwiek się dzieje, on zaraz wpada w panikę i ciągle chce wszystko kontrolować. Jako kierowca nie wytrzymałbym z nim na siedzeniu pasażera, bo ciągle łapałby za kierownicę – na pewno byśmy się rozbili”. Ten zespół nie radził sobie zbyt dobrze.

Najwięcej jednak pracownicy Google’a opowiadali o tym, jak odbierają swoje zespoły.

– Wiedziała, że to jest istotne, może z powodu własnych doświadczeń z Uniwersytetu Yale – wyznała Julia. – Byłam w zespole, który pozbawiał sił, ale znałam też inny, który mnie uskrzydlał.

Istnieją niepodważalne dowody na to, że normy grupowe mają decydujące znaczenie dla naszego samopoczucia w grupie. Badania prowadzone przez psychologów z Uniwersytetu Yale, Uniwersytetu Harvarda, Uniwersytetu Kalifornijskiego w Berkeley, Uniwersytetu Stanu Oregon oraz innych uczelni wskazują, że właśnie z powodu norm czujemy się w grupie bezpiecznie lub nie, jesteśmy przybici lub ożywieni, zmotywowani czy raczej zgaszeni przez innych<sup>[12]</sup>. Grupa naukowo-badawcza z Uniwersytetu Yale pozbawiała Julię energii, ponieważ normy – przepychanki o przywództwo, presja nieustannego wykazywania się, skłonność do krytyki – sprawiły, że wciąż musiała mieć się na baczności<sup>[13]</sup>. Odwrotnie, normy grupy konkursowej – entuzjazm względem wzajemnych pomysłów, powściągnięcie krytycznych uwag, jednakowa akceptacja zarówno dla lidera, jak i dla zwykłego członka grupy – pozwoliły każdemu zachować otwartość i spontaniczność. W tym przypadku współdziałanie przychodziło z łatwością.

Eksperci z „Project Aristotle” doszli do wniosku, że normy grupowe są odpowiedzialne za

funkcjonowanie zespołów.

– Dane wreszcie zaczęły układać się w logiczną całość – podsumowała Dubey. – Za efektywność nie odpowiadali członkowie zespołów, tylko decydował o niej wewnętrzny styl bycia, który pracownicy sami sobie narzucili.

Wciąż jednak nie było wiadomo, które normy odgrywają najważniejszą rolę. Dzięki badaniom wykonanym przez firmę Google wyodrębniono ich dziesiątki, a wszystkie wydawały się jednakowo istotne. Zdarzało się też, że normy jednego efektywnego zespołu stały w sprzeczności z normami innego zespołu, który był równie dobry[14]. Czy korzystniej jest pozwolić każdemu mówić bez ograniczeń, czy raczej liderzy zespołowi powinni ucinać bezcelowe dyskusje? Czy większe efekty przynosi prawo wyrażania otwartego sprzeciwu wobec niektórych rozwiązań, czy różnica zdań powinna być raczej tłumiona w zarodku? Które normy są bardziej pożądane?

## II

W 1991 roku studentka pierwszego roku studiów doktoranckich, Amy Edmondson, zaczęła odwiedzać oddziały szpitalne. Nosiła się z zamiarem udowodnienia, że solidarność personelu oddziałowego i skuteczność medyczna idą ze sobą w parze, jednak dane nie potwierdziły tego założenia.

Edmondson studiowała zachowanie organizacyjne na Uniwersytecie Harvarda. Jeden z profesorów poprosił ją o pomoc w przeprowadzeniu badania dotyczącego występowania błędów medycznych, więc Edmondson, która była akurat w trakcie poszukiwań tematu swojej dysertacji, zaczęła wchodzić na sale pooperacyjne, rozmawiać z pielęgniarkami i przeglądać raporty błędów popełnionych w bostońskich szpitalach[15]. Na jednym z oddziałów kardiologicznych, jak się okazało, pielęgniarka przez pomyłkę podała pacjentowi kroplówkę z lidokainą, która jest środkiem znieczulającym, zamiast z heparyną, która działa przeciwzakrzepowo. Inny przypadek pochodził z oddziału ortopedycznego, gdzie pacjent zamiast aspiryny dostał amfetaminę.

– Nie zdaje pan sobie sprawy, ile błędów popełnia się każdego dnia – zdradziła mi Edmondson. – Dzieje się tak nie z powodu braku kompetencji, ale dlatego, że szpitale to specyficzne miejsca, również personel medyczny na oddziale jest bardzo liczny – lekarze, pielęgniarki i obsługa to razem aż dwadzieścia cztery osoby, przy czym każda z nich może być w jakiś sposób zaangażowana w opiekę nad pacjentem. W takim miejscu do błędu może dojść w każdej chwili[16].

Niektóre oddziały obserwowane przez Edmondson sprawiały wrażenie mniej odpornych na pomyłki, a inne – bardziej. Przykładowo, jak wynikało z raportów, na oddziale ortopedycznym do błędu dochodziło raz na trzy tygodnie, tymczasem na oddziale kardiologicznym pomyłki zdarzały się niemal codziennie. Edmondson zaobserwowała również, że na oddziałach szpitalnych panuje bardzo różna kultura organizacyjna. Na oddziale kardiologicznym pielęgniarki były rozmowne i zachowywały się naturalnie. Na korytarzach opowiadały sobie o sprawach osobistych, na ścianach wieszały zdjęcia dzieci. Na oddziale ortopedycznym personel zachowywał się powściągliwiej. Przełożone oddziałowe chodziły w garsonkach, a nie w zwyczajowych fartuchach, i podkreślały, że teren ogólnodostępny powinien być schludny i pozbawiony przedmiotów osobistego użytku. Edmondson stwierdziła, że warto przyjrzeć się bliżej kulturze organizacyjnej na różnych oddziałach i sprawdzić, czy korelują ze współczynnikiem popełniania błędów.

Razem ze współpracownikiem przygotowała ankietę, którą wykorzystwała do przeprowadzenia pomiarów stopnia spójności zespołów na oddziałach szpitalnych. Pytała pielęgniarki o częstotliwość ustalania harmonogramu zadań przez przełożoną i czy rozwiązuje się konflikty w sposób bezpośredni, czy raczej wycisza się wszelkie sprawy sporne. Mierzyła poziomy satysfakcji, poczucia szczęścia i automotywacji w badanych zespołach. Wynajęty przez nią asystent naukowy prowadził obserwację oddziałów przez dwa miesiące.

– Nie spodziewałam się tu wielkich odkryć – przyznała Edmondson. – Myślałam, że w zespołach, które są najbardziej zgrane, zdarza się najmniej błędów medycznych.

Tymczasem okazało się, że jest wręcz odwrotnie. Zebrane dane wyraźnie przemawiały za tym, że zespoły, które rozumieją się najlepiej, popełniają dużo więcej błędów. Ponownie sprawdziła zebrane informacje, jednak wynik wciąż pozostawał ten sam i – chociaż wydawało się to wysoce zastanawiające – zgrane zespoły myliły się częściej niż pozostałe. Jak to w ogóle możliwe?

Zdezorientowana Edmondson postanowiła jeszcze raz punkt po punkcie przeanalizować odpowiedzi pielęgniarek i porównać je ze współczynnikiem popełniania błędów. W ankiecie znalazła pytanie o skutki popełnienia błędu. Badana osoba miała za zadanie zgodzić się lub nie z następującym twierdzeniem: „Popełnienie błędu na tym oddziale grozi wyciągnięciem konsekwencji”. Kiedy Edmondson porównała odpowiedzi ze współczynnikiem popełniania błędów, zrozumiała, gdzie tkwi problem. Zgrane zespoły, w przeciwieństwie do innych, nie obawiały się przyznawać do pomyłek. Z danych wynikało, że od jednej normy – kary za błędy – zależy, czy pielęgniarki zgłoszą do raportu swoje potknięcia.

Niektórzy liderzy zespołów „stworzyli klimat otwartości, który sprzyja dyskusji o pomyłkach. Takie podejście może mieć również wpływ na stopień wykrywalności błędów”, napisała Edmondson w „The Journal of Applied Behavioral Science” w 1996 roku. Nie ukrywała zaskoczenia, że skrupulatniejsza analiza problemu tak bardzo utrudniła jego zrozumienie. Założenie, że zgrane zespoły wspomagają otwartą komunikację, a słabe ją utrudniają, prowadziło donikąd. Okazało się, że w niektórych zgranych zespołach przyznawanie się do błędu było czymś naturalnym, podczas gdy w innych, równie dobrych, nie było na to przyzwolenia. Różnica nie tkwiła w spójności zespołu, na pierwszy plan wysunęła się raczej kultura organizacyjna, którą grupa sama sobie wypracowała. Na jednym z oddziałów pracował zwarty zespół pielęgniarek z „przełożonym, który jest praktycznym człowiekiem, zachęcającym do zgłaszania pytań i spraw... Sam przełożony podczas wywiadu twierdzi, że «błędy zawsze się zdarzają», więc «pozbycie się karzącego stylu w zespole» jest bardzo istotne, jeśli chcemy, by błędy czegoś nas nauczyły”, napisała Edmondson.

– Na naszym oddziale wszyscy wszystkim pomagają i wszyscy wszystkich pilnują, to taka niepisana zasada – powiedziała jedna z pielęgniarek asystentowi Edmondson. – Mamy odwagę przyznawać się do błędów, bo przełożony zawsze staje w naszej obronie.

Na innym oddziale z zespołem, który na pierwszy rzut oka wydawał się równie zżyty, pielęgniarka wyznała, że kiedy przyznała się do zadrażnienia pacjenta przy pobieraniu krwi, przełożona „potraktowała ją jak morderczynię podczas rozprawy sądowej”. Inną ostrzegła, że lekarze „urwą jej głowę, jeśli popełni jakiś błąd”. Mimo to analiza danych spójności zespołowej na tym oddziale okazała się bardzo wysoka. W komentarzu udzielonym asystentowi Edmondson przez jedną z pielęgniarek padło stwierdzenie: „na naszym oddziale panuje porządek i profesjonalizm – każdy o tym wie”. Przełożona przychodziła do pracy w klasycznej garsonce, a krytycznych uwag udzielała tylko podczas rozmowy w cztery oczy. Personel doceniał profesjonalizm zwierzchniczki. Członkowie zespołu żywili w stosunku do siebie dużo ciepłych uczuć, co nie umknęło uwadze Edmondson. Mimo wszystko kultura organizacyjna oddziału sprawiała, że trudno było przyznać się do błędu.

Jak się okazało, o tym, ile błędów ostatecznie znajdzie się w raporcie, rozstrzyga nie stopień dobrego porozumienia w zespole, lecz jedna, konkretna norma.

Edmondson już w trakcie prac nad dysertacją zaczęła odwiedzać firmy technologiczne i hale produkcyjne. Ciekawiły ją przyjęte w zespołach zwyczaje, które wpływały na zachowanie członków[17].

– Pracujące tam osoby mówiły mi na przykład: „Nigdy nie pracowałem w lepszym zespole niż ten, nie muszę się tu sztucznie uśmiechać” albo: „Nie boimy się zabierać głosu, nawet gdy do głowy przychodzi nam jakiś zwariowany pomysł” – relacjonowała mi Edmondson.

Normy w tych zespołach wzięły się z entuzjazmu i wsparcia, dlatego każdy czuł się uprawniony do wyrażania swoich opinii, co wiązało się z podejmowaniem swoistego ryzyka.



– Słuchałam też takich wypowiedzi: „W moim zespole wszyscy jesteśmy wobec siebie bardzo lojalni, dlatego nigdy nie wychodzę poza teren naszej sekcji bez wiedzy przełożonego” albo: „W naszym zespole wszyscy bardzo przykładają się do pracy, więc nie lubię wychodzić z inicjatywami, jeśli nie jestem pewien, że są naprawdę dobre” – kontynuowała Edmondson.

W tych zespołach na pierwszy plan wysunęła się norma lojalności, która znacznie ograniczyła pragnienie formułowania własnych propozycji i podejmowania ryzyka.

A przecież zarówno entuzjazm w zespole, jak i lojalność to normy bardzo pożądane. Menedżerowie mogli nie wiedzieć, że mają tak różny wpływ na zachowania pracowników, jednak tak właśnie było. Norma entuzjazmu zespołowego wzmocniła gotowość do raportowania błędów, natomiast norma lojalności odbierała pracownikom odwagę, by to robić.

– Żaden menedżer nie wprowadziłby świadomie normy działającej na szkodę zespołu – przekonywała Edmondson. – Czasami jednak akcentuje się niewłaściwe kwestie, bo na pozór wydają się logiczne. Kto by wpadł na to, że zachęcanie ludzi do dopracowania swoich pomysłów przed zaprezentowaniem ich na forum doprowadzi do pogorszenia pracy zespołu?

Kontynuacja badań pozwoliła Edmondson znaleźć kilka pożądanych norm, które wiązały się z wyższą efektywnością. Były to na przykład: ogólna zachęta do zabierania głosu, brak skrepowania przed mówieniem o swoich słabych stronach, swobodna prezentacja pomysłów, unikanie surowych ocen. W miarę jak lista pozytywnych norm zaczęła się wydłużać, Edmondson zauważyła pewną prawidłowość: zachowania stworzone przez te normy wzmacniały poczucie więzi, zachęcając jednocześnie do podejmowania ryzyka. Specjaliści nazwali to zjawisko poczuciem bezpieczeństwa w zespole. W artykule z 1999 roku Edmondson napisała, że ten stan występuje wtedy, gdy „wszyscy członkowie zespołu czują się w swoim towarzystwie bezpiecznie i nie boją się ryzykować wypowiedzianymi własnymi opiniami. Żywią głębokie przekonanie, że nikt ich nie zawstydzi, nie odrzuci ani nie ukarze. Klimat w takim zespole jest zbudowany na wzajemnym zaufaniu i szacunku, a jego członkowie nie obawiają się zachowywać naturalnie”<sup>[18]</sup>.

Julia i jej współpracownicy z firmy Google<sup>[19]</sup> natknęli się na artykuły Edmondson, kiedy przeglądali materiały naukowe dotyczące norm zespołowych. Uświadomili sobie, że pojęcie poczucia bezpieczeństwa w zespole jest dobrą reprezentacją zjawisk, które mogą okazać się pomocne w doskonaleniu zespołów Google’a. Wszystkie normy, które według badań ankietowych w firmie podnosiły efektywność – brak konsekwencji za niepowodzenia, szanowanie rozbieżnych opinii, swoboda w wyrażaniu sprzeciwu w sprawie diskutowanych kwestii, przekonanie, iż inni nie chcą szkodzić – w jakiś sposób wiązały się z ideą bezpieczeństwa w zespole.

– Uważaliśmy, że koncepcja poczucia bezpieczeństwa w zespole wskazuje na normy, które są najważniejsze – stwierdziła Julia. – Ale wciąż nie wiedzieliśmy, jak praktycznie uczyć ich w Google’u, gdzie naprawdę dużo się pracuje. Musieliśmy stworzyć konkretne wytyczne budowania poczucia bezpieczeństwa, przy zachowaniu kreatywności dyskusji, różnic w poglądach i prawa sprzeciwu, na których opiera się funkcjonowanie firmy Google.

Ujmując to prościej: jak wspierać odmiennosć przekonań, nie naruszając przy tym poczucia bezpieczeństwa?

– Wtedy dużo byśmy dali za odpowiedź na to pytanie – żartowała Edmondson. – Wiedzieliśmy na pewno, że członkowie zespołów powinni czuć się swobodnie w swoim towarzystwie i mieć odwagę mówić głośno o tym, co im się nie podoba. Wiadomo jednak, że takie zachowania tworzą konflikty. Nie wiedzieliśmy tylko, dlaczego w niektórych grupach, pomimo sporów, jest zachowane poczucie bezpieczeństwa, podczas gdy w innych – wszystko psuje się bezpowrotnie już po pierwszym spięciu.

Pierwszy dzień przesłuchań do telewizyjnego show, później znanego jako *Saturday Night Live*, ciągnął się godzinami, podczas których swoje umiejętności prezentowało wielu artystów<sup>[20]</sup>. Wśród nich znalazły się dwie gospodynie z Kansas, które krzątały się po domu tuż przed nadejściem trąby powietrznej („Ach, pożycz mi, proszę, na tornado ten wasz śliczny wazon, tak mi się podoba...”), i piosenkarz, który wystąpił z utworem *Jestem psem* – parodią hymnu wyzwolenia kobiet pod tytułem *Jestem kobietą*. W porze południowej swoje umiejętności zaprezentowali parodysta na wrotkach oraz nikomu nieznany muzyk, który przedstawił się jako MeatLoaf. Po nich miało jeszcze wystąpić wielu artystów: aktor Morgan Freeman, komik Larry David, czterech żonglerów i pięciu mimów. Można było odnieść wrażenie, że tego dnia między Waszyngtonem a Bostonem sceny wszystkich kabaretów świeciły pustkami, bo występujący na nich artyści przybyli na przesłuchania do tego programu.

Taki właśnie plan miał Lorne Michaels, trzydziestoletni twórca *Saturday Night Live*. Przez ostatnie dziewięć miesięcy jeździł po całym kraju i odwiedzał kluby komediowe, żeby obejrzeć prezentowane tam programy rozrywkowe. Rozmawiał ze scenarzystami z radia i telewizji, a także z autorami piszącymi do rubryk z humorem w kolorowych magazynach. Jak później stwierdził, nie chciał „ominąć żadnej rozrywkowej osoby w całych Stanach Zjednoczonych”.

Drugiego dnia około południa przesłuchania wyraźnie zaczęły się opóźniać. Nagle jakiś mężczyzna wparował na scenę i poprosił producenta o uwagę. Miał równo przycięty wąsik i trzyczęściowy garnitur. W jednej ręce trzymał złożoną parasolkę, w drugiej – teczkę dyplomatkę.

– Siedzę tu już trzy godziny i nie zamierzam czekać ani minuty dłużej! – krzyknął. – Chyba państwo nie chcą, żeby samolot odleciał beze mnie! – Przeszedł marszowym krokiem po scenie. – Dziękuję za uwagę! Już mnie tu nie ma! *Adieu!* – zawołał i wypadł jak burza.

– Co to było, do jasnej cholery? – zdenerwował się któryś z producentów.

– Cały Danny Aykroyd – pokiwał głową Michaels. Aykroyd był w Toronto jego studentem na zajęciach z improwizacji. – Chyba go weźmiemy – dodał.

Przez kolejny miesiąc Michaels dobierał obsadę do swojego programu według podobnego schematu: angażował osoby z polecenia i znajomych, pomijając setki innych, które przybyły na przesłuchania. Aykroyda poznał w Kanadzie, z kolei ten wyrażał się bardzo pochlebnie o niejakim Belushim, którego poznał w Chicago. Belushi na początku stwierdził, że za żadne skarby nie wystąpi w telewizji, bo to prymitywne medium, ale polecał Gildę Radner – znajomą aktorkę i koleżankę z planu *National Lampoon Show*. Później okazało się, że Michaels już wcześniej zdążył ją zaangażować, bo poznali się podczas realizacji musicalu *Godspell*. *National Lampoon Show* był firmowany przez magazyn humorystyczny „National Lampoon”. Założycielem tego pisma był literat Michael O’Donoghue, a jego partnerką życiową – komediopisarka Anne Beatts.

Wszystkie te osoby weszły w skład obsady pierwszej edycji programu *Saturday Night Live*. Howard Shore, dyrektor muzyczny programu, przebywał kiedyś na obozie letnim z Michaelsem. Neil Levy, koordynator do spraw rekrutacji w programie, był kuzynem Michaela. Kiedyś w Hollywood Michaels przypadkiem spotkał Chevy’ego Chase’a w kolejce po bilety na komedię *Monty Python i Święty Graal*. Inny scenarzysta, Tom Schiller, znał Michaela z wyjazdu do Parku Narodowego „Joshua Tree”, gdzie udali się na wspólne kosztowanie grzybów halucynogennych. Z kolei ojciec Schillera, również scenarzysta z Hollywood, wziął Michaela jeszcze za młodu pod swoje skrzydła.

Pierwsi aktorzy i scenarzyści *Saturday Night Live* pochodzili głównie z Kanady, Chicago i Los Angeles i wszyscy dla tego programu przenieśli się w 1975 roku do Nowego Jorku.

– W tamtych czasach show-biznes był na Manhattanie nowością – mówi Marilyn Suzanne Miller, scenarzystka, którą Michaels znał z realizacji programu *The Lily Tomlin Special*. – Czuliśmy się trochę jak odkrywcy nowego lądu.

Kiedy przeprowadzili się do Nowego Jorku, nie znali tu nikogo. Uważali się za przeciwników kapitalizmu i wojny, choć wyrażali to głównie upodobaniem do substancji psychoaktywnych,

charakterystycznych dla ówczesnych wyznawców tej ideologii. I oto nagle windy, eleganckie garnitury i nowiutkie studio nagrań przy Rockefeller Center 30.

– Byliśmy bardzo młodzi. Nie mieliśmy pieniędzy ani pojęcia, na czym to wszystko polega, więc szukaliśmy zabawnych stron całej tej sytuacji – opowiada Schiller. – Nie odstępowaliśmy sobie na krok, razem jedliśmy i razem chodziliśmy wieczorami po knajpach. Mieliśmy taką dziwną obawę, że gdyby ktoś się odłączył, mógłby się zgubić i nigdy więcej byśmy o nim nie usłyszeli[21].

Z czasem *Saturday Night Live* stał się jednym z najpopularniejszych i najdłużej nadawanych programów w historii telewizji, wokół którego narosło wiele mitów. „Na samym początku istnienia programu *Saturday Night Live* – pisał dziennikarz Malcolm Gladwell w 2002 roku – w zespole każdy z każdym się znał i tak się złożyło, że każdy z każdym przedtem pracował, może właśnie to wyjaśnia tę niewyobrażalną chemię między członkami obsady”[22]. Krążyły opowieści i powstawały książki o tym, jak na przykład John Belushi włamał się w nocy do mieszkania swoich kolegów, żeby ugotować spaghetti, albo o tym, jak czyjeś łóżko stanęło w płomieniach od niedbale rzuconego skręta, czy też o przyklejaniu stołów do sufitu, telefonach wprowadzających w błąd, zamówieniu trzydziestu pizz do działu przygotowującego wiadomości, przebraniu się w mundury pracowników ochrony, aby móc wejść na niższe piętra, ukraść pizzę i zostawić dziennikarzy z rachunkiem do uregulowania. Istnieją też dokładne zestawienia dotyczące intymnych relacji członków zespołu. (Mogą się wydać nieco skomplikowane, jako że Michaels był mężem scenarzystki Rosie Shuster, która była partnerką Dana Aykroyda, jemu z kolei zdarzało się widywać z Gildą Radner, rzekomo zakochaną po uszy w scenarzyście Alanie Zweibelu, który w swojej książce opisał tę wielką, ale nieskonsumowaną miłość; ostatecznie jednak Radner wyszła za mąż za muzyka z *Saturday Night Live*. „Pamiętne lata siedemdziesiąte – skomentowała Marilyn Miller. – Seks był wolny”).

*Saturday Night Live* do tej pory służy za wzór zespołu, w którym rozwinęła się bardzo dobra dynamika. W podręcznikach akademickich podaje się go za przykład tego, jak wiele grupa może osiągnąć, gdy ma zapewnione właściwe warunki, a jej członków łączy silna więź[23].

Według teorii członkowie zespołu *Saturday Night Live* byli ze sobą tak bardzo zżyci, dlatego że wypracowana przez nich kultura organizacyjna wyparła ich indywidualne dążenia. Większego znaczenia nabrały: podobny bagaż doświadczeń („W czasach szkolnych nikt z nas nie był specjalnie popularny” – powiedziała mi Beatts); wspólni znajomi („Lorne chciał wiedzieć, co robią jego ludzie – stwierdził scenarzysta Bruce McCall. – Jeśli ktoś był oddany całym sercem zespołowi, nie mogło mu się stać nic złego”); nadrzędna wartość grupy („Nie krytykuję, ale tam panował terror na tym naszym siedemnastym piętrze – wyznał Zweibel. – Niemiecka dyscyplina”)[24].

Jednak ta teoria przestaje być tak niepodważalna, gdy porozmawia się z pierwszym składem zespołu *Saturday Night Live*. Rzeczywiście, scenarzyści i aktorzy spędzali ze sobą mnóstwo czasu i byli bardzo zżyci, ale nie stało się tak z powodu konieczności długiego przebywania ze sobą, dawnych wspólnych doświadczeń czy dlatego, że darzyli się wielką sympatią. W rzeczywistości normy tego zespołu wywoływały tyle samo pożądanых zjawisk, co i napięcie.

– Rywalizacja i kłótnie były na porządku dziennym – opowiadała Beatts. – Kiedy człowiek jest młody, trudno mu się kontrolować. To była nieustająca walka.

Któregoś wieczoru w pokoju scenarzystów Beatts zazartowała, że mają szczęście, iż Hitler zamordował sześć milionów Żydów, inaczej w Nowym Jorku nie dałoby się znaleźć mieszkania.

– Marilyn Miller nie odzywała się do mnie przez dwa tygodnie – kontynuowała Beatts. – Bardzo źle reagowała na dowcipy o Hitlerze. Myślę, że szczerze mnie wtedy nienawidziła. Gromiliśmy się wzrokiem całymi godzinami.

Kwitła zazdrość i rywalizacja. Ludzie walczyli o uznanie Michaela, o czas na wizji.

– Jeżeli czyjś skecz miał wejść do programu, czyjś inny musiał zostać wycięty – tłumaczyła Beatts. – Żeby ktoś mógł wygrać, ktoś inny musiał przegrać[25].

Do spieć dochodziło nawet w bliskich relacjach, jak między Alanem Zweibelem a Gildą Radner.

– Razem z Gildą wymyśliliśmy postać Roseanne Roseannadanny. W piątek poszedłem do biura i całą noc spędziłem na pisaniu scenariusza, wyszło tego jakieś osiem czy dziewięć stron – wspominał Zweibel. – Około południa wparowała Gilda, wyspana i wypoczęta, złapała za czerwony długopis i zaczęła kreślić ten cholerny tekst jak jakaś pretensjonalna nauczycielka wypracowanie ucznia. Myślałem, że mnie szlag trafi. Wróciłem do biura i przerobiłem wszystko od nowa, a ona – znów to samo. Przed nagraniami panowało między nami takie napięcie, że nie mogliśmy ze sobą rozmawiać. A kiedyś nie pisałem dla niej aż przez trzy tygodnie, wszystkie najbardziej udane skecze celowo rozdawałem innym[26].

Co więcej, nie jest do końca prawdą, że członkowie zespołu *Saturday Night Live* tak bardzo lubili spędzać ze sobą czas. Garrett Morris, jedyny czarnoskóry aktor w zespole, czuł się tak wyobcowany, że myśl o odejściu z pracy nie opuszczała go na krok – trzymały go tam tylko pieniądze. Albo Jane Curtin – gdy tylko kończyło się cotygodniowe nagranie programu, uciekała do domu, do męża. Zawiały się układy, wybuchały walki, potem powstawały nowe koalicje.

– Każdy miał swoje miejsce w tym kotle i trudno było za nim nadążyć – przyznał Bruce McCall, scenarzysta, który znalazł się w zespole realizującym drugą edycję programu. – Uważam, że to było naprawdę nieciekawe miejsce.

Właściwie trudno stwierdzić, dlaczego członkowie zespołu *Saturday Night Live* tak dobrze ze sobą współpracowali. Jak się później okazało, Michaels specjalnie tak dobierał ludzi, by mieli całkiem inny gust. Zweibel był specjalistą od krótkich dowcipów o Żydach, Michael O'Donoghue spełniał się, pisząc ponure, przejmujące satyry na tematy związane ze śmiercią, jak zamach na prezydenta Johna F. Kennedy'ego. (Kiedyś, gdy roztrzęsiona sekretarka wpadła do gabinetu z wiadomością, że Elvis nie żyje, odrzekł tylko: „Hm, niezła autoreklama”). Tom Schiller chciał zostać reżyserem filmów niekomercyjnych. To byli ludzie, którzy w jednej chwili przeobrażali się w jadowitych krytyków, gdy ich zdolności przeżywania wrażeń i emocji zaczynały wchodzić sobie w drogę.

– Dobry jest – powiedział kiedyś O'Donoghue do przejętego Garretta Morrisa po przeczytaniu scenariusza, nad którym aktor biedził się parę tygodni, po czym ostentacyjnie wyrzucił go do kosza. – Bardzo dobry.

– Scenarzyści komediowi mają w sobie dużo gniewu – stwierdził Schiller. – Byliśmy dla siebie bezwzględni. Jeśli ktoś wpadł na pomysł, który nikogo poza nim samym nie śmieszył, nie było litości[27].

Zatem dlaczego, mimo tak wielu napięć i konfliktów, twórcom programu *Saturday Night Live* udało się stworzyć dobry i efektywny zespół? Dlatego że byli zmuszeni przebywać w swoim towarzystwie albo że normy zespołowe zostały tak wypracowane, by potrzeby zespołu stały wyżej niż miłość własna każdego z osobna? To byłoby za mało.

Zespół realizujący *Saturday Night Live* był zgrany, bo – co może się wydać nieprawdopodobne – wszyscy jego członkowie czuli się wystarczająco bezpiecznie w swoim towarzystwie, chcieli im się żartować, wymyślać dowcipy, rzucać pomysłami. Normy zespołowe nie odebrały scenarzystom i aktorom odwagi, by – wypowiadając swoje zdanie – zachować szczerą wobec siebie i innych. Działo się tak nawet wtedy, gdy krytykowali się bezlitośnie, knuli intrygi i walczyli o czas na wizji.

– Istnieje taki stereotyp, że w grupie nie da się być sobą – mówi Michaels. – A ja próbowałem go przełamać. Moi ludzie mieli pracować w zespole, a jednocześnie zachować własną indywidualność. Chciałem, by uważnie słuchając innych, nie dali się wchłonąć grupie.

W ten właśnie sposób osiąga się poczucie bezpieczeństwa w zespole.

\*\*\*

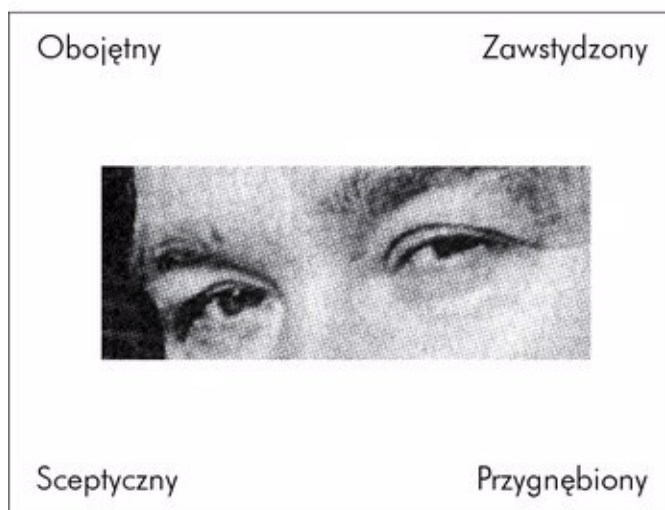
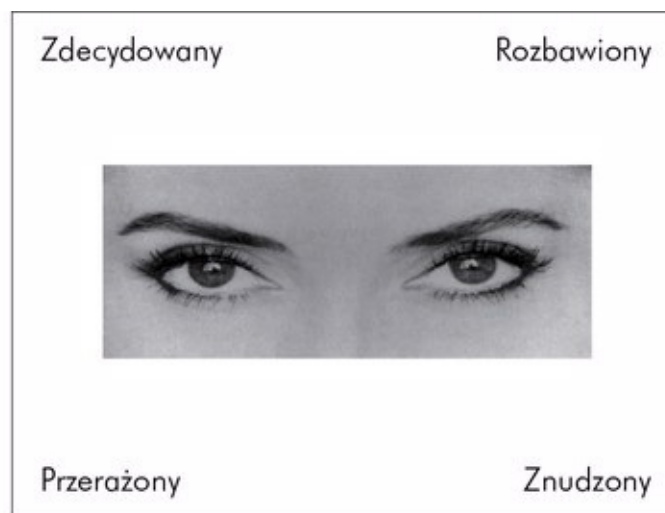
Wyobraźcie sobie, że macie dołączyć do jednego z dwóch zespołów.

Zespół A składa się z ośmiu mężczyzn i dwóch kobiet – wszyscy są jednakowo inteligentni i nastawieni na zwycięstwo. Film wideo, który prezentuje ich podczas pracy, ukazuje elokwentnych ludzi, profesjonalistów. Podczas rozmowy nie wchodzi sobie w słowo, wykazują się uprzejmością i taktem. Kiedy mają do rozwiązania konkretny problem, jedna z osób – prawdopodobnie ekspert w tej dziedzinie – mówi długo, podczas gdy inni słuchają. Nikt nikomu nie przerywa. Jeśli ktoś zbacza z tematu, któryś z członków zespołu przypomina łagodnie o porządku spotkania i nakierowuje rozmowę na właściwe tory. Zespół realizuje plan spotkania i kończy dokładnie w wyznaczonym czasie.

Zespół B różni się od A. Jest w nim taka sama liczba kobiet i mężczyzn. Wśród nich są menedżerowie wysokiego i średniego szczebla. Niektórzy z nich nie mają jeszcze na koncie żadnych osiągnięć zawodowych. Film wideo prezentuje osoby, które zachowują się swobodnie podczas rozmowy. Mówią jednocześnie, przekrzykują się i przerywają sobie tak często, że momentami trudno zrozumieć, o czym mówią. Niektórzy rozwlekają swe wypowiedzi, inni wypowiadają się lakonicznie. Kiedy któryś z członków zespołu zmienia temat lub zapomina o celu dyskusji, reszta podąża za tokiem jego rozumowania, nie troszcząc się o zaburzony porządek spotkania. A kiedy ono się kończy, wszyscy jeszcze przez jakiś czas zostają na swoich miejscach, żeby porozmawiać o prywatnych sprawach.

Do którego zespołu chcielibyście należeć?

Przed podjęciem decyzji wyobraźcie sobie, że otrzymujecie jeszcze jedną, dodatkową informację. Kiedy oba zespoły zebrały się po raz pierwszy, każdą z osób poproszono o wykonanie pewnego testu pod nazwą „Reading the Mind in the Eyes” (dosł. „Czytanie w myślach z oczu”). W tym celu każdemu zaprezentowano trzydzieści sześć zdjęć ludzkich oczu i poproszono o wybranie najlepszego – spośród czterech podanych – określenia emocji, którą odczuwa osoba ze zdjęcia[28].



Test mierzy poziom ludzkiej empatii. Członkowie zespołu A wybierali właściwą emocję czterdzieści dziewięć procent razy, a członkowie zespołu B średnio pięćdziesiąt osiem procent razy[29].

Czy ta informacja ma wpływ na waszą ostateczną decyzję?

W 2008 roku grupa psychologów z Uniwersytetu Carnegie Mellon i Massachusetts Institute of Technology (MIT) zajęła się badaniem zespołów, aby ustalić, co jest oznaką największego potencjału zespołowego. „Coraz częściej badania naukowe, zarządzanie firmami i wiele innych rodzajów zadań wykonuje się w zespołach – tak samo podczas rzeczywistych, jak i wirtualnych spotkań – dlatego zapoznanie się z czynnikami wpływającymi na pracę zespołową staje się takie ważne” – napisali naukowcy w magazynie „Science” w 2010 roku[30]. „W ciągu ostatniego stulecia psychologowie poczynili znaczące postępy w definiowaniu i systematycznym pomiarze inteligencji człowieka. Użyliśmy ich narzędzi pomiaru inteligencji jednostek do pomiarów inteligencji zespołów”.

Innymi słowy, uczeni postanowili się dowiedzieć, czy istnieje inteligencja zbiorowa jako zjawisko reprezentatywne dla całego zespołu i różne od inteligencji składowych jego członków.

W celu przeprowadzenia badania zwerbowali sześćset dziewięćdziesiąt dziewięć osób, podzielili je na sto pięćdziesiąt dwa zespoły i każdemu z nich wyznaczili szereg zadań, które wymagały różnych rodzajów współpracy. Wszystko rozpoczęło się od burzy mózgów na temat: „Jaki użytek można zrobić z cegły?”. Za każdy oryginalny pomysł zespół otrzymywał jeden punkt. Drugie zadanie dotyczyło umiejętności planowania zakupów, przy założeniu, że grupa mieszka razem i ma do dyspozycji tylko jeden samochód. Każdej osobie wręczono inną listę zakupów wraz z wyszczególnieniem cen w różnych sklepach. Żeby grupa mogła uzyskać wyższy wynik, każdy z członków musiał poświęcić się i zrezygnować z jednego artykułu, który był dla niego ważny, w zamian za inny, zadowalający wszystkich. Następne zadanie polegało na opracowaniu orzeczenia w postępowaniu dyscyplinarnym przeciwko studentowi koszykarzowi, który rzekomo wręczył łapówkę nauczycielowi. Część członków zespołu miała reprezentować stronę uczelni, część – sekcję sportową. Punkty przyznawano za ustalenie werdyktu, który zaakceptują wszyscy członkowie grupy.

Każde z wymienionych zadań wymagało udziału całego zespołu, w każdym był potrzebny inny rodzaj współpracy. Jednocześnie eksperci obserwowali różne rodzaje dynamiki zespołowej. Niektóre grupy błyskawicznie wymyśliły, co można zrobić z cegłą, wypracowały werdykt, który wszystkich zadowalał, i bez problemów podzieliły się robieniem zakupów. Inne – zafiksowały się na jednym zastosowaniu cegły, ustaliły werdykt, który oburzał niektórych członków grupy, a z zakupów przywiozły jedynie lody i płatki śniadaniowe Fruit Loops, bo żadna osoba nie chciała pójść na kompromis. Co ciekawe, zespoły, które dobrze poradziły sobie z pierwszym zadaniem, również w innych osiągnęły dobre wyniki, i odwrotnie – te, które uzyskały niekorzystny wynik po wykonaniu pierwszego zadania, w kolejnych też wypadły słabo.

W tej sytuacji niejeden badacz wysunąłby hipotezę, że „dobre zespoły” uzyskały wysokie wyniki, ponieważ składały się z inteligentniejszych członków, a co za tym idzie – miały wyższy współczynnik inteligencji zbiorowej. Jednak przed przystąpieniem do eksperymentu naukowcy zmierzili testem IQ ilorazy inteligencji wszystkich uczestników badania. Okazało się, że inteligencja indywidualna nie koreluje w żaden sposób z realizacją zadań. Zlecenie wykonania zadania dziesięciu osobom o wysokim ilorazie inteligencji nie oznacza jeszcze, że rozwiązanie, które wypracują, będzie genialne. Według danych grupy złożone z osób, które słabiej wypadły w testach IQ, osiągnęły lepsze wyniki zespołowe podczas eksperymentu niż grupy osób legitymujących się wysokim ilorazem inteligencji.

Ktoś inny mógłby się upierać, że niektóre zespoły osiągnęły lepsze wyniki, ponieważ miały bardziej zdecydowanych liderów, jednak badania dowiodły, iż również to założenie jest mylne.

Ostatecznie naukowcy doszli do wniosku, że dobre zespoły były dobre nie z powodu wrodzonych zdolności swoich członków, lecz sposobu bycia. Innymi słowy, najlepsze zespoły potrafiły stworzyć takie normy, które pomagały członkom dopasować się do siebie.

„Mamy dowody potwierdzające istnienie inteligencji zbiorowej jako czynnika, który rzuca więcej światła na funkcjonowanie grupy podczas realizacji różnorodnych zadań – skonstatowali badacze w artykule, który ukazał się w „Science”. – To rodzaj inteligencji, który jest zasługą grupy jako całości, a nie poszczególnych jej członków[31]”. To nie ludzie, lecz normy wewnętrzne sprawiały, że zespoły tak dobrze funkcjonowały. Właściwie dobrane – były w stanie podwyższyć inteligencję zespołową i wyniki miernych myślicieli, z kolei źle dopasowane – upośledzały grupy złożone z bardzo zdolnych ludzi.

Po przejrzeniu nagrań wideo z interakcji dobrych zespołów eksperymetatorzy stwierdzili, że normy w zachowaniu mogą objawiać się w bardzo różny sposób.

– Zdziwiłam się, widząc, jak różnie grupy się zachowują – wyznała Anita Woolley, pomysłodawczyni tego badania. – W niektórych zespołach było dużo zdolnych ludzi, którzy skupiali się na tym, jak równo rozdzielić pracę. A inne grupy, chociaż złożone z członków o przeciętnym potencjale, szukały sposobów na wykorzystanie mocnych stron każdego z osobna. Niektóre zespoły miały silnych liderów, inne dopuszczały większą dowolność – każdy mógł przejąć tę rolę.

Wyodrębniły się jednak dwa rodzaje zachowania, które wystąpiły we wszystkich dobrych zespołach.

Pierwsze to zjawisko nazwane przez naukowców równym prawem głosu. Na przykład w niektórych zespołach każda osoba wypowiadała się przy każdym z zadań, w innych – liczba wypowiedzianych słów różniła się w poszczególnych zadaniach, ale na koniec dnia okazywało się, że każdy mówił mniej więcej tyle samo.

– Jeżeli wszyscy mieli szansę się wypowiedzieć, zespół dobrze sobie radził – wyjaśniła mi Woolley. – Kiedy jednak głos zabierała jedna osoba lub kilka – inteligencja zbiorowa zaczynała spadać. Czas wypowiedzania się nie musiał być taki sam za każdym razem, ale na koniec powinien się równoważyć.

Drugie zjawisko to wysoka średnia wrażliwość społeczna – dość wyszukane określenie intuicji grupy, która potrafi rozpoznać stan emocjonalny członków po tonie głosu, postawie i wyrazie twarzy.

Żeby zmierzyć poziom wrażliwości społecznej danej osoby, najprościej jest pokazać jej zdjęcia ludzkich oczu i poprosić o nazwanie towarzyszących im emocji – test na empatię został już wcześniej opisany. Jest to forma „sprawdzenia, jak dalece członek zespołu potrafi wnikać w myśli i uczucia innej osoby i dostroić się do jej stanu psychicznego”[32], napisał twórca testu „Reading the Mind in the Eyes”, Simon Baron-Cohen z Uniwersytetu Cambridge. Mężczyźni właściwie odgadują emocje osoby ze zdjęcia średnio pięćdziesiąt dwa procent razy, kobiety – sześćdziesiąt jeden procent razy.

Osoby z eksperymentu Woolley, które znalazły się w dobrych zespołach i wypadły powyżej średniej na teście „Reading the Mind in the Eyes”, wiedziały, po czym poznać, że ktoś jest zdenerwowany lub czuje się pominięty. To byli ludzie, którzy chętnie rozmawiali o swoich przemyśleniach i wrażeniach, nie żałując na to czasu. W dobrych zespołach przeważały kobiety.

A wracając do pytania, do którego zespołu wstąpić, gdy do wyboru mamy powagę i profesjonalizm zespołu A oraz płynność i swobodę zachowania zespołu B – lepiej jest wybrać tę drugą grupę. Zespół A składa się z wielkich umysłów i skutecznych osobowości. Oddzielnie każdy z nich to zwycięzca, który jednak w zespole zachowuje swoją jednostkową, zwycięską odrębność. Trudno tu mówić o istnieniu inteligencji zbiorowej z tej prostej przyczyny, że nie da się ustalić, czy równe prawo głosu dotyczy każdej z osób lub czy członkowie zespołu przejmują się emocjami i potrzebami swoich kolegów.

Zespół B – odwrotnie – sprawia wrażenie dużo mniej zorganizowanego. Ludzie mówią jednocześnie, robią dygresje, a nawet nawiązują stosunki towarzyskie. Nie trzymają się sztywno porządku spotkania. Każdy mówi, ile chce, i czuje się wysłuchany, stara się też przewidzieć reakcje innych. Mowa ciała automatycznie dostraja się do wyrazu twarzy innych osób. Zespół B nie ma w swoich szeregach geniuszy, ale kiedy łączy siły – powstaje potencjał, który zakasuje niejednego geniusza.

Oryginalny zespół realizujący *Saturday Night Live* uważa, że sukces programu to zasługa Lorne'a Michaela, który – jako przywódca – ma nieprawdopodobną moc sprawczą. Przy nim każdy czuje się wysłuchany, a scenarzyści i aktorzy, nawet ci najbardziej egocentryczni, zaczynają liczyć się z innymi. I nie ma sobie równych w odkrywaniu talentów artystycznych od ponad czterdziestu lat.

Są też tacy, którzy twierdzą, że Michaels to chłodny, niedostosowany społecznie, dumny i zazdrosny człowiek. Wiadomo, że gdy kogoś wyrzuca z zespołu – to raz na zawsze. Trudno byłoby się z nim zaprzyjaźnić. Jednak owoc jego pracy – *Saturday Night Live* – jest wyjątkowy: to jeden z najdłuższych nadawanych programów rozrywkowych w historii telewizji. Powstaje dzięki talentom narcystycznie usposobionych artystów komediowych, którzy od czterdziestu już lat dwadzieścia razy na rok posłusznie odkładają na bok swoją chorobliwą dumę, aby nakręcić show na żywo, przygotowując się do tego zadania zaledwie przez tydzień.

Według Michaela sukces programu wynika z jego ciągłych starań o to, by ludzie umieli odnaleźć się w zespole. Jego zdaniem wszystko zależy od poziomu wrażliwości każdej z osób oraz atmosfery. Odpowiednie proporcje pomiędzy swobodnym mówieniem a uważnym słuchaniem stanowią klucz do sukcesu.

– Lorne zawsze zwracał uwagę na to, by każdy mógł zaprezentować swoje pomysły – stwierdziła scenarzystka Marilyn Miller. – Często zagadywał: „Są jakieś dobre «numerki» dla dziewcząt na ten tydzień? Kto tam już dawno się nie odzywał, no kto?”.

– On potrafi świetnie angażować ludzi do pracy – dodał Alan Zweibel. – Jestem przekonany, że to z tego powodu show utrzymał się przez czterdzieści lat na antenie. Na kartkach ze scenariuszami skeczy u góry zapisuje się inicjały osób, które przy nich pracowały. Lorne zawsze powtarzał, że czuje się tym szczęśliwszy, im dłuższa jest lista inicjałów[33].

Michaels niemal wylewnie okazuje wrażliwość społeczną, oczekując, że scenarzyści i aktorzy będą naśladowali jego postawę. Kiedy w pierwszych latach kręcenia programu ktoś wyczerpany pracą przybiegał do gabinetu, aby wypłakać mu się w mankiet – on zawsze znalazł słowo pocieszenia. Znany jest z tego, że przerywa próbę lub wspólne czytanie scenariusza i woła kogoś z przygnębionych aktorów na stronę, aby zapytać, czy nie potrzebuje porozmawiać o ewentualnych problemach osobistych. Kiedyś scenarzysta Michael O'Donoghue napisał parodię komercyjną z nieprzyzwoitymi podtekstami i był z tego bardzo dumny. Chociaż wszyscy wiedzieli, że cenzura sieci NBC nie pozwoli tego puścić w telewizji, Michaels mimo wszystko przeprowadził osiemnaście różnych prób czytanych tego utworu.

– Pamiętam, jak kiedyś poszłam do Lorne'a i powiedziałam – opowiadała Miller – „Mam taki pomysł: jest kilka dziewczyn, które po imprezie nocują u jednej z nich, a w nocy opowiadają sobie o seksie”. A Lorne odparł tylko: „Napisz” – tak po prostu, żadnych pytań, nic. A potem wziął kartę katalogową programu i przykleił ją do tablicy na znak, że ten skecz znalazł się już w repertuarze. – Skecz pojawił się w programie 8 maja 1976 roku i stał się jednym z najbardziej znanych numerów tego show. – Czułam się wtedy jak młody bóg. On zna się na ludziach, wie, co zrobić, by ktoś poczuł, że jest wyjątkowy – dodała Miller.

Współpraca z oryginalnym składem aktorów i scenarzystów *Saturday Night Live* nie należała do łatwych. Otwarcie przyznają, że – nawet teraz – są bojowo nastawieni do świata, lubią plotkować i bywają niewyobrażalnie podli. Kiedy jednak pracowali razem, liczyli się z uczuciami innych. Rzeczywiście Michael O'Donoghue wyrzucił scenariusz Garretta Morrisa do kosza, ale później przyznał, że to żart i wykorzystał pomysł Morrisa na smutną opowieść dla dzieci i napisał *The Little Train that Died*. („Dam radę! Dam! Zawał! Mam zawał! Ach, Boże, jaki to straszny ból!”)[34]. Zespół *Saturday Night Live* unikał celowego wywoływania kłótni.

– Kiedy wypsnął mi się ten niefortunny żart z Hitlerem, Marilyn nie odzywała się do mnie – opowiadała mi Beatts. – Proszę zwrócić uwagę: nie odzywała się, ale tym samym nie zrobiła się z tego jakaś wielka awantura.



To prawda, że członkowie zespołu krytykowali się nawzajem, ale uważali też, by w swojej krytyce nie posunąć się za daleko. Różnili się pod każdym względem i nieustannie się kłócili, ale każdy miał prawo głosu przy wspólnym odczytywaniu scenariusza i – mimo złośliwości i współzawodnictwa – byli względem siebie zadziwiająco opiekuńczy.

– Wszyscy się lubili lub przynajmniej bardzo dobrze udawali, że tak jest – zauważył Don Novello, scenarzysta programu z lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych ubiegłego wieku oraz aktor, odtwórca roli księdza Guida Sarducciego. – Darzyliśmy się naprawdę wielkim zaufaniem, coś nieprawdopodobnego.

Żeby mieć poczucie bezpieczeństwa w zespole, członkowie nie muszą się ze sobą przyjaźnić, ale muszą mieć wrażliwość społeczną i przekonanie, że ich głos się liczy.

– O tym, czy w zespole narodzi się poczucie bezpieczeństwa, czy też nie, decyduje postawa samego lidera – wyjaśniła mi Amy Edmondson, obecnie już profesor w Harvard Business School. – Komuś może się to wydać nieistotne, ale kiedy lider zespołu zaprasza kogoś na bok, żeby uważniej go wysłuchać, lub rozpoczyna spotkanie od słów: „Na wypadek, gdybym się pomylił, bardzo proszę, uważajcie razem ze mną” lub też: „Jim, dawno cię nie słyszałem, co ty o tym wszystkim sądzisz?” – to dużo znaczy.

Z badań Edmondson prowadzonych na oddziałach szpitalnych wynika, że zespoły z najwyższym poziomem poczucia bezpieczeństwa miały liderów, którzy zwracali uwagę na wykształcenie umiejętności uważnego słuchania i na wrażliwość społeczną. Zachęcali do zabierania głosu, sami mówili, co czują, nie przerywali wypowiadającym się. Kiedy ktoś był wyraźnie zmartwiony lub zdenerwowany – publicznie okazywali zainteresowanie. Próbowali również przewidzieć reakcje swojego zespołu i liczyli się z nimi. W taki właśnie sposób powstaje w zespole czynnik umożliwiający swobodne wypowiadanie własnych poglądów, również przeciwnych, przy jednoczesnym zachowaniu szczerości wobec siebie i innych. Tak rodzi się bezpieczeństwo psychologiczne w zespole – z równego prawa głosu i odpowiednio kształtowanej wrażliwości społecznej.

Sam Michaels uważa, że wysiłek wkładany w modelowanie norm jest jego najważniejszym obowiązkiem.

– Każdy, kto tu przychodzi, jest inny. Oni muszą wiedzieć, że ja dostrzegam ich unikatowość, a – żeby udało się wydobyć z niej jak najwięcej – reszta zespołu również powinna to zauważać – stwierdził. – Praca nad *Saturday Night Live* jest owocna tylko wtedy, gdy różnorodne style pisarskie i kunszt aktorski bombardują się nawzajem i współgrają ze sobą. Dbam o to, by każdy został usłyszany, ale też czuwam nad jednolitym frontem pracy. Chcę zachować niepowtarzalność ludzi, dzięki której znaleźli się w moim zespole, ale też pragnę rozwijać w nich wrażliwość, aby nie powstawały niepotrzebne tarcia. Tylko w ten sposób można nagrać nowy program co tydzień i na koniec nie pozabijać się nawzajem.

## IV

Specjaliści z firmy Google, realizujący „Project Aristotle”, przez dwa lata prowadzili badania, wywiady, analizowali zebrane informacje i przeglądali statystyki. Sprawdzili ogromne ilości danych i – za pomocą programów do wykrywania zależności – stworzyli statystykę. Wreszcie latem 2015 roku poinformowali, że są gotowi do przedstawienia wniosków pracownikom firmy.

Na miejsce spotkania wybrano centralę w Mountain View. Tysiące pracowników pojawiło się w audytorium, a jeszcze więcej osób oglądało transmisję na żywo na wideo. Laszlo Bock, szef działu People Operations, wszedł na scenę i podziękował wszystkim za przybycie.

– Podczas tej prezentacji chcielibyśmy pokazać państwu, że od tego, kto jest członkiem zespołu, ważniejsze jest, jak członkowie porozumiewają się ze sobą – zaczął.

Rozmawiałem z nim jeszcze przed jego wystąpieniem.

– Funkcjonujetaki stereotyp – stwierdził – że powinno się mieć w firmie jak najwięcej talentów.

Jednak nasze wyniki badań pokazują, że to nie ma znaczenia. Zespół, który składa się z osób o przeciętnym potencjale, może osiągnąć więcej niż niejeden talent, jeśli tylko nauczy się właściwej interakcji. Pokutują jeszcze inne stereotypy, na przykład: inaczej kieruje się zespołem handlowców niż inżynierów; najlepsze zespoły dążą do konsensusu w każdej sprawie; żeby zespół był wydajny, musi też być zapracowany; zespół musi mieć ze sobą bezpośredni kontakt. Te twierdzenia nie są prawdziwe. Z danych wynika, że istnieją pewne uniwersalne wytyczne sukcesu zespołu. Przede wszystkim ważne jest prawo do wypowiedzania się na forum, przy czym uczestnictwo w podejmowaniu decyzji czy opowiadanie się za proponowanymi posunięciami lub przeciw nim nie ma już takiego znaczenia. Nie ma go również liczba zadań ani bezpośredni kontakt. Liczą się prawo do zabierania głosu i wrażliwość społeczna.

Na scenie Bock zaprezentował serię slajdów.

– Istnieje pięć norm zespołowych, które mają kluczowe znaczenie – zwrócił się do publiczności.

Zespoły powinny być przekonane, że praca, którą wykonują, ma duże znaczenie.

Zespoły powinny odczuwać osobiste zaangażowanie w realizację zadań.

Zespoły powinny mieć jasno określone cele i starannie przypisane role.

Członkowie zespołu powinni być przekonani, że mogą na siebie liczyć.

Najważniejsze jest jednak poczucie bezpieczeństwa w zespole.

– Żeby stworzyć poczucie bezpieczeństwa w swoich zespołach – ciągnął Bock – liderzy musieli nauczyć się modelować odpowiednie zachowania. Istniała specjalna lista wskazówek, przygotowanych przez firmę Google, której mogli użyć w tym celu. Liderzy nie powinni przerywać członkom zespołu, ponieważ wprowadzają w ten sposób normę przerywania sobie nawzajem. Powinni pokazywać, że uważnie słuchają, poprzez krótkie podsumowania wypowiedzi. Powinni otwarcie przyznać się, gdy brakuje im wiedzy na jakiś temat. Nie powinni kończyć spotkania, dopóki każdy członek zespołu nie odezwie się przynajmniej raz. Powinni zachęcać ludzi, którzy wyglądają na zmartwionych, by opowiedzieli o swoich problemach, i namawiać innych, by odnieśli się do tego, jednak unikając formułowania ocen. Powinni też umieć dostrzegać wewnątrzzespołowe konflikty i nakłaniać do ich wspólnego rozwiązywania.



Lista przygotowana przez Google'a zawierała dziesiątki różnych wskazówek, ale wszystkie sprowadzały się do dwóch kardynalnych zasad funkcjonowania dobrego zespołu: swobody wypowiedzania się oraz liczenia się z uczuciami innych członków zespołu.

– Lider, zachowując się w określony sposób, narzuca innym pewne obyczaje – tłumaczyła Abeer Dubey. – Czy podczas spotkań przerywa innym, mówiąc: „Mam pytanie!”, czy raczej czeka do końca wypowiedzi? Co robi, gdy wszyscy widzą, że ktoś jest wyraźnie zmartwiony? To są ledwie uchwytne rzeczy, ale mają wielką siłę oddziaływania. Każdy zespół jest inny, a w firmie takiej jak Google, i nie tylko, wymaga się, żeby wszyscy pracownicy – i inżynierowie, i handlowcy – umieli walczyć o swoje. Jeżeli przestrzega się przy tym właściwych norm, to spięcia mogą okazać się efektywne, a jeżeli nie – zespół nigdy nie zacznie się rozwijać.

Przez trzy miesiące eksperci z „Project Aristotle” odwiedzali oddziały Google'a, aby zapoznać liderów zespołów z wynikami badań i prowadzić szkolenia. Na zlecenie zwierzchnictwa firmy przygotowano odpowiednie materiały, aby zespoły mogły sprawdzić swój poziom poczucia bezpieczeństwa, oraz zestawy ćwiczeń do nauki współpracy.

– Ja mam umysł ścisły, muszę mieć dowody naukowe, żeby uwierzyć w takie teorie – powiedział Sagnik Nandy, szef Google Analytics Engineering, jednego z największych zespołów w firmie. – Te dane to prawdziwa rewolucja. My, inżynierowie, lubimy debugować oprogramowanie – kilka poprawek i wydajność może podskoczyć nawet o dziesięć procent. Nikomu z nas jednak nie przyszłoby do głowy debugować ludzkie interakcje – po prostu: bierze się kilka fantastycznych osób i robi z nich zespół, wierząc, że wszystko się jakoś ułoży. I czasami się układa, a czasami nie i wtedy nie mamy pojęcia, w czym tkwi problem. Dzięki „Project Aristotle” wiemy, jak debugować ludzi. Moje spotkania z zespołem wyglądają teraz zupełnie inaczej. Kiedy słucham – zwracam uwagę, czy dobrze to robię, staram się nie wchodzić nikomu w słowo i w sposób przemyślany zachęcam innych do zabierania głosu.

Praca nad przedsięwzięciem „Project Aristotle” wpływa również na samych prowadzących.

– Kilka miesięcy temu na spotkaniu popełniłam błąd – opowiedziała mi Julia Rozovsky. – Nic poważnego, ale sytuacja była kłopotliwa. Napisałam e-mail do zespołu z wyjaśnieniem, jakiego rodzaju

to pomyłka, w jaki sposób do niej doszło i co zrobimy, żeby ją naprawić. Niedługo potem dostałam wiadomość zwrotną od jednego z członków zespołu z krótkim komentarzem: „A to pech!”. Poczułam się tak, jakby mi ktoś wymierzył policzek. Już wcześniej byłam z siebie niezadowolona z powodu tej pomyłki, a taka uwaga jeszcze bardziej uderzała w moje poczucie winy. Jednak, wyciągając wnioski z ogromu pracy, którą włożyliśmy w „Project Aristotle”, postanowiłam wysłać do tej osoby e-mail następującej treści: „«A to pech!» miało poprawić poczucie bezpieczeństwa w zespole?”. „Tylko cię sprawdzałem”. Ta odpowiedź mogłaby się nie spodobać komuś innemu, ale my oboje wiedzieliśmy, że była jedyną właściwą. Przecież w ciągu minuty i trzydziestu sekund udało nam się zlikwidować napięcie. Prowadzenie projektu o efektywności zespołu w zespole jest zabawne, bo wszystko, czego się uczymy, możemy natychmiast sprawdzać na sobie. Wtedy zdałam sobie sprawę, że jeśli tylko pragniemy mówić i słuchać siebie nawzajem, to wierzymy, iż nie zostaniemy bez pomocy, gdy będziemy jej potrzebować.

W ostatnich latach amerykańskie miejsce pracy znajduje się głównie w zespole. Zwykły pracownik może należeć do zespołu handlowców, ale też do grupy kierowników oddziału czy zespołu planowania rozwoju firmy oraz zespołu zajmującego się organizacją przyjęcia firmowego. Menedżerowie należą do grup, które zajmują się systemem motywacyjnym w firmie, zatrudnianiem i zwalnianiem pracowników, zatwierdzaniem dokumentacji personalnej oraz redukcją kosztów. Zespoły mogą spotykać się osobiście lub pracować zdalnie z każdego zakątka świata, kontaktując się drogą mailową. Obecnie zespoły odgrywają ważną rolę. W małych firmach, dużych przedsiębiorstwach, agencjach rządowych, szkołach – stanowią podstawową formę samoorganizacji.

Okazuje się, że niepisane zasady, które decydują o dobrej lub złej pracy zespołu, są wszędzie takie same. Sposób, w jaki banki inwestycyjne koordynują swoją działalność, może wydawać się inny niż sposób przydzielania zadań pielęgniarkom na oddziale ortopedycznym. Znajdą się normy, które będą całkiem różne dla obu tych miejsc, ale – jeżeli zespoły są wydajne – na pewno będzie je łączyć ta sama norma poczucia bezpieczeństwa. W takim zespole członkowie mogą sobie ufać i nie boją się, że szczerą rozmowa skończy się dla nich przykrymi konsekwencjami w bliższej lub dalszej przyszłości. Mówią mniej więcej tyle samo i okazują wrażliwość na uczucia i potrzeby innych.

Budowanie poczucia bezpieczeństwa w zespole zaczyna się od lidera. Więc jeśli stoicie na czele zespołu pracowniczego, drużyny sportowej, parafii czy choćby organizujecie niedzielny obiad – zastanówcie się, jaki skutek mają wasze decyzje, jakie sygnały wysyłacie. Sprawiedliwie rozdzielacie prawo głosu czy może nagradzacie krzykaczy? Czy umiecie dobrze słuchać? Czy okazujecie wrażliwość na myśli i uczucia innych, czy też zasłaniacie się obowiązkami, po to tylko, by nie musieć zwracać na wszystko należytej uwagi?

Zawsze się znajdują dobre powody, żeby potrzebę bezpieczeństwa pracowników zepchnąć na dalszy plan. Często szybciej osiąga się cel, jeśli ucina się dyskusję, podejmuje błyskawiczną decyzję czy – ignorując resztę – przysłuchuje osobie najbardziej zorientowanej w omawianej kwestii. Należy jednak pamiętać, że zespół będzie się zmieniał zgodnie ze swoją wewnętrzną konwencją na lepsze lub na gorsze. Każde kolejne badanie potwierdza niezbitnie, że poczucie bezpieczeństwa może mieć mniejsze znaczenie na krótką metę, jednak jego waga rośnie wraz z upływem czasu.

Motywacja bierze się ze świadomości panowania nad sytuacją, która nie powinna naruszać poczucia bezpieczeństwa w zespole. Ustanowienie pożądanego *status quo* w grupie to coś o wiele większego niż kierowanie się tylko własnymi impulsami. Działanie wbrew zasadom jest przyjemne i bywa twórcze, ale nie dla lidera zespołu.

Dominacja w grupie nie jest prywatną własnością i może należeć do każdego. Jeżeli w danym zespole pierwszeństwo jest przekazywane między członkami w sposób naturalny i płynny, to oznacza, że panują tam właściwe normy: członkowie ufają sobie nawzajem i mają poczucie bezpieczeństwa.

Z tego powodu prowadzący powinni przekazywać kierowanie członkom zespołu. Niektórzy liderzy w firmie Google odnotowują przy nazwiskach osób każdy ich głos w dyskusji i starają się kończyć

spotkanie dopiero wtedy, gdy liczba znaczków przy wszystkich nazwiskach jest porównywalna. Z pozycji członka zespołu również można sprawować kontrolę, okazując na przykład, jak uważnie słuchamy wypowiedzi innych: podsumowując wypowiedzi, odpowiadając na sugestie i reagując, zamiast udawać, że nic się nie stało, gdy ktoś jest przygnębiony. Odnosząc się do opinii innych, traktując ich problemy jak własne – przekazujemy kontrolę grupie, a wtedy zaczyna panować poczucie bezpieczeństwa w zespole.

– Uwielbiam chwile, gdy aktorzy grają w skeczu tak, że lepiej już nie można, scenarzyści przy ekranach składają sobie gratulacje, jakaś przypadkowa osoba za kulisami pęka ze śmiechu, a już znajdują się tacy, którzy mają pomysły na poprawienie tej scenki – wyznał Michaels. – Gdy widzę, że cały zespół czerpie inspirację z tego samego źródła, wiem, iż wszystko działa, jak należy. W takich chwilach członkowie zespołu dopingują się nawzajem, a każdy z nich czuje się jak gwiazda wielkiego formatu.

## Tunel poznawczy, lot Air France 447, siła modeli mentalnych

Kiedy znaleziono wrak, zauważono, że ofiary raczej nie zdawały sobie sprawy ze zbliżającej się katastrofy. Nie zapinano pośpiesznie pasów w ostatniej chwili ani nie zbierano tac z jedzeniem. Maski tlenowe tkwiły na swoich miejscach – w starannie domkniętych skrytkach sufitowych. Z łodzi podwodnej, która zajmowała się oględzinami wraku spoczywającego na dnie Atlantyku, było widać rząd foteli osadzonych na piasku, jakby zbierających się do odlotu z tego miejsca.

Prawie dwa lata trwały poszukiwania czarnych skrzynek rozbitej maszyny. Wszyscy mieli nadzieję, że dzięki nim uda się wreszcie poznać przyczyny tej katastrofy – i tak się stało, jednak nie od razu. Ustalano po kolei, że komputery pokładowe nie zawiodły, nic też nie wskazywało na awarię mechaniczną ani elektryczną. Dopiero gdy prowadzący dochodzenie przesłuchali nagrania z kokpitu – zrozumieli. Otóż Airbus – jeden z największych i najnowocześniejszych samolotów na świecie, niedoszły wzór maszyny bezawaryjnej – znalazł się na dnie oceanu nie z powodu wadliwych urządzeń, lecz w wyniku problemów z koncentracją u człowieka.

Dwadzieścia trzy miesiące wcześniej, 31 maja 2009 roku, nocą, gdy samolot linii Air France (lot o numerze 447) startował z lotniska w Rio de Janeiro do Paryża z dwustu dwudziestoma ośmioma osobami na pokładzie, niebo było bezchmurne[1]. W kabinie pasażerskiej siedzieli między innymi nowożeńcy, były dyrygent Washington National Opera, znany działacz na rzecz kontroli zbrojeń i jedenastoletni chłopiec w drodze do szkoły z internatem. Jeden z pilotów sprowadził żonę do Rio, aby razem z nią spędzić trzydniowy postój na plaży Copacabana. Siedziała teraz w tyle maszyny, a jej mąż razem z dwoma kolegami właśnie zabierał się do odtransportowania ich do domu[2].

Podczas startu piloci wymienili kilka rutynowych komunikatów przez radio z kontrolą lotów. Cztery minuty po oderwaniu się kół samolotu od pasa startowego pilot siedzący w fotelu po prawej stronie – niższy rangą w kokpicie – uruchomił autopilota. Przez następne dziesięć i pół godziny, gdyby wszystko przebiegało według planu, samolot sam doleciałby do miejsca przeznaczenia.

A pomyśleć tylko, że dwadzieścia lat temu taki lot z Rio do Paryża kosztował dużo więcej zachodu. Zanim w latach dziewięćdziesiątych XX wieku dokonał się postęp związany z automatyzacją w kokpicie, piloci sami wyliczali dziesiątki różnych zmiennych podczas rejsu, na przykład prędkość i kierunek lotu, zużycie paliwa, optymalną wysokość przelotową, musieli przy tym pamiętać o zakłóceniach pogodowych, utrzymywać kontakt ze służbą kontroli ruchu powietrznego i brać pod uwagę położenie samolotu na niebie. W tamtych czasach prowadzenie samolotu było tak wyczerpujące, że piloci musieli się kolejno wymieniać obowiązkami[3]. Dobrze wiedzieli, czym grozi utrata koncentracji. W 1987 roku w Detroit podczas startu pilot zamyślił się i zapomniał wysunąć kłapy. Ta chwila nieuwagi kosztowała życie stu pięćdziesięciu czterech osób[4]. Piętnaście lat wcześniej w samolocie lecącym nad Miami piloci zafiksowali się na kontrolce podwozia, sygnalizującej awarię, i nie zauważyli, że samolot stopniowo traci wysokość. Sto jeden osób[5] straciło życie, gdy maszyna rozbiła się w Parku Narodowym Everglades[6]. Zanim zaczęto stosować automatyczne systemy kontroli lotu, w katastrofach lotniczych ginęło ponad tysiąc osób rocznie. Częstym powodem wypadków była niewystarczająca koncentracja pilota lub inny błąd człowieka[7].

Maszynę lecącą z Rio do Paryża zaprojektowano w taki sposób, aby pilot nie musiał sam podejmować tak wielu decyzji. Airbus A330 był tak dalece zaawansowany technologicznie, że w razie uszkodzeń komputery natychmiast sygnalizowały problemy i wyświetlały odpowiednią procedurę awaryjną, a kiedy piloci zaczęli się odnosić do wskazówek na monitorze, pojawiały się dalsze instrukcje informujące, gdzie powinni kierować swoją uwagę. Jeżeli podróż przebiegała bez zakłóceń, człowiek prowadził samolot tylko przez mniej więcej osiem minut – podczas startu i lądowania. Samoloty takie jak A330 diametralnie odmieniły sztukę pilotażu – przedtem do pilota należało podejmowanie decyzji i reagowanie, obecnie zostało mu tylko reagowanie. Dzięki temu latanie stało się łatwiejsze, wskaźnik wypadków lotniczych spadł, a współczynnik efektywności znacznie wzrósł, ponieważ przy mniejszej obsadzie załogi dało się przewozić większą liczbę pasażerów. Dawniej lot transoceaniczny był obsługiwany przez sześciu pilotów. Dzięki usprawnionej automatyzacji podczas lotu 447 linii Air France wystarczyło dwóch pilotów za sterami, przy czym dotyczyło to każdej fazy lotu.

Cztery godziny po starcie, w połowie drogi między Brazylią a Senegalem, samolot przeciął równik, ale większość pasażerów przespała ten moment. Przez okna kokpitu widać było kłębiące się chmury, które nawiewała burza tropikalna. Kabinę rozświetliły ognie świętego Elma, niewielkie wyładowania elektrostatyczne, które tańczyły po zewnętrznej stronie kadłuba.

– Przyciemnię trochę światło, będzie je lepiej widać – zaproponował Pierre-Cedric Bonin, pilot, którego żona siedziała w kabinie pasażerskiej.

– Dobrze, oczywiście – zgodził się kapitan.

A potem wezwał na swoje miejsce za sterami trzeciego pilota, który spał w pomieszczeniu przy kokpicie, przeznaczonym specjalnie do odpoczynku załogi, i – zostawiwszy samolot pod opieką dwóch młodszych kolegów – sam poszedł uciąć sobie drzemkę. Maszyna leciała równo na autopilocie na wysokości trzydziestu dwóch tysięcy stóp i nic nie zapowiadało kłopotów.

Nagle samolotem wstrząsnęły niewielkie turbulencje.

– Trzeba powiedzieć pasażerom, żeby zapięli pasy – powiedział Bonin do stewardessy przez interkom.

Kiedy samolot zaczął wchodzić w strefy zimniejszego powietrza, trzy metalowe sondy wystające z kadłuba, a służące do pomiaru prędkości na podstawie wpadającego do nich wiatru, zablokowały się drobkami lodu. Od prawie stu lat piloci muszą sobie radzić z tymi tak zwanymi rurkami Pitota. Nie wolno im zapomnieć, że – jeśli wskaźnik prędkości samolotu gwałtownie spada – powodem mogą być właśnie zamrożone rurki Pitota. A kiedy tak się stało podczas lotu 447, do komputerów pokładowych przestał docierać pomiar prędkości i autopilot się wyłączył – właśnie tak został zaprogramowany.

Rozległ się alarm.

– Wszystko jest pod kontrolą – oznajmił spokojnie Bonin.

– Dobrze – odparł kolega.

Gdyby na tym etapie lotu piloci nie wykonali żadnego manewru, samolot bezpiecznie kontynuowałby lot, a rurki Pitota same odmarzłyby po pewnym czasie. Jednak Bonin, wytrącony z równowagi nagłym alarmem i – w obliczu utraty funkcji autopilota – wziął ster w swoje ręce. Na początek ściągnął lekko drążek sterowy, podnosząc nos maszyny. Samolot zaczął wznosić się do góry. W ciągu jednej minuty podniósł się o trzy tysiące stóp[8].

Kiedy nos Airbusa A330 był lekko zadarty, aerodynamika samolotu zaczęła się zmieniać. Atmosfera na tej wysokości jest lekko rozrzedzona, a unoszenie się samolotu zakłóciło przepływ powietrza nad skrzydłami maszyny. Siła nośna – podstawowa wartość fizyczna, dzięki której samoloty latają, ponieważ ciśnienie nad skrzydłami jest mniejsze niż pod nimi – zaczęła się pogarszać. W ekstremalnych warunkach utrata siły nośnej może doprowadzić do tak zwanego przeciągnięcia dynamicznego, gdy samolot w pozycji z nosem zwróconym ku górze zaczyna spadać, chociaż silniki pracują na pełnych obrotach. Na początku łatwo jest wyprowadzić samolot z przeciągnięcia. Wystarczy opuścić nos samolotu, a powietrze znów zacznie płynąć równo ponad skrzydłami. Jeżeli jednak nie wykona się tego manewru i w sytuacji

przeciągnięcia samolot leci dalej z nosem zwróconym do góry – w którymś momencie znacznie spadać jak kamień.

Kiedy maszyna wciąż wznosiła się w rozrzedzonej atmosferze, w pewnym momencie w kokpicie zawył alarm i rozległ się sygnał głosowy „STALL! STALL! STALL! STALL!”, informujący o przeciągnięciu. W takiej sytuacji piloci powinni reagować natychmiastowym obniżeniem nosa samolotu.

– Co się dzieje? – zaniepokoił się tymczasem drugi pilot.

– Brak właściwego... pomiaru prędkości? – zapytał niepewnie Bonin.

Rurki Pitota wciąż były oblodzone, więc na prędkościomierzu brakowało wskazania prędkości.

– Trzeba o tym pamiętać – powiedział drugi pilot.

– Pamiętam, pamiętam, obniżam lot – odparł Bonin.

– Według wskaźników wznosimy się – stwierdził drugi pilot – obniż lot.

– Dobrze – zgodził się Bonin[9].

Ale Bonin nie obniżył lotu. Gdyby przywrócił samolot do pozycji poziomej, wszyscy dolecieliby bezpiecznie do celu. On jednak wciąż lekko ściągał drążek do siebie, jeszcze bardziej zadzierając nos maszyny i ciągnąc ją w wyższe partie atmosfery.

\*\*\*

Żyjemy w czasach, gdy automatyka wdarła się do niemal każdej dziedziny naszego życia. Większość z nas ma samochody wyposażone w komputery, które same hamują i sterują pracą silnika, redukując moc, gdy wjeżdżamy w kałużę lub na oblodzoną powierzchnię. Dzieje się to tak niepostrzeżenie, że nawet tego nie zauważamy, myśląc, iż ostrożna jazda jest naszą wyłączną zasługą. W biurach klienci są przełączani między działami dzięki skomputeryzowanym systemom telefonicznym, wiadomości mailowe wysyłają się automatycznie pod naszą nieobecność, istnieje możliwość zabezpieczenia kont bankowych przed stratami związanymi z wahaniami kursów walutowych. Porozumiewamy się dzięki smartfonom, które wiedzą, jak skończyć rozpoczęte przez nas słowa. Nawet bez całej tej technologii ludzkość ma zdolność automatyzowania procesów poznawczych – są to tak zwane heurystyki wydawania sądów, które pozwalają nam na wielozadaniowość. Dzięki temu jesteśmy w stanie pisać e-mail, rozmawiać ze swoją drugą połówką i jeszcze pilnować dzieci[10]. Automatyzacja mentalna pozwala nam wybierać, niemal podświadomie, na co zwracać uwagę, a co ignorować.

Automatyzacja procesów technologicznych sprawiła, że fabryki stały się bezpieczniejszym miejscem pracy, biura pracują wydajniej, samochody rzadziej zawodzą na drodze, a gospodarki są bardziej stabilne. Dzięki temu pojedynczemu zjawisku w ciągu ostatnich pięćdziesięciu lat nastąpił większy wzrost efektywności w życiu osobistym i zawodowym niż w poprzednich dwóch wiekach[11].

Wraz ze wzrostem automatyzacji w naszym życiu rośnie ryzyko wystąpienia problemów z koncentracją. Badania z Uniwersytetu Yale, Uniwersytetu Kalifornijskiego w Los Angeles i w Berkeley, Uniwersytetu Harvarda, NASA (National Aeronautics and Space Administration – Narodowa Agencja Aeronautyki i Przestrzeni Kosmicznej), NIH (National Institutes of Health – Narodowe Instytuty Zdrowia) oraz innych instytucji naukowych dowodzą, że błędy są szczególnie prawdopodobne wtedy, gdy ludzie muszą się przełączać między automatyką a własną uwagą[12]. Często bywają tragiczne w skutkach, gdy są popełniane w samolotach, samochodach i innych urządzeniach, gdzie jeden fałszywy krok może kosztować nawet ludzkie życie[13]. Okazuje się, że w erze automatyki wiedza o tym, jak rozporządzać własną uwagą, jest ważniejsza niż kiedykolwiek[14].

Spróbujmy na przykład wniknąć w myślenie Bonina w chwili, gdy sytuacja zmusiła go do przejęcia sterów podczas lotu 447. Trudno zrozumieć, dlaczego ciągnął samolot w górę, chociaż zgodził się z drugim pilotem, że należy obniżyć lot. Może chciał wznieść się ponad burzowe chmury, do których



prowadzony przez niego statek powietrzny miał dotrzeć lada chwila. Mogła to być również mimowolna reakcja na niespodziewany alarm. Nie dowiemy się, dlaczego nie przesunął steru w pozycję neutralną, kiedy rozległ się alarm o przeciągnięciu. Wiele wskazuje na to, że znalazł się w mentalnych kleszczach tak zwanego tunelu poznawczego, który ogranicza zakres myślenia w chwilach, gdy mózg człowieka jest zmuszony do przełączenia się ze stanu relaksacji towarzyszącej zautomatyzowanemu myśleniu na stan najwyższego skupienia w obeszładniającej panice[15].

– Zakres uwagi naszego mózgu można sobie dobrze wyobrazić jako strumień światła, który rozszerza się i rozprasza lub skupia i wyostrza – stwierdził David Strayer, psycholog kognitywista z Uniwersytetu w Utah.

O tym, jaka będzie nasza uwaga, decydujemy my sami. W większości sytuacji to my wybieramy, czy ją wyostrzyć, czy też pozwolić sobie na odpoczynek. W chwilach, gdy świadomie decydujemy się na to, by systemy automatyki – komputery czy autopiloty – uważały za nas, nasz umysł przytłumia strumień uwagi i pozwala mu dowolnie się przemieszczać. W ten sposób mózg oszczędza energię. Zdolność relaksowania się daje nam ogromne korzyści: w sposób podświadomy pomaga kontrolować poziom stresu, jak również wspomaga wyzwalanie genialnych pomysłów. Brak konieczności ciągłego i wyczerpującego monitorowania otoczenia pozwala zbierać siły na większe wyzwania natury poznawczej, dlatego mózg człowieka, zawsze gdy może sobie na to pozwolić, wyłącza się i relaksuje.

– A tu nagle: buch! – stajemy się uczestnikami sytuacji zagrażającej życiu, otrzymujemy niespodziewaną wiadomość albo ktoś zadaje nam trudne pytanie podczas spotkania. Rozleniwione światełko w naszej głowie musi się błyskawicznie wyostrzyć i na coś skierować, ale nie zawsze wiadomo, na co – tłumaczył mi Strayer. – Wtedy do akcji wkracza mózg i zmusza je do świecenia na najbardziej oczywiste bodźce, na przykład to, co jest tuż przed nosem, choć może to być chybiony wybór. I to jest właśnie tunel poznawczy.

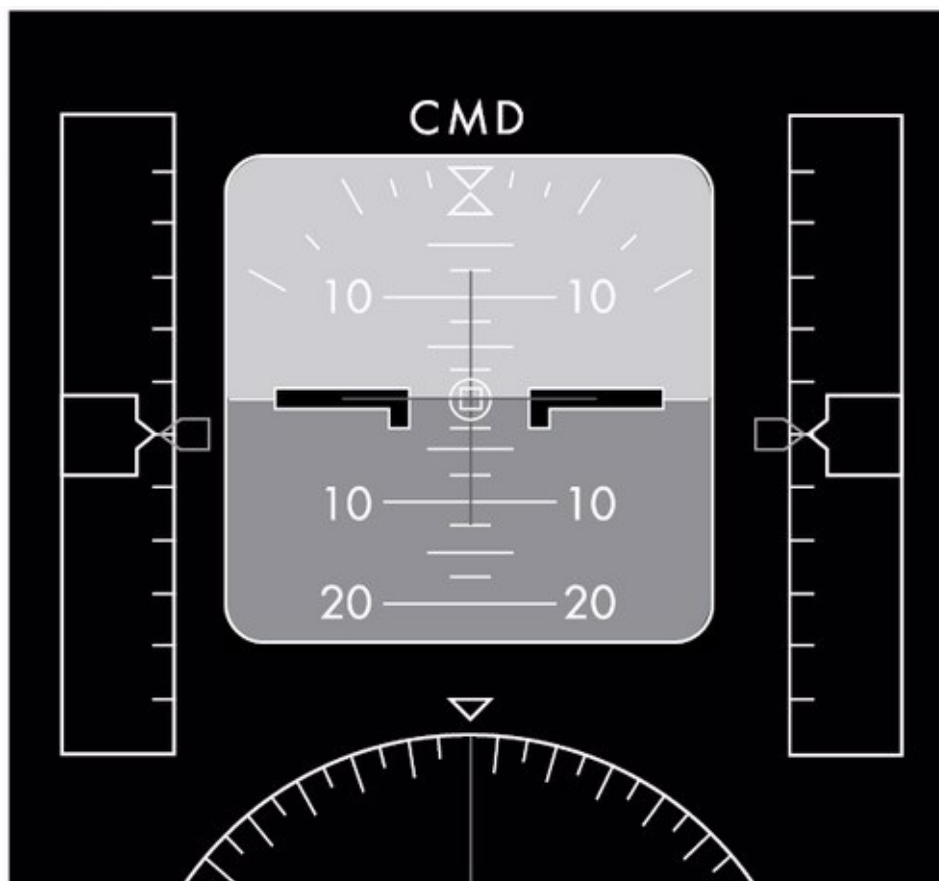
Tunel poznawczy może sprawić, że ludzie stają się przesadnie skoncentrowani na czymś, co zwraca uwagę, lub całkowicie oddają się realizacji jakichś doraźnych zadań. Z tego samego powodu jesteśmy przyklejeni do swojego smartfona, chociaż dzieci domagają się uwagi albo na ulicy przechodnie rozstępują się na boki, żeby nas ominąć. To samo zjawisko każe kierowcom wcisnąć odruchowo pedał hamulca, gdy nagle na skrzyżowaniu, do którego się zbliżają, światło zmienia się na czerwone[16]. Można zyskać większą wprawę w przełączaniu się ze stanu relaksu do koncentracji, ale to wymaga ćwiczeń i motywacji. Kiedy znajdziemy się w pułapce tunelu poznawczego, tracimy zdolność świadomego rozporządzania swoją uwagą. Zamiast tego z całych sił przywieramy do najbardziej prymitywnego i krzykliwego bodźca, przy czym często dzieje się to kosztem zdrowego rozsądku[17].

\*\*\*

Kiedy rurki Pitota zamarzły, a w kokpicie rozległ się alarm, Bonin znalazł się w tunelu poznawczym. Przed kryzysem jego umysł przez cztery godziny znajdował się w stanie błogiego odprężenia. A kiedy nagle światełka kontrolki zaczęły mrugać i rozbrzmiało ostrzeżenie, jego uwaga zaczęła histerycznie szukać jakiegoś punktu zaczepienia. Najbardziej oczywisty w tej sytuacji wydawał się monitor, który był tuż przed jego nosem.

Kokpit Airbusa A330 to prawdziwie minimalistyczne arcydzieło współczesnej technologii. Specjalnie zaprojektowano go w taki sposób, żeby nie rozpraszał uwagi pilotów – ledwie kilka wyświetlaczy, wskaźników i kontrolki[18]. Najbardziej rzuca się w oczy monitor PFD (Primary Flight Display, wyświetlacz główny lotu), który znajduje się na poziomie oczu pilota. Przez środek ekranu biegnie gruba pozioma linia, która odpowiada linii horyzontu. Na niej unosi się znaczek samolotu. Jeżeli podczas lotu samolot pochyla się na któryś bok, jego symbol na ekranie również odchyła się od właściwej pozycji. Dla pilota jest to informacja, że skrzydła samolotu nie znajdują się w pozycji równoległej do

powierzchni ziemi.



## MONITOR PFD

Kiedy rozległ się alarm i Bonin popatrzył na tablicę przyrządów pokładowych, jego wzrok padł na wyświetlacz PFD. Znaczek samolotu przechylał się lekko na prawą stronę. W normalnych warunkach nie stanowiłoby to żadnego problemu. Podczas rejsów samoloty przechylają się raz na lewą, raz na prawą stronę i z łatwością przywraca się je do normalnej pozycji. Kiedy jednak autopilot się wyłączył i nastąpiła nagła presja, żeby zebrać myśli, światelko w głowie Bonina rozjaśniło przekrzywiony znaczek samolotu na wyświetlaczu PFD. Jak wskazują zarejestrowane dane, Bonin skupił się na zniwelowaniu pochylenia unoszącego się znaczka na wyświetlaczu, aby pozycja skrzydeł nakładała się na grubą kreskę na ekranie, odpowiadającą linii horyzontu. A potem, być może z powodu zafiksowania się na tym zadaniu, nie zauważył, że przyciąga do siebie drążek sterowy i podnosi samolot.

Kiedy to robił, przednia część kadłuba samolotu coraz bardziej wznosiła się do góry. Wtedy ponownie wystąpił przypadek tunelu poznawczego, ale tym razem w głowie drugiego pilota. Miejsce po lewej stronie w kokpicie zajmował David Robert. Podczas tego lotu pełnił funkcję pilota monitorującego. Jego zadanie polegało na korygowaniu błędów pilota prowadzącego, którym w tym rejsie był Bonin, i interwencji – włącznie z przejęciem sterów w razie potrzeby. Jednak w zaistniałej sytuacji, wśród alarmów, Robert zrobił to, co najbardziej naturalne: skoncentrował się na najbardziej wyrazistym bodźcu. Miał przed sobą wyświetlacz, na którym pojawiały się wciąż nowe odczyty z przyrządów oraz procedury awaryjne. Nie patrzył na Bonina, zamiast tego przywarł wzrokiem do informacji ukazujących się na ekranie i odczytywał je na głos:

– Zlikwidować przechylenie, obniżyć lot.

Tak skoncentrowany na tym zadaniu nie zauważył, że Bonin ciągnie do siebie drążek sterowy i podnosi

samolot, chociaż przyznał, iż należy obniżyć wysokość lotu. Nie ma dowodów na to, że Robert obserwował panel kokpitu, pewne jest, że skupił się na informacjach generowanych automatycznie przez komputer pokładowy. I gdyby nawet okazały się one pomocne, nic nie wskazywało na to, że odczytywanie ich na głos dociera do uszu Bonina, który zafiksował się na wyrównaniu znacznika samolotu unoszącego się na jego wyświetlaczu.

Samolot wzniósł się na trzydzieści pięć tysięcy stóp, zbliżając się niebezpiecznie do wysokości krytycznej. Kąt przechylenia wynosił wtedy dwanaście stopni.

W tym momencie pilot monitorujący oderwał wzrok od swojego wyświetlacza.

– Patrz, wznosimy się – stwierdził, zapewne odnosząc się do tablicy przyrządów pokładowych. – Obniż lot! – krzyknął.

– Dobrze – zgodził się Bonin.

Odepchnął drążek od siebie, opuszczając nieznacznie nos samolotu. W rezultacie siła grawitacji oddziałująca na pilotów zmniejszyła się o jedną trzecią, wywołując przez krótką chwilę stan nieważkości.

– Ale ostrożnie – burknął Robert.

Wtedy Bonin, prawdopodobnie przytłoczony alarmami, krótkim stanem nieważkości i reprimendą kolegi, szarpnął drążek z powrotem do siebie, a tym samym wstrzymał poziomowanie maszyny, której kąt przechylenia w tym momencie wynosił sześć stopni. Z głośników w kokpicie znów rozległ się alarm, a parę sekund później samolotem zaczęło szarpać. Oznaczało to, że strugi powietrza odrywają się od powierzchni skrzydeł, wskutek czego powstają wiry. Samolot był już poważnie zagrożony głębokim przeciągnięciem dynamicznym.

– Chyba... e... wznosimy się? – zapytał niepewnie Bonin.

Przez następne dziesięć sekund piloci milczeli. Samolot wzniósł się już ponad zalecaną przez producenta maksymalną wysokość trzydziestu siedmiu tysięcy pięciuset stóp. Żeby móc dalej lecieć, musiał zejść niżej. Wszystko skończyłoby się dobrze, gdyby Bonin obniżył maszynę.

Piloci skupili się na swoich wyświetlaczach, tymczasem lód zniknął z rurek Pitota i komputer pokładowy znów zaczął podawać prędkość lotu. Od tego momentu wszystkie czujniki w samolocie działały właściwie[19]. Komputer zaczął udzielać instrukcji, informując pilotów, co zrobić, żeby wyjść z przeciągnięcia. Na panelu przyrządów pokładowych mieli wszystko, czego potrzebowali, żeby wyprowadzić samolot z impasu, ale nie wiedzieli, na co patrzeć. Kiedy wreszcie pojawiły się informacje mogące im pomóc, nie mieli pojęcia, które z nich są istotne.

Ponownie rozbrzmiał alarm o przeciągnięciu. To był przeszywający, ostry dźwięk, specjalnie tak dobrany, żeby piloci nie mogli go zignorować.

– Kurwa mać! – zdenerwował się drugi pilot, który już przedtem wezwał kapitana. – Gdzie on jest?... Przede wszystkim staraj się nie ruszać sterów bocznych – przykazał Boninowi.

– Dobrze – zgodził się Bonin. – Jestem w trybie TO/GA, tak?

To był moment, w którym – jak później uznali śledczy – los dwustu dwudziestu ośmiu pasażerów znajdujących się na pokładzie samolotu rejs 447 został przesądzony. Tryb TO/GA (*Take Off/Go Around*) występujący przy przejściu do drugiego okrążenia to sytuacja, gdy podczas podchodzenia do lądowania piloci z jakiegoś powodu decydują się je przerwać, odejść od pasa startowego i ponownie wznieść się w powietrze. W trybie TO/GA silniki pracują na pełnych obrotach, a pilot ściąga nos maszyny do góry, zwiększając kąt natarcia. Istnieje określona procedura wykonywania tego manewru pilotażowego, którą piloci ćwiczą setki razy, aby byli dobrze przygotowani do tego typu nagłej sytuacji. Jeśli samolot znajduje się blisko ziemi, wykonanie drugiego okrążenia nie stwarza żadnego zagrożenia. Powietrze w niskich partiach atmosfery ma dużą gęstość, dlatego wykorzystanie całej mocy silników i zwiększenie kąta natarcia poprzez podniesienie przodu maszyny sprawia, że samolot szybciej porusza się i wznosi do góry, co – w przypadku nagłego przerwania lądowania – jest rzeczą bardzo pożądaną.

Jednak trzydzieści osiem tysięcy stóp nad ziemią powietrze jest tak rzadkie, że nie da się wprowadzić samolotu w tryb TO/GA. Na takiej wysokości silniki nie są już w stanie wyprodukować więcej mocy, a zwiększenie kąta natarcia grozi przeciągnięciem. Jedyne poprawne posunięcie na takiej wysokości to opuszczenie przodu kadłuba maszyny, jednak śmiertelnie przerażony Bonin wpadł w drugą pułapkę mentalną, podobną do tunelu poznawczego. Zaczął szukać rozwiązania poprzez nakierowanie światełka w swojej głowie na coś wyglądającego znajomo. Zaufał reakcji, którą dobrze znał i wielokrotnie ćwiczył, bo stanowiła procedurę postępowania w sytuacji zagrożenia – psychologowie nazywają to „myśleniem reaktywnym”[20].

Myślenie reaktywne w znacznym stopniu decyduje o tym, na czym skupiamy uwagę, i w wielu przypadkach działa to na naszą korzyść. Sportowcy ćwiczą wielokrotnie niektóre zagrania tylko po to, aby podczas meczu – dzięki reaktywnemu myśleniu – wykonać je szybciej od rywali. Również budowanie nawyków jest oparte na reaktywnym myśleniu, temu samemu służy spisywanie spraw do załatwienia i prowadzenie terminarza. Nie musimy za każdym razem ponosić trudu związanego z podejmowaniem decyzji od nowa, możemy skorzystać z wyuczonych reakcji czy instynktów i automatycznie brnąć do przodu. Reaktywne myślenie w pewnym stopniu bazuje na wyborach i dążeniu do poczucia kontroli, które też stymulują automotywację.

Ma jednak także wady. Czasami reakcje i zwyczaje stają się do tego stopnia zautomatyzowane, że mogą przesłonić zdrowy rozsądek. Kiedy motywacja nie płynie z przekonania – reakcja może się stać odruchowa. Jedno z badań przeprowadzonych przez psychologa Strayera[21] w 2009 roku analizowało zmiany w zachowaniu kierowców prowadzących samochody wyposażone w urządzenia takie jak tempomat czy automatyczny regulator siły hamowania.

– Celem tych technologii jest zwiększenie bezpieczeństwa i spełniają one swoją funkcję – stwierdził Strayer. – Istnieje jednak groźba, że kierowca może się przełączyć na reaktywne myślenie. Kiedy dzieje się coś nieoczekiwanego – samochód nagle wpada w poślizg albo pies czy kot wbiega pod koła – kierowcy reagują nawykowo i automatycznie, gwałtownie naciskając pedał albo zbyt mocno przekręcając kierownicę. Nie myślimy, co robić: po prostu reagujemy na oślep i – jeśli nie trafimy – może stać się coś złego.

\*\*\*

Kiedy w kokpicie rozbrzmiały alarmy i rozległ się sygnał informujący o przeciągnięciu – intencjonalnie irytujący odgłos świerszcza, zbyt świdrujący w uszach, żeby go można było zignorować – piloci milczeli. Robert, prawdopodobnie zatopiony we własnych myślach, nie odpowiedział na pytanie Bonina: „Jestem w trybie TO/GA, tak?”. Raz jeszcze próbował wezwać kapitana, który wciąż odpoczywał w pomieszczeniu socjalnym załogi. Gdyby Bonin zdołał zatrzymać potok myśli przynajmniej na chwilę i zastanowił się nad położeniem samolotu – rozrzedzone powietrze, alarm o przeciągnięciu, niebezpieczeństwo związane z dalszym wznoszeniem maszyny – pojawiłyby natychmiast, że należy jak najszybciej obniżyć przód kadłuba. Jednak on przywarł z całej siły do odruchów, które ćwiczył setki razy, i nadal ciągnął drążek steru do siebie. Nos samolotu podniósł się do przerażającej wartości osiemnastu stopni, gdy pilot otworzył przepustnicę. Wtedy maszyna uniosła się jeszcze wyżej, osiągnęła pułap i zaczęła spadać z przodem kadłuba uniesionym ku górze i na pełnej mocy silników. Kokpitem zaczęło trząść – strugi powietrza odrywały się od skrzydeł. Samolot spadał z olbrzymią prędkością.

– Co tu się dzieje, do jasnej cholery? – zdenerwował się David Robert. – Czy wiesz, co się dzieje?  
– Nie panuj nad samolotem! – krzyczał Bonin. – Całkiem straciłem nad nim kontrolę!

W kabinie pasażerskiej raczej nikt nie zdawał sobie sprawy z tego, co się dzieje. Dźwięk alarmu z kokpitu nie dobiegał do siedzących tam ludzi. Szarpanie związane z odrywaniem się strug powietrza od skrzydeł można było zinterpretować jako zwykłe turbulencje. Również piloci nie podali żadnego

komunikatu do pasażerów[22].

W końcu kapitan pojawił się w kokpicie.

– Co wy wyprawiacie? – zapytał.

– Nie mam pojęcia – odparł Robert.

– Tracimy panowanie nad samolotem! – krzyknął Bonin.

– Straciliśmy panowanie nad samolotem, nic nie rozumiem – powiedział Robert. – Wszystkiego próbowaliśmy!

Maszyna spadała wtedy z prędkością dziesięciu tysięcy stóp na minutę[23]. Kapitan stał za pilotami i – prawdopodobnie wstrząśnięty tym, co zastał – zaklął, a potem nie odzywał się przez czterdzieści jeden sekund.

– Jest problem – powiedział Bonin z wyraźną paniką w głosie – wyświetlacze nie działają.

Ale to nie była prawda. Na wyświetlaczach znajdujących się na tablicy przyrządów pokładowych pojawiały się precyzyjne informacje, a ich widoczność nie mogła być niczym zakłócona. Bonin mógł być zbyt zdenerwowany, by je zauważyć.

– Chyba lecimy bardzo szybko – stwierdził.

W obecnym położeniu samolot leciał o wiele za wolno.

– A tobie jak się wydaje? – zapytał Bonin, sięgając do dźwigni hamulców pneumatycznych na skrzydle, żeby zmniejszyć prędkość samolotu.

– Nie! – krzyknął Dawid Robert. – Żadnego hamowania!

– Dobrze – zgodził się Bonin.

– Co mamy robić? – zapytał kapitan drugi pilot. – Jak pan myśli?

– Nie wiem – odrzekł kapitan. – Samolot leci w dół.

Przez kolejne trzydzieści pięć sekund, gdy piloci dopytywali się z krzykiem, co robić, samolot spadł kolejne dziewięć tysięcy stóp.

– Spadamy? – zapytał Bonin.

Jasną odpowiedź miał na panelu przyrządów pokładowych.

– Lecimy w dół – odparł drugi pilot.

– Przecież cały czas ciągnę drążek do siebie! – zdziwił się Bonin.

– Nie! Nie! – wrzasnął kapitan. W tej chwili samolot znajdował się mniej niż dziesięć tysięcy stóp nad powierzchnią Atlantyku. – Nie podnoś!

– Oddaj mi stery! – krzyknął drugi pilot. – Szybko!

– Proszę bardzo – powiedział Bonin, puszczając wreszcie drążek sterowy. – Stery są twoje. Jesteśmy ciągle w trybie TO/GA, tak?

Kiedy drugi pilot przejmował stery, samolot spadł kolejne sześć tysięcy stóp w kierunku morza.

– Uważaj, podnosisz maszynę – odezwał się kapitan.

– Podnoszę? – powtórzył drugi pilot.

– Tak, podnosisz – potwierdził kapitan.

– To przecież dobrze! – stwierdził Bonin. – Jesteśmy na czterech tysiącach stóp.

W tej chwili jedynym sposobem nabrania odpowiedniej prędkości przez samolot było obniżenie przedniej części kadłuba i zanurkowanie w kierunku ziemi w celu zwiększenia opływu powietrza na skrzydłach. Jednak odległość między maszyną a powierzchnią oceanu była już zbyt mała na wykonanie takiego manewru. Rozległ się alarm dźwiękowy bliskości ziemi „*SINK RATE! PULL UP!*”. W kokpicie huczało od nieustannego hałasu.

– Do góry! – powiedział kapitan do drugiego pilota.

– Szybciej! – denerwował się Bonin. – Poderwij samolot! Podrywaj go! Szybko!

Tu nastąpiła dłuższa chwila milczenia.

– Nie wierzę, że to się dzieje naprawdę – odezwał się wreszcie Bonin.

W tej chwili, gdyby piloci spojrzeli przez szybę, mogliby doznać szoku – przez okna kokpitu widać już było grzywacze na Atlantyku.

– Ale co się dzieje? – zapytał jeszcze Bonin.

Dwie sekundy później samolot runął do wody.

## II

Pod koniec lat osiemdziesiątych XX wieku zespół psychologów z firmy Klein Associates rozpoczął badania, których celem było ustalenie, dlaczego niektórzy ludzie pozostają spokojni i potrafią utrzymać wysoki poziom koncentracji w chwilach kryzysu, podczas gdy inni nie dają sobie rady. Klienci chcieli zrozumieć, dlaczego niektórzy pracownicy potrafią podejmować właściwe decyzje w sytuacji podwyższonego stresu i pod presją czasu, a pozostali zupełnie tracą głowę. Zainteresowani pragnęli też wiedzieć, czy można nauczyć ludzi zwracania uwagi na właściwe sygnały.

Zespół Klein Associates zaczął od przeprowadzania wywiadów z przedstawicielami takich zawodów, których wykonywanie często wiąże się z ocieraniem się o śmierć – ze strażakami, dowódcami wojskowymi czy personelem służb ratunkowych. Jednak niewiele wniosło to do badań. Strażacy, patrząc na klatkę schodową w ogniu, potrafili przeczuć, czy nie zawali się pod nimi, wiedzieli też, których części budynku nie wolno ani na chwilę spuścić z oczu, ale nie potrafili wyjaśnić, skąd czerpią tę wiedzę. Wojskowi umieli wskazać, w której części terenów objętych konfliktem zbrojnym może czaić się wróg i na co powinno się zwracać uwagę, żeby nie wpaść w zasadzkę. Kiedy jednak proszono ich, by spróbowali uzasadnić tego typu twierdzenia – mówili, że to zasługa intuicji.

Z tego powodu psychologowie postanowili prowadzić dalsze badania w innym miejscu. Beth Crandall, członek zespołu badawczego, zaczęła odwiedzać oddziały neonatologicznej intensywnej opieki medycznej (NICU – Neonatal Intensive Care Unit) znajdujące się w okolicach Dayton<sup>[24]</sup> – w jej rodzinnych stronach. Na takich oddziałach, podobnie jak na wszystkich innych, gdzie leżą pacjenci w stanie zagrożenia życia, w powietrzu wyczuwa się napięcie związane z kryzysem, który może nadejść w każdej chwili, a z drugiej strony – też swoisty spokój i akceptację tego stanu rzeczy. Oddział tonie w odgłosach szemrzących urządzeń, a – od czasu do czasu – również przenikających do głębi sygnałów alarmowych. Wiele leżących tam noworodków na pewno wyzdrowieje – być może znalazły się tu z powodu przedwczesnego przyjścia na świat albo doznały drobnych urazów okołoporodowych, ale ich stan nie jest poważny. Są i inne, u których w każdej chwili może nastąpić kryzys i nie wolno spuszczać z nich oka. Szczególne wyzwanie związane z pracą na tym oddziale, jak twierdzą pielęgniarki, stanowi brak pewności, które dzieci są chore, a które – zdrowe. Zdarza się, że niebudzący zastrzeżeń stan wcześniaka nagle gwałtownie się pogarsza lub dzieci poważnie chore – ku powszechnemu zdumieniu – zdrowieją. Z tego powodu pielęgniarki na oddziale wciąż muszą wybierać, na które dziecko zwracać baczniejszą uwagę: na to, które dużo płacze, czy na inne, leżące cicho? Czy polegać na najświeższych wynikach badań laboratoryjnych, czy bardziej na zmartwionych rodzicach, którzy przekonują, że z ich maluchem dzieje się coś niedobrego? Decyzje te jest podejmować tym trudniej, że musi się to odbywać wśród odgłosów urządzeń szpitalnych: kardiomonitorów, elektronicznych termometrów, systemów pomiaru ciśnienia tętniczego i pulsometrów, zbierania i uwzględniania danych generowanych przez te urządzenia i rozbrzmiewających na cały oddział alarmów przy każdorazowej zmianie parametrów. Nowoczesny sprzęt sprawia, że pacjenci są bezpieczniejsi, a efektywność oddziału większa, ponieważ mniejsza liczba pielęgniarek może zajmować się większą liczbą noworodków. Jednak nowoczesność na oddziałach neonatologicznych to kwestia o wiele bardziej skomplikowana. Crandall chciała ustalić, na jakiej podstawie pielęgniarki podejmują decyzje, którym dzieciom poświęcić więcej uwagi, i jak to się dzieje, że niektóre z nich potrafią skupić się na rzeczy najistotniejszej w danej chwili.

Crandall rozmawiała z pielęgniarkami, które zdołały zachować spokój w obliczu nagłej sytuacji,

i z innymi, będącymi na skraju załamania. Co ciekawe, niektóre z nich miały szczególny dar dostrzegania problemów zdrowotnych u dzieci. Potrafiły przewidzieć pogorszenie się stanu zdrowia u malucha lub też jego ozdrowienie, opierając się na mało wyrazistych symptomach, które dla innych osób z personelu pozostawały bez znaczenia. Objawy, które stanowiły dla nich punkt odniesienia, były tak nieznaczące, że czasami nie umiały ich sobie przypomnieć.

– Widziały rzeczy, których nikt inny nie dostrzegał – opowiadała Crandall. – Jakby miały inne myślenie.

Pierwszy z przeprowadzonych przez Crandall wywiadów dotyczył sprawy sprzed kilku lat. Darlene, jedna z bardzo utalentowanych pielęgniarek, przechodziła akurat obok inkubatora, a jej wzrok padł na leżące w środku dziecko. Urządzenia podłączone do noworodka wskazywały, że najważniejsze czynności życiowe są w normie, dodatkowo czuwała nad nim inna, dyplomowana pielęgniarka, która nie zobaczyła niczego niepokojącego. Darlene odczuła jednak niepokój, pomyślała, że z dzieckiem dzieje się coś złego. Zamiast jednolitej różowej barwy typowej dla zdrowych noworodków dziecko miało na skórze wysypkę, lekko wzdęty brzusek, a na opatrunku przyklejonym do pięty po pobieraniu krwi czerwieniła się duża plama, a nie – jak zwykle w takich sytuacjach – mała kropka.

Żadna z tych rzeczy nie wydawała się specjalnie niezwykła czy niepokojąca. Pielęgniarka, która pilnowała dziecka, powiedziała, że dziewczynka ma apetyt, dobrze sypia, a jej serce bije mocno. Darlene jednak coś nie dawało spokoju. Otworzyła inkubator i dokładnie przyjrzała się dziecku. Dziewczynka była przytomna, nie spała. Gdy Darlene jej dotknęła, lekko się skrzywiła, ale nie rozplakała. Nie było tu żadnych szczególnych objawów, które jasno wskazywałyby na pogorszenie stanu zdrowia, ale obraz zdrowego dziecka, który znała Darlene, był inny.

Pielęgniarka znalazła więc lekarza prowadzącego i powiedziała, że dziecku należy podać dożylnie antybiotyk. Za podstawę takiego posunięcia mogła podać jedynie intuicję, ale lekarz się zgodził. Zlecił podanie antybiotyku oraz przeprowadzenie serii badań. Kiedy nadeszły wyniki z laboratorium, okazało się, że dziecko ma początki sepsy, zagrażający życiu stan zapalny organizmu spowodowany przez infekcję. Gdyby Darlene niczego nie zauważyła, dziecko prawdopodobnie by umarło, a tymczasem – całkiem wyzdrowiało.

– Zafascynowało mnie, że Darlene i ta druga pielęgniarka widziały to samo i przez cały czas dysponowały tymi samymi informacjami, ale tylko Darlene potrafiła wychwycić problem – opowiadała Crandall. – Dla innej pielęgniarki wysypka i zakrwawiony opatrunek były po prostu faktami związanymi ze stanem zdrowia dziecka, zbyt błahymi, by z ich powodu podnosić alarm. Darlene potrafiła jednak je połączyć i nadać im znaczenie<sup>[25]</sup>.

Na pytanie Crandall, skąd wiedziała, że dziecko jest chore, pielęgniarka odrzekła, że to było przecucie. Kiedy jednak Crandall zaczęła drążyć temat, okazało się, że istnieje jeszcze inna odpowiedź. Darlene wyznała w pewnym momencie, że nosi w głowie obraz zdrowego dziecka, wie, jak powinno wyglądać, a maluch leżący w inkubatorze nie pasował do tego wyobrażenia. Światelko w jej głowie nakierowało się na wysypkę, plamę krwi na pięcie i wzdęty brzusek. Skupienie się na objawach, których być nie powinno, skłoniło Darlene do podniesienia alarmu. Druga pielęgniarka – odwrotnie – nie nosiła w głowie wyrazistego obrazu tego, co powinna widzieć, więc jej światelko podświetlało najbardziej oczywiste symptomy: dziecko jadło, nie płakało i miało silne serce. Rozpraszało ją to, co łatwo dało się dostrzec.

Ludzi takich jak Darlene, to znaczy potrafiących skutecznie zarządzać własną uwagą, łączą pewne wspólne cechy. Jedną z nich jest skłonność do tworzenia w myślach przyszłych obrazów rzeczywistości i myślenie, co dalej będzie się działo. W ich głowach snuje się narracja na temat ich własnych, przyszłych doświadczeń. Na pytanie prędzej zareagują anegdotą niż udzielą prostej odpowiedzi. Twierdzą, że często oddają się fantazjowaniu i wyobrażają sobie przyszłe rozmowy. Potrafią wizualizować całe dnie i robią to bardziej szczegółowo niż reszta z nas.

Nawyk przepowiadania przyszłości psychologowie określają mianem tworzenia modeli mentalnych[26]. W psychologii poznawczej proces powstawania tego zjawiska stał się ostatnio jednym z najważniejszych zagadnień. Wszyscy w pewnym stopniu tworzymy myślowe reprezentacje rzeczywistości. Opowiadamy sobie historie o otaczającym nas świecie, bez względu na to, czy zdajemy sobie z tego sprawę, czy nie.

Jednak modele mentalne niektórych z nas są bardziej solidne i szczegółowe. Te osoby potrafią przewidywać czekające ich rozmowy z większą dokładnością i umieją powiedzieć, jak krok po kroku będzie wyglądać pozostała część ich dnia. W wyniku takiego myślenia skuteczniej kierują własną koncentracją na to, co ich zdaniem jest istotne, a ignorują resztę. Sekret osób takich jak Darlene tkwi w tym, że one mówią do siebie w myślach przez cały czas. Niestrudzenie tworzą najróżniejsze scenariusze przyszłości i – jeśli rzeczywistość nie pokrywa się z ich wyobrażeniami – doznają czegoś w rodzaju zakłócenia wewnętrznego spokoju. Dzięki temu łatwiej jest zrozumieć, dlaczego Darlene zauważyła chore dziecko. Często wyobrażała sobie, jak zdrowy noworodek na jej oddziale powinien wyglądać, i kiedy kątem oka zobaczyła zakrwawiony opatrunek, wzdęty brzusek i wysypkę na skórze – światełko w jej głowie zaświeciło do wnętrza dzieciennego łóżeczka[27].

Do myślenia tunelowego i reaktywnego dochodzi wtedy, gdy nasze mentalne światełka muszą w ułamku sekundy rozbłysnąć pełnym blaskiem. Jeżeli jednak idziemy przez życie, opowiadając sobie historie i budując mentalne obrazy, wtedy światełka w naszych głowach nigdy całkiem nie gasną, lecz krążą niestrudzenie gdzieś po myślach. W rezultacie, kiedy zachodzi potrzeba, żeby zapaliły się naprawdę, ich blask nas nie osłepi.

\*\*\*

Kiedy oficerowie śledczy rozpoczęli analizę rozmów z kokpitu samolotu linii Air France, rejs 447, znaleźli konkretne dowody na to, że żaden z pilotów nie miał zwyczaju tworzenia w swoich głowach solidnych modeli mentalnych.

– Co się dzieje? – zapytał drugi pilot, gdy rozległ się pierwszy alarm o przeciągnięciu.

– Nie mamy właściwego odczytu prędkości?... Chyba... wznosimy się? – odpowiedział Bonin.

Kiedy położenie samolotu stawało się coraz groźniejsze, piloci nie wiedzieli, co się stało, i tylko zarzucali się pytaniami. Brakowało im modeli mentalnych, które pomogłyby przetwarzać na bieżąco napływ nowych informacji. Tymczasem im więcej wiadomości przybywało, tym bardziej czuli się zdezorientowani. Również z powodu braku modeli mentalnych Bonin stał się tak podatny na myślenie tunelowe. Nie ułożył sobie wcześniej w myślach, jaki będzie przebieg tego lotu, dlatego – gdy sytuacja zaczęła wymykać się spod kontroli – nie wiedział, na które szczegóły zwrócić uwagę.

– Chyba lecimy bardzo szybko? – zastanawiał się, gdy samolot wytracił prędkość i zaczął spadać. – A tobie jak się wydaje?

A kiedy wreszcie Bonin przyłgął do modelu mentalnego – „Jestem w trybie TO/GA, tak?” – nie starał się szukać żadnego racjonalnego potwierdzenia tego odczucia.

– Wznosimy się, dobrze, czyli obniżamy lot – powiedział na dwie minuty przed katastrofą, jakby nie zdając sobie sprawy z tego, że występuje oczywista sprzeczność w tym, co mówi. – Skoro jesteśmy w trybie TO/GA – dodał – to jak to możliwe, że spadamy?

– Nie wierzę, że to się dzieje naprawdę – wyznał parę sekund przed katastrofą.

A potem padają jego ostatnie słowa, które są najlepszym uzasadnieniem przyczyn tej katastrofy. Na chwilę przed uderzeniem samolotu o powierzchnię oceanu Bonin wciąż szukał w głowie właściwego modelu mentalnego.

– Ale co się dzieje?

Ten problem nie dotyczy jedynie pilotów rejsu 447, zdarza się też w biurach, na autostradach, gdy



pracujemy ze smartfonem czy sprawdzamy się pod kątem wielozadaniowości, leżąc na kanapie w zaciszu własnego domu.

– Winę za ten bałagan ponosimy my sami, i to w stu procentach – stwierdził Stephen Casner, psycholog NASA, który zajmował się badaniami dziesiątków takich wypadków jak katastrofa lotu Air France 447. – Weźmy człowieka, istotę inteligentną, kreatywną i zaradną, a z drugiej strony – komputer, bezrozumny twór, który potrafi wykonywać jedynie pamięciowe, monotonne operacje, takie jak na przykład monitorowanie. Więc pozwoliliśmy temu bezrozumnemu tworowi prowadzić samolot, a człowiekowi – zdolnemu pisać wiersze, odkrywać potężne prawa przyrody i... latać w przestworzach – kazaliśmy siedzieć i patrzeć, czy jakaś kontrolka nie mruga. Umiejętność skupiania uwagi nigdy nie była łatwa do opanowania, ale teraz sprawia to jeszcze większą trudność[28].

\*\*\*

Dziesięć lat po badaniach prowadzonych przez Beth Crandall na oddziałach neonatologicznych dwóch ekonomistów oraz socjolog z Massachusetts Institute of Technology (MIT) postanowiło zająć się zagadnieniem budowania modeli mentalnych przez najbardziej efektywne osoby[29]. Zwrócili się do niewielkiej firmy rekrutacyjnej z prośbą o udostępnienie im danych z rozliczenia wyniku finansowego, harmonogramów spotkań pracowniczych oraz stu dwudziestu pięciu tysięcy wiadomości mailowych rozesłanych przez zwierzchnictwo firmy w ciągu ostatnich dziesięciu miesięcy.

Już na początku przekopywania się przez zgromadzone w ten sposób dane zauważyli, że najbardziej efektywni pracownicy firmy – „supergwiazdy” – mają ze sobą coś wspólnego. Przede wszystkim pracują nad maksymalnie pięcioma zleceniami jednocześnie, czyli bez nadmiernego obciążenia. Inni pracownicy zajmowali się realizacją dziesięciu lub nawet dwunastu zleceń w tym samym czasie, a i tak wskaźnik wytworzonego przez nich zysku był mniejszy niż „supergwiazd”, które uważnie inwestowały swój czas.

Ekonomiści spodziewali się, że „supergwiazdy” są bardziej wybredne, ponieważ dobierają zlecenia podobne do realizowanych wcześniej. Wiadomo nie od dziś, że efektywność rośnie, gdy pracownikom powierza się kolejny raz ten sam typ zadań do wykonania. Dzięki powtórkom jesteśmy szybsi i bardziej efektywni, ponieważ nie musimy się uczyć niektórych zagadnień od podstaw, jak to się odbywa przy nowych zleceniach. Jednak po głębszej analizie okazało się, że to założenie jest mylne: „supergwiazdy” nie wybierały zleceń, przy których mogły wykorzystać nabyte umiejętności[30]; wręcz przeciwnie – podejmowały się realizacji projektów wymagających od nich organizowania sieci nowych współpracowników oraz zdobywania kwalifikacji, których wcześniej nie posiadały. Z tego powodu mogły pracować równolegle tylko przy pięciu zleceniach – zarówno zawieranie nowych znajomości, jak i nauka pochłaniają mnóstwo czasu.

Kolejne, co łączyło wszystkie „supergwiazdy”, to nieproporcjonalnie duże zainteresowanie zleceniami znajdującymi się w początkowych fazach realizacji. To było dość zaskakujące odkrycie, ponieważ przystępowanie do nowych zleceń niesie ze sobą pewne ryzyko. Nowe pomysły często upadają i bez znaczenia pozostaje, że są genialne czy realizowane z całą sumiennością. Najbezpieczniej przystąpić do projektu, którego realizacja trwa.

W fazie wstępnej projektu gromadzi się informacje na jego temat. Gdy „supergwiazdy” przyjmowały zlecenia w pierwszych stadiach ich realizacji, miały wgląd we wszystkie ważne dokumenty, co w przypadku późniejszego przystąpienia do zlecenia byłoby niemożliwe. Mogły podglądać młodszych, wyróżniających się współpracowników i podchwytować ich pomysły. Wcześniej niż inni menedżerowie „supergwiazdy” musiały radzić sobie na nowo powstałych rynkach zbytu i nauczyć się gospodarki cyfrowej. Co ważniejsze, mogły domagać się praw własności do nowatorskich pomysłów, do czego uprawniało ich samo przebywanie w pomieszczeniu podczas ich formułowania, bez toczenia bojów o „ojcostwo” już po uznaniu ich za sukces[31].

I ostatnia rzecz: „supergwiazdy” łączyło pewne specyficzne upodobanie do filozofowania, swoista intelektualno-konwersacyjna mania do formułowania teorii na różnorodne tematy, na przykład: dlaczego niektóre plany dochodzą do skutku, a inne upadają, dlaczego niektórzy klienci są zadowoleni, a inni narzekają, albo – w jaki sposób różne style zarządzania wpływają na indywidualnych pracowników. Dzień w dzień „supergwiazdy” miały obsesyjną potrzebę tłumaczenia sobie i innym pracownikom zasad działania tego świata.

„Supergwiazdy” nieprzerwanie mówiły o tym, co widziały lub słyszały, innymi słowy, wykazywały większą niż inni skłonność do tworzenia modeli mentalnych. Częściej niż pozostałe osoby rzucały pomysłami podczas spotkań, pytały kolegów, jak ich zdaniem potoczą się rozmowy lub jak krok po kroku będą przebiegać ważne prezentacje. Miały pomysły na nowe produkty, a zaraz potem na ich sprzedaż. Opowiadały żarty z wcześniej przeprowadzonych rozmów biznesowych i snuły wielkie plany na przyszłość. W ich głowach modele mentalne pączkowały w zawrotnym tempie i bez przerwy.

– U tych osób wyjaśnienie goni następne wyjaśnienie – stwierdził Marshall Van Alstyne, jeden z naukowców MIT – mogą odtwarzać rozmowę w czyjejs obecności, analizując ją słowo po słowie, a zaraz potem domagają się od słuchacza weryfikacji swojej analizy. W ich głowach toczy się nieustanna walka o trafne dopasowanie do siebie posiadanych informacji.

Naukowcy z MIT wyliczyli, że dostęp do dokumentów z pierwszych faz realizacji zleceń oraz rozprawianie ze szczegółami o swoich modelach mentalnych pomogło „supergwiazdom” zarobić dodatkową roczną premię w wysokości dziesięciu tysięcy dolarów. „Supergwiazdy” podejmowały się realizacji tylko pięciu projektów jednocześnie, ale wypadały lepiej od innych, ponieważ miały bardziej efektywny sposób myślenia.

Te wyniki potwierdziły się w dziesiątkach innych badań. Osoby, które wiedzą, jak zarządzać własną uwagą, i mają w zwyczaju budować wyraziste modele mentalne, dostają w szkole lepsze stopnie, a w życiu dorosłym zarabiają więcej pieniędzy. Co więcej, eksperymenty dowodzą, że każdy może wykształcić u siebie nawyk budowania modeli mentalnych. Opowiadając sobie w myślach o tym, co dzieje się wokół nas, uczymy się świadomie wyostrzać koncentrację. To mogą być całkiem krótkie opowieści, na przykład o czekającym nas spotkaniu, które zobrazujemy sobie, jadąc do pracy, o tym, jak przebiegnie otwarcie, co powiemy, jeśli szef poprosi o komentarz, jakie zastrzeżenia prawdopodobnie zgłoszą współpracownicy. Mogą też być całkiem długie historie, jak w przypadku pielęgniarki, która – przechodząc przez oddział neonatologiczny – opowiada sobie w myślach, jak powinno wyglądać zdrowe dziecko.

Jeżeli chcemy nauczyć się zwracać większą uwagę na szczegóły w naszej pracy, powinniśmy zacząć pielęgnować u siebie nawyk dokładnego wyobrażania sobie tego, co zobaczymy i co zrobimy, gdy znajdziemy się przy swoim stanowisku. Z czasem nabędziemy umiejętność dostrzegania drobnych odstępstw rzeczywistości od własnej narracji. Jeżeli pragniemy stać się lepszymi słuchaczami swoich dzieci, przypomnijmy sobie, co do nas mówiły wczoraj podczas obiadu. Mówmy do siebie o życiu, o tym, jak nam upływa, a zdarzenia zapadną nam lepiej w pamięć. Jeżeli mamy potrzebę poprawienia zdolności koncentracji i chcemy przezwyciężyć zgubny nawyk rozpraszania się, poświęćmy moment na wizualizację tego, co za chwilę będziemy robić. Wysilmy się, by ujrzeć wtedy możliwie jak najwięcej szczegółów. Kiedy w głowie ułożymy gotowy, dopracowany scenariusz, łatwiej będzie zabrać się do jego realizacji.

Firmy zgodnie twierdzą, że takie podejście jest ważne w pracy na każdym miejscu, włącznie z rozmowami kwalifikacyjnymi z jednej strony i wyborem najlepszego kandydata – z drugiej. Osoby, które rozmawiają ze sobą w myślach, cieszą się dużym powodzeniem wśród pracodawców.

– Szukamy ludzi, którzy potrafią mówić o swoich doświadczeniach – zdradził mi Andy Billings, wiceprezes firmy Electronic Arts, giganta rynku gier komputerowych. – To wskazówka, że dana osoba ma talent do kojarzenia faktów i wie, jakie reguły rządzą tym światem. Tacy ludzie są rozchwytywani przez

### III

Rok po tym jak samolot Air France rejs 447 pogrążył się w głębinach oceanu, na lotnisku w Singapurze o poranku inny airbus – tym razem należący do Qantas Airways – kołował na pas startowy. Pilot poprosił wieżę kontrolną o wydanie pozwolenia na ośmiogodzinny rejs do Sydney i zaraz potem samolot wzniósł się w powietrze i pomknął w kierunku jasnych, przejrzystych przestworzy[32].

Samolot został wyposażony w ten sam typ autopilota co airbus linii Air France lot 447, który spadł do Atlantyku. Załoga jednak zasadniczo się różniła. Kapitan Richard Champion de Crespigny jeszcze przed wejściem na pokład samolotu linii Qantas rejs 32 ćwiczył u swoich pilotów umiejętność budowania modeli mentalnych, ponieważ właśnie tego między innymi od nich oczekiwał.

– Chcę, żebyśmy sobie nakreślili teraz w wyobraźni pierwszą rzecz, którą zrobimy, gdy pojawi się problem – rzekł do swojej załogi w drodze z hotelu Fairmont na lotnisko Changi w Singapurze. – Mamy, dajmy na to, awarię silnika. Gdzie wtedy trzeba spojrzeć?

Piloci na zmianę odpowiadali na pytania. De Crespigny zawsze przed lotem przeprowadzał taką rozmowę z załogą, wszyscy o tym wiedzieli. Pytał, na które monitory patrzyliby podczas konkretnych awarii, do których miejsc sięgnęliby rękami, gdyby rozległ się alarm, czy patrzyliby w lewo, czy prosto przed siebie.

– W nowoczesnych samolotach znajduje się ćwierć miliona czujników i komputer, który czasami nie wie, co jest ważne, a co nie – wyjaśnił mi de Crespigny.

Kapitan jest Australijczykiem. Sprawia wrażenie dość szorstkiego w obyciu – Krokodyl Dundee i generał Patton w jednej osobie.

– Ostatecznie to ludzie pilotują maszynę, nie komputer – ciągnął. – I ludzie mają myśleć, co może się wydarzyć, a nie tylko siedzieć i patrzeć.

Po treningu wizualizacji de Crespigny zapoznał załogę z kilkoma zasadami.

– Każdy, kto nie zgadza się z moją decyzją lub uważa, że coś przeoczyłem, ma obowiązek powiedzieć mi o tym. Mark – zwrócił się do jednego z pilotów, wykonując nieznaczny ruch ręką w jego stronę – jeżeli zobaczysz, że każdy patrzy w dół, chcę, abyś ty spojrział do góry. Jeśli my będziemy patrzeć do góry, ty popatrz na dół. Podczas tego lotu każdy z nas popełni przynajmniej jeden błąd i wszyscy jesteśmy odpowiedzialni za to, żeby go wyłapać.

Czterystu czterdziestu pasażerów przygotowywało się do wejścia na pokład samolotu, gdy załoga weszła do kokpitu. De Crespigny, jak wszyscy piloci latający dla linii Qantas, każdego roku musiał zdać egzamin sprawdzający z umiejętności pilotażu, z tego powodu tamtego dnia w kokpicie znalazło się dwóch dodatkowych, doświadczonych pilotów – obserwatorów, przedstawicieli linii Qantas. Egzamin nie miał być zwykłą formalnością – gdyby de Crespigny popełnił błąd, mogłoby się to dla niego skończyć wcześniejszą emeryturą.

Podczas zajmowania miejsc jeden z egzaminatorów usiadł w fotelu znajdującym się bliżej środka kokpitu, w którym według standardowych procedur operacyjnych powinien siedzieć drugi oficer. De Crespigny ściągnął brwi z niezadowoleniem. Myślał, że obserwator usiądzie z boku, a jego obecność w tym miejscu zaburzała wyobrażenie kokpitu, które wcześniej sobie ułożył.

– Gdzie pan siada? – zwrócił się do egzaminatora.

– Między panem a Mattem – odpowiedział egzaminator.

– Nie zgadzam się – stwierdził de Crespigny. – Na tym miejscu będzie pan przeszkadzał mojej załodze.

W kokpicie zaległa cisza. Nikt nie spodziewał się tego rodzaju konfrontacji między kapitanem a egzaminatorem.

– Rich – tłumaczył egzaminator – to egzamin, muszę widzieć, co pan robi.

– Przykro mi, ale to nie jest mój problem – oznajmił de Crespigny. – Proszę ustąpić miejsca Markowi.

Moja załoga ma siedzieć razem.

– Richard, pan jest niepoważny – wtrącił się drugi egzaminator.

– Jestem odpowiedzialny za ten lot i nie życzę sobie, żeby mojej załodze coś zakłócało normalne funkcjonowanie – oświadczył twardo de Crespigny.

– Richard, jeśli się zgodzisz – zaproponował egzaminator – mogę przejąć obowiązki drugiego oficera w razie konieczności.

De Crespigny się nie odezwał. Chciał pokazać swojej załodze, że potrafi słuchać i jest otwarty na argumenty. Zmierzał do zachęcenia do otwartego zabierania głosu – podobnie jak w zespołach firmy Google i programu rozrywkowego *Saturday Night Live* – i bez obawy o konsekwencje.

– Fantastycznie – odpowiedział egzaminatorowi.

– Ta sytuacja – opowiadał mi później – pomogła mi pokazać w praktyce, jakiego rodzaju interakcji oczekuję od swoich pilotów[33].

Po takiej wymianie zdań z egzaminatorem de Crespigny odwrócił się do kontrolek i po chwili airbus lot 32 linii Qantas zaczął sunąć wolno po płycie lotniska w kierunku pasa startowego. Samolot rozpedził się i poderwał w powietrze. Tego dnia niebo było bezchmurne, a warunki do lotu bardzo dobre. Na wysokości dwóch tysięcy stóp de Crespigny włączył autopilota.

Kiedy samolot wspiął się na siedem tysięcy czterysta stóp, a de Crespigny już miał polecić pierwszemu oficerowi wyłączenie nakazu zapięcia pasów, w kabinie pasażerskiej nagle rozległ się huk. „Pewnie gwałtowny wzrost ciśnienia powietrza w silniku”, pomyślał kapitan w duchu. Wtedy rozbrzmiał kolejny huk, jeszcze głośniejszy, potem trzask i odgłos jakby tysięcy szklanych kulek, którymi ktoś cisnął o pokład samolotu.

Na panelu przyrządów de Crespigny’ego zaświeciła się czerwona kontrolka i zawyła syrena alarmowa. Oficerowie śledczy, którzy później badali tę awarię, oświadczyli, że w jednym z silników znajdujących się po lewej stronie zapalił się olej i podgrzał metalowe części turbiny, co spowodowało jej rozerwanie. Ogromny dysk wału napędzającego oderwał się i rozpadł na trzy części, które zniszczyły silnik. Dwa wielkie odłamki wyrwały dziury w lewym skrzydle, przy czym jedna z nich miała wielkość dorosłego człowieka. Setki mniejszych odłamków, wybuchających raz za razem jak bomba kasetowa, zniszczyły kable elektryczne, przewody i zbiornik paliwa, a także pompy hydrauliczne. Lewe skrzydło od dołu wyglądało jak posiekane seriażem z karabinu maszynowego.

Długie, skręcone paski metalu w lewym skrzydle sterczały ponuro i z gwizdem cięły powietrze. Samolotem zaczęły szarpać turbulencje. De Crespigny sięgnął ręką do przepustnicy, żeby zredukować prędkość, co było standardową reakcją w tego typu kryzysowych sytuacjach, jednak przepustnica nie zareagowała na przycisk. Alarmy włączały się jeden po drugim i pojawiały na wyświetlaczu komputera. Pożar silnika numer dwa, uszkodzenie silnika numer trzy, brak informacji o silnikach numer jeden i cztery, awaria pomp paliwowych, niesprawne systemy hydrauliczne, pneumatyczne i elektryczne, wyciek paliwa z lewego skrzydła. Skala uszkodzeń samolotu była tak duża, że określono ją później jako jedną z najpoważniejszych powietrznych awarii mechanicznych w historii lotnictwa.

De Crespigny skontaktował się przez radio ze stacją kontroli lotów w Singapurze.

– QF32, silnik numer dwa prawdopodobnie uszkodzony – nadał wiadomość. – Lecimy sto pięćdziesiąt stopni na południowy wschód, wysokość: siedem tysięcy czterysta stóp. O wszystkim będziemy informować na bieżąco.

Od pierwszego huku nie minęło jeszcze dziesięć sekund. De Crespigny odciął zasilanie w lewym skrzydle i rozpoczął wprowadzanie procedur przeciwpożarowych. Na chwilę ustały turbulencje. W kokpicie wyły alarmy, jednak piloci zachowywali spokój.

W kabinie pasażerskiej wybuchła panika. Ludzie z przerażeniem patrzyli w okna i ekrany zamontowane w siedzeniach, na których było widać obraz zniszczonego skrzydła z kamery zamontowanej w ogonie

samolotu.

Tymczasem mężczyźni w kokpicie w sposób metodyczny zaczęli odnosić się do wskazówek generowanych przez komputery pokładowe, wymieniając między sobą krótkie, zwarte komunikaty. De Crespigny obserwował swój wyświetlacz, z którego wynikało, że nastąpiło uszkodzenie lub całkowita awaria dwudziestu jeden z dwudziestu dwóch najważniejszych systemów samolotu. Silniki pracowały coraz gorzej, a lewe skrzydło traciło hydraulikę, która umożliwia sterowność. W ciągu paru minut po sprawnym, nowoczesnym samolocie nie było ani śladu – dało się jedynie regulować moc w bardzo niewielkim zakresie i wykonywać drobne manewry nawigacyjne. Czas utrzymania się samolotu w powietrzu pozostawał wielką zagadką.

Jeden z pilotów spojrzął znad kontroltek.

– Moim zdaniem powinniśmy zawrócić – powiedział.

Wykonanie manewru zawracania wiązało się z ryzykiem, jednak dalszy lot w aktualnym kierunku oznaczał oddalenie się od lotniska i pozbawienie się szans na wylądowanie.

De Crespigny poinformował wieżę kontroli lotów o planowanym powrocie na lotnisko i zaczął delikatnie i wolno zawracać maszynę po szerokim łuku.

– Proszę o pozwolenie wejścia na dziesięć tysięcy stóp – zwrócił się do wieży.

– Nie! – krzyknęli naraz obaj piloci.

Natychmiast uzasadnili swoje stanowisko: wspinanie się w wyższe partie atmosfery grozi doprowadzeniem do całkowitej awarii i tak już nadmiernie obciążonych silników, poza tym zmiana pozycji samolotu oraz jego wysokości może zwiększyć wyciek paliwa. Obaj piloci uważali, że należy lecieć nisko i równoległe do powierzchni ziemi.

De Crespigny miał na swoim koncie ponad piętnaście tysięcy wylatanych godzin. Przerabiał scenariusze takich awarii jak ta na dziesiątkach symulatorów i widział ten moment oczami wyobraźni setki razy. W jego głowie tkwił obraz mentalny reakcji pilota – to było poderwanie samolotu w celu zapewnienia sobie większej liczby rozwiązań. Instynktownie czuł, że powinien podnieść maszynę, jednak każdy model mentalny ma braki, a zadanie jego załogi polegało na wychwyceniu ich.

– Tu Qantas 32 – powiedział przez radio. – Proszę zignorować prośbę o pozwolenie wejścia na dziesięć tysięcy stóp. Zostajemy na wysokości siedmiu tysięcy czterystu stóp.

\*\*\*

Przez kolejne dwadzieścia minut mężczyźni w kokpicie próbowali radzić sobie z rosnącą liczbą alarmów i nowych awarii. Komputer pokładowy wyświetlał wskazówki, jak krok po kroku postępować w odniesieniu do każdego problemu. Jednak kłopoty rosły kaskadowo, a instrukcji pojawiało się tak dużo, że nie było wiadomo, które z nich traktować priorytetowo. De Crespigny czuł, że jego myśleniu może zagrażać tunel poznawczy. Na jednym z wyświetlaczy ukazała się instrukcja, żeby przerzucić paliwo z jednego skrzydła do drugiego w celu zbalansowania wagi samolotu.

– Nie! – krzyknął już w chwili, gdy drugi pilot sięgał ręką, by wykonać zalecenie komputera pokładowego. – Czy na pewno powinniśmy przerzucać paliwo z nieuszkodzonego prawego skrzydła do lewego, w którym jest wyciek?

Dziesięć lat wcześniej o mało nie doszło do tragedii po tym, jak załoga kanadyjskiego samolotu straciła cały zapas paliwa, otwierając zgodnie z wytycznymi zawór umożliwiający wyrównanie poziomu paliwa w obu zbiornikach, gdy ono tymczasem uciekało na zewnątrz przez uszkodzone przewody paliwowe w jednym z silników. Piloci de Crespigny'ego zgodzili się na zignorowanie tego zalecenia komputera.

Kapitan osunął się w fotelu. Starał się ogarnąć umysłem rozmiar uszkodzeń oraz kurczące się możliwości, aby zbudować obraz mentalny samolotu, którego stan techniczny pogarszał się z każdą

chwila. Przedtem wszyscy trzej próbowali to robić, ale widzieli, jak włączają się wciąż nowe alarmy i przybywa kontrolki informujących o awariach kolejnych systemów. De Crespigny westchnął ciężko, odsunął ręce od przełączników i oparł je na brzuchu.

– Żeby uprościć – zwrócił się do swoich pilotów – nasza sytuacja wygląda tak: nie możemy przepompować paliwa ani go zrzucić. Zbiornik trzymający w ogonie jest zablokowany – mamy tam awarię pompy, podobnie jak w pozostałych ośmiu. Musimy przestać martwić się tym, co nie działa, a pomyśleć, jakie mamy jeszcze pole manewru.

Jeden z pilotów natychmiast zaczął wyliczać sprawne funkcje maszyny: pozostały im jeszcze dwie z ośmiu pomp hydraulicznych i mieli prąd w prawym skrzydle. Również koła były całe – mogli użyć hamulców przynajmniej raz przed wystąpieniem awarii.

De Crespigny nauczył się latać na cessnie, jednosilnikowym, uwielbianym przez hobbystów samolocie treningowym, który jest kontrolowany przez komputer w bardzo niewielkim zakresie. Cessna to zabawka w porównaniu z airbusem, ale wszystkie samoloty działają na podobnych zasadach: mają system sterowania, układ paliwowy, hamulcowy, podwozie. „A gdyby ta awaria – zastanawiał się de Crespigny – wydarzyła się na cessnie? Co bym wtedy zrobił?”

– I to jest właśnie punkt zwrotny – powiedziała Barbara Burian, psycholog NASA, która zajmowała się analizą lotu Qantas 32. – Kiedy de Crespigny postanawia dopasować model mentalny do tej sytuacji, a nie jedynie stosować się do instrukcji komputera – zmienia sposób myślenia. Od tej pory to on decyduje, gdzie kierować swoją uwagę. Przeładowanie informacyjne jest niebezpieczne, ponieważ najczęściej nie zdajemy sobie sprawy, że znajdujemy się pod jego wpływem. Dobrzy piloci często zastanawiają się: „Co by było gdyby...”, biorą pod uwagę różne scenariusze i kiedy dochodzi do sytuacji kryzysowej, mają w głowie gotowe modele, których mogą użyć[34].

Do takiej zmiany sposobu myślenia – „A gdyby ta awaria wydarzyła się na cessnie? Co bym wtedy zrobił?” – nie doszło w kokpicie airbusa Air France lot 447. Francuscy piloci w ogóle nie korzystali z modeli mentalnych, żeby spróbować zrozumieć swoje położenie. Kiedy natomiast wyobrażenie mentalne airbusa, które tkwiło w głowie de Crespigny’ego, zaczęło się rozpadać z powodu nowych awarii, kapitan postanowił zastąpić go innym. Wyobraził sobie, że prowadzi cessnę, i to pomogło mu zdecydować, gdzie powinien kierować swoją uwagę, a co – zignorować.

Poprosił jednego z pilotów o wyliczenie długości pasa potrzebnego do wylądowania dla airbusa, ale w głowie rysował sobie obraz cessny.

– Dzięki temu lepiej wszystko rozumiałem – opowiadał mi później. – Nic mnie nie rozpraszało, w głowie miałem tylko to, co jest potrzebne do posadzenia samolotu[35].

Jeżeli de Crespigny wykona wszystkie manewry hamowania przepisowo, odpowiedział mu tymczasem poproszony o wyliczenie długości pasa pilot, to w obecnym położeniu samolot będzie potrzebował trzech tysięcy dziewięciuset metrów asfaltu. Najdłuższy pas na Changi w Singapurze miał długość czterech tysięcy metrów. Jeżeli okaże się za krótki – może dojść do odkształcenia elementów samolotu na skutek utknięcia kół w trawie i wydmach.

– Podchodzimy do lądowania – zarządził de Crespigny.

Samolot zaczął obniżać lot. Z wysokości dwóch tysięcy stóp zobaczyli pas startowy na Changi. Na wysokości tysiąca stóp w kokpicie rozległ się alarm ostrzegający przed niebezpiecznie małą prędkością i przeciągnięciem dynamicznym: „SPEED! SPEED! SPEED!”. De Crespigny przenosił wzrok z pasa startowego na wskaźniki prędkości, wyobrażając sobie jednocześnie skrzydła cessny. Delikatnie trącił dźwignię przepustnicy, nieznacznie zwiększając prędkość, i alarm się wyłączył. Na wyczucie unióś przednią część kadłuba samolotu do góry, ponieważ właśnie to dopełniało jego obraz mentalny tej sytuacji.

– Prosimy o potwierdzenie gotowości straży pożarnej do podjęcia akcji gaśniczej. – Jeden z pilotów nadał komunikat radiowy do wieży kontroli lotów.

– Jednostki ratownicze gotowe do podjęcia akcji – rozległo się w kokpicie.

W tej chwili samolot obniżał się z prędkością czternastu stóp na sekundę. Maksymalna zalecana przez producentów prędkość do wypuszczenia podwozia to dwanaście stóp na sekundę, ale w obecnej sytuacji nie było wyboru. „*FIFTY*” głos z komputera informował o zmniejszającej się prędkości, „*FORTY*”, de Crespigny lekko pociągnął ster do siebie, „*THIRTY... TWENTY.*” Nagle rozległ się świdrujący w uszach alarm ostrzegający przed przeciągnięciem: „*STALL! STALL! STALL!*”. De Crespigny widział oczami wyobraźni, jak cessa żegluje w kierunku pasa startowego, gotowa do wylądowania – robił to setki razy w życiu. Wiedział, że nie ma żadnego przeciągnięcia – zignorował alarm. Tylne koła maszyny dotknęły powierzchni ziemi i de Crespigny odsunął drążek od siebie, opuszczając również przednie koła na asfalt. Zdając sobie sprawę, że hamulce zadziałają tylko raz, nacisnął pedał najmocniej jak mógł i nie puszczał. Pierwsze tysiąc metrów pasa tylko mignęło. Po dwóch tysiącach metrów pomyślał, że chyba zwalniają. Koniec pasa startowego rósł w oczach, przez przednią szybę było już widać trawę i piaszczyste wydmy. Metal trzeszczał, koła zostawiały długie ślady hamowania na asfalcie. Wreszcie samolot znacznie zwolnił, zadrżał i zatrzymał się, mając jeszcze przed sobą sto metrów pasa.

Śledczy uznali później, że w historii lotnictwa był to najbardziej uszkodzony airbus A380, który wylądował szczęśliwie. Wielu pilotów próbowało odtworzyć lądowanie de Crespigny’ego na symulatorach, ale nikomu nie udało się tego dokonać[36].

Kiedy samolot rejs 32 linii Qantas stanął, starszy steward włączył system nagłaśniania kabiny pasażerskiej.

– Szanowni państwo – powiedział – witamy w Singapurze. Jest czwartek, 4 listopada, za pięć minut minie południe. Właśnie odbyliśmy piękne lądowanie – najpiękniejsze w życiu, jestem pewien, że państwo się ze mną zgodzą.

De Crespigny został bohaterem. Obecnie jego wyczyn służy za przykład w szkołach latania, a na zajęciach z psychologii – jako studium przypadku demonstrujące zdolność człowieka do skupiania uwagi w sytuacji kryzysowej. Stanowi dowód na to, że dzięki modelom mentalnym możemy zapanować nawet nad najtrudniejszą sytuacją.

Modele mentalne są swoistym rusztowaniem dla informacji napływających do nas z każdej strony. Pomagają skierować uwagę na właściwy punkt, abyśmy mogli podejmować przemyślane decyzje, a nie tylko reagować odruchowo. Piloci z Air France nie stworzyli wyrazistych modeli mentalnych i gdy nadeszła chwila próby, nie mieli pojęcia, na czym się skoncentrować. De Crespigny i jego załoga – odwrotnie, opowiadali sobie, co ich może spotkać, weryfikowali to wspólnie i powtarzali wielokrotnie, nawet tuż przed wejściem do samolotu, dlatego byli dobrze przygotowani, kiedy sytuacja zaczęła wymykać się spod kontroli.

Możemy nie zdawać sobie z tego sprawy, ale w naszym życiu często dzieje się tak jak w kokpicie samolotu. Pomyślmy tylko o naciskach, których doświadczamy każdego dnia. Jeżeli podczas spotkania dyrektor nagle zwraca się do nas z pytaniem o punkt widzenia, nasz umysł musi się wykazać aktywnym myśleniem, choć przed chwilą jedynie pasywnie słuchał. Jeśli nie zwrócimy na ten moment uwagi, możemy się znaleźć w tunelu poznawczym i powiedzieć coś zbyt pochopnie, z czego później nie będziemy zadowoleni. Jeśli jednocześnie godzimy prowadzenie wielu wątków – rozmów czy spraw – i nadchodzi ważny e-mail, reaktywne myślenie może podyktować nam odpowiedź, w której nie znajdzie się to, co naprawdę chcielibyśmy w niej zawrzeć.

Co możemy zrobić, żeby się przed tym uchronić? Jeżeli chcemy doskonalić umiejętność zwracania uwagi na najważniejsze rzeczy oraz przeciwstawiania się obojętniającemu i rozpraszającemu napływowi e-maili, rozmów czy komentarzy, które wypełniają nam każdy dzień – mówmy do siebie w myślach. Opowiadajmy sobie o życiu takim, jakie jest, a potem, kiedy szef wyrwie nas z zamyślenia albo otrzymamy ważną wiadomość i będziemy mieli tylko chwilę na sformułowanie odpowiedzi, światelko w naszej głowie będzie przygotowane, żeby podświetlić to, co trzeba.

Wysoki stopień efektywności wiąże się z umiejętnością panowania nad własną uwagą i wykształceniem nawyku budowania modeli mentalnych, dzięki którym wzmacnia się nasze przekonanie o własnej słuszności. W drodze do pracy wyobraźmy sobie dzień, który mamy przed sobą, a jeżeli akurat jesteśmy na spotkaniu lub na lunchu – opowiadajmy sobie w myślach, co widzimy, i starajmy się to zinterpretować. Poszukajmy ludzi, którzy nas wysłuchają, ich również zachęćmy do mówienia. Spróbujmy wykształcić w sobie nawyk przepowiadania bezpośredniej przyszłości. Jeżeli mamy dzieci, zastanówmy się, co powiedzą przy obiedzie. Może uda nam się wychwycić, które z naszych przewidywań się nie sprawdziły lub czy padł jakiś przypadkowy komentarz, na który powinniśmy zwrócić szczególną uwagę?

– Nie wolno zwalniać się z myślenia – stwierdził de Crespigny. – Komputery się psują, instrukcje zawodzą, wszystko może nagle się wyłączyć, ale ludzie – nie. Do nas należy podejmowanie decyzji i ustalanie, co jest ważne, a co pozostaje bez znaczenia. Myślenie jest kwestią zasadniczą – jeśli myślimy, to zawsze mamy szansę wrócić szczęśliwie do domu.



## Cele według metody SMART, cele giganty, wojna Jom Kippur

W październiku 1972 roku dyrektorem wywiadu wojskowego, agencji do zbierania informacji o planach wojennych wroga, został jeden z najzdolniejszych ówczesnie generałów Izraela – Eli Zeira. Miał wtedy czterdzieści cztery lata[1].

Stało się to pięć lat po wojnie sześciodniowej 1967 roku, podczas której Izrael, ku powszechnemu zaskoczeniu, przeprowadził błyskawiczny, ale starannie zaplanowany atak na państwa arabskie, zajęł półwysep Synaj, Wzgórza Golan i inne tereny należące do Egiptu, Syrii i Jordanu. Wojna dowiodła przewagi militarnej Izraela, podwoiła powierzchnię terytorium kontrolowanego przez ten kraj i upokorzyła jego wrogów. Wśród obywateli zaszczepiła jednak głęboki lęk przed zemstą nieprzyjaciela.

Niepokoje były uzasadnione. Po przegranej wojnie generałowie Egiptu i Syrii wielokrotnie upominali się o utracone obszary, a przywódcy krajów arabskich zaklinali się w płomiennych przemówieniach, że zniszczą państwo żydowskie i zepchną do morza wszystkich Żydów, zarówno żywych, jak i martwych. W miarę jak wrogowie kraju stawali się coraz bardziej napastliwi, politycy Izraela starali się wyciszać nastroje w społeczeństwie, powołując się na regularne informacje wywiadowcze o planowanych posunięciach nieprzyjaciela.

Często jednak informacje dostarczane przez wywiad wojskowy były sprzeczne, nietrafione i niespójne w ocenach poziomu ryzyka, a opinie analityków zmieniały się z tygodnia na tydzień. Zdarzało się, że napływały doniesienia wzywające rząd do zachowania czujności, tymczasem nie działo się nic niepokojącego. Zwoływano posiedzenia rządu, na których padały solenne zapewnienia, że prognozy dotyczące ataku nieprzyjaciela są jak najbardziej realne, ale gwarancje na to, iż to nastąpi, nie istniały. Ogłaszano mobilizację w celu obrony granic przed atakiem, a potem odwoływano ją bez żadnego uzasadnienia.

W rezultacie narastała frustracja społeczeństwa i polityków. Rezerwiści stanowili osiemdziesiąt procent oddziałów lądowych Sił Obronnych Izraela. To były setki tysięcy osób, które żyły w nieustannym napięciu. Mobilizacja mogła zostać ogłoszona w każdej chwili, a oni musieliby wtedy opuścić swoje rodziny i iść na wojnę. Domagali się informacji, czy atak jest realny, a jeśli tak – to z jakim wyprzedzeniem zostaną o tym powiadomieni.

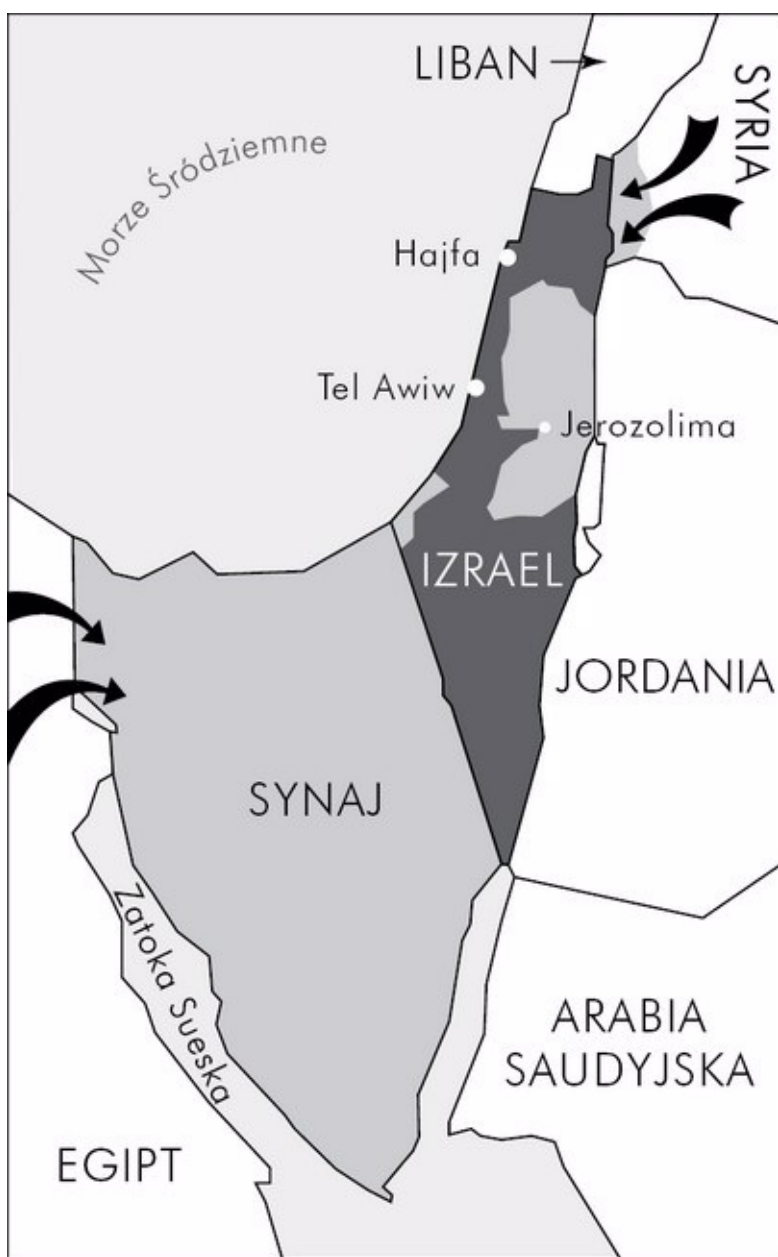
Nowy dyrektor wywiadu wojskowego Izraela miał uporać się z tym nieustannym stanem zawieszenia. Był człowiekiem twardym, ekspadochroniarzem i dużo w życiu przeszedł. Miał żyłkę do polityki – szybko wspinał się po szczeblach kariery w dowództwie armii Izraela, kilka lat pracował jako asystent Mosze Dajana, bohatera wojny sześciodniowej. Po nominacji na szefa agencji wygłosił przemówienie w parlamencie; powiedział wtedy, że jego zadanie jest proste: dostarczyć osobom decyzyjnym w państwie „jak najprostszego i najdokładniejszego oglądu sytuacji”[2], a potem dodał, iż będzie dążył do tego, aby alarm wojenny ogłaszano tylko w uzasadnionych przypadkach.

W tym celu oczekiwał od swoich analityków stosowania się do pewnych kryteriów oceny intencji państw arabskich. Sam należał do twórców tych wytycznych, które pomiędzy oficerami wywiadu były znane jako tak zwana Koncepcja. U jej podstaw leżało przekonanie Zeiry, że po wojnie sześciodniowej, w której Izrael zademonstrował miażdżącą przewagę w powietrzu i w sprzęcie wojskowym, żaden wróg

Izraela nie odważy się zaatakować, jeśli po pierwsze –nie będzie dysponował nowoczesnymi samolotami bojowymi zdolnymi osłonić wojska lądowe przed izraelskimi odrzutowcami, a po drugie – nie nabędzie rakiet balistycznych typu Scud do przeprowadzenia ataku na Tel Awiw. Dopóki te dwa warunki nie zostaną spełnione, dowodził Zeira, groźby arabskich przywódców to tylko czcze pogrożki[3].

Sześć miesięcy po objęciu stanowiska przez Zeirę naród miał możliwość sprawdzenia skuteczności jego „Koncepcji”. Wiosną 1973 roku liczne oddziały wojsk egipskich zaczęły gromadzić się nad Kanałem Sueskim, wzdłuż którego biegła granica między Egiptem a kontrolowanym przez Izrael półwyspem Synaj. Agenci Izraela donosili, że Egipt planuje przeprowadzić atak w połowie maja.

Osiemnastego kwietnia premier Izraela Golda Meir zwołała najważniejsze osoby w państwie na naradę za zamkniętymi drzwiami. Szef Sztabu Generalnego Sił Obronnych Izraela oraz dyrektor Mosadu uważali, że Egipt może zaatakować i należy ogłosić mobilizację.



Meir zapytała Zeirę o opinię. Odpowiedział, że nie podziela tego zdania. Egipt nie dysponuje nowoczesnymi samolotami bojowymi ani nie posiada rakiet, które byłyby w stanie dolecieć do Tel Awiwu. To, co się dzieje, to tylko popisy egipskich przywódców, którzy starają się zaimponować swoim rodakom. A prawdopodobieństwo wojny, stwierdził, jest w istocie „bardzo niskie”.

Meir postanowiła zaufać opinii szefa sztabu i Mosadu. Wydała rozkaz przygotowania kraju do działań wojennych. Następny miesiąc upłynął żołnierzom na budowaniu murów, punktów obronnych i stanowisk

ogniowych na odcinku stu mil wzdłuż brzegu Kanału Sueskiego. Na Wzgórzach Golan, graniczących z Syrią, plutony przeprowadzały ćwiczenia bojowego odpalania rakiet, a czołgiści trenowali układy bojowe. Przeznaczono na ten cel miliony dolarów, żołnierzom nie udzielano urlopów, a wojna nie wybuchła. Rząd Meiry, upokorzony swoją historyczną reakcją, publicznie przyznał się do błędu. W lipcu tego roku Mosze Dajan, wtedy minister obrony Izraela, powiedział dziennikarzowi magazynu „Time”, że w następnym dziesięcioleciu wojny raczej nie należy się spodziewać<sup>[4]</sup>. A całe zamieszanie, cytując historyka Abrahama Rabinovicha, „niebawem poprawiło Zeirze opinię i podniosło jego samoocenę”.

„Kiedy wszyscy chodzili zaalarmowani, bo bali się, że naród znajduje się w niebezpieczeństwie, on jeden trzymał się zdania, iż prawdopodobieństwo wojny jest niskie lub «bardzo niskie» – napisał Rabinovich. – Powtarzał, że jego zadanie polega na wyciszaniu nastrojów w narodzie i niepodnoszeniu alarmu bez potrzeby, inaczej trzeba będzie ogłaszać mobilizację co kilka miesięcy, a to wpłynie destrukcyjnie na gospodarkę i na morale”.

Latem 1973 roku Zeira cieszył się już pozycją jednego z najbardziej wpływowych ludzi w Izraelu. Objął stanowisko z zamiarem zredukowania poziomu dojmującego lęku i dokonał tego dzięki metodycznemu podejściu, które okazało się odporne na wyniszczające prognozy. Ludzie pragnęli wytchnienia od wojny, która wciąż wisiała w powietrzu, i dostali je. Jego awans na wyższe stanowisko wydawał się przesądzony.

## II

Wyobraźmy sobie, że poproszono nas o wypełnienie ankiety, w której mamy określić stopień, w jakim zgadzamy się lub nie z czterdziestoma twierdzeniami. Oto niektóre z nich:

Uważam, że zamięłowanie do porządku i dobrej organizacji należą do najważniejszych nawyków.

Myślę, że porządek pozwala bardziej cieszyć się życiem.

Lubię ludzi, którzy są nieprzewidywalni.

Wolę kontakt z ludźmi, których opinia na różne tematy znacznie różni się od mojej.

W moim pokoju/na moim biurku jest często nieporządek, a przestrzeń nie jest zaplanowana.

Irytują mnie ludzie, którzy mają trudności z podejmowaniem decyzji.

Uczeni z Uniwersytetu w Marylandzie opublikowali tę listę po raz pierwszy w 1994 roku. Od tamtej pory stała się podstawą wszelkich testów osobowości. W pierwszej chwili może się wydawać, że stwierdzenia, które się na niej znajdują, sprawdzają zamięłowanie do porządku czy stosunek do odmienności, w rzeczywistości jednak, jak wyjaśnili naukowcy, test pomaga wskazać osoby bardziej zdecydowane i bardziej pewne siebie, przy czym są to cechy skorelowane z ogólnym sukcesem życiowym. Jeżeli ktoś wie, czego chce, i jest skoncentrowany, to bardziej przykłada się do pracy, szybciej ją kończy, dłużej pozostaje w związku małżeńskim, ma większe grono oddanych przyjaciół, a często też zarabia więcej pieniędzy.

Test ten nie sprawdza jednak poziomu zorganizowania osoby badanej, raczej ustala stopień „potrzeby domknięcia poznawczego”<sup>[5]</sup>, którą psychologowie definiują jako „dążność do zdecydowanego osądu na temat pojawiających się kwestii, przy czym «zdecydowany» oznacza tu pewny i jednoznaczny”<sup>[6]</sup>. Większość osób poddana temu testowi, znanemu jako skala potrzeby domknięcia poznawczego (skala PPD), przejawia w pewnym stopniu skłonność zarówno do porządku, jak i do bałaganu. Są to ludzie, którzy na przykład twierdzą, że cenią sobie porządek, ale jednocześnie przyznają się do bałaganu na biurku. Mówią, że stronią od niezdecydowanych osób, ale otaczają się przyjaciółmi, na których nie można polegać. Około dwudziestu procent podchodzących do testu, a często też i najzdolniejsza część badanych, wykazuje wyższą od przeciętnej preferencję do osobistego zorganizowania, stanowczości

i przewidywalności. Te osoby nie zawierają przyjaźni z niezdecydowanymi, unikają dwuznacznych sytuacji i mają wysoką emocjonalną potrzebę domknięcia poznawczego.

Potrzeba domknięcia poznawczego w wielu sytuacjach może stanowić atut. Ludzie, którzy odczuwają ją silniej, charakteryzują się większym zdyscyplinowaniem i przejawiają cechy przywódcze. Odruch szybkiej oceny sytuacji, a potem trwania przy swoim zdaniu, zapobiega wrózeniu przyszłości i niekończącym się dywagacjom. Najlepsi szachiści mają wysoką potrzebę domknięcia poznawczego, co pomaga im skoncentrować się na określonym problemie w stresujących sytuacjach i nie przejmować się błędnymi, ale wykonanymi już posunięciami. Wszyscy w pewnym stopniu pragniemy domknięcia, przy czym jest to pożądane zjawisko, ponieważ jego minimalny poziom zapewnia pomyślną finalizację przedsięwzięć. Poza tym zamknięcie tematu i wykonanie kolejnego kroku daje poczucie efektywności – człowiek czuje, że się rozwija.

Istnieje jednak ryzyko związane z wysoką potrzebą domknięcia poznawczego. Kiedy ludzie zaczynają pożądać emocjonalnej satysfakcji płynącej z podejmowania decyzji dla samego tylko poczucia, że są efektywni, z większym prawdopodobieństwem podejmą pochopną decyzję i z mniejszym – przemyśłą ponownie nierozważny wybór. „Potrzeba domknięcia poznawczego może stanowić furtkę dla błędu w procesie formułowania osądu”[7], napisała grupa badaczy w „Political Psychology” w 2003 roku. Wysoka potrzeba domknięcia może uaktywniać w ludziach postawę niechęci wobec niektórych nowych informacji, zachowania despotyczne oraz skłonność do wywoływania konfliktów zamiast współpracy. Osoby z silną potrzebą domknięcia „manifestują wysoki poziom niecierpliwości, gdy czegoś nie rozumieją, bywają impulsywne, mogą zbyt szybko formułować osąd na podstawie nieprzekonujących dowodów, okazywać sztywność myślenia oraz opór przed wzięciem pod uwagę opinii innych niż własne”, napisali w 1996 roku autorzy skali PPD, Arie Kruglanski i Donna Webster[8].

Podsumowując: dążność do zdecydowanych osądów jest zaletą dopóty, dopóki nie zaczyna być wadą. Jeśli ktoś spieszy się z podjęciem decyzji, bo chce to już mieć za sobą – wtedy łatwo o fałszywy krok.

Eksperci twierdzą, że potrzeba domknięcia poznawczego to pojęcie złożone. Jest to siła, która zarówno pcha do wyboru określonego celu, jak i – zupełnie inaczej – każe trzymać się jego realizacji[9]. Zdecydowane osoby wykazują skłonność do dokonywania wyborów już w chwili, gdy spełniają one minimalne kryteria akceptowalności. Jest to na pewno pozytywny odruch, który skłania nas do działania i zamyka usta wszystkim tym, którzy uwielbiają dzielić włos na czworo.

Jeżeli jednak pragnienie domknięcia poznawczego jest zbyt silne, wtedy cel staje się dla nas najważniejszy, wszystko inne schodzi na dalszy plan i może tak się zdarzyć, że zaspokoimy naszą potrzebę domknięcia kosztem zdrowego rozsądku. „Osoby z wysoką potrzebą domknięcia mogą negocjować, interpretować na własną korzyść lub w ogóle nie przyjmować do wiadomości informacji, które są sprzeczne z obranym przez nie tokiem rozumowania”, napisali naukowcy w magazynie „Political Psychology”. Kiedy nadmiernie skupiamy się na poczuciu efektywności, stajemy się ślepi na szczegóły, które powinny dać nam do myślenia.

Domknięcie poznawcze to przyjemne uczucie i czasami nie potrafimy z niego zrezygnować nawet za cenę oczywistego błędu[10].

\*\*\*

Pierwszego października 1973 roku, sześć miesięcy po tym jak Zeira zadeklarował, że prawdopodobieństwo wojny jest „bardzo niskie” – oraz pięć dni przed jednym z największych świąt żydowskich Jom Kippur – młody oficer wywiadu Izraela, Binyamin Siman-Tov, wysłał do dowództwa w Tel Awiwie ostrzeżenie. Informował o konwojach przemieszczających się nocami po Synaju, usuwaniu przez żołnierzy min z pasa ziemi wzdłuż granicy na Kanale Sueskim w celu przygotowania terenu do transportu sprzętu wojennego, gromadzeniu elementów nośnych mostów wojskowych i łodzi po drugiej

stronie kanału. Takiej masy sprzętu wojskowego żołnierze nie widzieli do tej pory na liniach frontu.

W przedświątecznym tygodniu Zeira otrzymał wiele raportów o podobnej treści, które jednak w żaden sposób nie zdołały zburzyć jego spokoju. „Nie zapominajcie o podstawowych założeniach «Koncepcji» – przypominał swoim podwładnym. – Egipt wciąż nie dysponuje wystarczającą liczbą samolotów ani raket, aby pokonać Izrael”. Tak się też złożyło, że w tym samym czasie oprócz przechodzenia ze stylu militarnego na analizę stopnia zagrożenia bezpieczeństwa kraju Zeira był zajęty transformacją pewnego aspektu kultury organizacyjnej w Amanie – otóż usiłował zwalczyć w swojej agencji skłonność do przedłużających się dyskusji. Ustanowił między innymi nowe kryterium oceny oficerów na podstawie stopnia precyzji rekomendowanych przez nich kierunków działania. Ani on, ani jego zastępca „nie mieli cierpliwości do długich i otwartych dyskusji, które uważali za stratę czasu”, pisali historycy Uri Bar-Joseph i Abraham Rabinovich. Zeira miał zwyczaj „upokarzania oficerów, którzy, jego zdaniem, przychodzili nieprzygotowani na spotkania. Przynajmniej raz słyszano, jak mówił, że ci, którzy wiosną 1973 roku uważali, iż wybuchnie wojna, nie powinni myśleć o awansie”<sup>[11]</sup>. Debaty wewnętrzne do pewnego stopnia tolerowano, ale „gdy już doszło do konkretnych ustaleń w danych kwestiach, każdy musiał się ich trzymać zarówno w agencji, jak i poza nią”<sup>[12]</sup>.

A sam dyrektor, jak twierdził Zeira, powinien świecić przykładem. Został wybrany na to stanowisko nie po to, by brać udział w przedłużających się debatach, tylko by doprowadzać do konkretnych ustaleń. Kiedy jeden z jego podwładnych – późniejszy autor wspomnień z tego okresu – zaniepokojony napływającymi raportami o ruchach egipskich wojsk poprosił o zgodę na powołanie do wojska kilku żołnierzy rezerwy w celu lepszego rozpoznania sytuacji, następnego dnia otrzymał telefon.

– Yoel, posłuchaj mnie uważnie – usłyszał głos Zeiry w słuchawce – wywiad jest po to, by wyciszać nastroje, a nie wpędzać ludzi w nerwicę.

Prośba została rozpatrzona odmownie.

W dniach 2 i 3 października 1973 roku wciąż donoszono o rosnącej liczbie egipskich żołnierzy. Nadeszło zawiadomienie o zwiększonej aktywności wojskowej na granicy z Syrią. Zaniepokojona premier Izraela zwołała spotkanie. Agencja Wywiadu Wojskowego kolejny raz przedstawiła opinię Zeiry: nie ma powodu do niepokoju, ponieważ Egipt i Syria nie posiadają nowoczesnych samolotów ani pocisków raketowych, dzięki którym byłyby zdolne zaatakować stolicę Izraela. Eksperti wojskowi, którzy pół roku temu nie zgodzili się z Zeirą, tym razem przychyłili się do jego punktu widzenia.

– Nie widzę konkretnego zagrożenia dla kraju w najbliższej przyszłości – orzekł jeden z generałów.

Przed spotkaniem Meir czuła się zaniepokojona, jak pisała później we wspomnieniach, ale ocena wywiadu ją uspokoiła. Pomyślała wtedy, że urzędnikami państwowymi są właściwe osoby i że naród może spać spokojnie.

Siedemdziesiąt dwie godziny po raporcie Binyamina Simana-Tova analitycy wywiadu Izraela otrzymali informację, że Związek Radziecki uruchomił most powietrzny z Syrii i Egiptu dla sowieckich doradców i ich rodzin. Z przechwyconych rozmów wynikało, że otrzymali oni rozkaz jak najszybszego stawienia się na lotnisku. Na zdjęciach lotniczych z terenów wzdłuż Kanału Sueskiego i w kontrolowanej przez Syrię części Wzgórz Golan widać było mnóstwo czołgów, artylerii i broni przeciwlotniczej.

W piątkowy poranek 5 października, cztery dni po raporcie Simana-Tova, dowódcy wojskowi razem z Zeirą zebrał się w gabinecie ministra obrony Izraela Mosze Dajana. Bohater wojny sześciodniowej wyglądał na wyraźnie zaniepokojonego. Egipcjanie rozmieścili tysiąc sto dział wzdłuż Kanału Sueskiego, a ze zdjęć lotniczych wynikało, że zgromadzono tam dużo oddziałów wojska.

– Zdaje się, że nie doceniacie Arabów – stwierdził Dajan.

Szef Sztabu Generalnego Sił Obronnych Izraela zgadzał się z Dajanem. Wcześniej tego ranka wydał rozkaz postawienia sił zbrojnych w stan najwyższej gotowości, który nie był ogłaszany od 1967 roku.

Zeira miał własną interpretację wydarzeń. Arabowie po prostu szykują się do obrony na wypadek agresji Izraela. Przecież Egipcjanie wciąż nie mają nowoczesnych samolotów myśliwskich ani raket

Scud. Przywódcy państw arabskich muszą zdawać sobie sprawę z tego, że uderzenie na Izrael byłoby dla nich krokiem samobójczym.

– Uważam, że ani Egipt, ani Syria nie planują wojny z Izraelem – oznajmił.

Spotkanie przeniesiono do biura pani premier, która poprosiła o przedstawienie najświeższych wiadomości. Szef Sztabu Generalnego Sił Obronnych Izraela wiedział, że mobilizacja żołnierzy rezerwy w największe żydowskie święto ściągnie na niego falę niepohamowanej krytyki.

– Mimo wszystko myślę, że nie zaatakują, ale nie można mieć całkowitej pewności – zauważył.

Wtedy głos zabrał Zeira. Powiedział, że niepokój związany z rozpatrywaną agresją Egiptu i Syrii na Izrael wydaje się „absolutnie nedorzeczny”. Przedstawił nawet logiczny powód ewakuacji sowieckich doradców.

– Rosjanie mogą uważać, że Arabowie zaatakują, bo nie znają zbyt dobrze ich mentalności – stwierdził. – Ale my ją znamy.

Później tego samego dnia, kiedy izraelscy generałowie informowali rząd pani premier o aktualnej sytuacji, Zeira powtórzył, że jego zdaniem występuje „małe prawdopodobieństwo” wojny. Arabscy przywódcy musieliby być irracjonalni, żeby podjąć takie kroki.

Chwyciwszy się kurczowo tego jednego wytłumaczenia – Egipt i Syria wiedzą, że nie są w stanie wygrać wojny i dlatego nie zaatakują – Zeira zamknął ten temat w swojej głowie i więcej się nad nim nie zastanawiał. Dodatkowo w ten właśnie sposób realizował swoją wizję metodycznego podejmowania decyzji.

Kiedy następnego dnia wstało słońce, był pierwszy dzień święta Jom Kippur.

Jeszcze przed świtem dyrektor Mosadu zatelefonował do uczestników spotkania z poprzedniego dnia, aby poinformować, że wie z pewnego źródła o planowanej agresji Egiptu na Izrael, która ma nastąpić jeszcze tego dnia. Wiadomość przekazano pani premier, Dajanowi i szefowi Sztabu Generalnego. O wschodzie słońca wszyscy udali się do swoich biur – wojna pukała do drzwi.

W czasie nabożeństw z okazji święta Jom Kippur ulice Izraela świeciły pustkami. Ludzie całymi rodzinami modlili się w domach i synagogach. Tuż po godzinie dziesiątej, sześć dób od czasu rozmieszczenia dużej liczby żołnierzy egipskich i syryjskich wzdłuż izraelskich granic, ogłoszono częściową mobilizację dla żołnierzy rezerwy. Rabini odczytali w świątyniach dostarczone im naprędce listy z nazwiskami osób, które dostały powołanie do wojska. Dla izraelskiej opinii publicznej był to pierwszy wyraźny sygnał, że wojna wisi w powietrzu, gdy tymczasem Egipt i Syria tygodniami już transportowały czołgi i artylerię na linię frontu. W momencie, o którym mowa, wzdłuż izraelskich granic było rozmieszczonych sto pięćdziesiąt tysięcy żołnierzy wroga, gotowych do ataku z obu stron, i kolejne pół miliona – do przeprowadzenia drugiego uderzenia. Egipt i Syria już od miesiąca uzgadniały między sobą plany tej inwazji.

Kiedy dziesiątki lat później odtajniono dokumenty z tego okresu, okazało się, że prezydent Egiptu sądził, iż Izrael zdaje sobie sprawę z nadciągającej wojny, bo jak inaczej można było zinterpretować tę masę wojska i sprzętu wojskowego na granicy?

Meir zwołała posiedzenie rządu w trybie nagłym na południe. „Była blada i wyraźnie przybita”, próbowano później odtworzyć ten dzień w dzienniku internetowym „The Times of Israel”. „Zwykle starannie uczesana, z włosami upiętymi z tyłu, tego dnia była potargana i wyglądała tak, jakby miała za sobą bezsenność... Zaczęła szczegółowo relacjonować wydarzenia ostatnich dni. Mówiła o arabskich wojskach u granic państwa, pospiesznej ewakuacji sowieckich doradców i ich rodzin z Egiptu i Syrii, o zawartości zdjęć lotniczych i twardym stanowisku wywiadu wojskowego, że wojny nie będzie pomimo oczywistych dowodów przemawiających przeciwko temu twierdzeniu”. Meir stwierdziła na koniec, że inwazja na Izrael jest prawdopodobna, możliwe nawet, iż nastąpi w ciągu najbliższych sześciu godzin.

„Ministrowie nie dowierzali własnym uszom – relacjonował „The Times of Israel”. – Wcześniej nie

wtajemniczano ich w arabskie plany wojenne, poza tym wpajano im od lat, że wywiad wojskowy nawet w najtrudniejszym przypadku zdoła ostrzec o nadchodzącej wojnie przynajmniej z czterdziestoosiogodzinnym wyprzedzeniem, wystarczającym na powołanie rezerwistów”[13]. Informacja o tym, że wojna może wybuchnąć za sześć godzin, a atak nastąpi z dwóch stron, spadła na nich jak grom z jasnego nieba. Żołnierze rezerwy byli tylko częściowo zmobilizowani – a z powodu święta istniały trudności z określeniem, kiedy zostaną przetransportowani na front.

Wojna przyszła jeszcze wcześniej, niż się spodziewano. Dwie godziny po rozpoczęciu posiedzenia rządu pierwszy z dziesięciu tysięcy egipskich pocisków spadł na Synaj. O godzinie czwartej po południu dwadzieścia trzy tysiące żołnierzy nieprzyjaciela przekroczyło Kanał Sueski. Przed zapadnięciem nocy siły wroga wkroczyły dwie mile w głąb terytorium Izraela i szybko posuwały się w kierunku miast Jamit i Avshalom oraz bazy lotniczej sił obronnych. Podczas pierwszego natarcia zginęło pięciuset izraelskich żołnierzy. Tymczasem syryjskie czołgi i samoloty przystąpiły do ataku na Wzgórzach Golan.



W ciągu kolejnych dwudziestu czterech godzin ponad sto tysięcy żołnierzy nieprzyjaciela wkroczyło na ziemię Izraela, zajmując obszary wchodzące w skład Synaju i Wzgórz Golan. Izrael próbował bronić swojego terytorium, ale trzeba było trzech dni, żeby zatrzymać wroga, i dwóch – żeby zorganizować kontratak przeciwko Syrii. Ostatecznie dzięki potężniejszej sile ognia Izrael się obronił. Żołnierzom udało się odepchnąć w kierunku granicy syryjską armię, która podczas odwrotu porzuciła tysiąc spośród

tysiąca pięciuset swoich czołgów. Po kilku dniach Siły Obronne Izraela rozpoczęły bombardowanie przedmieść Damaszku.

Egiptowski prezydent Anwar as-Sadat, chcąc zagarnąć większą część terytorium Synaju, uruchomił karkołomny plan ofensywny, aby zdobyć dwa strategiczne przejścia w głębi półwyspu. Ryzykowne przedsięwzięcie się nie powiodło. Wojska Izraela zmusiły Egipt do odwrotu. Piętnastego października, dziewięć dni po inwazji Egiptu, żołnierze Izraela przekroczyli Kanał Sueski i zaczęli zajmować egipskie ziemie. Trzecia Armia Egiptu w ciągu tygodnia została okrążona i odcięta od dostaw i pomocy wojskowej, ten sam los spotkał Drugą Armię na północy. W obliczu nieuniknionej klęski prezydent Sadat zażądał zawieszenia broni, a przywódcy Ameryki Północnej i Związku Radzieckiego naciskali na Izrael, by wyraził zgodę na podpisanie rozejmu. Walki ustały pod koniec października, a wojna oficjalnie skończyła się 18 stycznia 1974 roku. Izrael zdołał się obronić, ale poniósł duże straty – ponad dziesięć tysięcy zabitych i rannych[14]. Według szacunków życie straciło trzydzieści tysięcy Egipcjan i Syryjczyków.

„W zeszłym roku w Jom Kippur coś w nas umarło – napisała jedna z izraelskich gazet w pierwszą rocznicę wybuchu wojny. – Państwo zdołało się obronić, to prawda, ale straciliśmy poczucie bezpieczeństwa, zraniono nas w samo serce i musieliśmy pochować prawie całe pokolenie”[15].

„Mija ćwierćwiecze[16], a trauma wojny Jom Kippur jest ciągle żywa – stwierdził historyk P.R. Kumaraswamy. – Psychiczne rany tamtego ataku wciąż krwawią”.

Zeira przyjął urząd z zamiarem zmniejszenia poziomu niepokoju społecznego, a władze uwierzyły, że to właściwy kierunek działań, jednak przy całej gorliwości udzielania tylko pewnych odpowiedzi, dokonywania zdecydowanych ocen i unikania dwuznaczności pozwolono, by na dalszy plan zeszła najważniejsza sprawa – bezpieczeństwo Izraela.

### III

Piętnaście lat później w innym miejscu świata General Electric, jedna z największych firm na Ziemi, zastanawiała się nad kierunkami rozwoju i dalszymi celami. Członkowie zarządu, zatroskani o oddziały, które wypadały najgorzej na tle całego przedsiębiorstwa, postanowili skontaktować się z psychologiem pracy i organizacji z Uniwersytetu Południowej Kalifornii.

W drugiej połowie lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku General Electric była drugą najbogatszą firmą w Ameryce Północnej, tuż za spółką paliwową Exxon. Korporacja GE zajmowała się produkcją wszystkiego: od żarówek po silniki odrzutowe, od lodówek po wagony kolejowe, a jako właściciel sieci NBC trafiała pod strzechy dzięki kultowym serialom, takim jak *Zdrówko*, *Bill Cosby Show* i *Prawnicy z Miasta Aniołów*. Koncern zatrudniał ponad dwieście dwadzieścia tysięcy ludzi, co odpowiadało populacji małego amerykańskiego miasteczka. Jednym z powodów sukcesu GE – jak chlubił się zarząd firmy – była umiejętność określania celów[17].

W latach czterdziestych XX wieku GE wymyśliła korporacyjny system wyznaczania celów, który stał się wzorem dla całego świata.

W latach sześćdziesiątych ubiegłego wieku każda osoba zatrudniona w GE była zobowiązana do rozpisywania swoich rocznych celów w formie listu do menedżera. „Każdy pracownik – pisał zespół historyków z Harvard Business School w 2011 roku – musiał pisać swój tak zwany list do menedżera. Powinny się w nim znaleźć cele wyszczególnione na dany okres, dopasowane do nich ramy czasowe, a także sposób i standardy realizacji. List zaakceptowany przez zwierzchnika – zwykle po poprawkach i konsultacjach – stawał się swego rodzaju kontraktem między pracownikiem a pracodawcą”[18].



# CEL SMART

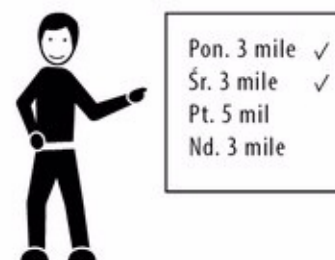
Skonkretyzowany



Mierzalny



Akceptowalny



Realny

Kalendarz
PIĄTEK
8:00 spotkanie
14:00 odebrać dzieci
17:00 ja biegam, mąż gotuje obiad

Terminowy

Styczeń
średnio 3 mile

Luty
średnio 4 mile

15 Marca
5 mil

W latach osiemdziesiątych XX wieku na podstawie tego stylu opracowano nowy sposób wyznaczania celów tak zwaną metodą SMART[19], który obowiązywał każdego menedżera w każdym oddziale podczas cokwartalnego przedstawiania planów. Cele SMART musiały być *Specific*, czyli skonkretyzowane, *Measurable*, czyli mierzalne, *Achievable*, czyli osiągalne (akceptowalne)[20], *Realistic*, czyli realne i *based on a Timeline*, czyli terminowe (określone w czasie). Rozpisane w ten sposób cele na pewno znajdowały się w zasięgu możliwości, a ich opis stawał się automatycznie całkiem przyzwoitym planem działań.

Jeżeli celów nie rozpisano według kryteriów SMART, menedżer miał obowiązek opracować je jeszcze raz, bardziej szczegółowo, przy czym czasami musiał robić to wielokrotnie – aż do momentu zaakceptowania przez zwierzchników.

– Chodziło o operowanie konkretnymi – wyjaśnił mi William Conaty, emerytowany od 2007 roku dyrektor działu kadr (*Human Resources*, HR) w General Electric. – Menedżerowie ciągle domagali się szczegółów: ile czasu potrzeba na realizację albo skąd wiadomo, że zamierzenie jest realne. Ten system dobrze się sprawdzał, ponieważ dzięki starannemu opisowi droga do celu stawała się bardziej przystępna.

Metoda SMART przeniknęła na dobre do kultury organizacyjnej i zarządzania General Electric. Powstały tabele typu SMART, aby pomóc menedżerom średniego szczebla opisać miesięczne cele, i arkusze typu SMART do łatwiejszego przekształcania indywidualnych zadań na plany działania. Pisanie celów w konwencji SMART w połączeniu z przekonaniem o skuteczności tego sposobu wrosło w kanon dobrych praktyk firmy.

Koncepcja SMART powstała w latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku, gdy dwóch psychologów uniwersyteckich, Edwin Locke i Gary Latham, próbowano znaleźć najlepszy sposób na wyznaczanie

celów[21]. W 1975 roku Latham przeprowadził eksperyment, do którego przystąpiło czterdzieści pięć najbardziej doświadczonych i efektywnych osób pracujących dla dużej korporacji, zajmujących się pisaniem na maszynie. Na początku zmierzono ich prędkość pisania[22]. Okazało się, że średnio każdy maszynista i każda maszynistka pisze dziewięćdziesiąt pięć wersów na godzinę – dla pracowników była to nowa informacja, ponieważ nikomu z nich nie przyszło przedtem do głowy, żeby zmierzyć swoją prędkość pisania.

Na podstawie tego wyniku eksperci wyznaczyli uczestnikom badania cel: napisanie dziewięćdziesięciu ośmiu wersów na godzinę, po czym zaprezentowali łatwy sposób mierzenia godzinnej wydajności. Następnie odbyli rozmowy z każdym z badanych, aby upewnić się, że cel jest realny i, w razie potrzeby, nieznacznie go zmodyfikować. Każdemu uczestnikowi wręczono jego indywidualny harmonogram. Rozmowa nie trwała długo – około piętnastu minut na osobę, ale po jej odbyciu pracownicy wiedzieli dokładnie, co mają robić i jak mierzyć postępy, czyli każdy miał swój cel rozpracowany według metody SMART.

Niektórzy z zaprzyjaźnionych naukowców wyrażali powątpiewanie, czy takie podejście może mieć wpływ na wydajność piszących na maszynie. Przecież wszyscy uczestnicy eksperymentu to profesjonaliści z wieloletnim doświadczeniem! Trudno sobie wyobrazić, żeby piętnastominutowa rozmowa zwiększyła szybkość pisania na maszynie kogoś, kto zawodowo stuka w klawisze przez osiem godzin dziennie od dwudziestu lat.

Kiedy tydzień później zmierzono prędkość pisania badanych, okazało się, że wynosi średnio sto trzy wersy na godzinę. W kolejnym tygodniu było to sto dwanaście wersów na godzinę, przy czym większość osób wyszła poza postawione sobie cele. Naukowcy pomyśleli, że wysoki wynik może wynikać ze starań pracowników, by dobrze się zaprezentować, więc wrócili po trzech miesiącach i raz jeszcze dyskretnie dokonali pomiarów prędkości pisania u tych samych osób. Okazało się, że piszą równie szybko, a niektórzy robią to nawet szybciej niż przy poprzednim badaniu.

„Okolo czterystu badań laboratoryjnych i terenowych dowodzi, że niektóre duże cele prowadzą do większego wzrostu efektywności niż łatwe, źle sprecyzowane lub w pewnym sensie abstrakcyjne cele, jak na przykład zachęta w stylu «daj z siebie wszystko»”, napisali Locke i Latham w podsumowaniu serii badań o wyznaczaniu celów w 2006 roku. Szczególne efekty dają cele rozpisane metodą SMART, ponieważ odblokowują w ludziach potencjał, o który mogą się nawet nie podejrzewać. Podczas rozpisywania celów tym sposobem ludzie zmuszają się do przełożenia mglistych aspiracji na skonkretyzowane plany. Proces nadania statusu wykonalności celowi, odpowiedniego ukształtowania go i udowodnienia samemu sobie, że jest osiągalny, wymaga wyobrażenia sobie kroków, które do niego prowadzą – albo nieznacznej modyfikacji celu, jeśli pierwotnie rzuciliśmy się na zbyt głęboką wodę. Harmonogram działań oraz ustalenie sposobu pomiaru drogi do sukcesu wprowadza dyscyplinę do realizacji, której nie da się zastąpić dobrymi intencjami.

– Rozłożenie celu na komponenty SMART[23] odróżnia nadzieję na spełnienie marzeń od opracowania planu, jak to zrobić – powiedział Latham.

Dyrektor naczelny firmy General Electric Jack Welch utrzymywał, że między innymi dzięki systemowi rozpisywania celów według kryteriów SMART wartość firmy potroiła się w ciągu ośmiu lat. Jednak nakłanianie ludzi do drobiazgowego rozpisywania swoich celów nie oznaczało jeszcze, że firma kwitła w każdym swoim zakątku. Niektóre oddziały, mimo stosowania metody SMART, funkcjonowały nie najlepiej, ich wydajność skakała od zysków do strat lub po okresie intensywnego wzrostu wszystko nagle załamywało się i oddział trzeba było zamknąć. W drugiej połowie lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku zwierzchnictwo firmy niepokoiło się o dwa oddziały – elektrownię jądrową w Północnej Karolinie i fabrykę silników odrzutowych w Massachusetts – które kiedyś osiągały najlepsze wyniki w firmie, a obecnie znalazły się na skraju bankructwa.

Zarządzający korporacją uznali, że oba przedsiębiorstwa muszą staranniejszymi definiować swoje cele,

więc ich dyrektorzy zostali poproszeni o przygotowanie stosownych opracowań. I tak się stało – do centrali zaczęły napływać coraz lepiej doprecyzowane cele, które były szczegółowe, skonkretyzowane i realne – po prostu w każdym calu SMART.

Dochody jednak wciąż malały.

Zespół konsultantów General Electric udał się z wizytą do elektrowni jądrowej w Wilmington w Północnej Karolinie. Eksperti poprosili pracowników o informacje na temat tygodniowych, miesięcznych i kwartalnych celów. Jeden z menedżerów wyjaśnił, że jego celem jest ochrona zatrudnionych w elektrowni osób przed szykanami działaczy antynuklearnych podczas wchodzenia na teren obiektu. Martwił się, że pracownicy mogą się czuć z tego powodu zdeprymowani. Wymyślił i sformułował według koncepcji SMART cel, którym była budowa ogrodzenia. Jego cel był skonkretyzowany i realny (ogrodzenie miało mieć pięćdziesiąt stóp długości i dziewięć wysokości), został wyznaczony termin realizacji (do odbioru w lutym), był również osiągalny (wykonawcy w każdej chwili mogli rozpocząć prace).

Następnie konsultanci udali się do fabryki silników odrzutowych w Lynn, Massachusetts, aby tam przeprowadzić rozmowy. Jedna z asystentek administracyjnych powiedziała, że jej celem opisanym według modelu SMART jest składanie zamówień na materiały biurowe. Pokazała stosowną tabelę SMART z konkretnym celem (zamówić zszywacze, długopisy i kalendarze na biurko), który miał swój termin („do czerwca”), był osiągalny, realny i miał ułożony harmonogram realizacji etapów („złożyć zamówienie 1 lutego i kolejne 15 marca”).

Eksperti znaleźli dużo więcej celów rozpisanych równie szczegółowo i równie błahych. Pracownicy spędzali całe godziny, aby sprawdzić, czy ich cele spełniają kryteria SMART, ale nie zastanawiali się, czy w ogóle warto je realizować. Przykładowo, pracownicy ochrony elektrowni jądrowej tworzyli obszernie opisy celu polegającego na zapobieganiu kradzieżom i wymyślili plan, który...

– ...zakładał przeszukiwanie toreb każdej osoby wchodzącej na teren fabryki i stamtąd wychodzącej, co powodowało duże opóźnienia – opowiadał mi Brian Butler, jeden z konsultantów. – Kradzieże co prawda się skończyły, ale produktywność fabryki spadła, ponieważ pracownicy zaczęli wcześniej wychodzić z pracy, żeby wrócić do domu o przyzwoitej porze.

Nawet starsi menedżerowie fabryki, jak ustalił jeden z członków zespołu, skoncentrowali się na celach osiągalnych, ale nieistotnych i raczej krótkoterminowych niż bardziej ambitnych.

Kiedy eksperci zapytali pracowników o opinię, co sądzą o wymogach rozpisywania celów według metody SMART, spodziewali się usłyszeć skargi na uciążliwą biurokrację. Wyobrażali sobie, że zatrudnieni w fabryce ludzie mają duże plany i ambicje, ale czują się ograniczeni nieustannymi żądaniem SMART. Tymczasem okazało się, że pracownicy uwielbiają ten system. Asystentka administracyjna, która zajmowała się składaniem zamówień na materiały biurowe, stwierdziła, że realizacja tego celu daje jej prawdziwe poczucie spełnienia. Czasami, dodała, opisywała według koncepcji SMART zamknięty już cel i wkładała notatkę do segregatora z etykietą „zrealizowane”, bo to było takie wspaniałe uczucie.

Naukowcy, którzy zajmują się badaniami celów sformułowanych zgodnie z zasadą SMART i według innych metod systemowego wytyczania celów, twierdzą, że nie ma w tym niczego niezwykłego. Tego rodzaju sposoby, chociaż przynoszą wiele pożytku, czasami wzbudzają potrzebę domknięcia poznawczego, przez co wywołują efekt przeciwny do zamierzonego. Cele opisane zgodnie z koncepcją SMART „u niektórych osób mogą spowodować widzenie tunelowe, aby skupić się i szybciej osiągnąć to, czego się pragnie”, napisali Locke i Latham w 1990 roku[24]. Jak pokazują wyniki badań naukowych, osoby realizujące cele rozpisane według techniki SMART częściej skupiają się na łatwiejszych zadaniach, obsesyjnie dążą do ich ukończenia, a gdy pojawia się nowy cel – dostrzegają tylko priorytety, nie biorąc pod uwagę aspektów pobocznych.

– Sytuacje takie zachodzą wtedy, gdy ludziom zależy tylko na wykreśleniu punktów z list zadań, bez refleksji na temat tego, czy one w ogóle są właściwe – wyjaśnił Latham[25].

Dyrektorzy General Electric nie wiedzieli, w jaki sposób pomóc elektrowni jądrowej i fabryce silników odrzutowych. W 1989 roku poprosili o pomoc profesora Stevena Kerra, dziekana wydziału w szkole biznesu Uniwersytetu Południowej Kalifornii[26]. Kerr był ekspertem strategii wyznaczania celów. Badania zaczął od przeprowadzenia wywiadów z pracownikami elektrowni jądrowej.

– Ci ludzie byli w większości bardzo przygnębieni – opowiadał mi profesor. – Kiedy się zatrudniali, energia nuklearna miała służyć wielkim ideałom. A po awariach w elektrowniach na Three Mile Island i w Czarnobylu rozpoczęły się protesty na masową skalę i ataki medialne.

W tej sytuacji trudno o satysfakcję z wykonywanej pracy, skarżyli się Kerrowi, ale namiastkę zadowolenia stanowiło właśnie ustalanie krótkoterminowych celów i skuteczna ich realizacja.

Kerr uznał, że jedynym sposobem na poprawienie wydajności elektrowni jądrowej było wyparcie krótkoterminowych celów z głów pracowników. Wszystko to działo się w czasie, gdy General Electric prowadził serię treningów dla swoich menedżerów, tak zwanych work-outs, które uczyły perspektywicznego myślenia i otwartości na większe ambicje i dalekosiężne plany[27]. Kerr zorganizował podobne treningi dla wszystkich pracowników w dwóch odstających oddziałach firmy.

Zasady treningów były bardzo proste: pracownicy zostali poproszeni o zgłaszanie korzystnych – ich zdaniem – dla firmy propozycji celów. Nie chciano żadnych tabel według modelu SMART czy drobiazgowych rozpisek.

– Chodziło o to, żeby ci ludzie nie czuli się w żaden sposób ograniczeni – opowiadał Kerr.

Menedżerowie mieli szybko odnosić się do tych propozycji, akceptować je lub odrzucać...

– ...a nam zależało, żeby się z nimi zgadzali – kontynuował Kerr. – Wymyśliliśmy sobie, że jeśli najpierw do głosu dopuścimy wielkie zamiary, a układanie planów ich realizacji znajdzie się dopiero na drugim miejscu, to ludzie nauczą się bardziej swobodnego myślenia.

Jeżeli nawet pomysł wydawał się nierealistyczny, a menedżer powiedział, że...

– ...zgadza się na jego realizację, to było to po naszej myśli, ponieważ gdy w grę wchodzi poprawa i tak już złego położenia, nawet ryzykowny pomysł może się udać i okazać sukcesem, gdy stoi za nim energia całego zespołu[28].

Po menedżerskiej akceptacji takiego kosmicznego pomysłu wszyscy od razu zabierali się do nadania mu realnego kształtu, statusu wykonalności i opracowania go według kryteriów SMART[29].

Podczas treningu w fabryce silników odrzutowych w Massachusetts jeden z pracowników powiedział szefom, że błędem jest zlecanie podwykonawcom produkcji tarcz ochronnych potrzebnych do pracy przy kruszarkach. Fabryka potrafi wykonać je we własnym zakresie za połowę ceny. A potem rozłożył arkusz papieru pakowego i wskazał na nagryzmołony ręcznie projekt.

Propozycja tego mężczyzny nie miała w sobie nic z koncepcji SMART. Nie wiadomo było, gdzie w niej szukać przesłanek wykonalności czy sposobów pomiaru realizacji etapów. Jeden z dyrektorów popatrzył na arkusz papieru i powiedział:

– To może się udać.

Cztery miesiące po przekształceniu odręcznego szkicu w profesjonalny projekt i opracowaniu pomysłu według modelu SMART powstał prototyp. Koszt jego wykonania wynosił szesnaście tysięcy dolarów – ponad osiemdziesiąt procent mniej niż oferta podwykonawcy. Jeszcze tego roku fabryka zaoszczędziła dwieście tysięcy dolarów na propozycjach, które zgłoszono w trakcie treningów.

– Wymyślając te pomysły, czuje się niewiarygodny przypływ adrenaliny, każdy to lubi – powiedział Bill Di Maio, lider jednego z zespołów w fabryce silników odrzutowych. – Ludzie się nakręcają, chcą działać, a wtedy każdy pomysł ma równe szanse na sukces[30].

Kerr postanowił objąć całą firmę programem rozwijania pomysłowości. Do roku 1994 każdy pracownik General Electric wziął udział przynajmniej w jednym treningu. Wydajność i dochody firmy szybowały w górę, dlatego rozwijaniem pomysłowości zainteresowały się inne firmy; w 1995 roku były ich już setki. Kerr od 1994 roku pracował na stałe w GE na stanowisku eksperta w zakresie szkoleń

pracowniczych.

– Treningi pomysłowości zyskały tak dużą popularność, ponieważ dawały zastrzyk pozytywnej energii typowy dla łatwo osiągalnych celów, a jednocześnie pozwalały wypływać na szerokie wody planowania – wyjaśnił mi profesor. – Trafiliśmy w sedno. Ludzie dostosowują się do warunków, w których przychodzi im funkcjonować. Jeśli każe im się skupiać tylko na osiągalnych celach – zrobią to, nie będą się starać wychodzić poza ramy tej kategorii i zapomną o planowaniu na większą skalę.

Jednak treningi pomysłowości miały też wady – zabierały pracownikom czas, a to przynosiło straty w produkcji. Z tego powodu spotkania mogły się odbywać raz, najwyżej dwa razy w roku. Poza tym – chociaż dodawały pracownikom ducha i wywoływały u nich głód zmian – efekt nie utrzymywał się zbyt długo. Zwykle już po tygodniu każdy działał po staremu i wracał do poprzedniego sposobu myślenia.

Zespół Kerra zastanawiał się, co zrobić, żeby utrzymać wysoki poziom ambicji u pracowników. Jak sprawić, żeby przez cały czas myśleli równie ekspansywnie?

## IV

W 1993 roku Jack Welch, dyrektor General Electric z dwunastoletnim stażem, odbył podróż do Tokio. W trakcie zwiedzania fabryki sprzętu medycznego usłyszał pewną historię o japońskiej kolei[31].

W latach pięćdziesiątych XX wieku Japonia dźwigała się ze zniszczeń po II wojnie światowej i starała się z całych sił wspierać rozwój gospodarczy. Najwięcej ludzi mieszkało w Tokio i Osace albo pomiędzy nimi. Oba miasta łączył tor kolejowy o długości trzystu dwudziestu mil i każdego dnia dziesiątki tysięcy ludzi podróżowało tą trasą. W ten sam sposób były transportowane olbrzymie ilości surowców przemysłowych. Z powodu ukształtowania terenu – droga wiodła przez góry – i przestarzałej linii kolejowej podróż na tym odcinku trwała czasami nawet do dwunastu godzin. W 1955 roku dyrektor japońskich linii kolejowych wezwał najlepszych specjalistów w kraju do skonstruowania szybszego pociągu[32].

Po sześciu miesiącach zespół inżynierów zaprezentował prototyp lokomotywy, która osiągała sześćdziesiąt pięć mil na godzinę – z podobną prędkością poruszały się w tamtym czasie najszybsze pociągi pasażerskie świata. „Za mało – pokręcił głową dyrektor kolejnictwa – musi być sto dwadzieścia”[33].

Inżynierowie stwierdzili, że to nierealne. Przy takiej prędkości na ostrym zakręcie siła odśrodkowa mogłaby spowodować wykołowanie się wagonów. Może siedemdziesiąt mil na godzinę udałoby się jakoś uzyskać, najwyżej siedemdziesiąt pięć. Każdy kilometr więcej to pewne nieszczęście.

– A pociągi muszą skręcać? – zapytał dyrektor.

– Tak, bo teren między miastami jest górzysty – odpowiedzieli inżynierowie.

– To trzeba zrobić tunele.

Nakłady potrzebne na przebicie tuneli na tak długim odcinku byłyby porównywalne do kosztów odbudowy Tokio po II wojnie światowej.

Trzy miesiące później inżynierowie zaprezentowali lokomotywę, która rozwijała prędkość siedemdziesięciu pięciu mil na godzinę, jednak dyrektor kolei ostro skrytykował projekt. Czy siedemdziesiąt pięć mil na godzinę coś zmieni? Przecież drobne poprawki nie spowodują intensywnego wzrostu ekonomicznego. Jedyne gruntowna zmiana może unowocześnić najważniejszą linię kolejową w kraju i diametralnie odmienić los narodu.

Przez następne dwa lata inżynierowie eksperymentowali. Wymyślili na przykład wagon z własnym silnikiem, przebudowali przekładnię, aby uzyskać mniejszy współczynnik tarcia. Doszli do wniosku, że ich nowe wagony są za ciężkie na stare tory, więc wzmocnili szyny, co poprawiło stabilność pociągów, a w efekcie podniosło prędkość o pół mili na godzinę. Rozpatrywano setki innowacji, małego i dużego kalibru, a każda z nich nieznacznie zwiększała szybkość pociągu.

Pierwszy na świecie pociąg-pocisk na linii Tōkaidō Shinkansen wyjechał z Tokio w 1964 roku na spawane jeszcze naprędcie tory, które przebiegały tunelami wydrążonymi w japońskich górach. Podróż inauguracyjna trwała trzy godziny i pięćdziesiąt osiem minut, średnia prędkość wyniosła 120 mil na godzinę. Setki ludzi czekały całą noc, żeby zobaczyć, jak pociąg wjeżdża do Osaki. Niebawem kolejne pociągi-pociski zaczęły wjeżdżać do innych japońskich miast, wspomagając dodatkowo i tak już zawrotne tempo rozwoju ekonomicznego kraju. Stworzenie pociągu-pocisku, według badania z 2014 roku, miało największy wpływ na rozwój Japonii aż do lat osiemdziesiątych XX wieku[34]. Dzięki japońskiej technologii w ciągu dziesięciu lat pojawiły się projekty szybkiej kolei we Francji, Niemczech i Australii, co zainspirowało projektantów wzornictwa przemysłowego.

Ta historia bardzo spodobała się Jackowi Welchowi. Po powrocie powiedział Kerrowi, że GE musi nauczyć się perspektywicznego myślenia i zbiorowego podejścia do odważnych celów. Aby się rozwijać, oprócz skonkretyzowanych, akceptowalnych i określonych w czasie celów od menedżerów i od wszystkich oddziałów należy wymagać wyznaczania celów gigantycznych – planów tak ambitnych, że trudno byłoby powiedzieć, przynajmniej na początku, jak zabrać się do ich realizacji. Każdy powinien nauczyć się myśleć z rozmachem godnym samych twórców pociągu-pocisku[35].

W 1993 roku dyrektor naczelny General Electric napisał list do udziałowców firmy, w którym wyjaśnił, że „koncepcja celu gigantycznego trzy lub cztery lata temu mogła wywołać pobłażliwy uśmiech, jeśli nie głośny śmiech, ponieważ snucie marzeń stawia na równi z wyznaczaniem celów biznesowych, nie oczekując przy tym żadnych osadzonych w rzeczywistości planów. Jeżeli wiadomo, jak zabrać się do realizacji celu, to znaczy, że nie o taki cel chodzi”.

Sześć miesięcy po powrocie Welcha z Japonii każdy oddział General Electric miał już swój gigantyczny cel. Przykładowo, menedżerowie fabryki silników do samolotów ogłosili, że zmniejszą liczbę usterek w gotowych do odbioru silnikach o dwadzieścia pięć procent. Właściwie ich sposób na uzyskanie tego efektu wydawał się dość prosty. Niemal wszystkie dotychczasowe usterki w silnikach były kosmetycznymi drobiazgami typu oberwany przewód czy małe zadrapanie. Poważniejszych defektów nie brano tu w rachubę, ponieważ naprawiano je jeszcze przed przekazaniem do odbioru. Gdyby zatrudnić więcej specjalistów kontroli jakości, liczbę kosmetycznych usterek w gotowych silnikach na pewno udałoby się zmniejszyć o dwadzieścia pięć procent.

Welch zgodził się z menedżerami, że zredukowanie usterek to mądry cel.

A potem dodał, że należy zmniejszyć ich liczbę o siedemdziesiąt procent.

Menedżerowie nie wierzyli własnym uszom. Produkcja silników to złożony proces – każdy egzemplarz waży pięć ton i składa się z ponad dziesięciu tysięcy części. Jak obniżyć liczbę usterek aż o siedemdziesiąt procent?

– Macie na to trzy lata – rzucił Welch.

Menedżerowie oddziału najpierw wpadli w panikę, a potem przystąpili do drobiazgowej analizy każdego błędu zarejestrowanego w ciągu ostatnich dwunastu miesięcy. Zatrudnienie większej liczby specjalistów kontroli jakości to za mało. Żeby uzyskać tak duży spadek liczby usterek, każdy pracownik fabryki powinien zostać kontrolerem jakości. Wszyscy muszą czuć się jednakowo odpowiedzialni za wyłapywanie braków. Jednak większość zatrudnionych nie znała się na silnikach tak dobrze, by umieć zidentyfikować każdy drobiazg. Ostatecznie zapadła decyzja o przeprowadzeniu szkoleń dla całego zespołu pracowniczego.

Niestety, to posunięcie nie przyniosło spodziewanych rezultatów. Po dziewięciu miesiącach szkoleń współczynnik występowania błędów spadł tylko o pięćdziesiąt procent. Menedżerowie postanowili więc zatrudniać pracowników z lepszym wykształceniem technicznym, którzy mieli pojęcie o tym, jak wygląda silnik, a jak usterka. Zarządzający fabryką silników CF6 w Durham w Północnej Karolinie uznali, że najlepszymi pracownikami są kandydaci z certyfikatem Federalnego Zarządu Lotnictwa (Federal Aviation Administration, FAA) w dziedzinie produkcji silników. Jednak tacy pracownicy byli rozchwytywani

przez pracodawców. Aby zachęcić posiadaczy takiego certyfikatu do pracy w oddziale GE, menedżerowie obiecali im większą autonomię. Pracownicy sami mogli układać sobie harmonogram prac i dobierać się w zespoły według własnego uznania. Z tego powodu fabryka musiała zrezygnować ze scentralizowanego planowania[36].

Welch wyznaczył fabryce silników lotniczych gigantyczny cel – zmniejszenie liczby usterek o siedemdziesiąt procent. Wymagania były tak duże, że aby je spełnić, niezbędne okazało się wprowadzenie zmian w: a) szkoleniach pracowniczych, b) systemie zatrudniania pracowników, c) zarządzaniu fabryką. Żeby osiągnąć założony cel, menedżerowie fabryki w Durham musieli odejść od schematów organizacyjnych, opracować od nowa zakresy obowiązków pracowników i zmienić zasady rekrutacji z powodu zapotrzebowania na pracowników o wyższych umiejętnościach interpersonalnych i bardziej elastycznym sposobie myślenia. Ustanowiony przez Welcha gigantyczny cel uruchomił reakcję łańcuchową, dzięki której powstał proces produkcji silników wprawiający wszystkich w zdumienie. Do 1999 roku liczba usterek w silnikach spadła o siedemdziesiąt pięć procent, a firma przez rekordowy okres trzydziestu ośmiu miesięcy realizowała planowo każde zamówienie. Koszty produkcji spadały z roku na rok o dziesięć procent. Żadnego celu rozpisanego według metody SMART nie można by zrealizować na takim poziomie[37].

Liczne badania naukowe potwierdzają, że przystąpienie do realizacji gigantycznych celów może wywołać wzmożoną kreatywność i efektywność. Z badania przeprowadzonego w 1997 roku w Motoroli wynika, że po przyjęciu gigantycznych celów w firmie inżynierowie potrzebowali dziesięć razy mniej czasu na wynalezienie nowych produktów[38]. Po badaniu w amerykańskim koncernie 3M okazało się, że dzięki celom gigantom powstała przezroczysta taśma klejąca Scotch czy włóknina ocieplająca Thinsulate[39]. Gigantyczne cele wywołały transformację w przedsiębiorstwie kolejowym Union Pacific, u czołowego producenta półprzewodników Texas Instruments oraz w szkołach państwowych Waszyngtonu i Los Angeles. Sukces w odchudzaniu czy odbytych z powodzeniem biegach maratońskich to również często skutek ogólniejszych celów.

Cele gigantyczne „mają wywołać szok, zakłócić spokój i zmusić do nowego sposobu myślenia”, napisał zespół specjalistów w magazynie biznesowym „Academy of Management Review” w 2011 roku. „Dźwigając na wyżyny poziom wspólnych aspiracji, gigantyczne cele są w stanie skierować uwagę na nowe możliwości i wyzwolić znaczną energię w firmie, a dzięki eksperymentom, innowacjom, odważnym poszukiwaniom i dobrej zabawie – wspomagać odkrywcość”[40].

Nie można jednak zapomnieć o pewnym zastrzeżeniu w związku z działaniem gigantycznych celów. To prawda, że mogą wyzwolić odkrywcość, ale również – przytłoczyć ludzi, źle podziałać na ich wyobraźnię i doprowadzić do przekonania, że cel jest zbyt duży. Energię, która popycha do wielkich odkryć, od energii, która zabija ducha w człowieku, oddziela bardzo cienka linia. Żeby gigantyczny cel zachował swój twórczy ładunek, powinien być ujęty w system, na przykład SMART.

Gigantyczne cele są tak samo ważne jak metoda SMART, dlatego że sam rozmach w planowaniu niejednego mógłby spłoszyć. Nie wiadomo przecież, przynajmniej na początku, od czego zacząć realizację takiego giganta. Żeby zatem stał się czymś więcej niż tylko mrzonką, potrzebna jest dyscyplina w myśleniu, która zdoła ująć olbrzyma w ramy i przedstawić go w postaci serii realnych, krótkoterminowych zadań. Osoby wiedzące, jak formułować cele zgodnie z techniką SMART, często są też przyzwyczajone w swoich przedsiębiorstwach do systemu, w którym duże przedsięwzięcia dzieli się na przystępne, mniejsze odcinki prac. Dlatego gdy po raz pierwszy stykają się z pomysłem, który wydaje się niewykonalny, wiedzą, o co chodzi. Gigantyczne cele i myślenie w kategoriach SMART sprawiają, że niemożliwe staje się możliwe.

Na Uniwersytecie Duke’a przeprowadzono pewien eksperyment. Studentom z dwóch rywalizujących ze sobą uczelni powiedziano, żeby w dziesięć sekund przybiegli jak najbliżej linii mety, która była odległa od punktu startowego o dwieście metrów. Uczestnicy biegu zdawali sobie sprawę, że cel jest

absurdalny – wystarczył rzut okiem na długość toru, a poza tym było wiadomo, że żaden człowiek jeszcze tego nie dokonał. Ostatecznie studentom udało się przebiec średnio pięćdziesiąt dziewięć i sześć dziesiątych metra w wyznaczonym czasie.

Kilka dni później tych samych uczestników poproszono o przebiegnięcie odcinka o długości stu metrów w dziesięć sekund. Cel i tym razem był bardzo odważny – ale już znajdował się w zasięgu ludzkich możliwości. (W 2009 roku Usain Bolt pokonał dystans stu metrów w dziewięć i pięćdziesiąt osiem setnych sekundy). Okazało się, że w wyznaczonym czasie uczelniani sprinterzy przebiegli średnio sześćdziesiąt trzy i jedną dziesiątą metra, który to wynik naukowcy opatrzyli następującym komentarzem: „Znacząca różnica w standardach lekkoatletycznych”.

Różnicę w wynikach wyjaśniono tym, że krótsza trasa do pokonania, chociaż wciąż stanowiła wyzwanie, pozwalała na zastosowanie takiego rodzaju metodycznego planowania i użycia modeli mentalnych, które stosują doświadczeni biegacze. Krótszy dystans umożliwił studentom podzielenie celu gigantycznego na komponenty SMART. „Uczestnicy tego badania regularnie trenowali” – napisali naukowcy[41], więc gdy dostali zadanie przebiegnięcia stu metrów w dziesięć sekund, wiedzieli, jak się do niego zabrać. Podzielili je na części i potraktowali tak samo jak inne biegi. Wystartowali mocno, wyrównali bieg i dali z siebie wszystko w ostatnich sekundach. Kiedy jednak stanęli przed wyzwaniem dwa razy trudniejszym, nie mieli pojęcia, jak praktycznie się z nim zmierzyć. Nie widzieli możliwości podzielenia tego zadania na mniejsze części. Metoda SMART nie znajdowała tu zastosowania. To było zadanie niewykonalne.

Ekspertyzy przeprowadzone na uniwersytetach Waterloo[42], w Melbourne[43] i na innych uczelniach potwierdziły te wyniki: gigantyczne cele mogą skłaniać ludzi do twórczego myślenia na dużą skalę, ale tylko wtedy, gdy istnieje system, który pozwala podzielić wielkie dzieło na mniejsze partie.

Tę prawidłowość można zaobserwować również w całym prozaicznym aspekcie życia; weźmy choćby listy zadań.

– Listy zadań są dobre, ale pod warunkiem, że używa się ich zgodnie z przeznaczeniem – tłumaczył mi Timothy Pychyl, psycholog z Uniwersytetu Carleton. – Wiem skądinąd, że ludzie czasami wpisują tam rzeczy tylko po to, żeby je wykreślić, bo to sprawia im przyjemność. Takie podejście mija się z celem, bo listy zadań mają poprawiać efektywność, a nie nastrój.

Tak to już jest, że umieszczenie na naszych listach celów łatwych do zrealizowania rozbudza w umysłach głód satysfakcji z ich wykonania. Uruchamia się w nas wtedy potrzeba domknięcia poznawczego i skupienia na realizacji zadania bez głębszej refleksji, czy trud jest wart zachodu. W rezultacie spędzamy całe godziny przed komputerem, bledząc nad nieistotnymi e-mailami zwrotnymi, zamiast napisać przemyślane opracowanie realizacji obranego sobie celu, bo przecież porządek w skrzynce pocztowej jest najważniejszy[44].

Skoro tak, to może na listach zadań powinno się umieszczać tylko ogromne plany? Nie, bo wiemy już, że samo spisanie wielkich ambicji to za mało. Konfrontacja z listą wypełnioną gigantami mogłaby się zakończyć ogólnym zniechęceniem i całkowitą rezygnacją.

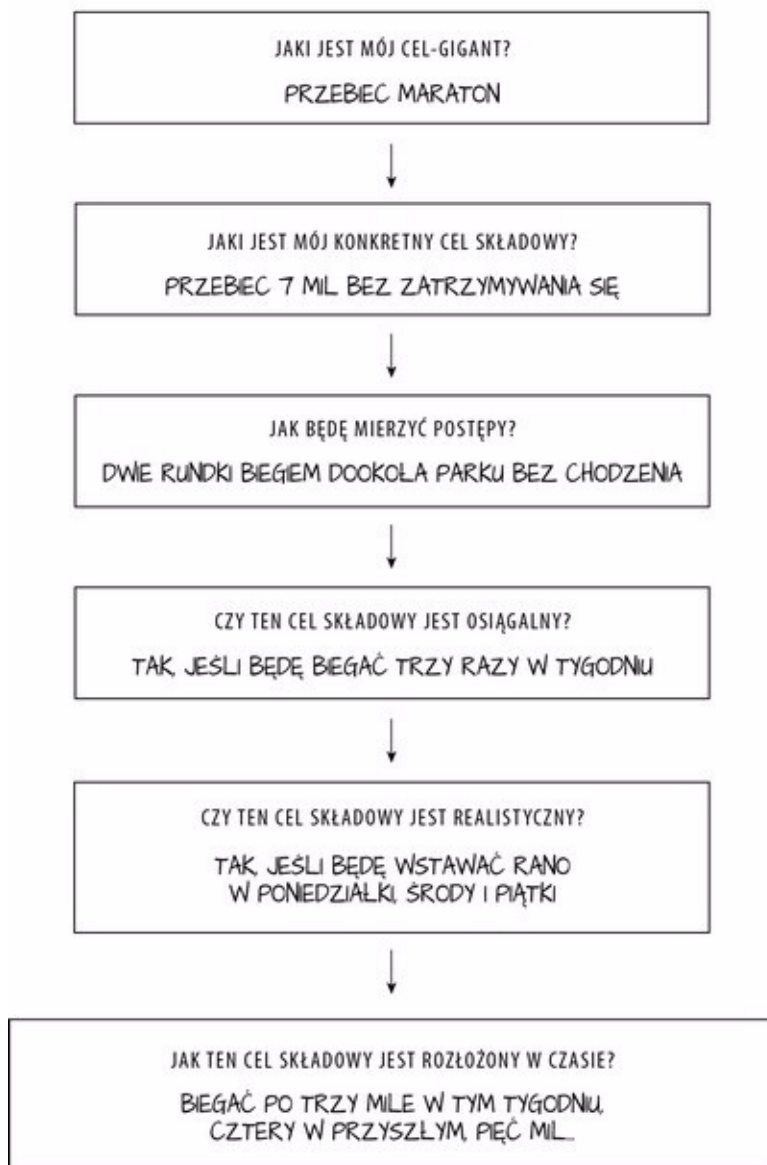
Dobrym rozwiązaniem jest sporządzenie takiej listy, na której znajdują się nasze gigantyczne plany razem z uzupełniającymi je odpowiednikami rozpisany według metody SMART. Puszczamy więc wodze fantazji, mierzymy wysoko i planujemy z rozmachem, odważnie patrząc w przyszłość. A teraz spisujemy to, co nam przyszło do głowy – może założenie firmy czy bieg maratoński – i nie zwracamy w tej chwili uwagi na cokolwiek przerośnięte rozmiary naszych wybujałych marzeń.

Następnie wybieramy jednego giganta i rozdrabniamy go na krótkoterminowe, skonkretyzowane posunięcia. Jest to moment, w którym musimy odpowiedzieć sobie na pytanie: Co konkretnie mogę zrobić jutro, w przyszłym tygodniu czy miesiącu, żeby znaleźć się bliżej wyznaczonego celu? Ile mil realistycznie jestem w stanie przebiec jutro, w następnych trzech tygodniach? Co po kolei muszę robić, aby osiągnąć swój wielki cel? Jaki harmonogram powinienem opracować? Czy otwarcie sklepu może się



odbyć za pół roku, czy dopiero za rok? Jak będę mierzyć postępy w realizacji tego przedsięwzięcia? W psychologii drobne posunięcia tego typu są znane jako cele proksymalne. Liczne badania naukowe potwierdzają, że rozłożenie wielkich przedsięwzięć na cele proksymalne podnosi prawdopodobieństwo pomyślnej realizacji planów.

#### WYZNACZANIE CELÓW – DIAGRAM SEKWENCJI DZIAŁAŃ



Kiedy Pychyl sporządza własną listę zadań, na samej górze wpisuje swój gigantyczny cel, na przykład: „przeprowadzić badanie, które wyjaśni neurologiczne źródło celów”. Poniżej wynotowuje skonkretyzowane, małe zadania, z których dokładnie wynika, co po kolei powinien robić. „Co: ściągnę z internetu aplikację do starania się o granty, kiedy: jutro”.

– Wciąż układam sobie w głowie, jaki powinien być mój następny krok, ale nie zapominam też o celu głównym, żeby nie znaleźć się w pułapce wykonywania zadań tylko dla poprawy samopoczucia – wyjaśnił mi Pychyl.

Podsumowując: gigantyczne cele są tak samo ważne jak cele rozpisane według metody SMART. Nie ma przy tym znaczenia, jak będą się nazywać ani czy cele proksymalne spełnią wszystkie kryteria techniki SMART. Ważne, żeby mieć ambitne zamiary, a zaraz potem – sposób na przełożenie ich na skonkretyzowany, dobry plan. A kiedy z naszej listy zadań zaczną znikać niektóre punkty, będzie to oznaczać, że zbliżamy się do rzeczy naprawdę ważnych i że robimy to mądrze.

– Kiedy przystępowaliśmy do tych badań, nie mieliśmy pojęcia, że będą mieć taki wpływ na resztę

Świata – wyznał Kerr.

Przyjęta przez General Electric strategia realizowania wielkich celów w połączeniu z metodą SMART była poddawana analizom w badaniach naukowych i przytaczana w publikacjach psychologicznych, a poza tym wrosła na dobre w świat wielkiego biznesu Ameryki[45].

– Okazało się, że można zmienić podejście do realizacji celów, trzeba tylko nauczyć się innego myślenia – stwierdził Kerr. – A wtedy to już można góry przenosić.

## V

Dwadzieścia siedem dni po przerwaniu walk po wojnie Jom Kippur izraelski parlament powołał krajową komisję śledczą w celu przeprowadzenia dochodzenia wyjaśniającego powody bezbronności kraju w chwili wybuchu wojny, co naraziło Izrael na wielkie niebezpieczeństwo. Członkowie komisji zbierali się sto czterdzieści razy i wysłuchali zeznań pięćdziesięciu ośmiu świadków, wśród których znaleźli się premier Izraela Golda Meir, minister obrony Mosze Dajan oraz szef wywiadu wojskowego Eli Zeira.

– W dniach poprzedzających wybuch wojny Jom Kippur wywiad wojskowy otrzymał wiele sygnałów ostrzegawczych – podsumowali śledczy[46].

Nie istniało żadne usprawiedliwienie. Państwo nie powinno było dać się zaskoczyć wrogowi. Zeira i jego współpracownicy zignorowali konkretne sygnały świadczące o zagrożeniu. Odwiedli też inne ważne osoby w państwie od podjęcia właściwych kroków. Jednak te błędy nie wynikały ze złej woli. Zeira i jego podwładni dali się osłepić postanowieniu unikania niepotrzebnej paniki i stylowi szybkiego podejmowania decyzji. Z tego powodu stracili z pola widzenia cel najważniejszy: bezpieczeństwo Izraela.

Premier Golda Meir złożyła dymisję tydzień po opublikowaniu raportu komisji. Mosze Dajan, dawny bohater, do śmierci nękanym przez surowych krytyków, zmarł sześć lat później. Zeira został zdymisjonowany i otrzymał zakaz pełnienia jakichkolwiek funkcji państwowych.

I jeszcze ostatnia nauka dotycząca działania celów oraz ich wpływu na naszą psychikę, która płynie z uchybień Zeiry w okresie przed wybuchem wojny Jom Kippur. Właściwie Zeira miał swoje gigantyczne cele oraz cele SMART, gdy przekonywał osoby odpowiedzialne za państwo, aby zignorowały wyraźne oznaki zbliżającej się wojny. Jego wielką ambicją było przerwanie błędnego koła samonapędzającego się niepokoju, który trawił Izrael, a poza tym chciał też położyć kres niekończącym się naradom i snuciu niepotwierdzonych hipotez. Rozbijał duże cele na cele proksymalne, które miały określony wymiar, były skonkretyzowane, akceptowalne, realne, i realizował je zgodnie z rozpisany wcześniej harmonogramem. Agencję przekształcał stopniowo i w sposób zaplanowany. Teoretycznie wypełnił wszystkie wytyczne psychologów – na przykład Lathama i Locke’a – dotyczące poprawnej realizacji celów dużych w połączeniu z ich mniejszymi komponentami.

Jednak jego pogoń za domknięciem poznawczym i niechęć do powrotu do zakończonych już kwestii to między innymi dwa najważniejsze powody bezbronności Izraela w chwili wybuchu wojny Jom Kippur. Zeira jest niechlubnym przykładem tego, jak gigantyczne cele – nawet gdy są realizowane w połączeniu z techniką SMART – mogą nie wystarczyć. Realizując śmiałe plany za pomocą małych, starannie przemyślanych kroków, należy jeszcze czasami oderwać wzrok od tego, co się robi, spojrzeć na wszystko z lotu ptaka i przypatrzeć się, czy coś nam nie umyka. Nie wolno zwalniać się z myślenia.

Szóstego października 2013 roku, w czterdziestą rocznicę wybuchu wojny Jom Kippur, Eli Zeira przemawiał w Tel Awiwie do publiczności składającej się z osób związanych z bezpieczeństwem narodowym. Miał już osiemdziesiąt lat i niepewnie stawiał kroki, gdy wchodził na scenę. Czytał z kartki, która była zapisana ręcznym pismem, często przerywał. Mówił o tym, że przyszedł się bronić, że popełniono dużo błędów, ale nie wszystkie powinno się przypisywać tylko jemu. Wszyscy przecież

wiedzieli, że należy zachować ostrożność i nie lekceważyć zagrożenia, wszyscy więc są tak samo winni[47].

Wśród słuchaczy znalazł się jeden z jego byłych podwładnych, który oburzył się na te słowa.

– Bzdury! – krzyknął na cały głos. – To nieprawda![48]

– To nie jest sąd polowy – odpowiedział mu spokojnie Zeira.

Ta wojna to nie tylko jego błąd, ciągnął. Tak naprawdę nikt wtedy nie chciał spojrzeć prawdzie w oczy, bo bał się zobaczyć to, co najgorsze – inwazję na swój kraj.

Jednak przyszła też chwila refleksji. Zeira przyznał, że do tragedii doszło dlatego, iż zignorował to, co tylko wydawało się niemożliwe. A powinien był dobrze przemyśleć każdy realny scenariusz.

– Nosilem małą karteczkę w kieszeni – Zeira spojrział na widownię – z napisem: „A jeśli nie?”.

Kartka była jego talizmanem, znakiem, że chęć zamknięcia pewnych spraw, nacisk na zdecydowanie i stanowczość mogą się również okazać słabością. Przechowywał ją po to, by przypominała mu o stawianiu większych znaków zapytania.

W okresie poprzedzającym wybuch wojny jednak...

– ...nie spojrzałem na tę kartkę – przyznał Zeira. – I to był mój błąd.

## ZARZĄDZANIE KAPITAŁEM LUDZKIM

### Rozwiązanie sprawy pewnego porwania, produkcja odchudzona i programowanie zwinne, kultura zaufania w organizacji

Rozległo się pukanie do drzwi. Był sobotni poranek, świeciło słońce, kilka przecznic dalej dzieci kopały piłkę, a Frank Janssen właśnie wrócił z przejażdżki rowerowej. Wyjrzał przez okno – to kobieta z podkładką do dokumentów z klipsem i dwóch mężczyzn w spodniach khaki i koszulach z kołnierzykiem na guziki. Pewnie przeprowadzają sondaż albo wędrują od domu do domu, namawiając do przejścia na ich religię. Tak czy owak, Janssen miał nadzieję, że uda mu się ich szybko odprawić[1].

Kiedy otworzył drzwi, mężczyźni siłą wtargnęli do środka. Jeden z nich pchnął Janssena na ścianę, potem na podłogę, i lufą pistoletu uderzył mocno w twarz. Drugi przytknął mu paralizator do piersi i pociągnął za spust, momentalnie obezwładniając sześćdziesięcioletniaka. Potem kablem skrępowali mu ręce i zanieśli do srebrnego nissana, który stał na podjeździe. Posadzili go między sobą na tylnym siedzeniu, a kobieta usiadła z przodu na miejscu pasażera. Kiedy Janssen poczuł, że wraca mu władza w ciele, zaczął się szamotać i popychać napastników. Rzucili go na podłogę i ponownie przyłożyli paralizator do ciała. Kierowca cofnął samochód, wjechał na ulicę i skręcił na zachód, mijając dzieci kopiące piłkę. Jeden z napastników przykrył Janssena kocem. Samochód wjechał na autostradę i włączył się do ruchu w kierunku na południe[2].

Kiedy żona Janssena wróciła mniej więcej godzinę później, zastała uchylone drzwi wejściowe. Rower stał oparty o garaż. Może Frank poszedł na spacer? Kiedy minęła godzina, a on wciąż się nie pojawiał, zaczęła się martwić. Postanowiła przeszukać przedpokój – może tam zostawił jakąś wiadomość. Na progu zauważyła plamy krwi. Wpadła w popłoch, wybiegła na podjazd – tam znajdowało się jeszcze więcej czerwonych śladów. Zadzwoiła do córki, która kazała jej natychmiast wezwać policję.

Oficerowi, który odebrał telefon, powiedziała, że mąż jest konsultantem w firmie specjalizującej się w problematyce bezpieczeństwa narodowego. Wkrótce pod dom zajechały radiowozy policji i czarne SUV-y agentów FBI, a miejsce przestępstwa oznakowano żółtą taśmą. Funkcjonariusze zbierali odciski palców i robili zdjęcia wgniecen w trawie. Przez dwa kolejne dni analizowali rejestr połączeń telefonicznych oraz przesłuchiwali sąsiadów i współpracowników Franka Janssena, ale nie znaleźli żadnych wskazówek, które mogłyby naprowadzić ich na jakiś trop.

W środku nocy z 7 na 8 kwietnia 2014 roku, trzy dni po uprowadzeniu, zabrzączał telefon żony porwanego. Przyszła seria wiadomości tekstowych napisanych kulawą angielszczyzną. Numer kierunkowy wskazywał na Nowy Jork.

„Mamy twojego męża – kobieta odczytywała pierwszego SMS-a – jest z tyłu w bagażniku. Jedziemy do Kalifornii. Jeżeli zawiadomisz policję, wyślemy ci go w 6 pudełkach i porwiemy twoją rodzinę do Włoch, będziemy torturować i zabijać. Z samochodu będziemy strzelać do twojej rodziny, a tobie będziemy rzucać granaty przez okno”.

W kolejnych SMS-ach wspomniano córkę porwanego oraz mężczyznę o nazwisku Kelvin Melton.

Dopiero wtedy trochę więcej się wyjaśniło. Córka Jansseny pełniła funkcję prokuratora okręgowego w niedalekim Wake Forest, a w procesie prowadzonym przed kilkoma laty była oskarżycielem pewnego ważnego gangstera z gangu Bloods. Colleen wysłała Meltona do więzienia na resztę życia pod zarzutem napadu z bronią w rękę. Na podstawie tych przesłanek zarysowała się wstępna teoria: porwanie jest zemstą na córce Jansseny.

Policjantom udało się zdobyć nakaz sądowy na dostęp do rejestru połączeń tekstowych wysyłanych z telefonów gangsterów znanych policji. W ciągu kilku godzin ustalono, że wiadomości, które otrzymała żona Franka Jansseny, wysłano z Georgii, a telefon na kartę do jednorazowego użycia – używanego najczęściej w celach przestępczych – kupiono za gotówkę w sieci supermarketów Walmart. Ani w rejestrach połączeń, ani na paragonach zakupu nie znaleziono żadnych wskazówek, które pomogłyby ustalić, do kogo należał telefon ani co się z nim teraz dzieje.

Po dwóch dniach pojawiła się następna wiadomość tekstowa, która została wysłana z innego numeru, przy czym kierunkowy wskazywał na Atlantę. „Zobacz zdjęcie męża – na dołączonym zdjęciu było widać Jansseny przywiązanego do krzesła. – Jeśli mi do jutra nie powiesz, gdzie są moje rzeczy, będę torturować ojca Colleen”. Żaden z oficerów śledczych nie miał pojęcia, jakie „rzeczy” porywacz ma na myśli. W nadesłanych SMS-ach domagano się, by ktoś zaniósł Meltonowi do więzienia paczkę papierosów, znalazły się tam również inne żądania. „Szef chce dostać szybko swoje rzeczy i drugi telefon, żeby skończyć z naszymi sprawami i jak nie da mi szybko znać, że dobrze, jego ludzie przyjdą”. Policja nie miała pewności, czy wspomniany w SMS-ie „szef” to Melton, czy jakaś inna osoba, ani dlaczego ktoś miałby przynosić mu papierosy, skoro sam może je sobie kupić w więzieniu Polk Correctional Institution. Tymczasem nadchodziły kolejne SMS-y z nawiązaniem do nieznanymi osób. „On już wie, że ten dupek coś kombinuje – pisał porywacz – powiedz mu, że mamy franno, niech lepiej powie, gdzie są moje rzeczy i odda mi pieniądze, bo zabijemy ich za dwa dni”. Oficerowie śledczy nie mieli pojęcia, kim są „szef” i „franno”, nie rozumieli też gróźb zamordowania kilku osób – na razie wiedzieli tylko o jednym porwaniu. Jeżeli uprowadzenie Franka Jansseny ma być zemstą, dlaczego porywacze wysyłają tak wiele niejasnych wiadomości? Dlaczego nie żądają okupu? Jeden z agentów federalnych stwierdził, że porywacze działają na oślep, jakby nie mieli planu.

Agencja rządowa FBI zwróciła się z prośbą do firmy Google o sprawdzenie w zasobach internetu, czy przed porwaniem ktoś próbował znaleźć adres Jansseny. Komputerowy gigant odpowiedział, że owszem – był taki ktoś. Przy użyciu telefonu na kartę z internetem wpisano do wyszukiwarki hasło „adres Colleen Janssen”, a wtedy wyświetlił się adres domu jej rodziców, w którym kiedyś mieszkała. Najwyraźniej porywacze zamierzali porwać Colleen z zemsty za karę dla Kelvina Meltona, a jej ojciec stał się przypadkową ofiarą uprowadzenia.

Jak ustalili oficerowie śledczy, telefon, z którego zostały wysłane ostatnie wiadomości z numerem kierunkowym Georgii, również był na kartę jednorazowego użytku. Kiedy jednak tym razem agenci skontaktowali się z operatorami telefonicznymi, ich rejestry okazały się bardziej zasobne. SMS-y wysłano z Atlanty, co więcej: na ten telefon wykonano połączenie z innego telefonu, który wielokrotnie wysyłał i odbierał SMS-y – czyli nie był jednorazówką. Okazało się, że ostatnio łączył się z nim inny numer, który – jak policja zdołała ustalić – znajdował się właśnie za murami więzienia Polk Correctional. Nawiązano z niego blisko sto połączeń z córkami Meltona[3].

Oficerowie śledczy uznali, że porwaniem kieruje sam Melton[4].

Zadzwonili do Polk Correctional i poprosili dyrektora więzienia o przeszukanie celi Meltona, który – gdy zobaczył zbliżających się strażników – zabarykadował drzwi i roztrzaskał telefon na kawałki. Odzyskiwanie danych potrwałoby wiele dni.

Agenci FBI nie mogli nic zrobić, żeby zmusić Meltona do współpracy, bo i tak już odsiadywał karę dożywocia. Powtórna analiza rejestrów telefonicznych nie wniosłaby niczego nowego. Agenci obejrzeni nagrania monitoringu ze sklepów, w których kupiono telefony na kartę jednorazowego użytku, sprawdzili

też nagrania z kamery na ulicy pod domem Janssena. Wszystko to nie przyniosło żadnych rezultatów. Agenci mieli wiele fragmentów informacji, które bynajmniej nie układały się w żadną logiczną całość.

Niektórzy z nich liczyli na to, że najnowsze oprogramowanie FBI – aplikacja Sentinel – okaże się pomocne w skutecznym dopasowaniu do siebie skrawków informacji, inni byli bardziej sceptyczni. Ponad dziesięć lat temu agencja rozpoczęła instalację nowego systemu informatycznego, dającego – jak zapewniali urzędnicy – całkiem nowe możliwości w rozwiązywaniu przestępstw. Niestety, dotychczasowe próby wdrożenia nowoczesnego oprogramowania kończyły się fiaskiem. Na przykład w 2005 roku odstąpiono od dalszej instalacji aplikacji, która była zawodna, chociaż kosztowała sto siedemdziesiąt milionów dolarów. W 2010 roku okazało się, że samo ustalenie, na czym polega usterka, będzie kosztować zawrotną sumę pieniędzy. Na kilka lat przed porwaniem Janssena bazy danych agencji były tak zdezaktualizowane, że agenci w większości nie widzieli sensu wprowadzania do systemu mnóstwa informacji, które gromadzono podczas śledztw – woleli używać papierowych akt i kartotek, tak jak ich poprzednicy dziesiątki lat temu[5].

A potem, w 2012 roku, w agencji pojawił się Sentinel[6]. Program porządkował i organizował wszelkie ślady, wskazówki, zeznania świadków oraz dziesiątki tysięcy innych informacji, które agenci zbierali każdego dnia. Działał w powiązaniu z innymi programami analitycznymi oraz z bazami danych, które były wykorzystywane przez agencję i inne organy ścigania do szukania związków i zależności między różnymi dochodzeniami. Rozwijaniem i instalacją systemu zajmował się pewien młody człowiek z Wall Street, który zainteresował FBI swoim przekonaniem, że agencja powinna użyć doświadczeń Toyoty, oraz metodyk produkcji odchudzonej (ang. *lean manufacturing*) i programowania zwinnego (ang. *agile programming*)[7]. Obiecał, że Sentinel będzie gotowy do użytku w ciągu dwóch lat i słowa dotrzymał.

Wreszcie można było zacząć korzystać z Sentinela. Agenci zajmujący się porwaniem Janssena nie wiedzieli, czy program okaże się pomocny, ale właściwie nie mieli innego pomysłu. Kiedy wprowadzono wszystkie zgromadzone do tej pory dane, pozostało tylko czekać, czy Sentinel znajdzie jakiś punkt zaczepienia w tym gąszczu informacyjnym.

## II

Kiedy w 1984 roku Rick Madrid przyjechał do byłej fabryki General Motors na rozmowę w sprawie pracy, miał na sobie koszulkę z nadrukiem Iron Maiden, dżinsowe krótkie spodenki, ręcznie przycięte i postrzępione, które nazwał kiedyś „największym afrodyzjakiem w Północnej Kalifornii”, i lustrzane okulary[8]. Chcąc dobrze wypaść przed prowadzącymi rozmowę – jak również dlatego, że zależało mu na tej pracy – wyczesał brodę i spryskał się dezodorantem. Koszuli z długim rękawem – żeby przykryć tatuaże – nie włożył, ponieważ uznał, że naruszałoby to jego wolność osobistą[9].

Madrid znał starą fabrykę samochodów w Fremont w Kalifornii od podszewki, ponieważ był jej pracownikiem do czasu, gdy dwa lata temu firma General Motors zdecydowała się ją zamknąć. Fabryka nie miała opinii dobrego producenta samochodów ani w kraju, ani na świecie. Osiem godzin dziennie przez dwadzieścia siedem lat Madrid przybijał felgi ciężkim młotem, zachwalał w barwnych opowieściach związek zawodowy United Auto Workers i serwował kolegom mocne drinki z wódki i soku pomarańczowego, tak zwane *magic screwdrivers*, które nalewał do plastikowych kubków i stawiał na ramach samochodów, przesuwających się po taśmie montażowej, by trafiły wprost do rąk osób pracujących na kolejnych stanowiskach. A ponieważ taśmy montażowe w Fremont zawsze sunęły do przodu płynnie, to drinki raczej się nie rozlewały. Worki z lodem, które wkładał do bagażników samochodów, obluźowywały nieznacznie wykładzinę, ale Madrid uważał, że to już nie jego zmartwienie – tylko przyszłego właściciela.

– Ta praca to była tylko jakaś odmiana w życiu – mówił do kolegów. – Chodziłem tam jedynie dla

pieniędzy. Nie interesowała mnie ani jakość, ani General Motors. Im zależało po prostu na tym, żeby wyprodukować jak najwięcej samochodów.

Kiedy Madrid przyszedł na rozmowę kwalifikacyjną, wiedział, że czasy się zmieniły. Żeby ponownie otworzyć fabrykę w Fremont, firma General Motors weszła w spółkę z japońskim producentem samochodów marki Toyota[10]. Dzięki takiemu posunięciu Toyota miała sposobność sprawdzenia swoich sił w produkcji na kontynencie amerykańskim oraz zwiększenia sprzedaży. A koncern General Motors dostał szansę poznania na własnej skórze słynnego Systemu Produkcyjnego Toyoty, który w Japonii oznaczał produkcję samochodów bardzo wysokiej jakości po bardzo niskich kosztach[11]. Problem z zawianiem tego partnerstwa polegał na tym, że związek zawodowy United Workers Union narzucał General Motors zatrudnienie przynajmniej osiemdziesięciu procent pracowników, którzy zostali zwolnieni przez fabrykę dwa lata temu. Z tego powodu Madrid i jego przyjaciele przychodzili jeden po drugim na rozmowy w sprawie pracy w New United Motor Manufacturing, Inc. lub też krótko – NUMMI.

Madrid uważał się za dobrego kandydata, ponieważ spożywanie alkoholu w miejscu pracy, które miał sobie do zarzucenia, było niczym w porównaniu z wybrykami jego kolegów. To prawda, że czasami wypił drinka lub dwa i czasami uprawiał seks w magazynie na siedzeniach chevroletów, ale – w przeciwieństwie do wielu jego współpracowników – nie zażywał kokainy przy mocowaniu klocków hamulcowych ani nie palił trawki w lufkach zrobionych z przewodów do tłumików. Nie bywał w kamperze stojącym na parkingu, w którym prostytutki oferowały swe usługi w czasie idealnie zgranym z przerwami w pracy gwarantowanymi przez związki zawodowe. Nigdy też nie uprawiał szkodnictwa – jego koledzy wkładali czasami pod obudowę drzwi puste butelki po whisky albo niedokręcone śruby, żeby turlały się w czasie jazdy i doprowadzały tym do szału przyszłych właścicieli.

Nie tylko działania szkodników wyniszczały Fremont za czasów General Motors. Zdarzało się, że pracownicy posuwali się do nieuczciwych praktyk, jeśli uważali, że to wzmocni pozycję związków zawodowych. Dobrze wiedzieli, że jeśli tylko dopilnują, by linia montażowa się nie zatrzymywała, nikt nie zostanie ukarany za uchybienia w pracy, nawet te skandaliczne. W General Motors najbardziej liczyło się utrzymanie tempa produkcji – pracownicy czasami odkrywali uszkodzenia w samochodach, gdy sunęły po taśmie, ale zamiast zatrzymać auto i od razu naprawić błędy, oznaczali wadliwy egzemplarz kredką świecową lub żółtą karteczką samoprzylepną i tak oznaczona maszyna przesuwiała się dalej. A potem – po zakończeniu montażu – odholowywano taki defektywny egzemplarz na bok i rozbierano go na części, żeby naprawić usterkę. Jeden z pracowników dostał kiedyś zawału i osunął się do kanału. Nawet wtedy nie od razu zatrzymano taśmę. Wszyscy znali fundamentalne prawo fabryki: linia montażowa nie może się zatrzymać.

Pierwsza rozmowa Madrida w sprawie pracy odbyła się w małym pokoju konferencyjnym. Po przeciwnej stronie stołu siedział reprezentant związków zawodowych United Auto Workers Union, dwóch menedżerów z Toyoty i jeden z General Motors. Na początku wymienili się z nim uprzejmościami, zapytali go o wykształcenie i doświadczenie, a potem dali do rozwiązania kilka prostych zadań z matematyki i montażu, aby sprawdzić jego wiedzę w dziedzinie produkcji samochodów. Na pytanie, czy zamierza pić alkohol w czasie pracy, odpowiedział, że już z tym skończył. To była stosunkowo krótka rozmowa. Na koniec, kiedy już wychodził, jeden z Japończyków zapytał go, co mu się nie podobało w fabryce, kiedy tam pracował.

Rick Madrid bynajmniej nie miał kłopotów z wysławianiem się. Nie pasowało mu, że pomimo stwierdzenia usterki kontynuowano montaż samochodów, by potem ponownie je rozkładać na części i dopiero wtedy naprawiać błąd. Ponadto zwierzchnicy nie zwracali uwagi na to, co miał do powiedzenia na temat pracy firmy. Kiedyś, gdy pojawiła się w fabryce nowa maszyna do montażu opon, Madrid uważał, że elementy sterujące powinny być zamontowane w innym miejscu, ponieważ to usprawniłoby pracę. Poszedł nawet do inżyniera, aby opowiedzieć mu o swoim pomysśle, ale kiedy wrócił z przerwy na lunch, nowa maszyna była już ustawiona, a przyciski do sterowania znajdowały się na zwykłym miejscu.

– Maszyna miała przyciski po prawej stronie, a ja musiałem ją obsługiwać, stojąc po lewej – tłumaczył osobom przeprowadzającym rozmowę kwalifikacyjną. – Dzięki Bogu, tamten inżynier nie budował mostów.

Dla General Motors pracownik był niczym więcej jak trybikiem w maszynie, stwierdził Madrid.

– Jedyne, co musiałem robić, to słuchać przełożonych – dodał.

Nikogo nie obchodziło, co myślał ani jakie miał zdanie na określony temat.

Opowiedział o wszystkich swoich frustracjach, a potem wyrzucał to sobie podczas długiej podróży do domu. Nie trzeba było tyle gadać, strofował się w myślach, przecież tak zależy mi na tej pracy.

Kilka dni później zadzwonił telefon. Szczerość Madrida została doceniona – japońscy menedżerowie oferowali mu pracę pod jednym warunkiem – pojedzie na dwa tygodnie do Japonii, żeby poznać System Produkcyjny Toyoty. Minęło szesnaście dni i Madrid razem z dwudziestoma innymi pracownikami udał się na koszt NUMMI do fabryki samochodów w Takaoka niedaleko miasta Toyota w Japonii. To była pierwsza z całej serii takich podróży – każdy pracownik NUMMI musiał odbyć wyprawę do Japonii. Po wejściu na teren obiektu Madrid zobaczył znajome linie montażowe i usłyszał swojskie dźwięki: syczenie i buczenie narzędzi pneumatycznych. Po co zawracali sobie głowę i wieźli go na drugi koniec świata? Przecież taką samą fabrykę miał w domu. Po zapoznaniu się z rozkładem obiektu i spotkaniu wprowadzającym Madrid udał się do montowni. Obserwował jednego z pracowników, który umieszczał wkręty w ramach drzwiowych za pomocą pneumatycznej wkrętarki pistoletowej. Zanim egzemplarz drzwi zejdzie z linii montażowej, każdy z tych wkrętów schowa się pod warstwami metalu i plastiku – wszystko jak w Kalifornii, tylko tutaj napisy były po japońsku i łazienki bardziej lśniły czystością.

Tymczasem, gdy mechanik kolejny raz pochylił się nad ramą drzwiową, rozległ się nagle nieprzyjemny, świdrujący w uszach zgrzyt. Wkręt wszedł krzywo, jak to się często zdarza, i tylko do połowy. Madridowi przemknęło przez głowę, że teraz – tak jak w General Motors – pracownik na pewno namaluje coś na drzwiach, żeby zaznaczyć wadliwy egzemplarz, a potem samochód zostanie odholowany na bok, gdzie usterka zostanie usunięta. Żeby do niej dotrzeć, trzeba będzie zdemontować drzwi, rozebrać je na części, a po naprawie wszystko jeszcze raz złożyć. Wykładziny w samochodzie trochę na tym ucierpią, ale na początku to nie będzie widoczne, dopiero po kilku latach również drzwi przestaną chodzić płynnie i spadnie wartość samochodu.

Kiedy w japońskiej fabryce rozległ się paralizujący zgrzyt krzywo wkręcanej śruby, wydarzyło się coś nieoczekiwanego. Pracownik, który popełnił błąd, sięgnął ręką nad głowę i pociągnął za zwisający tam kabel. Przy jego stanowisku włączyło się żółte migające światło. Mężczyzna tymczasem przełączył kierunek w wiertarce i wykręcił krzywy wkręt z ramy drzwiowej, złapał inne narzędzie i zaczął wygładzać rowki gwintu. Wtedy podszedł menedżer, stanął za jego plecami i o coś zapytał. Pracownik jednak nie zwracał uwagi na szefa, rzucił tylko kilka krótkich poleceń i chwycił inne narzędzie, żeby wykonać nowy gwint w otworze. Taśma produkcyjna nieprzerwanie sunęła do przodu, a naprawa wciąż jeszcze nie była ukończona. Kiedy drzwi dojechały do końca stanowiska, linia montażowa się zatrzymała. Madrid zachodził w głowę, co się dzieje.

Wtedy podszedł inny mężczyzna, widocznie starszy menedżer. Bez słowa położył na tacy nowy wkręt i wiertarkę niczym pielęgniarka na sali operacyjnej. A pracownik nie przestawał wykrzykiwać poleceń pod adresem swoich przełożonych. W Fremont byłby to jego ostatni dzień w pracy. Tutaj jednak nikt się nie oburzał ani nie było słyhać niespokojnych szeptów. Inni pracownicy czekali spokojnie przy swoich stanowiskach, niektórzy sprawdzali ponownie części, które właśnie zamontowali. Nie dało się zauważyć żadnych oznak zaskoczenia tym, co się dzieje. Niebawem pracownik ukończył ponowną obróbkę gwintu, wkręcił podaną mu śrubę i pociągnął za kabel nad swoją głowę. Linia montażowa znów zaczęła sunąć jak przedtem. Wszyscy wrócili do pracy.

– Nie wierzyłem własnym oczom – opowiadał później Madrid. – W Ameryce widziałem gościa, jak wpada do kanału, i nikt nawet nie zatrzymał linii montażowej. Przez wiele lat wbijano mi do głowy, że



linii się nie zatrzymuje bez względu na wszystko. – Został kiedyś poinformowany, że postój linii montażowej kosztuje piętnaście tysięcy dolarów. – Dla Toyoty jakość miała większe znaczenie niż pieniądze. Wtedy właśnie do mnie dotarło, że my też tak możemy, nauczymy się od tych koleśków i będziemy robić tak samo jak oni – ciągnął Madrid. – Jeden wkręt zdołał zmienić całe moje myślenie. Czułem, że wreszcie będę dumny ze swojej pracy.

Później Madrid zetknął się z innymi zdumiewającymi sytuacjami. Któregoś dnia szedł krok w krok za pracownikiem, który w połowie zmiany oznajmił menedżerowi, że ma pomysł na nowe narzędzie do pomocy przy montowaniu rozpórek. Menedżer poszedł do małego warsztatu mechanicznego i po piętnastu minutach wyszedł stamtąd z prototypem. Przez resztę dnia razem dopracowywali projekt. Następnego ranka każdy pracownik otrzymał własny egzemplarz nowego narzędzia na swoim stanowisku.

Instruktorzy wyjaśnili Madridowi, że system produkcyjny Toyoty – który w Stanach Zjednoczonych rozpowszechnił się pod nazwą „produkcja odchudzona” (ang. *lean manufacturing*)<sup>[12]</sup> – polega na przesunięciu odpowiedzialności za podejmowanie decyzji na możliwie najniższy szczebel w firmie. Pracownicy linii montażowej pierwsi mieli styczność z problemem, z usterkami, które są nieuniknione w każdym procesie produkcyjnym. Oni zatem powinni decydować, co robić w takich sytuacjach.

– Każdy pracownik może zostać firmowym ekspertem w jakimś zakresie – wyjaśnił mi John Shook, który przeprowadzał szkolenie dla pierwszych pracowników Toyoty na zachodzie, w tym również Madrida. – Jeśli zakładam tłumiki, znam się na układzie wydechowym, jeśli jestem recepcjonistą, umiem obsługiwać gości hotelowych, a jeśli jestem dozorcą, znam się na utrzymywaniu porządku – niewykorzystywanie potencjału pracowników jest niewiarygodnym marnotrawstwem. Toyota nienawidzi marnotrawstwa. System stworzono w taki sposób, by zasób wiedzy każdego pracownika mógł być wykorzystany.

Kiedy Japończycy przedstawili General Motors taką filozofię zarządzania produkcją, Amerykanie śmiali się z ich naiwności. Może tego rodzaju podejście sprawdza się w Japonii, mówili, ale w Kalifornii nie ma szans na powodzenie. Nikt z zatrudnionych w Fremont nie będzie chciał dzielić się swoją wiedzą z firmą, tutejszym pracownikom zależy tylko na tym, by się zanadto nie przepracowywać.

– My jednak, zawierając umowę o współpracy, postawiliśmy General Motors warunek: że pozwolą nam spróbować – tłumaczył Shook. – Wychodziliśmy z założenia, że nikt nie idzie do pracy po to, żeby być tam nikim. Jeżeli ludziom daje się szansę, żeby czegoś dokonali – zrobią to. Nie stawialiśmy wszystkiego na system produkcyjny Toyoty, nie twierdziliśmy, że bez niego będziemy skończeni – ciągnął Shook – bo to kulturze organizacyjnej Toyota zawdzięcza swój sukces, a nie możliwości pociągania za kable, gdy coś się dzieje, czy prototypom nowych narzędzi. Jeśli nie udałooby nam się wyeksportować kultury organizacyjnej opartej na zaufaniu, nie wiedzielibyśmy, co dalej robić. Z tego powodu wysłaliśmy ich wszystkich z powrotem do Ameryki i modliliśmy się, żeby się udało.

\*\*\*

W 1994 roku dwaj profesorowie Szkoły Biznesu Uniwersytetu Stanforda zaczęli prowadzić badania nad kulturą organizacyjną opartą na zaufaniu. James Baron i Michael Hannan już od lat wpajali swoim studentom, że kultura organizacyjna jest nie mniej ważna niż strategia firmy, a sposób traktowania pracowników to istotny warunek sukcesu. Przekonywali, że większość firm – pomimo być może dużej wydajności czy wiernych klientów – i tak w końcu upada, jeśli pracownicy nie mają do siebie zaufania.

Niektórzy studenci pytali o dowody potwierdzające te twierdzenia.

Jednak Baron i Hannan właściwie nie mieli żadnych – opierali się głównie na własnych domysłach. Obaj panowie byli z wykształcenia socjologami i mogli wskazać badania demonstrujące znaczenie kultury organizacyjnej w odniesieniu do poczucia szczęścia pracowników, procesu rekrutacyjnego czy wreszcie promowania zdrowej równowagi między życiem zawodowym a osobistym. Niewiele jednak

artykułów dotyczyło wpływu kultury organizacyjnej na dochodowość firmy. Z tego powodu w 1994 roku Baron i Hannan rozpoczęli badania, które miały potrwać wiele lat, ponieważ chcieli podjąć próbę zebrania dowodów na prawdziwość swoich domniemań[13].

Najpierw musieli wytypować branżę, w której znalazłaby się duża liczba nowych firm nadających się do obserwacji w ciągu dłuższego czasu. Pomyśleli o Dolinie Krzemowej, w której małe firmy informatyczne, tak zwane start-upy technologiczne, wyrastały jedna po drugiej w zawrotnym tempie. Działo się to na początku ery internetu. Większość Amerykanów nie miała jeszcze pojęcia, do czego służy znaczek „@” na klawiaturze, a Google występowało tylko w wersji „googol”[14] i oznaczało zwykłą, choć dużą liczbę.

– Właściwie nie interesowaliśmy się informatyką i nie mieliśmy pojęcia, że firmy, które obserwowaliśmy, odniosą taki sukces – wyznał Baron, obecnie wykładowca na Uniwersytecie Yale. – Chodziło nam po prostu o małe, początkujące biznesy, w których moglibyśmy prowadzić badania. Tak się złożyło, że w niedalekim sąsiedztwie zaczęły akurat wyrastać jak grzyby po deszczu firmy informatyczne, więc każdego ranka biegliśmy po „San Jose Mercury News” i przeglądaliśmy uważnie każdą stronę, szukając wzmianek o kolejnych przedsięwzięciach. Następnie nasz zespół badawczy zdobywał numer telefonu lub adres mailowy do właścicieli, a potem wysyłaliśmy tam kogoś z naszego zespołu badawczego, żeby dowiedział się, czy prezes firmy odpowie na pytania z naszego kwestionariusza[15].

Z czasem, jak napisali później w badaniu, „stworzyliśmy obszerną i aktualną bazę danych na temat dziejów, struktur oraz praktyk kadrowych firm informatycznych w Dolinie Krzemowej w okresie poprzedzającym boom technologiczny i ekonomiczny o historycznych rozmiarach, ale gdy przystępowaliśmy do tego zadania w latach 1994–1995, nie mieliśmy pojęcia, że uda nam się to zrobić na taką skalę”. Badania trwały piętnaście lat i były prowadzone w prawie dwustu firmach[16].

# GWIAZDORSKA KULTURA ORGANIZACYJNA



W ankietach rozpatrywano niemal każdą zmienną, która mogła wpływać na kulturę organizacyjną start-upów, w tym procesy rekrutacji, rozmowy kwalifikacyjne, zarobki i decyzje menedżerów dotyczące pracowników kierowanych do awansu lub zwolnienia. Śledzono losy miliarderów, których kiedyś wyrzucono ze studiów, i ambitnych menedżerów, którym przyszło przeżyć gwałtowny i miazdzący upadek.

Wreszcie badaczom udało się zebrać wystarczającą ilość danych<sup>[17]</sup>, aby stwierdzić, że istnieje pięć głównych kategorii kultur organizacyjnych<sup>[18]</sup>. Jedną z nich określili mianem gwiazdorskiej. Menedżerowie firm, które charakteryzowały się tą kulturą, wybierali kandydatów do pracy spośród absolwentów najlepszych uczelni lub pracowników dobrze prosperujących firm i dawali im sporą autonomię. Gwiazdy miały do dyspozycji luksusowe stołówki i otrzymywały duże dodatki do wynagrodzenia. Inwestorzy lokujący kapitał w nowo powstałe firmy uwielbiają te, które zatrudniają samych asów, ponieważ jest to – jak wszyscy wiedzą – najbezpieczniejsza inwestycja środków finansowych.

Drugą kategorię określono jako inżynierską kulturę organizacyjną. W takich firmach nie gwiazdy, lecz inżynierowie liczyli się najbardziej. Inżynierski sposób myślenia dominował podczas rozwiązywania problemów czy podejmowania decyzji w sprawie zatrudniania nowych pracowników.

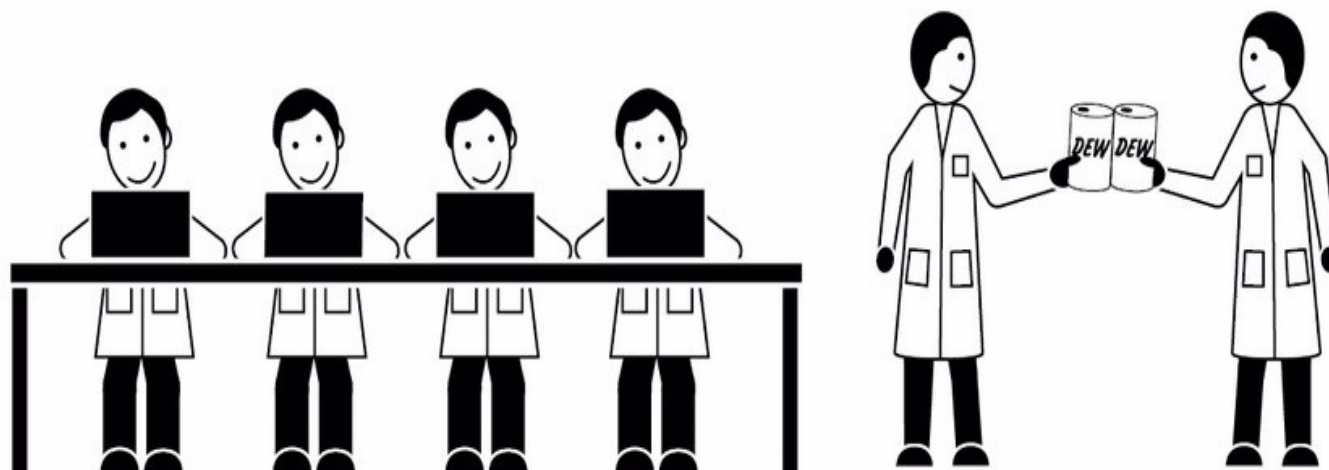
– Typowe wyobrażenie start-upu z Doliny Krzemowej to kilku początkujących programistów, którzy siedzą przed komputerami i popijają *mountain dew* – opowiadał Baron. – Są młodzi i zmotywowani. Mają duże szanse, żeby odnieść sukces, gdy rozwiną skrzydła, ale na razie muszą koncentrować się na

rozwiązywaniu problemów natury technicznej.

Firmy z inżynierską kulturą organizacyjną rozwijały się błyskawicznie.

– Pamięta pan tempo rozwoju Facebooka? – zapytał mnie Baron. – Kiedy wszyscy członkowie zespołu mają podobne wykształcenie, bagaż doświadczeń zawodowych oraz sposób myślenia – wtedy potrzeba już tylko norm społecznych, które poprowadzą wszystkich prostą drogą do sukcesu[19].

## INŻYNIERSKA KULTURA ORGANIZACYJNA



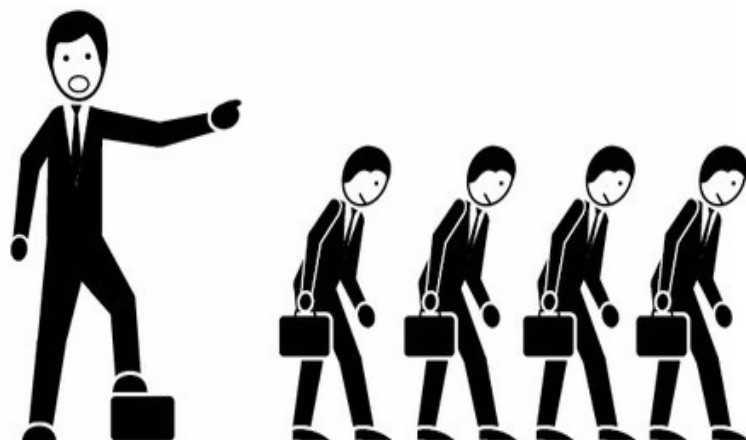
Wyróżniono też biurokratyczne i autokratyczne kultury organizacyjne. Firmy o modelu biurokratycznym miały w swych szeregach wielu menedżerów średniego szczebla, na przykład kierowników działów, którzy wyróżniali się szczególnym upodobaniem do pisania. Tworzyli obszerne listy zakresu obowiązków poszczególnych stanowisk, schematy organizacyjne oraz wskazówki dla dobrego pracownika. Wszelkie ustalenia musiały znaleźć się na piśmie, istniały też swoiste rytuały – na przykład cotygodniowe spotkania wszystkich pracowników, których celem było przypominanie o wartościach wyznawanych przez firmę. Autokratyczna kultura organizacyjna wyglądała podobnie, jeżeli chodzi o upodobanie do słowa pisanego, jednak w tym przypadku było to wyrażeniem wizji jednej osoby – zwykle założyciela firmy lub dyrektora generalnego.

– Pewien autokratyczny szef powiedział nam, że jego model kultury organizacyjnej zamyka się w następujących słowach: „Płacę, więc wymagam” – wyjaśnił mi Baron[20].

## BIUROKRATYCZNA KULTURA ORGANIZACYJNA



## AUTOKRATYCZNA KULTURA ORGANIZACYJNA



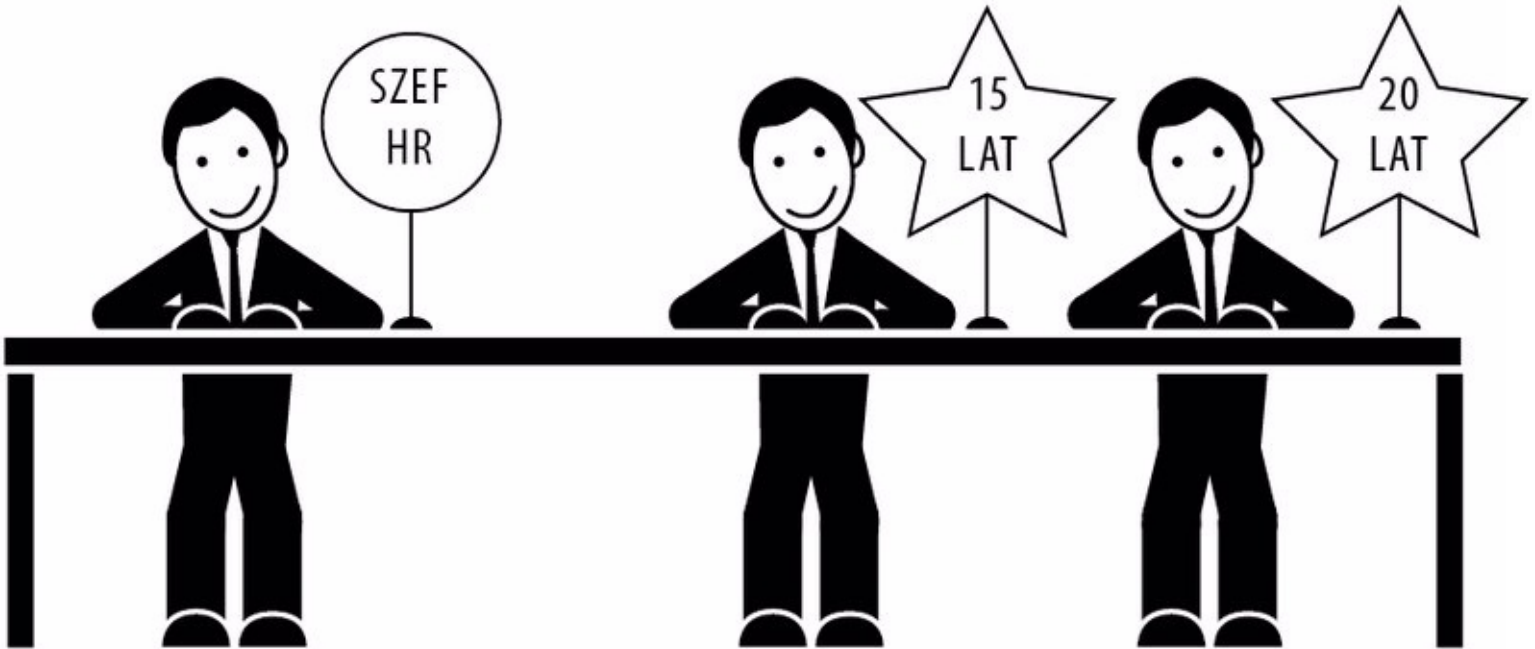
I ostatnia kategoria to kultura organizacyjna oparta na zaangażowaniu, która – jak za starych, dobrych czasów – występowała w firmach dążących do zatrzymania u siebie pracowników przez całe życie zawodowe aż po emeryturę.

– Dyrektorzy generalni w kulturach opartych na zaangażowaniu mówią: „Z mojej firmy odchodzi się tylko w dwóch przypadkach: emerytury lub śmierci” – relacjonował Baron. – Takie podejście wcale nie musi oznaczać, że firma jest staromodna, ale jednego można być pewnym: wyznaje się w niej zasady, które zakładają powolny, lecz stały wzrost.

Niektórzy menedżerowie z Doliny Krzemowej powiedzieli Baronowi, że – ich zdaniem – firmy o kulturze organizacyjnej opartej na zaangażowaniu to relikty przeszłości z czasów konserwatywnego paternalizmu, który nadwątlił znacznie niektóre branże gospodarki Ameryki, na przykład produkcję przemysłową. Firmy o takim profilu kultury organizacyjnej rzadziej przeprowadzały redukcję zatrudnienia, a nawet przyjmowały specjalistów do spraw kadrowych w chwilach, gdy inne start-upy przeznaczają ostatnie cenne dolary na stworzenie miejsc pracy dla inżynierów lub handlowców.

– Dyrektorzy takich firm uważają, że ukształtowanie właściwej kultury organizacyjnej jest ważniejsze niż najlepszy produkt – wyjaśnił Baron.

# KULTURA ORGANIZACYJNA OPARTA NA ZAANGAŻOWANIU



Przez dziesięć następných lat Baron i Hannan obserwowali bacznie, które z badanych przez nich start-upów rozkwitają, a które borykają się z trudnościami. Mniej więcej połowa badanych firm utrzymała się na rynku przynajmniej przez dziesięć lat, przy czym niektóre z nich stały się największymi firmami na świecie[21]. Baron i Hannan dążyli do ustalenia, czy któryś z wyodrębnionych przez nich modeli kultury organizacyjnej można powiązać z późniejszym sukcesem firmy. Wynik zaskoczył nawet samych autorów badania[22]. „W dynamicznym świecie szybko rozwijających się firm z Doliny Krzemowej wizja zespołu pracowniczego, którą realizują ich właściciele, wywiera wielki i trwały wpływ na rozwój i działalność tych firm na rynku”, napisali w czasopiśmie „California Management Review” w 2002 roku[23]. Decyzja o wyborze kultury organizacyjnej jest równie ważna jak „wiek firmy, wielkość, dostęp do dodatkowych funduszy, zmiany we władzach czy stan gospodarki w regionie”.

Największymi zwycięzcami tego badania – tak jak Baron i Hannan się spodziewali – okazały się firmy, w których występował model gwiazdorski. Potwierdziło się, że sami najzdolniejsi ludzie w obrębie jednego przedsięwzięcia mogą przynieść wielkie wpływy i bogactwo. Nie w każdym jednak aspekcie takie biznesy wiodły prym – okazało się, że później niż wszystkie inne wprowadzały swoje akcje do obrotu giełdowego, a także wyniszczała je wewnętrzna rywalizacja. Każdy, kto kiedykolwiek pracował w takiej firmie, wie, że konflikty bywają w nich bardziej zajadłe niż gdziekolwiek indziej, bo trudno o zgodną współpracę tam, gdzie każdy chce świecić najjaśniej.

Kiedy Baron i Hannan przeanalizowali zebrane dane, stwierdzili, że jedyną kulturą organizacyjną, która deklasowała pod każdym względem wszystkie inne modele zarządzania kapitałem ludzkim, była kultura oparta na zaangażowaniu.

– Wszystkie firmy z kulturą organizacyjną opartą na zaangażowaniu utrzymały się na rynku – podsumował Baron. – Żadna nie upadła, co jest na swój sposób niesamowite. Te firmy jako pierwsze wprowadzały swoje akcje na giełdę, miały najwyższe wskaźniki rentowności, wykazywały się oszczędnością i zatrudniały mniej menedżerów średniego szczebla, ponieważ gdy nacisk kładzie się na dobór właściwych pracowników, a nie na samo tempo tego doboru, łatwiej znaleźć osoby potrafiące działać autonomicznie.

W kulturze opartej na zaangażowaniu nie uprawiano wewnętrznej rywalizacji, która nie występuje tam, gdzie wszyscy z oddaniem realizują wspólny cel – w tym przypadku dobro firmy. Również bardziej dbano o właściwe relacje z klientami niż w firmach o pozostałych modelach kultury organizacyjnej i, w rezultacie, miało większe szanse wyczuć wcześniej niż inni zmiany pojawiające się na rynku. „Pomimo ogłoszenia na cały świat w połowie lat dziewięćdziesiątych XX wieku, że model kultury organizacyjnej oparty na zaangażowaniu przestał występować w Dolinie Krzemowej, z naszych badań wynika, że istnieje nadal, a nawet znakomicie się sprawdza” – napisali naukowcy.

– Inwestorom lokującym kapitał w nowo powstałe biznesy wygodniej jest wybierać spośród firm o gwiazdorskiej kulturze organizacyjnej z tego względu, że robią to na podstawie portfolio firmy. Kilka sukcesów w papierach i wiadomo, że można inwestować – tłumaczył Baron. – Większi przedsiębiorcy natomiast, którzy stawiają na jedną firmę, czują się bezpieczniej – jak pokazują dane – inwestując w kulturę opartą na zaangażowaniu.

Sukces kultury opartej na zaangażowaniu wziął się z poczucia zaufania, które zrodziło się między pracownikami, menedżerami i klientami. Dzięki niemu ludzie chętniej pracowali i wspierali się w przypadku niepowodzeń, które mogą nadejść zawsze i wszędzie. Pracownicy nie musieli obawiać się zwolnień, ponieważ były ostatecznością i dochodziło do nich tylko wtedy, gdy nie istniała już żadna inna możliwość. Dużo pieniędzy przeznaczano na szkolenia, a wysoki poziom poczucia bezpieczeństwa wpływał na wyższą wydajność zespołów. Próżno byłoby tu szukać luksusowych stołówek, ale pracownicy mogli liczyć na korzystne warunki urlopu macierzyńskiego, młode mamy – na program opieki dziennej dla dzieci, a wszyscy jednakowo – na możliwość pracy zdalnej. Tego rodzaju inicjatywy nie od razu zaczęły przynosić korzyści, ale firmy z kulturą organizacyjną opartą na zaangażowaniu ceniły sobie bardziej zadowolenie swoich ludzi z pracy niż szybki zysk. Z tego powodu pracownicy często odrzucali korzystniejsze finansowo oferty pracy proponowane im przez konkurencję. Również klienci pozostawali lojalni przez lata ze względu na dobre relacje z firmą. Biznesem z kulturą organizacyjną opartą na zaangażowaniu udawało się unikać jednego z największych kosztów ponoszonych jednakowo przez firmy na całym świecie: utraty zysków w wypadku, gdy pracownik odchodzi do rywalizujących firm, a razem ze sobą zabiera klientów i dobre rozeznanie w sytuacji.

– Dobrzy pracownicy są najtrudniejszym do zdobycia kapitałem firmy – skonstatował Baron. – Jeśli żaden z nich nie myśli o odejściu, jest to duży atut[24].

\*\*\*

Po powrocie do Kalifornii podekscytowany Rick Madrid opowiadał wszystkim o tym, co widział w Japonii: o wiszących kablach zwanych Andon i o menedżerach, którzy słuchali poleceń podwładnych – a nie odwrotnie. Podekscytowany mówił, jak na własne oczy widział zatrzymującą się linię montażową, bo jakiś mechanik uznał, że potrzebuje więcej czasu, aby poprawić wkręt krzywo wwiercony w ramę drzwiową. Zapewniał, że w fabryce Fremont wszystko się zmieni, gdy tylko zaczną tam panować zwyczaje NUMMI.

Jego przyjaciele nie podzielali jednak tego optymizmu. Nie pierwszy raz słyszeli takie historie. W General Motors też często podkreślano, że wkład pracowniczy jest cenny, ale gdy któryś z chłopaków wysunął jakąś konkretną propozycję, kierownictwo to ignorowało. Na wszelki wypadek sprawdzali, czy nie upłynęła ważność ich członkostwa w związkach zawodowych, i spotykali się, żeby przedyskutować taktykę postępowania na wypadek ewentualnego konfliktu z władzami fabryki. Głosowali za utworzeniem funduszu strajkowego i zażądali – a NUMMI od razu przystało na ten pomysł – utworzenia formalnego systemu wnoszenia i rozpatrywania zażaleń.

Tymczasem kierownictwo NUMMI zapoznało przyszłych pracowników ze swoją polityką redukcji zatrudnienia. „New United Motor Manufacturing, Inc. zgadza się z twierdzeniem, że gwarancja stałego

zatrudnienia warunkuje dobre samopoczucie pracowników – napisano w porozumieniu ze związkami zawodowym United Auto Workers. – Firma zobowiązuje się nie zwalniać pracowników, chyba że zostanie do tego zmuszona złą sytuacją ekonomiczną, która będzie zagrażała utrzymaniu się firmy na rynku”[25]. NUMMI obiecywało dalej, że raczej obniży pensje menedżerom, niż zwolni pracowników. W celu utrzymania zatrudnienia będzie kierować do prac porządkowych, naprawy urządzeń czy wydawania posiłków w stołówce[26]. Każda skarga pracowników oraz ich sugestia – nawet najbardziej nietypowa i kosztowna – zostanie zrealizowana, a jeśli nie – ogłosi się publicznie uzasadnienie decyzji odmownej. Każdy zespół będzie mógł sam układać swój harmonogram prac i organizować zadania. Każdy i w każdej chwili będzie mógł zatrzymać linię produkcyjną, gdyby zauważył jakiś problem. Pierwszy raz w historii zdarzyło się, że amerykański producent samochodów tak otwarcie obiecał zabiegać o stałe zatrudnienie i liczyć się ze skargami pracowników.

Sceptyczni pracownicy mówili, że łatwo się składa tego rodzaju deklaracje, gdy nie ruszył jeszcze proces produkcyjny, ale – choć bez przekonania – przyjmowali tę pracę. Produkcja chevroletów ruszyła pełną parą 10 grudnia 1984 roku.

Ricka Madrida przydzielono do zespołu, który z olbrzymich stalowych arkuszy wyciskał maski i drzwi samochodów. Od razu dało się zauważyć, że praca w fabryce wygląda teraz zupełnie inaczej. Ci, którzy kiedyś chodzili na szybkie randki do magazynu, potrafili poskromić żądzę. Nikt nie pił alkoholu na terenie obiektu w godzinach pracy, a po starym kamperze na parkingu nie było ani śladu. Ludzie bali się narazić, nie chcieli ryzykować. Ta powściągliwość miała jednak też swoje złe strony. Nie pojawiały się żadne propozycje nowych rozwiązań ani nie znajdowali się odwazni, którzy pociągnęliby za kabel Andon – każdy się obawiał, że narazi fabrykę na koszty w wysokości piętnastu tysięcy dolarów za minutę. Ludzie drżeli o pracę.

Miesiąc po ponownym uruchomieniu fabryki prezes koncernu NUMMI, Tetsuro Toyoda, którego dziadek założył Toyotę w 1933 roku, przyjechał do Fremont. Zauważył, że jeden z pracowników ma wyraźne trudności z założeniem tylnego światła, które zaklinowało się w ramie samochodu pod złym kątem. Toyoda podszedł do niego i, zerknąwszy na imię i nazwisko wyszyte na kombinezonie pracownika, powiedział:

- Joe, pociągnij, proszę, za kabel Andon.
- Ale ja dam sobie radę, proszę pana – powiedział Joe.
- Joe, proszę, zrób to.

Ani Joe, ani nikt inny z pobliskich stanowisk nie pociągnął dotąd za Andon. Od czasu ponownego uruchomienia fabryki zdarzyło się to tylko kilka razy, przy czym raz ktoś szarpnął za kabel przez pomyłkę.

– Proszę pana, naprawdę sobie poradzę – zapewniał Joe, już wyraźnie zdenerwowany, próbując wcisnąć na miejsce nieszczęsne tylne światło.

Kierownik zespołu Joego stał niedaleko i tak się złożyło, że menedżer kierownika, który towarzyszył Toyodzie podczas zwiedzania fabryki, również znalazł się w pobliżu. Kiedy Joe podniósł głowę, napotkał wbity w siebie wzrok trzech par oczu swoich bezpośrednich zwierzchników.

- Joe, bardzo proszę – powtórzył Toyoda.

I podszedł wolno do Joego, wziął jego rękę w swoją, podniósł obie do góry i razem pociągnęli za Andon. Zaczęło pobłyskiwać rotacyjne światło. Kiedy podwozie bez właściwie zamontowanego oświetlenia przesunęło się do końca stanowiska Joego, linia montażowa stanęła. Joe trząsł się ze zdenerwowania tak bardzo, że obiema rękami musiał trzymać swój łom. Na koniec, kiedy udało mu się wreszcie odpowiednio zamontować światło, rzucił przerażone spojrzenie swoim szefom, podniósł rękę i pociągnął za kabel, restartując linię montażową.

Toyoda stanął przed Joem, uklonił się i zaczął mówić po japońsku.

– Joe, bardzo cię przepraszam – jego asystent dokonywał natychmiastowego przekładu na język angielski – to moja wina, że tak nieudolnie wyszkoliłem twoich przełożonych, którzy powinni byli ci



powiedzieć, jak dla własnego dobra ważne jest pociągnięcie za kabel, gdy pojawia się problem. Ta fabryka to przede wszystkim ty, bo samochody, które stąd wyjeżdżają, są twoim dziełem. Obiecuję, że już nigdy więcej nie popełnię takiego błędu.

Do lunchu wiadomość o tym zajściu rozniosła się po całej fabryce. Następnego dnia kable Andon pociągnięto dziesięć razy, po upływie tygodnia – robiono to już ponad dwadzieścia razy dziennie. Po miesiącu w fabryce dochodziło do średnio stu pociągnięć dziennie.

W widowisku urządzonym z pociągania za kabel Andon, w wykorzystywaniu pomysłów pracowników oraz w przeprosinach Toyody było zawarte ważne przesłanie: los firmy leży w rękach pracowników.

– Tam wszyscy bardzo się starali, by przekonać pracowników, że należą do rodziny – opowiadał Joel Smith, reprezentant związku zawodowego United Automobile Workers w koncernie NUMMI. – To były wysiłki ciągłe i jak najbardziej szczerze. Mogliśmy się nie zgadzać w pewnych kwestiach albo inaczej widzieć rozwiązanie problemów, ale w ostatecznym rozrachunku wiedzieliśmy, że sukces jest naszą wspólną sprawą.

– Gdyby ludzie zaczęli pociągać za kable Andon bez powodu, fabryka by upadła – dodał Smith.

Nikt przecież nie zapomniał, że minuta postojów linii produkcyjnej kosztuje tysiące dolarów. Każdy wiedział, że można ją zatrzymać w dowolnej chwili, a wszystko obejdzie się bez konsekwencji. A zatem: gdyby pracownicy chcieli, mogliby doprowadzić do bankructwa fabryki.

– Z takiego zaufania rodzi się niezwykle silne poczucie bezpieczeństwa – kontynuował Smith. – Przecież upadku koncernu nie chcieli ani zwykli pracownicy, ani kierownictwo, nagle wszyscy znaleźli się więc po tej samej stronie barykady.

Kiedy okazało się, że pracownikom wolno podejmować decyzje, ich motywacja gwałtownie poszybowała w górę. I ponownie potwierdziło się to, co zostało już odkryte przez Mauricia Delgada oraz Korpus Piechoty Morskiej Stanów Zjednoczonych w dwóch całkiem odmiennych od NUMMI sytuacjach – od większego poczucia wpływu na sytuację ludzi zaczyna rozpierać wewnętrzna energia.

Wiść o eksperymencie w koncernie NUMMI szybko się rozniosła. Profesorowie z Harvard Business School, którzy przyjechali tu kilka lat po ponownym uruchomieniu fabryki, wyliczyli, że w czasach General Motors na rzeczywistą pracę poświęcało się czterdzieści pięć sekund z minuty, a obecnie było to średnio pięćdziesiąt siedem sekund na minutę. Do roku 1986 „produktywność koncernu NUMMI okazała się wyższa niż którejkolwiek innej fabryki General Motors i ponad dwukrotnie wyższa od własnego poprzednika General Motors – Fremont”, napisali. Absencja w pracy spadła z dwudziestu pięciu procent za czasów General Motors do trzech procent w NUMMI. Nie było narkotyków, prostytucji ani szkodnictwa. Oficjalnego systemu składania skarg i zażaleń używano rzadko. Wydajność NUMMI osiągała taki sam poziom jak fabryki w Japonii, „choć pracownicy NUMMI byli średnio dziesięć lat starsi i mieli dużo mniejsze doświadczenie w systemie produkcyjnym Toyoty”, napisali naukowcy z Uniwersytetu Harvarda[27]. W 1985 roku na okładce czasopisma „Car and Driver” znalazł się tytuł *Jak oni to zrobili?!* z listą osiągnięć NUMMI. Okazało się, że najgorsza fabryka samochodów na świecie stała się jedną z najbardziej produktywnych i udało się tego dokonać ze starym składem zespołu pracowniczego.

Cztery lata po otwarciu NUMMI w przemysł samochodowy uderzył kryzys. Giełda się załamała, wzrosło bezrobocie, a sprzedaż samochodów bardzo spadła. Menedżerowie NUMMI uznali, że muszą zmniejszyć produkcję o czterdzieści procent.

– Wszyscy mówili, że będą zwolnienia – opowiadał Smith, reprezentant związku zawodowego United Auto Workers.

Zamiast zwalniać ludzi, sześćdziesiąt pięć osób z kierownictwa obcięło sobie pensje. Pracowników z linii montażowej przesunięto do innych prac, na przykład do sprzątania obiektu, utrzymania terenu wokół fabryki, czyszczenia przewodów wentylacyjnych, a wszystko po to, żeby nie doprowadzić do redukcji stanowisk. Fabryka udowodniła, że jest godna zaufania.

– Po czymś takim pracownicy byli gotowi zrobić wszystko dla firmy – ciągnął Smith. – Przez prawie trzydzieści lat nastąpiły cztery zupełnie odrębne załamania sprzedaży, a NUMMI ani razu nie przeprowadziła redukcji zatrudnienia. I za każdy razem, kiedy sytuacja na rynku się poprawiała, pracownicy rzucali się do pracy z jeszcze większym oddaniem niż poprzednio.

Rick Madrid przestał pracować w NUMMI w 1992 roku. Przeszedł na emeryturę po blisko czterdziestu latach pracy przy składaniu samochodów. Trzy lata później Instytut Smithsona urządził wystawę pod tytułem *A Palace of Progress* w Narodowym Muzeum Historii Amerykańskiej (National Museum of American History), na której znalazły się jego identyfikator i czapka z daszkiem. NUMMI, jak napisali opiekunowie tej wystawy, stała się wyjątkowym symbolem – fabryką, która pokazała światu, że można zjednoczyć wszystkich pracowników i ich menedżerów w realizacji wspólnego dzieła przez obustronne zaangażowanie i przekazanie kontroli[28].

Jeszcze teraz przypadek NUMMI jest przytaczany w podręcznikach szkół biznesowych i przez dyrektorów naczelnych w korporacjach jako przykład tego, co może zziałać firma, gdy jej kultura organizacyjna opiera się na zaangażowaniu. Od czasu utworzenia NUMMI zasada odchudzonej produkcji zdążyła przeniknąć do każdego zakątka amerykańskiego biznesu: od Doliny Krzemowej przez Hollywood aż po służbę zdrowia.

– Jestem bardzo szczęśliwy, że ostatnie lata pracy spędziłem w NUMMI – mówił Madrid. – Dużo przeszedłem w życiu, wpadłem w depresję, nie miałem pracy, ludzie nawet nie wiedzieli, że istnieję. Dowiedzieli się o tym dopiero z badań firmy analitycznej, która ogłosiła, że NUMMI jest fabryką samochodów najwyższej jakości.

Pracownicy NUMMI zebrali się na przyjęciu po ogłoszeniu wyników przez J. D. Power.

– A ja wtedy powiedziałem, że jesteśmy najlepszą fabryką samochodów na świecie – wspominał Madrid. – Z tego względu, że – czy to zwykły pracownik przy linii montażowej, czy menedżer – wszyscy pracujemy z oddaniem, które nas jednoczy i z którego płynie ogromna energia[29].

### III

Sześć lat przed porwaniem Franka Janssena FBI zaproponowało pewnemu trzydziestoczteroletniemu menedżerowi z Wall Street kontrakt na opracowanie nowego systemu informatycznego agencji. Chad Fulgham nigdy jeszcze nie pracował dla organów ścigania. Był specjalistą w tworzeniu dużych sieci komputerowych dla banków inwestycyjnych, takich jak Lehman Brothers czy JPMorgan Chase. Kiedy więc w 2008 roku odebrał telefon z FBI z prośbą o rozmowę, był nieco zaskoczony.

Problem naprawy systemu informatycznego biura od dłuższego czasu spędzał sen z powiek kierownictwu agencji. Już w 1997 roku szefostwo FBI zobowiązało się w Kongresie, że przeprowadzi kapitalną przeróbkę systemu informatycznego, aby połączyć ze sobą dziesiątki wewnętrznych baz danych oraz programów analitycznych, z których korzystała agencja. Sieć ta, jak zapowiadało kierownictwo, pomoże agentom szukać zależności pomiędzy odrębnymi dochodzeniami. Przez jedenaście lat – jeszcze przed podpisaniem umowy z Fulghamem – prowadzono prace nad Sentinelem, które zdążyły przez ten czas pochłonąć trzysta pięć milionów dolarów, a na pewno nie był to koniec kosztów[30]. FBI wynajęło nawet grupę ekspertów w celu ustalenia, dlaczego prace nad utworzeniem Sentinela trwają tak długo. Okazało się, że agencja jest przeciążona biurokracją oraz sprzecznymi wizjami i samo doprowadzenie programu do ładu pochłonie dziesiątki milionów dolarów.

FBI miało nadzieję, że Fulgham za mniejsze pieniądze znajdzie sposób, żeby wybrnąć z tej trudnej sytuacji.

– W głębi duszy zawsze chciałem pracować dla FBI albo CIA – opowiadał mi tymczasem Fulgham. – Kiedy więc do mnie zadzwonili, żeby mi powierzyć tak trudne zadanie, poczułem się, jakbym dostał ofertę wymarzonej pracy.

Najpierw jednak musiał przekonać agencję do swojej wizji rozwiązania tego problemu. Powiedział, że ma zamiar czerpać z przykładów takich jak NUMMI. Dwadzieścia lat sukcesu NUMMI przyniosło rozgłos systemowi produkcyjnemu Toyoty, który zaczął przenikać do innych branż gospodarki[31]. W 2001 roku w schronisku narciarskim w Utah zespół programistów stworzył zbiór zasad tworzenia oprogramowania pod tytułem *Manifest programowania zwinnego*, który bazował na metodach Toyoty i założeniach produkcji odchudzonej[32]. Programowanie zwinne zakłada współpracę, częste testowanie, wielokrotne iteracje oraz przekazanie odpowiedzialności za decyzje osobom znajdującym się najbliżej problemu. Te założenia momentalnie zrewolucjonizowały podejście do technik programowania, wyznaczając teraz już powszechnie obowiązujące standardy w firmach programistycznych[33].

Wśród filmowców odpowiednikiem wzorującym się na technikach zarządzania Toyoty była tak zwana metoda Pixara, znana z tego, że odpowiedzialność za podejmowanie krytycznych decyzji przesuwano na najmłodszych animatorów. Kiedy władze wytwórni Pixar poproszono o przejęcie studia animacyjnego Disney Animation w 2008 roku, menedżerowie dokonali autoprezentacji – była to tak zwana Toyota speech. „Opisałem fabrykę samochodów, która powierza swój los pracownikom i pozwala podejmować decyzje tym, którzy są najbliżej problemu – robotnikom przy taśmie montażowej”, napisał potem współzałożyciel Pixar, Ed Catmull. „Podkreśliłem, że nikt w Disney Animation nie musi czekać na zachętę do zaprezentowania na forum swoich rozwiązań. Mielibyśmy zatrudniać zdolnych po to, żeby nie powierzać im później problemów do rozwiązywania, które będą się pojawiać po drodze?”[34].

Rozdzielanie uprawnień między pielęgniarkami oraz osobami, które nie są lekarzami, określa się mianem „odchudzonej opieki zdrowotnej” (oryg. *lean healthcare*). Istnieje taki styl zarządzania i „kultura organizacyjna, w której każdy może, a nawet powinien «zatrzymać linię produkcyjną» czy przerwać leczenie, jeżeli uważa, że dzieje się coś złego”, napisał w 2005 roku dyrektor jednego z „odchudzonych” szpitali organizacji Virginia Mason Medical Center[35].

Podejście oparte na produkcji odchudzonej i różnych jej wariantach przeniknęło do rozmaitych dziedzin gospodarki. Podstawowe założenia wszędzie były takie same: w przypadku pojawiających się problemów decyzja o tym, co trzeba zrobić, należy do osoby znajdującej się najbliżej, zespoły pracownicze mają autonomię zarządzania oraz swobodę organizacji pracy. Wszyscy najdobitniej akcentowali jednak kształtowanie kultury organizacyjnej opartej na zaangażowaniu i wzajemnym zaufaniu.

Fulgham przekonywał, że tylko takie nastawienie może zagwarantować powodzenie olbrzymiego przedsięwzięcia programistycznego FBI. Z tego powodu urzędnicy agencji musieli się zobowiązać do przekazania prawa do podejmowania krytycznych decyzji ludziom pracującym najniżej w hierarchii agencji, inżynierom programowania lub młodszym agentom do zadań terenowych. Zapowiadała się duża różnica w sposobie myślenia. Wcześniej rządzący agencją, podejrzliwi w stosunku do siebie oraz targani wewnętrznymi rozgrywkami o wpływy, wymyślili projekt systemu informatycznego, który miał spełniać tysiące różnorodnych wymogów z wytycznymi dla każdego elementu oprogramowania. Komisje zapełniały setki stron zasadami, według których powinny funkcjonować przyszłe bazy danych. Naniesienie każdej znaczącej zmiany wymagało odrębnych zgód wielu urzędników. System okazał się tak dysfunkcyjny, że zespoły programistów spędzały czasami i dwa miesiące na kodowaniu, a gdy program był wreszcie gotowy, ni stąd, ni z owąd zapotrzebowanie na tę część projektu odwoływano. Efekty także nie zadowalały. Na przykład kiedy Fulgham poprosił o demonstrację tego, co w sprawie Sentinela zostało już zrobione, jeden z inżynierów zaprowadził go do komputera i poprosił o wpisanie dowolnych kluczowych słów, takich jak pseudonim kryminalisty lub miejsce przestępstwa.

– Za piętnaście minut otrzymamy raport z poprzednich śledztw związanych z tym adresem i pseudonimem – poinformował.

– Ludzie, z którymi będę współpracował, chodzą z bronią, ich życie jest stale zagrożone, a kiedy poproszą mnie o informacje o jakimś przestępcy, mam im powiedzieć, że będę mógł pomóc za piętnaście

minut, bo tyle czasu potrzebuje komputer? – zdziwił się Fulgham.

W 2010 roku ukazał się raport inspektora generalnego, według którego uruchomienie Sentinela miało potrwać jeszcze sześć lat, a jego koszt wynosić trzysta dziewięćdziesiąt sześć milionów dolarów[36]. Fulgham poinformował dyrektora FBI, że – jeżeli zostanie swobodę działania – będzie potrzebował ledwie trzydziestu pracowników z zakładanych poprzednio czterystu, uruchomi Sentinela za dwadzieścia milionów dolarów, a prace nad stworzeniem systemu potrwają niewiele ponad rok. Wkrótce Fulgham ze swoimi programistami i agentami skryli się przed światem w piwnicach centrali FBI w Waszyngtonie. A potem, jak Fulgham zapowiedział swoim ludziom, każdy miał obowiązek wysuwać propozycje rozwiązań, ogłaszać przerwy, gdy sądził, że prace posuwają się w niewłaściwym kierunku, a osoby znajdujące się najbliżej pojawiających się problemów – starać się je rozwiązać.

Największy problem z Sentinelem, według Fulghama, polegał na tym, że FBI, jak wiele innych dużych instytucji, próbowało określać wszystko z wyprzedzeniem[37]. Stworzenie oprogramowania na dużą skalę wymaga elastyczności. Czasami pojawiały się problemy, których nie dało się przewidzieć, lub też dochodziło do przełomu – równie niespodziewanie. Właściwie nie było wiadomo, jaką agenci FBI mają wizję użytkowania Sentinela, gdy już zostanie zainstalowany, ani jak powinien się zmieniać wraz z rozwojem technik walki z przestępczością. Z tego powodu, zamiast starać się dokładnie zaprojektować każdy interfejs systemu – co oznaczałoby określenie z góry możliwości oprogramowania – należało stworzyć strukturę, która z czasem zdoła dopasowywać się do potrzeb agentów. Można to było osiągnąć, jak uważał Fulgham, tylko w jeden sposób – pozostawiając programistom dużą swobodę działania[38].

Zespół Fulghama rozpoczął prace od zgromadzenia ponad tysiąca scenariuszy różnych sytuacji, w których Sentinel miałyby być pomocny – od zeznań ofiar przestępstw przez obserwację materiałów dowodowych aż po łączenie baz danych FBI w celu szukania prawidłowości pomiędzy wskazówkami. Potem programiści wracali do każdej z tych sytuacji i ustalali, w jaki sposób należy uwzględnić ją w aplikacji. Każdego dnia rano odbywali spotkania na stojąco – żeby było krótko i treściwie – podczas których każdy relacjonował pracę z poprzedniego dnia oraz przedstawiał plan na najbliższe dwadzieścia cztery godziny. Osoby znajdujące się najbliżej określonego problemu czy konkretnej części kodowania były uważane za ekspertów w tym zakresie, ale każdy programista czy agent, bez względu na rangę, miał prawo zgłaszać sugestie. Zdarzyło się, że programista i agent terenowy, w wyniku intensywnej burzy mózgow, zaproponowali, że zaprogramują część Sentinela na wzór TurboTax – popularnego programu finansowego do rozliczania podatku dochodowego, który tysiące stron skomplikowanego prawa podatkowego sprowadził do serii konkretnych pytań.

– To było coś w stylu programu *Kryminologia i prawo dla bałwanów* – żartował Fulgham. – Genialny pomysł.

W poprzednim systemie uzyskanie zgody na taką propozycję trwałoby sześć miesięcy i wymagałoby dziesiątek dokumentów, przy czym każdy musiałby być starannie zredagowany w taki sposób, żeby nie znalazła się tam żadna wzmianka o TurboTax lub jakakolwiek inna informacja świadcząca o tym, że programiści upraszczają federalne procedury. Nikt nie chciał skandalu, na wypadek gdyby dokumenty – a tym bardziej napisane prostym, przystępnym językiem – wpadły w niepowołane ręce jakiegoś energicznego prawnika czy dociekliwego dziennikarza. Za Fulghama jednak nie istniała taka biurokracja. Programista i agent opowiedzieli o swoim pomysle w poniedziałek, przygotowali prototypową wersję oprogramowania na środę, a w piątek każdy członek zespołu potwierdził uwzględnianie tego pomysłu w swojej części kodowania.

– Mieliśmy wprost nieziemskie przyspieszenie – dowcipkował Fulgham.

Co dwa tygodnie zespół demonstrował efekty swojej pracy szerszemu audytorium składającemu się z wysokich rangą urzędników, którzy następnie udzielali informacji zwrotnej. Dyrektor FBI nie pozwolił jednak nikomu na mikrozarządzanie czy wysuwanie żądań. Co najwyżej kierownicy działów mogli składać propozycje, które były katalogowane i oceniane przez osoby znajdujące się najbliżej tego

odcinka rozwijania oprogramowania. Stopniowo zespół pracujący nad Sentinelem coraz bardziej się ośmielał i nabierał większego rozpędu – zadanie wymagało czegoś więcej niż tylko stworzenia systemu do wprowadzania i przechowywania danych. Sentinel miał współpracować z programami pomocniczymi, które szukały związków i tropów oraz porównywały odrębne dochodzenia. Kiedy ukończono prace, Sentinel wykazywał się tak dużymi możliwościami, że potrafił analizować miliony śledztw jednocześnie i wyłapywać fakty, które umykały agentom. Program zaczął działać szesnaście miesięcy po tym, jak Fulgham podjął się realizacji tego przedsięwzięcia. „Uruchomienie aplikacji Sentinel w lipcu 2012 roku było newralgicznym momentem dla FBI”, napisała później agencja. Z Sentinela – tylko w pierwszym miesiącu po instalacji – skorzystało ponad trzydzieści tysięcy agentów. Od tamtej pory przypisuje mu się pomoc w rozwikłaniu tysięcy przestępstw<sup>[39]</sup>.

W NUMMI zdecentralizowany sposób podejmowania decyzji pomógł wyzwolić potencjał w firmie. W FBI odegrał inną rolę. „Odchudzony” sposób zarządzania i metodyki zwinne rozbudziły ambicje i chęć do wprowadzania innowacji przez młodych programistów, którzy przedtem czuli się przytłoczeni biurokracją. Większa swoboda myślenia wywołała u nich chęć do sięgania po śmielsze rozwiązania, których nikt inny przedtem nie brał pod uwagę. Brak widma konsekwencji za ewentualne niepowodzenia w działaniu uskrzydlił myślenie i pozwolił skupić się na celu.

„Sentinel zmienił FBI nie do poznania”, napisał Jeff Sutherland, jeden z autorów *Manifestu programowania zwinnego* (oryg. *Agile Manifesto*), w badaniu z 2014 roku na temat powstawania Sentinela. „Komunikacja i dostęp do informacji sprawiły, że możliwości agencji są teraz dużo większe”<sup>[40]</sup>

Sposób opracowywania Sentinela stał się też źródłem inspiracji dla agencji i jej kierownictwa.

– Droga do sukcesu Sentinela nauczyła nas, że w ludziach znajduje się wiele zablokowanego potencjału, który można uwolnić, dając im więcej swobody w działaniu – powiedział Jeff Johnson, obecny dyrektor techniczny w FBI. – Widzieliśmy na własne oczy, jak rodzi się w nich prawdziwa pasja. Proszę spojrzeć na niektóre z naszych ostatnich śledztw, porwanie w Północnej Karolinie, odbijanie zakładników, akcje terrorystyczne – w takich sytuacjach od agenta, który jest na miejscu, zależy najwięcej, dlatego powinien wiedzieć, że wolno mu podejmować decyzje.

– Jednak trzeba też zaznaczyć, że udzielanie ludziom uprawnień w tak dużej agencji jest naprawdę trudne – dodał po chwili. – Przed zamachem na World Trade Center ludzie uważali, że za podejmowanie decyzji powinni mieć płacone więcej, takie było podejście. A potem przychodzi coś takiego jak opracowanie Sentinela i daje wszystkim do myślenia, jak wiele można jeszcze osiągnąć.

## IV

Agenci pracujący nad sprawą porwania Franka Janssena wprowadzili zebrane informacje do Sentinela, a programy i bazy danych, które z nim współpracowały, zaczęły szukać wątków i tropów wspólnych z innymi sprawami. Agenci dodali zgromadzone numery telefonów komórkowych, adresy oraz pseudonimy, których używali porywacze w przechwyconych rozmowach telefonicznych. Inni wpisali nazwiska osób, które odwiedzały Kelvina Meltona w więzieniu, tablice rejestracyjne zarejestrowane na monitoringu pod domem Janssena i transakcje regulowane kartą kredytową w sklepach, w których zostały zakupione telefony na użytek tego przestępstwa. Każdy szczegół wprowadzano do Sentinela z nadzieją, że pojawi się jakiś trop.

Wreszcie baza danych agencji odkryła pewien związek: telefonem, z którego wysłano zdjęcia Franka Janssena do jego żony, wykonano połączenie do małego miasteczka Austell, niedaleko Atlanty w stanie Georgia. Komputery FBI przeanalizowały miliony danych z innych śledztw i znalazły związek Austell z innym dochodzeniem.

W marcu 2013 roku, rok wcześniej, poufny informator podał FBI adres pewnego mieszkania w Austell,

w którym ukrywali się przestępcy. Ten sam informator, w innej rozmowie, wspomniał również zamkniętego w więzieniu szefa gangu, który „wynajął zabójcę. Jego ofiarą miała być kobieta – prokurator okręgowy, a jednocześnie oskarżyciel w jego procesie”. Ta wzmianka, jak uważało FBI, mogła odnosić się do Kelvina Meltona, mężczyzny, który prawdopodobnie kierował porwaniem Janssena.

Podczas rozmowy z poufnym informatorem nikt w FBI nie wiedział, do czego odnieść te wiadomości. Janssena porwano dopiero rok później, dlatego nikt potem nie połączył już tych faktów. Agenci, którzy rozmawiali wtedy z informatorem, nie należeli do zespołu prowadzącego sprawę porwania Janssena.

Sentinel jednak znalazł powiązanie: poufny informator podał opis osoby, który pasował do wyglądu Kelvina Meltona. Wspomniał również mieszkanie w Austell – to samo, do którego według Sentinela mogło zostać wykonane połączenie telefoniczne z aparatu porywaczy.

Trzeba pojechać do tego mieszkania.

Jednak potencjalnych tropów było dużo więcej: dawni wspólnicy Meltona, osoby odwiedzające go w więzieniu, były partnerki, które również mogły być zamieszane w sprawę porwania – nie dało się sprawdzić wszystkich powiązań. Agencja musiała zdecydować, które potraktować priorytetowo, i trudno było zagwarantować, że rozmowa z informatorem sprzed roku to najlepszy wybór.

W ciągu ostatnich lat, gdy sukces Sentinela zaczął zwracać coraz większą uwagę w agencji, urzędnicy FBI stawali się coraz bardziej zagorzałymi wyznawcami technik wzorowanych na produkcji odchudzonej i zwinnym programowaniu. Zwierzchnictwo oraz agenci terenowi przyjęli filozofię, według której osoba znajdująca się najbliżej problemu powinna decydować o jego rozwiązaniu. Dyrektor FBI Robert Mueller uruchomił serię inicjatyw – Strategy Management System, Leadership Development Program, Strategic Execution Teams – a wszystkie miały służyć, jak zapowiedział w Kongresie w 2013 roku, „zmianie sposobu myślenia w FBI”[41]. Szczególny nacisk położono na zachęcanie młodych agentów do samodzielnego podejmowania decyzji, którymi tropami powinni podążać, nie czekając na polecenia zwierzchników. Każdy agent mógł dokonywać niezależnych posunięć, kierując się własnym wyczuciem, gdy uznał, że coś zostało pominięte. To było właśnie pociąganie za kabel Andon w stylu FBI.

– To zasadnicza zmiana – stwierdził Johnson, dyrektor do spraw technicznych w agencji. – Ludzie prowadzący śledztwo muszą mieć prawo do podejmowania decyzji, jaki będzie ich następny krok.

Sentinel nie był jedynym powodem tych wszystkich zmian, ale przyspieszył przyjęcie filozofii zwinności w agencji.

– Styl myślenia FBI jest teraz oparty głównie na ideologii zwinności – podsumował Fulgham. – Sukces Sentinela dodatkowo go utrwalił.

Oficerowie śledczy prowadzący sprawę Janssena mieli dziesiątki najróżniejszych tropów, z których mogli wybierać. Jednak najmłodszy agenci zostali zachęcani do samodzielnego podejmowania decyzji, więc wytypowali wyprawę do mieszkania, które ponad rok temu wspomniał informator.

Na miejscu okazało się, że lokum zajmuje Tianna Brooks. Kobiety nie było akurat w domu, agenci zastali tam jedynie dwoje dzieci zostawionych samym sobie. Wezwali opiekę społeczną (Child Protective Services), a kiedy pracownicy socjalni zabrali dzieci, agenci zaczęli rozpytywać sąsiadów o Brooks. Nikt nie wiedział, dokąd pojechała, ale jedna z osób wspomniała, że kobietę odwiedziło dwóch mężczyzn, którzy zatrzymali się gdzieś w okolicy. Agenci ustalili miejsce ich pobytu i przesłuchali. Mężczyźni powiedzieli, że nie znają żadnej Brooks i nic nie wiedzą o porwaniu.

O 23.33 ktoś zadzwonił na jeden z telefonów, które były na podsłuchu FBI w związku z prowadzoną sprawą porwania.

– Zabrali mi dzieci! – zarejestrowano kobiecy głos.

Agenci przebywający w Austell otrzymali informację o tym połączeniu i postanowili skuteczniej przesłuchać dwóch mężczyzn. Chcieli ustalić, co ich łączy z Tianną Brooks – przerażony kobiecy głos w przechwyconym telefonie prawdopodobnie należał do niej.

Przecież ostatnio podejrzani spotkali się z kimś, kto mógł mieć związek z porwaniem.

Co ukrywają?

Jeden z nich wspomniał o pewnym mieszkaniu w Atlancie. Agenci przekazali komunikat radiowy do komórki koordynującej sprawę porwań i tuż przed północą pojazdy oddziałów specjalnych SWAT (Special Weapons and Tactics) zajechały przed duży blok mieszkalny w Atlancie, o którym wspomniał jeden z podejrzanych. Oficerowie policji wyskoczyli z samochodów i przemknęli chyłkiem pod zniszczonymi ścianami budynku. W pewnym momencie zatrzymali się przed drzwiami z kutego żelaza i wyważyli je z impetem. W środku zastali dwóch zaskoczonych mężczyzn z pistoletami leżącymi obok. Na podłodze leżały liny, szpadel i butelki z wybielaczem. W ostatnich SMS-ach otrzymywali wytyczne, jak pozbyć się ciała. „Potrzebny będzie wybielacz do polania ścian – brzmiała jedna z wiadomości. – Albo lepiej zróbcie to w szafie”.

Policjant z zespołu SWAT w pełnym oporządzeniu wpadł do sypialni i pootwierał wszystkie drzwi. W szafie znalazł Franka Janssen przywiązanego do krzesła, nieprzytomnego, z zaschniętą na twarzy krwią od uderzenia lufą pistoletu. Mijał szósty dzień od chwili porwania, jego organizm był już poważnie odwodniony. Policjanci uwolnili go z więzów i wynieśli z mieszkania, przechodząc obok bandytów, którzy leżeli na podłodze z rękoma skutymi na plecach. Wsadzili go do karetki, która natychmiast odjechała do szpitala. Żona rozplakała się na jego widok – od tygodnia nie było wiadomo, czy żyje. Ale żył i nie odniósł żadnych poważniejszych obrażeń – poza paroma siniakami i skaleczeniami. Po dwóch dniach w dobrym stanie został wypisany ze szpitala.

Przełom w sprawie Janssen nie nastąpił dlatego, że system komputerowy w agencji połączył fakty dotyczące porwania i rozmowy z tajnym informatorem, która odbyła się w przeszłości. Frank Janssen został ocalony raczej dlatego, że setki zaangażowanych w poszukiwania osób pracowało bez wytchnienia, podążając dziesiątkami różnych tropów, oraz dzięki temu, że instytucja, w której wdrożono kulturę organizacyjną opartą na zwinności, udzieliła młodym agentom prawa do podejmowania niezależnych decyzji oraz kierowania się wskazówkami, które uważali oni za istotne.

– Agenci uczą się prowadzić śledztwo przez rozwijanie własnej intuicji i świadomość, że sami mogą zmienić bieg dochodzenia, jeśli pojawiają się nowe dowody – wyjaśnił Fulgham. – Żeby jednak intuicja doszła do głosu, system nie może ich krępować. Muszą się nauczyć ufać sobie podczas dokonywania wyborów i wiedzieć, że szefostwo weźmie ich w obronę, gdy decyzja okaże się nietrafna. Właśnie dlatego w agencji przyjęto metodykę zwinną. Dzięki niej ludzie są lepiej skontaktowani sami ze sobą.

Płynie z tego jedna z najważniejszych nauk o przewrotach takich jak w NUMMI i metodykach odchudzonych i zwinnych: ludzie wkładają więcej serca i rozumu w pracę, gdy mają swobodę dokonywania wyboru i gdy wierzą, że wszyscy pracownicy jednakowo kierują się dobrem firmy. Poczucie kontroli może wzmocnić motywację, wyostrzyć wnikliwość oraz wzbudzić chęć tworzenia innowacji, ale żeby tak się stało, ludzie muszą wiedzieć, że ich propozycje będą brane pod uwagę, a ewentualne potknięcia nie zostaną wykorzystane przeciwko nim. Muszą też mieć świadomość, że są otoczeni ludźmi, na których mogą liczyć.

Rozłożenie odpowiedzialności za podejmowanie decyzji może uczynić eksperta z każdego, ale musi iść w parze z zaufaniem do tej osoby. Gdyby pracownicy NUMMI nie czuli, że kierownictwo im ufa, gdyby programiści bali się, że FBI nie wierzy w ich możliwości rozwiązywania problemów, gdyby agenci nie byli zachęceni, by kierować się własną intuicją, i bali się upominania – nie byłoby dostępu do ogromnego zasobu informacji, który naturalnie tkwił w każdej z pracujących tam osób. Kiedy ludziom wolno zatrzymać linię produkcyjną, skierować prace nad ogromnym projektem programistycznym w inną stronę lub wykorzystywać siłę własnej intuicji, wtedy bardzo się starają, żeby firma odniosła sukces.

Kultura organizacyjna oparta na zaangażowaniu i zaufaniu nie jest receptą na wszystko. Siłą rzeczy nie może mieć wpływu na sprzedaż danego produktu ani na to, jak nowe rozwiązania sprawdzą się w praktyce. Jeżeli jednak na gruncie kultury zaangażowania pojawi się kiedyś genialny pomysł – jego potencjał na pewno nie zostanie zaprzepaszczony.

Firmy nie zawsze decydują się na przekazywanie kontroli swoim pracownikom i mają ku temu dobre powody – samą logikę. W NUMMI wystarczyłaby niewielka grupa niezadowolonych osób, żeby doprowadzić fabrykę do ruiny samym tylko pociąganiem za kable Andon. W FBI nierozważny programista mógł źle zakodować system, a agent – obrać niewłaściwy trop, choć właśnie tak podpowiadała mu intuicja. Jednak w ostatecznym rozrachunku zyski płynące z autonomii i stosowania kultury organizacyjnej opartej na zaangażowaniu przewyższają koszty. Najgorszą alternatywą jest pozbawienie pracownika prawa do popełnienia jakiegokolwiek błędu.

Kilka tygodni po odbiciu z rąk porywaczy Frank Janssen wysłał list z podziękowaniami do agentów, którzy go uratowali. „Nigdy w życiu nie czułem większej radości, ulgi i sensu wolności niż wtedy, gdy dobiegł mnie mocny głos amerykańskiego żołnierza: «Panie Janssen, przyjechaliśmy po pana, zabieramy pana stąd» – napisał. – Przeżyłem koszmar, ale teraz jestem już w domu, co świadczy o wielu bohaterskich czynach wspaniałych ludzi – agentów FBI”.



Prognozowanie i wygrywanie  
w pokera z twierdzeniem Bayesa

Rozdający karty, w terminologii pokerowej zwany też z angielska dealerem, patrzy na Annie Duke z wyczekiwaniem. W puli są żetony o wartości czterystu pięćdziesięciu tysięcy dolarów[1], a wokół stołu siedzi dziewięciu najlepszych na świecie pokerzystów, którzy chcą wiedzieć, jak będzie licytować jedyna w tym gronie kobieta. Jest rok 2004, trwa Turniej Mistrzów z transmisją telewizyjną na żywo. Zwycięzca zabierze stąd dwa miliony dolarów, pokonany odejdzie z niczym[2].

Rozdający nie wyłożył jeszcze na stół żadnej z kart wspólnych tak zwanego flopa[3], a w dwóch kartach własnych Annie ma parę dziesiątek. To dobry punkt wyjścia – do tego stopnia, że Annie już przesunęła do puli większość swoich żetonów. Teraz będzie musiała zdecydować, czy chce postawić wszystko. Inni zawodnicy już wcześniej spasowali. Do licytacji – oprócz Annie – przystępuje tylko jeden przysadzisty dżentelmen z Connecticut w holograficznych okularach z oczami jaszczurki, który jest znany z tego, że nosi w kieszeni kawałki skamieniałej kory drzew. To Greg Raymer alias Skamielina.

Annie nie zna kart Skamieliny, ale jeszcze przed chwilą, sądząc jedynie po przebiegu wydarzeń przy stole, uznała, że to ona wygra to rozdanie[4]; Skamielina jednak niespodziewanie wszedł do licytacji za wszystko, przez co zburzył jej przekonanie. A może robił to przez cały czas? Może specjalnie ją kusił, by stawiała wciąż więcej i więcej, a sam tymczasem przygotowywał się do ataku? A może próbuje ją przestraszyć tym zagranem, bo ma nadzieję, że nie wytrzyma presji i wycofa się z licytacji?

Wszyscy wpatrują się w Annie, która nie ma pojęcia, co teraz zrobić.

Jeżeli spasuje, to wyrzeknie się dziesiątek tysięcy dolarów, które wydała, żeby znaleźć się przy tym stole, jak również tego, co wygrała przez ostatnie dziewięć godzin, i w ogóle wszystkiego, co już zdobyła w życiu i na co tak ciężko pracowała.

Ale może też wyrównać przebicie Skamieliny i tak jak on – wejść za wszystko. Jeśli przegra, zostanie automatycznie wyeliminowana z turnieju. Jeżli jednak wygra, stanie się faworytką, znajdzie się o krok bliżej spłacenia hipoteki i chesnego za szkołę swoich dzieci. Będzie też mogła wreszcie zdystansować się wobec zawieruchy rozwodowej i niepewności jutra, przez które nie śpi po nocach z powodu nieznośnych bólów żołądkowych.

Annie spogląda na piętrzący się przed nią stos żetonów i czuje rosnące napięcie w gardle. Przez całe życie nawiedzały ją dokuczliwe ataki paniki, a nawet poważne załamania nerwowe. Zdarzało się, że zamykała się w domu na cztery spusty i nikogo nie wpuszczała. Dwadzieścia lat temu – była wtedy na drugim roku studiów na Uniwersytecie Columbia w Nowym Jorku – lęk stał się tak dokuczliwy, że sama poszła do szpitala po pomoc. Lekarze trzymali ją na oddziale przez dwa tygodnie.

Mija kolejne czterdzieści pięć sekund, ale Annie wciąż nie wie, co zrobić.

– Przepraszam – mówi. – Wiem, że przeciągam, ale przede mną trudna decyzja.

Patrzy na swoją parę dziesiątek. Myśli o tym, co wie, a co pozostaje zagadką. Annie woli to, co pewne, dzięki temu poker jest dla niej przede wszystkim sztuką przewidywania – wyobrażania sobie różnych wariantów przyszłości i wyliczania szans na ich ziszczenie. Dzięki statystyce Annie czuje się bezpiecznie w pokerze i wcale nie musi prognozować, jaka będzie następna karta. Wystarczy, iż wie, jakie jest prawdopodobieństwo tego, że myśli dobrze, a jakie – że może się mylić. Poker ją uspokaja.

Skamielina zakłóca jednak ten błogi spokój, licytując w sposób, którego Annie nie zakładała w żadnym swoim scenariuszu. Nie ma pojęcia, jak wyliczyć, co może się teraz wydarzyć – odczuwa paraliżującą pustkę w głowie.

– Najmocniej przepraszam – odzywa się wreszcie. – Potrzebuję jeszcze chwili.

\*\*\*

Annie nosi pod powiekami obraz matki ze swojego dzieciństwa, jak siedzi popołudniami przy kuchennym stole z paczką papierosów, nieodłączną szklanką whisky, talią kart i układa pasjansa. Wstaje dopiero wtedy, gdy kończy się alkohol, a popielniczka wypełnia się po brzegi... idzie chwiejnym krokiem w stronę łóżka, kładzie się i zapada w sen.

Ojciec Annie był nauczycielem języka angielskiego w St. Paul's School w New Hampshire – szkole z internatem dla dzieci senatorów i prezesów dużych firm. Jej rodzina zajmowała nauczycielskie mieszkanie służbowe, które przylegało do ściany jednego z internatów, dlatego zawsze, gdy rodzice kłócili się o to, że matka pije, a ojciec mało zarabia – a robili to często – Annie sądziła, że jej koledzy i koleżanki wszystko słyszą. W szkole czuła się wyobcowana: była za biedna, by jeździć na wakacje razem z dziećmiakami zamożnych rodziców, nie widziała sensu zawierania przyjaźni z koleżankami, którym zależało jedynie na popularności, środowisko hippisów do niej nie przemawiało, a w wolnym czasie – zamiast rzucać się w wir inicjatyw samorządu szkolnego – wolała siedzieć nad matematyką i przyrodą. Dzięki dużej spostrzegawczości umiała trafnie przewidzieć fale wzlotów i upadków popularności wśród rówieśników – orientacja, gdzie następnie ulokuje się ulotny kapitał społeczny, skutecznie pomagała jej unikać konfliktów. A kiedy rozpoznawała symptomy zbliżającej się awantury między rodzicami czy rosnący apetyt matki na alkohol, wiedziała, że to nie czas, by kogokolwiek sprowadzać do domu.

– Dziecko alkoholika dużo myśli o tym, jak to będzie – wyznała Annie. – Nie wie, czy zje normalny obiad ani czy ktoś w ogóle przypomni sobie o jego istnieniu. Ciągle tylko czeka na nadejście katastrofy.

Po ukończeniu szkoły Annie wyjechała z domu. Postanowiła studiować psychologię na Uniwersytecie Columbia. Zajęcia na uczelni bardzo jej pomagały: masę dziwnych ludzkich zachowań sprowadzały do jasnych zasad oraz wzorów społecznych. Annie pochłaniała łapczywie informacje o różnych typach osobowości, o źródłach niepokoju i o tym, co się dzieje z dzieckiem, gdy któreś z rodziców pije. Dzięki temu zaczynała rozumieć, skąd biorą się jej ataki paniki, dlaczego czasami nie jest w stanie wyjść z łóżka i dlaczego nosi w sobie to niezłomne przekonanie, że w każdej chwili wszystko może się zawalić.

Psychologia przechodziła akurat transformację z powodu odkryć w kognitywistyce, dzięki którym dało się wreszcie uporządkować to, co do tej pory nie chciało się poddać żadnym dociekaniom naukowym. Psychologowie i ekonomiści pracowali ramię w ramię, starając się rozszyfrować kody ludzkich zachowań i określić ich podłoże. Jedną z najciekawszych prac badawczych, której autor dostał później Nagrodę Nobla[5], skupiała się na analizie przebiegu procesów decyzyjnych w umyśle człowieka. Dlaczego, zastanawiali się naukowcy, niektórzy ludzie pragną mieć dzieci, skoro koszty – to znaczy zarówno nakłady finansowe, jak i ogromny osobisty trud – są pewne, a korzyści – takie jak miłość czy poczucie spełnienia – jedynie prawdopodobne? Dlaczego ludzie nie chcą, by ich pociechy uczyły się w szkołach państwowych, lecz decydują się posłać je do prywatnych, za które muszą słono płacić? Dlaczego wreszcie po latach wchodzenia w różne związki ktoś ostatecznie decyduje się na zawarcie tego jednego – małżeńskiego?

Często nasze najpoważniejsze decyzje to nic innego jak próby prognozowania. Kiedy posyłamy dzieci do prywatnej szkoły, to po części uznajemy, że pieniądze, które dziś wydamy, przyniosą kiedyś plon w postaci szczęścia i większego spektrum możliwości w dorosłym życiu naszych pociech. Gdy decydujemy się na dziecko, w głębi duszy zakładamy, że radość z rodzicielstwa przewyższy trud bezsennych nocy. Zawierając związek małżeński – co może się wydać zupełnie nieromantyczne –

kalkulujemy w duchu, że zyski płynące z ustatkowania się będą większe niż przyjemności wynikające z zawierania nowych, ekscytujących znajomości. Podejmowanie trafnych decyzji zależy od podstawowej umiejętności ujrzenia samego siebie... w przyszłości.

Psychologowie i ekonomiści chcieli zgłębić, jak to jest, że ludzie na co dzień potrafią płynnie i naturalnie podejmować mnóstwo decyzji często prozaicznej natury, nie zastanawiając się zbyt nad ich złożonością. Okazało się również, że niektórym osobom łatwiej przychodzi tworzenie przyszłych scenariuszy niż innym, tak samo jak potem – wybieranie najkorzystniejszego dla siebie. Dlaczego tylko niektórym?

Po magisterium Annie zapisała się na studia doktoranckie z psychologii kognitywnej na Uniwersytecie Pensylwanii, zaczęła starać się o granty i zbierać materiały do dysertacji. Po pięciu latach wytężonej pracy, pisania publikacji i odbierania nagród – gdy ledwie parę miesięcy dzieliło ją od tytułu doktora – otrzymała zaproszenie od kilku uniwersytetów do przeprowadzenia serii prezentacji swojego dorobku naukowego – tak zwanych *job talks*. Jeżeli dobrze wypadnie, będzie miała zagwarantowaną prestiżową pracę na stanowisku nauczyciela akademickiego.

Pierwsza z prezentacji miała się odbyć na Uniwersytecie Nowojorskim. Annie wsiadła do pociągu i nocą pojechała na Manhattan. Już od tygodnia odczuwała nasilający się niepokój. Podczas obiadu zwymiotowała. Odczekała godzinę, wypila szklankę wody i znów zwymiotowała. Nie była w stanie odciąć się od lęku, który nią zawładnął. Do głowy wciąż napływały myśli, iż tak naprawdę nie chce zostać nauczycielem akademickim, a robi to tylko dlatego, że ta droga wydaje jej się bezpieczna i najbardziej przewidywalna. Zadzwoiła na Uniwersytet Nowojorski i przełożyła swoją rozmowę na inny termin. Tymczasem narzeczony Annie przyleciał na Manhattan i zabrał ją z powrotem do Filadelfii, gdzie sama zgłosiła się do szpitala. I nawet po kilku tygodniach, gdy lekarze wypisali ją z oddziału, niepokój wciąż doskwierał jak ognista kula w żołądku. Ze szpitala udała się prosto na Uniwersytet Pensylwanii na zajęcia ze swoimi studentami. Miała jednak trudności z prowadzeniem wykładu, czuła mdłości i denerwowała się tak bardzo, że omal nie zemdląca. Uznała, że nie jest w stanie przeprowadzić następnych zajęć, podobnie jak przedtem swojej prezentacji. Widocznie nie było jej pisane zostać nauczycielem akademickim.

Wepchnęła do bagażnika materiały z notatkami z badań, wysłała zawiadomienie na uczelnię, że przez pewien czas będzie nieuchwytna, i wyjechała na zachód. Jej narzeczony znalazł dom za jedenaście tysięcy dolarów w okolicach Billings w stanie Montana. Po przyjeździe na miejsce Annie uznała, że to i tak wygórowana cena, ale nie miała siły, by coś z tym zrobić. Materiały związane z dysertacją wsunęła do szafki i położyła się na tapczanie. W tej chwili zależało jej tylko na jednym – zatrzymać potok myśli.

Po kilku tygodniach zadzwonił jej brat, Howard Lederer, który był zawodowym pokerzystą. Co roku na wiosnę zabierał Annie do luksusowego hotelu Golden Nugget w Las Vegas. W czasie, gdy on uczestniczył w rozgrywkach, Annie siadała przy basenie i się relaksowała. Czasami, gdy jej się nudziło, wchodziła do sali gier, by obserwować grę brata – sama również niekiedy brała udział w kilku rozdaniach. Tym razem jednak, gdy brat zadzwonił, Annie powiedziała, że jest chora i nie ma siły jechać.

Howard się zmartwił – Annie kochała Las Vegas i nigdy nie rezygnowała z wyjazdu.

– A może jest w okolicy jakieś miejsce, w którym gra się w pokera? – zapytał. – Też mogłabyś spróbować, miałabyś powód, żeby wyjść z domu.

Poprosiła męża – ponieważ działo się to w czasie, gdy już była po ślubie – żeby się dowiedział, czy gdzieś w pobliżu ich domu znajduje się takie miejsce. Okazało się, że w Billings, w suterrenach pubu Crystal Lounge, farmerzy na emeryturze, robotnicy z budów oraz agenci ubezpieczeniowi grywają codziennie w pokera. Sam lokal sprawiał raczej przytłaczające wrażenie – w środku było aż siwo od dymu papierosowego, a w nozdrza uderzał piwniczny zapach stęchlizny. Kiedy jednak Annie poszła tam któregoś popołudnia, od razu pokochała to miejsce. Za drugim razem – gdy stamtąd wychodziła – była już bogatsza o pięćdziesiąt dolarów.

– Stwierdziłam wtedy, że poker łączy w sobie matematykę, którą uwielbiałam w szkole, z kognitywistyką, której uczyłam się na studiach – zauważyła Annie. – Widziałam ludzi, którzy blefują albo skrywają radość z powodu nadejścia dobrej karty, oraz mnóstwo innych zachowań, które godzinami analizowaliśmy na zajęciach. Co wieczór dzwoniłam do brata i omawiałam z nim po kolei każde rozdanie, a on tłumaczył mi, jakie popełniałam błędy, po czym można było poznać moje zamiary i w jaki sposób dawało się wykorzystać tę wiedzę przeciwko mnie albo jak inaczej powinnam postąpić w określonej sytuacji.

Na początku nie szło jej zbyt dobrze, ale wygrywała wystarczająco często, by mieć ochotę grać dalej. Zauważyła, że przy pokerze nie nachodzą jej bóle żołądka.

Wkrótce do Crystal Lounge chodziła już we wszystkie dni powszednie – jak do pracy. Przyjeżdżała o trzeciej po południu i zostawała do północy, sporządzając notatki i sprawdzając różnorodne strategie. Brat przysłał jej czek na dwa tysiące czterysta dolarów, zastrzegając, żeby wygraną podzieliła się z nim na pół. Pierwszego miesiąca, już po odjęciu części brata, zarobiła dwa tysiące sześćset pięćdziesiąt dolarów. A kiedy następnej wiosny Howard zaprosił ją do Las Vegas, udała się w czternastogodzinny podróż samochodem, wykupiła miejsce w turnieju i pod koniec pierwszego dnia rozgrywek stała się posiadaczką trzydziestu tysięcy dolarów w żetonach.

Na studiach doktoranckich nigdy nie zarobiła tyle przez cały rok. Odtąd poker stał się jej żywiołem. Rozumiała go lepiej niż ludzie, z którymi grała. Wiedziała, że karty bez szans na wygraną wcale jej nie wykluczają – stanowią raczej materiał do eksperymentowania.

– Na tamtym etapie uświadomiłam sobie, na czym polega różnica między średnio zaawansowanym zawodnikiem a mistrzem pokera – opowiadała mi Annie. – Ten pierwszy dąży do poznania jak największej liczby zasad, opiera się na tym, co pewne. Taka przewidywalna linia gry może zostać wykorzystana przeciwko niemu przez wytrawnego gracza. Żeby stać się ekspertem, trzeba sobie wyobrazić, że licytacja to nic innego jak zadawanie pytań przeciwnikom. I co ty na to? Spasujesz? Podbijesz stawkę? Co jeszcze mam zrobić, żeby puściły ci nerwy? Odpowiedzi pozwalają przewidzieć przyszłość odrobinę dokładniej niż przeciwnik. Właściwie operując żetonami, można zebrać wiele dodatkowych informacji – i to szybciej niż ktokolwiek inny.

Pod koniec drugiego dnia do Annie należało już dziewięćdziesiąt pięć tysięcy dolarów w żetonach. Ostatecznie w tym turnieju zajęła dwudzieste szóste miejsce i okazała się lepsza od setek zawodowych pokerzystów – niektórych z wieloletnim doświadczeniem. Trzy miesiące później wraz z mężem przeprowadziła się do Las Vegas. W którymś momencie zadzwoniła na Uniwersytet Pensylwanii z informacją, że nie wraca na studia.

\*\*\*

Minęła kolejna minuta. Annie wciąż wpatruje się w swoją parę dziesiątek. Jeśli Skamielina ma wyższą parę – powiedzmy dwie damy – a Annie nie spasuje, na pewno przegra i odpadnie z Turnieju Mistrzów. Jeżeli jednak wygra to rozdanie, to zostanie zawodniczką o największej liczbie żetonów przy tym stole.

Wszelkie obliczenia wynikające z rachunku prawdopodobieństwa, które przemykają Annie przez głowę, każą jej zrobić jedno: wyrównać do stawki Skamieliny. Za każdym razem podczas tego turnieju, gdy próbowała wy badać go prowadzeniem licytacji – on zawsze zachowywał zimną krew i działał bardzo racjonalnie. Nie zdarzyło się, żeby wszedł za wszystko bez dobrej karty. A teraz – mimo że do tej pory to Annie wciąż podbijała stawkę – włożył do puli wszystko, co miał.

Skamielina zdaje sobie sprawę, jak trudno jest Annie poddać się na tym etapie. Jest nową zawodniczką, nie ma jeszcze swojego miejsca w Pokerowej Galerii Sław i pierwszy raz w życiu występuje przed milionami osób przed telewizorami[6]. O tym Skamielina wie na pewno, a może domyślać się i tego, że Annie nie czuje się zbyt pewnie, bo podejrzewa, iż została tu zaproszona,

ponieważ producenci programu mieli pomysł na jakąś przedstawicielkę płci pięknej przy pokerowym stole.

I nagle sływa na nią olśnienie – od początku przyjęła błędne założenie. Skamielina licytuje tak, jakby miał dobre karty, ponieważ on naprawdę ma dobre karty. Za dużo myślała. Chyba[7].

Annie patrzy na parę dziesiątek, na stos żetonów i pasuje. Skamielina wygrywa. Annie nie ma pojęcia, czy to była dobra, czy też zła decyzja, ponieważ Skamielina nie musi pokazywać swoich kart. Jeden z zawodników pochyła się do niej. „Złe zinterpretowałaś sytuację, nie trzeba było rezygnować – miałaś szansę wziąć wszystko”.

Kilka rozdań później Annie wycofuje się z licytacji, a Skamielina wchodzi za wszystko z dziesiątką i dziewiątką w ręku. Ogólnie to sprytna zagrywka, ale nie tym razem – karty innych zawodników okazały się silniejsze. Na brak szczęścia nawet poziom ekspercki nie pomoże. Za pomocą rachunku prawdopodobieństwa można obliczyć szanse na wygraną, ale nie da się niczego zagwarantować. W ten sposób Skamielina w jednej chwili odpada z turnieju. Przed odejściem od stołu pochyła się jeszcze do Annie.

– Jeśli chodzi o tamto rozdanie, to zdaję sobie sprawę, że było dla pani trudne – mówi. – Chcę tylko, żeby pani wiedziała, iż miałem parę króli, więc dobrze, że pani spasowała.

Annie słucha i czuje, że lęk, jak zaciśnięty węzeł w żołądku, powoli ustępuje. Właściwie od kiedy spasowała, wciąż się zastanawiała, czy podjęła właściwą decyzję. Wraz z informacją od Skamieliny wraca jej jasność myśli i skupienie – znów czuje się gotowa, by poświęcić grze całą uwagę.

Dążenie do przeniknięcia przyszłości jest całkowicie naturalne. Dla niejednego porażająca może się okazać świadomość ogromnego znaczenia aktualnie podejmowanych decyzji, które będą rzutować na przyszłość – nieznaną z natury rzeczy. Moje dziecko urodzi się chore czy zdrowe? Czy za dziesięć lat narzeczona będzie mnie jeszcze kochać? A czy ja będę kochał ją? Posłać moje dziecko do szkoły prywatnej czy lepiej do publicznej? Podejmowanie właściwych decyzji zależy w dużej mierze od przewidywania – sztuki pozbawionej jasności i przerażającej, ponieważ zmuszającej nas do myślenia o tym, jak dużo nie wiemy. Cały paradoks polega na tym, że dokonywanie trafniejszych wyborów wiąże się z koniecznością akceptacji rzeczy niewiadomych.

Można też próbować radzić sobie z niepewnością na inne sposoby, które sprawią, że nieprzenikniona przyszłość stanie się bardziej przystępna. Istnieją metody, dzięki którym można – co prawda tylko z pewnym stopniem dokładności – obliczyć prawdopodobieństwo wystąpienia tego, o czym wiemy, i tego, o czym nie możemy mieć pojęcia.

Annie wciąż jest uczestniczką Turnieju Mistrzów i ma wystarczającą liczbę żetonów, by kontynuować grę. Rozdający bierze karty, rozpoczyna się kolejne rozdanie.

## II

W 2011 roku z biura federalnego dyrektora wywiadu narodowego USA pod adresem kilku uniwersytetów wpłynęła propozycja udzielenia im dotacji finansowej wraz z zaproszeniem do wzięcia udziału w projekcie, który miał za cel „znacząco podnieść poziom prognoz wywiadowczych w zakresie wiarygodności, precyzji oraz terminów ich sprawdzania się”[8]. Pomysł na projekt zakładał, że każda z wybranych uczelni wynajmie zespoły ekspertów do spraw zagranicznych i poprosi ich o sporządzenie prognoz. Prowadzący eksperyment zamierzali dokonać analizy i wskazać, którzy eksperci najtrafniej prognozowali i – co najważniejsze – jak to zrobili. Władze miały nadzieję, że wnioski z tego badania pomogą analitykom CIA (Central Intelligence Agency, Centralna Agencja Wywiadowcza) lepiej wykonywać swoją pracę.

Uniwersytety, które zdecydowały się na udział w programie, w większości podeszły do sprawy standardowo. Do uczestnictwa w badaniu zaprosiły profesorów, doktorantów, ekspertów polityki

międzynarodowej i innego rodzaju specjalistów. Tak skomponowanym zespołom zadano pytania, na które nikt jeszcze nie mógł znać odpowiedzi: Czy Korea Północna przystąpi ponownie do rozmów rozbrojeniowych przed końcem roku? Czy Platforma Obywatelska zdobędzie większość mandatów w wyborach parlamentarnych w Polsce? Następnie obserwowano, w jaki sposób eksperci zabierają się do przygotowywania prognoz. Analiza sposobów radzenia sobie z tym zadaniem, jak sądzono, stanie się źródłem inspiracji dla CIA[9].

Znalazły się jednak dwa uniwersytety, które przyjęły inną taktykę. Zainteresowani psychologowie, statystycy i politolodzy z Uniwersytetu Pensylwanii i Uniwersytetu Kalifornijskiego w Berkeley[10] porozumieli się i postanowili wykorzystać sponsoring państwowy jako okazję do zbadania, czy można nauczyć zwykłych ludzi skuteczniejszego przewidywania przyszłości. Nadali sobie nazwę Projekt „Dobra Prognoza” (oryg. Good Judgement Project) i – zamiast do specjalistów – zwrócili się z apelem o udział w badaniu do tysięcy ludzi: prawników, gospodyń domowych, magistrantów, zapalonych czytelników gazet. Następnie przeprowadzili kurs internetowy z prognozowania, którego celem było nauczenie tych osób różnych sposobów myślenia o przyszłości. Po szkoleniu poprosili kursantów o przygotowanie odpowiedzi na pytania z zagadnień międzynarodowych, na które przedtem odpowiadali eksperci[11].

Przez dwa lata uczeni zaangażowani w Projekt „Dobra Prognoza” prowadzili szkolenia i obserwacje oraz zbierali dane o tym, w jaki sposób ludzie przepowiadają przyszłość. Porównywali trafność prognoz i śledzili wpływ różnego rodzaju kursów na zdolność przepowiadania. Na koniec opublikowali wyniki badań: nawet krótkie szkolenie z technik badawczych i statystycznych, to znaczy nauczenie uczestników eksperymentu różnego rodzaju myślenia o przyszłości, poprawiało trafność prognoz. Najlepsze wyniki – ku największemu zaskoczeniu – przyniosło szkolenie z myślenia probabilistycznego[12].

Zajęcia z probablistyki, które prowadzili eksperci Projektu „Dobra Prognoza”, uczyły uczestników badania postrzegania przyszłości nie w kategoriach nadchodzącego ciągu zdarzeń, lecz jako serii rozmaitych jej wersji, które mogą wystąpić. Jutro to po prostu szereg potencjalnych następstw chwili obecnej, przy czym każde z nich ma różne szanse na spełnienie się.

– Ludzie na ogół nie przykładają się do myślenia o przyszłości – tłumaczył Lyle Ungar, profesor informatyki na Uniwersytecie Pensylwanii, jeden z koordynatorów Projektu „Dobra Prognoza”. – Mówią na przykład: „Możliwe, że w tym roku wakacje spędzimy na Hawajach”. Ale co to właściwie znaczy? Jakie są szanse na ten wyjazd? Czy jest to pięćdziesiąt jeden, a może dziewięćdziesiąt procent? Takie rzeczy lepiej wiedzieć, zanim wyda się pieniądze na bezzwrotny bilet...

Głównym celem szkolenia z probablistyki było pokazanie ludziom, jak się zamienia wyczucie na szacunki statystyczne.

Na przykład uczestnicy szkolenia mieli za zadanie przeanalizować, czy Nicolas Sarkozy kolejny raz zostanie prezydentem Francji.

Przy opracowywaniu tej prognozy, według instrukcji, należało wziąć pod uwagę przynajmniej trzy odrębne czynniki jako zmienne. Przede wszystkim – fakt sprawowania urzędu. Zgodnie z danymi z poprzednich wyborów we Francji można zakładać, że taki prezydent na urzędzie jak Sarkozy otrzyma średnio sześćdziesiąt siedem procent głosów. Opierając się na tej informacji, ktoś miałby prawo przewidywać, że – na sześćdziesiąt siedem procent – Sarkozy utrzyma się na stanowisku prezydenta.

Należało jednak wziąć pod uwagę również pozostałe czynniki. Sarkozy popadł w niełaskę u swoich wyborców i analitycy badań opinii publicznej oszacowali, że – biorąc pod uwagę niski współczynnik akceptacji społecznej jego kandydatury – szanse na reelekcję w rzeczywistości wynoszą tylko dwadzieścia pięć procent. Logicznie nasuwał się więc wniosek, że – na siedemdziesiąt pięć procent – jego kandydatura odpadnie. Przy obliczeniach nie można było również pominąć czynnika francuskiej gospodarki, która kulą już od dłuższego czasu. Mając to uwarunkowanie na względzie, ekonomiści uznali, że Sarkozy zbierze czterdzieści pięć procent głosów.

W ten sposób powstały trzy powyborcze wersje przyszłości. Sarkozy mógł zebrać sześćdziesiąt siedem

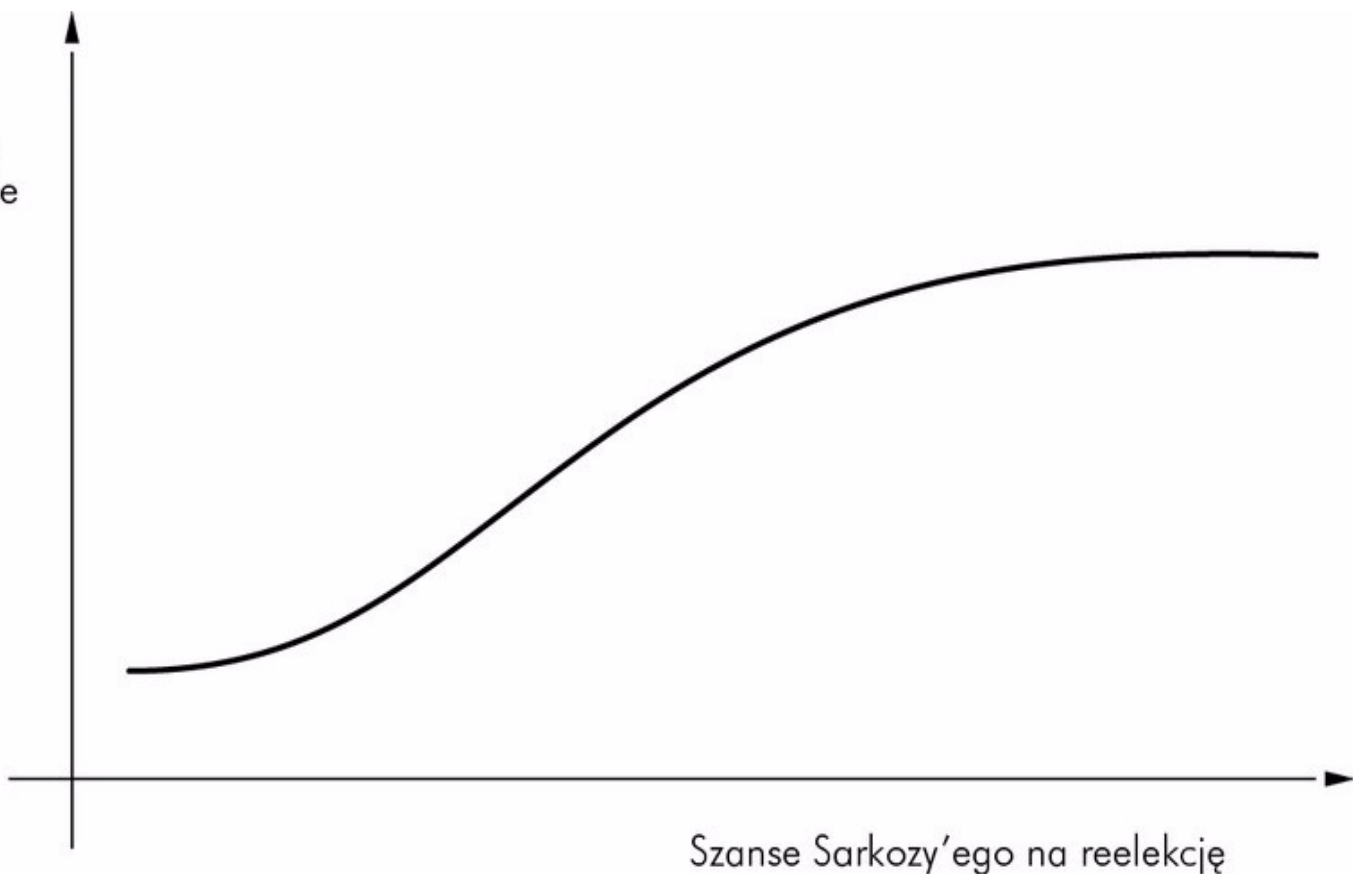
procent, ale równie dobrze mogło to być dwadzieścia pięć czy czterdzieści pięć procent głosów. W pierwszym przypadku wygrywał z łatwością, w drugim – przegrywał z kretesem, a w trzecim – mógł zarówno wygrać, jak i przegrać. W jaki sposób stworzyć jedną dobrą prognozę, jeśli dysponuje się trzema różnymi wynikami? „Należy wyliczyć średnią z trzech czynników wpływających na wynik wyborczy: aktualnego sprawowania prezydentury, skali akceptacji oraz tempa wzrostu gospodarczego – brzmiała instrukcja przygotowana przez ekspertów Projektu „Dobra Prognoza”. – Jeżeli żaden z czynników nie odróżnia się od innych silniejszym oddziaływaniem, to należy wszystkim nadać tę samą wagę. Tą metodą uzyskuje się prognozę w sposób następujący:  $[(67\% + 25\% + 45\%)/3] =$  w przybliżeniu 46% szans na reelekcję”.



Dziewięć miesięcy później Sarkozy otrzymał czterdzieści osiem i cztery dziesiąte procent głosów i przegrał w wyborach prezydenckich z François Hollande’em.

Tak właśnie wygląda – w najbardziej uproszczonym ujęciu – myślenie w stylu probabilistycznym, którego zasadnicza koncepcja wyraża się w tym prostym przykładzie: wzajemnie wykluczające się wersje przyszłości mogą zostać połączone w jedną prognozę. Wyniki bardziej wyrafinowanych przykładów specjaliści prezentują jako krzywe prawdopodobieństwa – wykresy z rozkładem statystycznym potencjalnych wersji przyszłości. Wyobraźmy sobie, że jest zapotrzebowanie na prognozę dotyczącą liczby miejsc, które zdobędzie partia Sarkozy’ego we francuskim parlamencie. Ekspert mógłby przedstawić wyniki w formie krzywej na wykresie, która pokazuje, w jaki sposób prawdopodobieństwo zdobycia miejsc w parlamencie przez partię Sarkozy’ego wiąże się z jego szansami na kolejną prezydenturę.

Liczba miejsc  
w parlamencie  
zdobytych  
przez partię  
Sarkozy'ego

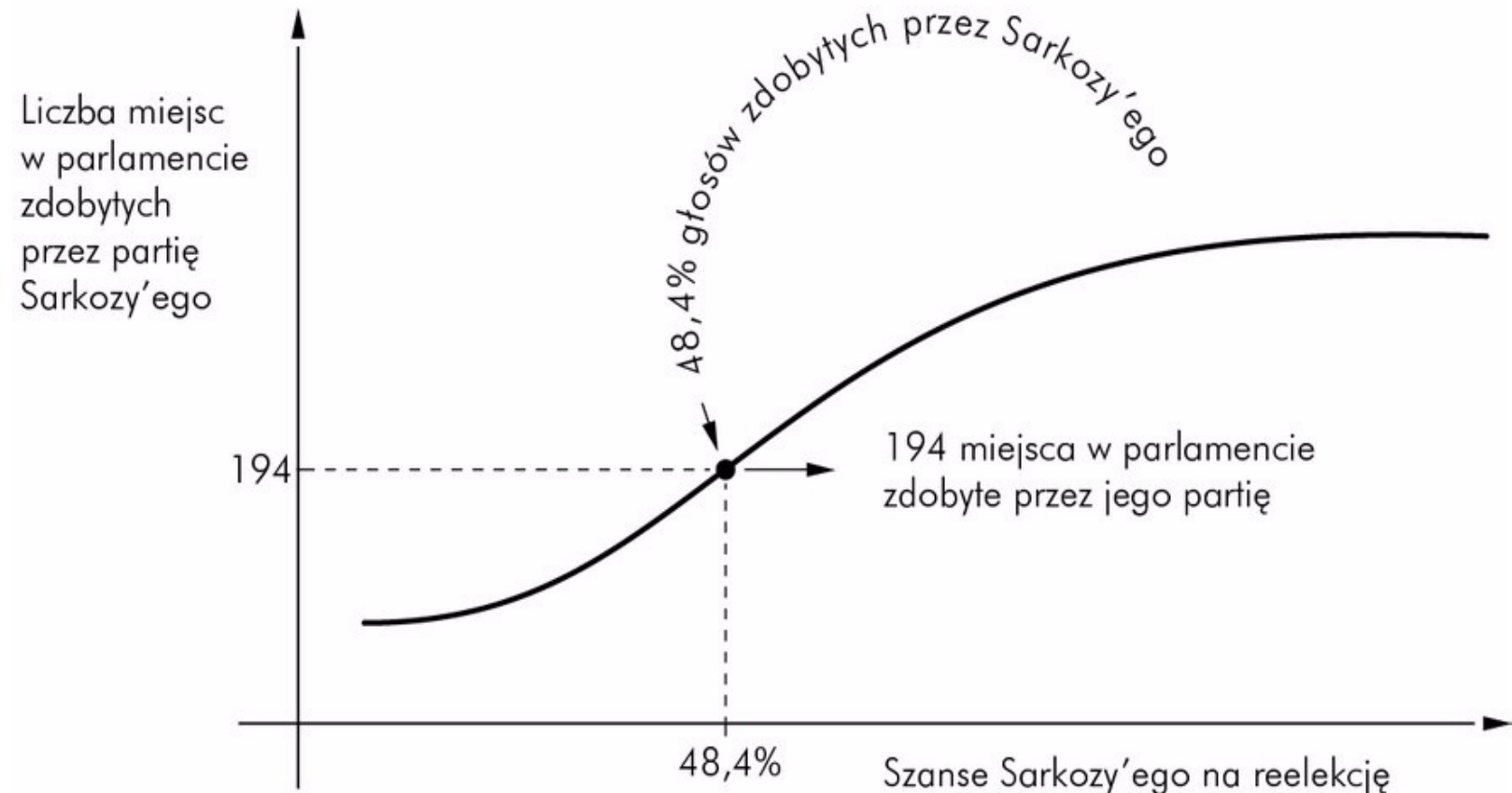


Sprawy potoczyły się tak, że wskutek przegranej Sarkozy'ego w wyborach prezydenckich jego partia Unia na Rzecz Ruchu Ludowego (oryg. Union pour un mouvement populaire, UMP) również ucierpiała w badaniach opinii publicznej i ostatecznie w wyborach parlamentarnych zdobyła jedynie sto dziewięćdziesiąt cztery mandaty – znacznie mniej niż podczas poprzedniej kadencji.

Moduły szkoleniowe przygotowane przez specjalistów Projektu „Dobra Prognoza” zapoznawały uczestników z różnymi metodami łączenia szans na spełnienie się przewidywań oraz porównywania różnych wersji przyszłości. W każdej z nich niezmiennie pojawiał się jednak ten sam najważniejszy przekaz: przyszłość nie jest jednolitym ciągiem rzeczywistości, tylko raczej zbiorem różnych możliwości, które bywają ze sobą sprzeczne do momentu, aż jedna z nich się sprawdza. W procesie określania, która z nich jest bardziej prawdopodobna, mogą być też łączone.

Rozumowanie tego typu to właśnie myślenie w stylu probabilistycznym. Jest to zdolność do jednoczesnego rozpatrywania wielu potencjalnych, sprzecznych następstw teraźniejszości, a dodatkowo – szacowania ich względnego prawdopodobieństwa.





– Nikt nie wyobraża sobie przyszłości w kilku wersjach jednocześnie – stwierdziła Barbara Mellers, inna koordynatorka Projektu „Dobra Prognoza”. – Żyjemy w jednej rzeczywistości i zmuszanie się do myślenia o przyszłości w sposób wielowątkowy może niektórych rozstrajać wewnętrznie, ponieważ zmusza do brania pod uwagę takich scenariuszy, których realizacji po prostu nie chcemy.

Samo szkolenie z myślenia probabilistycznego spowodowało poprawę dokładności prognozowania o pięćdziesiąt procent, napisali specjaliści prowadzący Projekt „Dobra Prognoza”. „Zespoły, które zaczęły stosować myślenie probabilistyczne, osiągały najlepsze wyniki”, zanotował obserwator z zewnątrz. „Uczestnicy eksperymentu uczyli się przekładać przecucia na szanse ich spełnienia. Następnie wewnątrz swoich zespołów prowadzili dyskusje online, podczas których je różnicowali, przy czym takie wirtualne spotkania odbywały się codziennie... Snucie podniosłych teorii o kierunkach rozwoju współczesnych Chin nie przynosiło żadnych korzyści, natomiast analiza wąskiego zagadnienia z wielu perspektyw oraz szybkie ustalenie możliwości urzeczywistnienia się kolejnych scenariuszy wydarzeń okazały się ogromnie przydatne”[\[13\]](#).

Przestawienie się na myślenie probabilistyczne wymaga wykształcenia odruchu kwestionowania własnych pierwotnych założeń oraz zaakceptowania faktu, że życie to jedna wielka niewiadoma. Żeby stać się lepszym prognostą – a tym samym nauczyć się podejmować trafniejsze decyzje – musimy umieć rozpoznać różnicę między tym, co mamy nadzieję, że się zdarzy, a tym, co wydarzy się z większym lub mniejszym prawdopodobieństwem.

– Życie wydaje się piękne, gdy człowiek jest zakochany i przekonany o tym na sto procent, ale kiedy myśli o związku, na pewno chciałby znać szanse na pozostanie w nim przez następne trzydzieści lat – powiedział Don Moore, profesor Haas School of Business Uniwersytetu Kalifornijskiego w Berkeley, który pomagał prowadzić Projekt „Dobra Prognoza”. – Nie da się powiedzieć, jak za trzydzieści lat będzie wyglądać ten związek, ale można określić względne szanse na utrzymanie więzi oraz występowanie wspólnych celów. Można też przedstawić statystykę określającą zmianę relacji z powodu posiadania dzieci, a następnie skorygować te prawdopodobieństwa na podstawie osobistych doświadczeń i tego, co sami uważamy, że jest bardziej lub mniej prawdopodobne. Dzięki temu prognozy

mogą okazać się celniejsze. Na dłuższą metę rozwinięcie takiej umiejętności bardzo się przydaje, ponieważ – jeśli nawet wie się ze stuprocentową pewnością, że aktualnie jest się zakochanym po uszy – rozumowanie probabilistyczne skłania do myślenia o sprawach, które dziś mogą wydawać się mało wyraziste, ale z czasem stają się naprawdę ważne. Tego rodzaju rozumowanie zmusza człowieka do uczciwości wobec samego siebie i innych – tak naprawdę nikt przecież nie może być pewny, że będzie kochać aż po grób[14].

\*\*\*

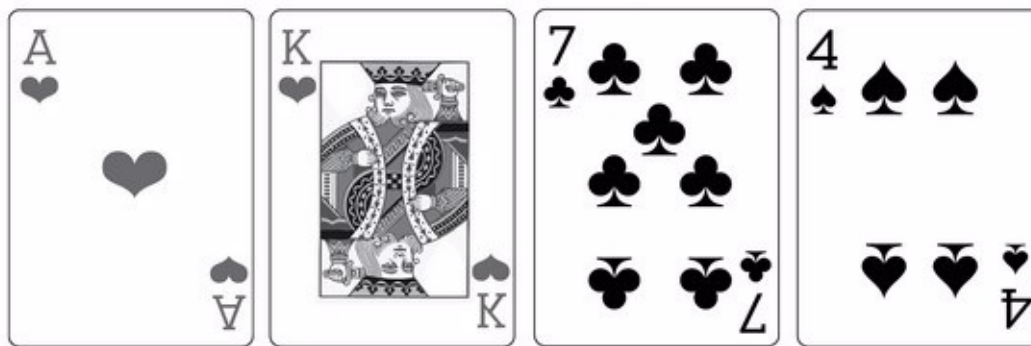
Kiedy Annie zaczęła poważnie myśleć o pokerze, brat posadził ją obok siebie i wyjaśnił, co odróżnia mistrza od reszty grających. Skazani na przegraną to tacy, którzy oglądają się za rzeczami pewnymi, zwycięzcy dobrze czują się z tym, czego nie wiedzą. Prawda jest taka, że świadomość rzeczy, których nie można być pewnym, daje wielką przewagę – płynie z tego energia, która może zostać użyta przeciwko innym graczom. Kiedy Annie dzwoniła do Howarda, żeby się poskarżyć, że przegrała, że pech ją prześladował i karta jej nie szła, on za każdym razem powtarzał, by wzięła się w garść.

– Najważniejsze, że nie byłeś głuptasem, który uzależnia swoje posunięcia od tego, co widzi i wie – mawiał.

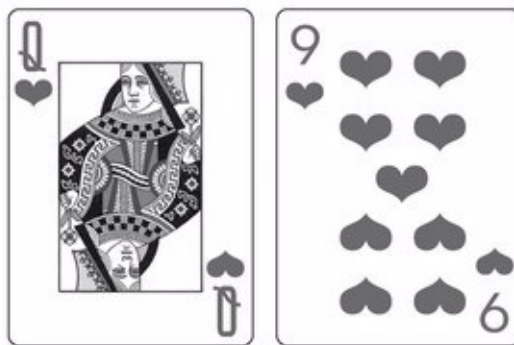
Odmiana pokera, w którą grała Annie, to Texas Hold'em, czyli teksański klincz. Na początku rozdania zawodnicy otrzymują do rąk po dwie karty własne, a następnie rozdający wyklada na stół pięć kart wspólnych, zwanych też flopem, których może użyć każdy z graczy. Zwycięzcą zostaje ten, kto ma najsilniejszy układ kart stworzony z kart własnych i wspólnych.

Przeciwnikami Howarda, gdy sam uczył się grać w pokera, byli biznesmeni z Wall Street, mistrzowie świata w brydżu oraz inni dobrani zapaleńcy matematyczni. Annie słuchała opowieści brata o tym, jak dziesiątki tysięcy dolarów zmieniało właścicieli podczas rozgrywek, które czasami trwały do białego rana. A kiedy nastawał nowy dzień, wszyscy zgodnie siadali do śniadania i wspólnie analizowali rozdanie za rozdaniem. Przyszła wreszcie pora, gdy Howard zrozumiał, że w pokerze nie matematyka jest najtrudniejsza. Każdy może się wprawić w zapamiętaniu tego, jak liczy się prawdopodobieństwo ułożenia układu przeciwko prawdopodobieństwu nieułożenia układu (ang. *odds*) czy jak wyznacza się szanse wygrania puli. Okazało się, że najtrudniejsze w pokerze jest decydowanie się na posunięcia na podstawie prawdopodobieństwa.

Wyobraźmy sobie, że siedzimy przy stole pokerowym i gramy w Texas Hold'em. Trzymamy w ręku damę kier i dziewiątkę kier – to są nasze karty. Na stole znajdują się już cztery karty wspólne wyłożone przez rozdającego.



KARTY WSPÓLNE



KARTY WŁASNE

Flop liczy w sumie pięć kart – zatem rozdający za chwilę dołoży jeszcze jedną odkrytą kartę na stół. Jeśli ta ostatnia okaże się kierem, będziemy mieć kolor, czyli pięć kierów, co oznacza silną rękę. Szybko przeliczamy w myślach – skoro w talii są pięćdziesiąt dwie karty, a cztery kiery już widać, to znaczy, że pozostało jeszcze dziewięć kierów, z których jeden może dołączyć do kart wspólnych, ale równie dobrze może do nich dołączyć inny kolor – takich kart pozostało trzydzieści siedem. Innymi słowy: jest dziewięć kart, dzięki którym będziemy mieć kolor, i trzydzieści siedem – które nie pozwolą go stworzyć. Szanse na kolor wynoszą dziewięć do trzydziestu siedmiu, co daje około dwudziestu procent<sup>[15],[16]</sup>.

Z drugiej strony to oznacza, że istnieje osiemdziesiąt procent szans na to, że nie będziemy mieć koloru i przegramy. Po przeprowadzeniu takich kalkulacji nowicjusz z dużym prawdopodobieństwem spasa i zrezygnuje z dalszego udziału w tym rozdaniu. Zrobi to dlatego, że – jak każdy nowicjusz – skoncentruje się na tym, co jest pewne: a szanse na zdobycie koloru wydają się raczej mało prawdopodobne. Pomyśli, że – zamiast wyrzucać pieniądze i podbijać zakłady w tak niepewnej sytuacji – lepiej wycofać się z licytacji i nie stracić<sup>[17]</sup>.

Dla eksperta jednak to rozdanie prezentuje inne możliwości.

– Dobrzy pokerzyści nie zwracają wiele uwagi na rzeczy pewne – powiedział Annie jej brat. – Ich tak samo obchodzi to, co wiedzą, jak i to, czego nie wiedzą.

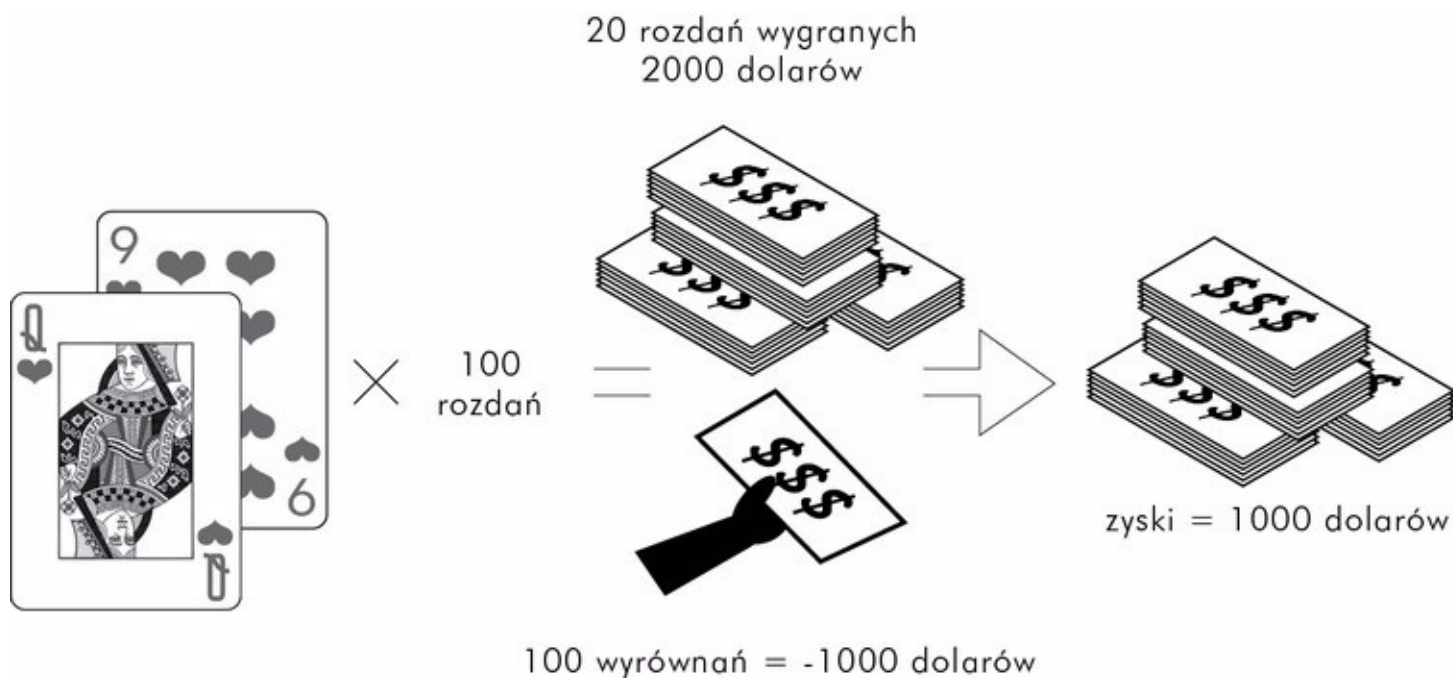
Na przykład jeśli ekspert pokera trzyma w ręku damę i dziewiątkę kier i ma nadzieję ułożyć kolor czy dobrać do koloru, a widzi, że przeciwnik podbija stawkę o dziesięć dolarów, powiększając pulę do stu dolarów, jest to okazja do rozpatrzenia innego rozkładu prawdopodobieństw. Aby zostać w grze – i przekonać się, czy ostatnia karta okaże się kierem – ekspert musi jedynie wyrównać stawkę, dokładając dziesięć dolarów. Jeśli więc przystępuje do licytacji, stawia te dziesięć dolarów i – z kart własnych i wspólnych może ułożyć kolor – wygrywa sto dolarów. Szanse dobrego pokerzysty na wygraną całej tej puli opisuje się niejako od tej optymistycznej strony jako dziesięć do jednego, ponieważ – przy założeniu, że wygra – otrzyma dziesięć dolarów za każdego postawionego dolara.

Dobry pokerzysta używa również wyobraźni. Otóż wyobraża on sobie, że rozgrywa to rozdanie sto razy. Gdyby grał je raz, nie mógłby wiedzieć, czy wygra, czy przegra, ale dobrze wie, że – gdyby

rozgrywał je sto razy – wygrałby w sumie około dwadzieścia razy. Dwadzieścia pul o wartości stu dolarów daje razem dwa tysiące dolarów.



Dobry pokerzysta wie, że rozgrywanie tego rozdania sto razy będzie go dodatkowo kosztować tylko tysiąc dolarów (wyrównywanie stawki o wartości dziesięciu dolarów musi nastąpić sto razy). Gdyby więc nawet dobry pokerzysta przegrał osiemdziesiąt razy, a wygrał tylko dwadzieścia razy, i tak odszedłby od stołu z dodatkowym tysiącem dolarów w kieszeni (dwa tysiące dolarów z wygranych odjąć tysiąc dolarów z wyrównywania stawek).



Skomplikowane? Nie szkodzi. Chodzi po prostu o to, że dobry pokerzysta myśli w sposób probabilistyczny: zdaje sobie sprawę, że nie da się przewidzieć wielu rzeczy. Ale kalkuluje, że – gdyby grał to samo rozdanie sto razy – prawdopodobnie odszedłby od stołu bogatszy mniej więcej o tysiąc dolarów. Z tego powodu licytuje i kontynuuje grę. Wie, że – z probabilistycznego punktu widzenia – takie posunięcie wraz z upływem czasu okaże się korzystne. Nie ma znaczenia rezultat tego konkretnego rozdania – ważniejsze są szanse na ogólną wygraną w dłuższej perspektywie.

– Przeciężni pokerzyści w większości uzależniają swoje posunięcia od tego, co wiedzą na pewno, dlatego ich decyzje są subiektywne – tłumaczył Howard siostrze. – Dla wytrawnego pokerzysty niepewność nie jest obciążeniem. Gdy to zrozumiesz, będziesz wiedziała, co zrobić, żeby szanse na wygraną działały na twoją korzyść[18].

\*\*\*

Kiedy Skamielina odpada z Turnieju Mistrzów, przy stole zostają już tylko Annie i Howard[19]. Przez ostatnie dwadzieścia lat Howard zapracował sobie na opinię jednego z najlepszych graczy na świecie. Jest obecnie posiadaczem dwóch bransoletek World Series of Poker i milionów dolarów wygranych w pokera. We wcześniejszych etapach turnieju rodzeństwu udawało się nie grać przeciwko sobie o duże pulę, ale po siedmiu godzinach to miało się zmienić.

Najpierw Skamielina odpadł z turnieju, bo szczęście mu nie dopisało. Doyle Brunson, dziewięciokrotny mistrz świata, obecnie już w wieku siedemdziesięciu jeden lat, przegrał, bo zbyt odważnie zaryzykował podwojenie liczby swoich żetonów. Phil Ivey, który pierwszy raz wygrał World Series of Poker, gdy miał dwadzieścia cztery lata, tym razem został znokoutowany przez Annie, która utworzyła układ z asem i damą, a Ivey jedynie – z asem i ósemką. Liczba graczy przy stole malała wraz z upływem czasu aż do momentu, gdy zostały tam tylko trzy osoby: Annie, Howard i niejaki Phil Hellmuth. W tej sytuacji Annie i Howard będą musieli stanąć przeciwko sobie. Po burzliwej dyskusji o żetonach i rozdaniach, która trwała półtorej godziny, Annie dostaje parę szóstek.

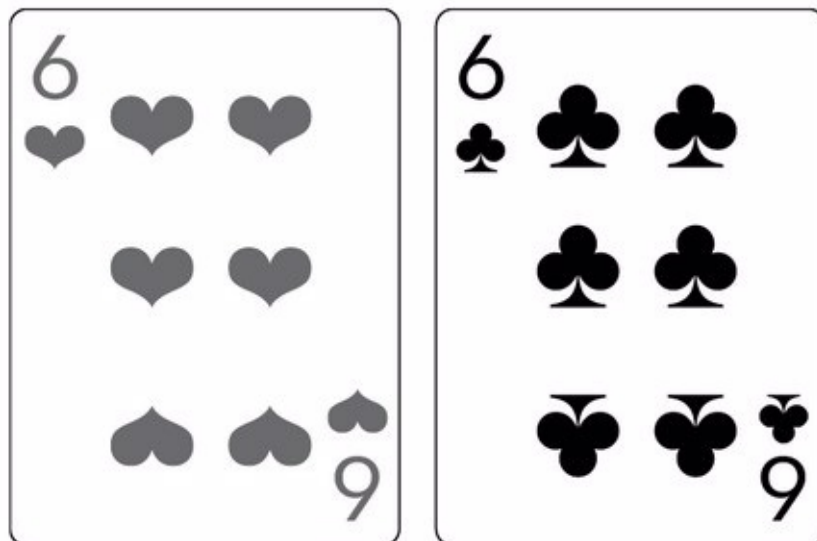
Zaczyna analizować, co wie, a co stanowi niewiadomą. Na pewno ma mocne karty. Probabilistyczne założenie stukrotnego rozegrania tego rozdania zapewnia rezultaty korzystne dla Annie.

– Gdy uczę ludzi grać w pokera, mówię im, że w pewnych sytuacjach nie należy w ogóle zaglądać do swoich kart przed licytacją – tłumaczyła mi Annie. – Jeżeli *pot odds*, czyli stosunek wysokości puli do zakładu umożliwiającego dalszą grę jest korzystny, powinno się przystąpić do licytacji. I tyle.

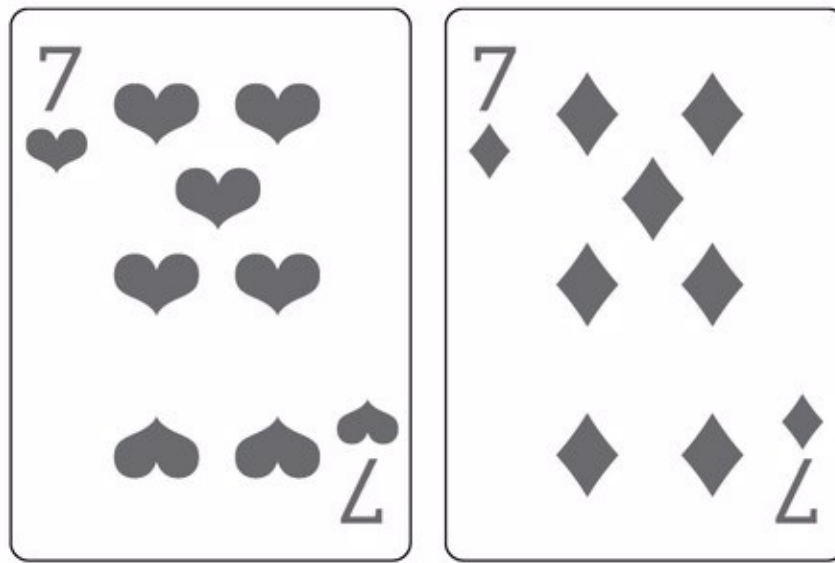
Howard też raczej jest zadowolony ze swoich kart, ponieważ wchodzi za wszystko, czyli trzysta dziesięć tysięcy dolarów. Phil Hellmuth wycofuje się z licytacji. Kolej na Annie.

– Sprawdzam – mówi Annie.

Pokazują karty: Annie ma dwie szóstki, a Howard – dwie siódemki.



Karty Annie



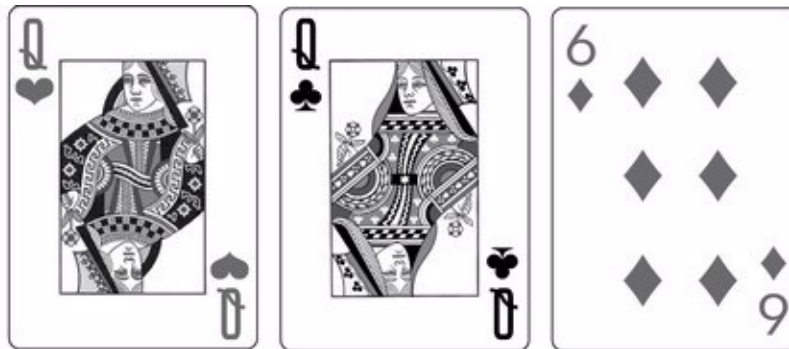
Karty Howarda

– Niezła karta, braciszku – mówi Annie.

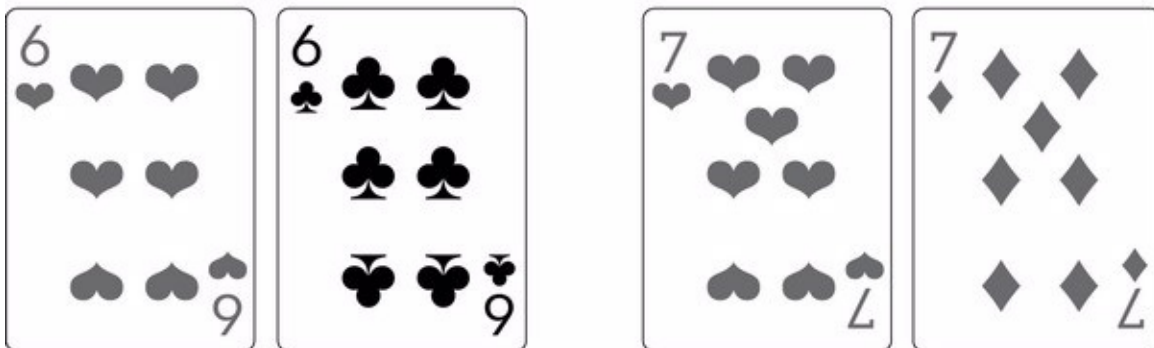
Howard ma osiemdziesiąt dwa procent szans na wygraną tego rozdania[20]. Jeśli tak się stanie, zdobędzie żetony warte ponad pół miliona dolarów i wyjdzie na prowadzenie. Z probabilistycznego punktu widzenia oboje grają prawidłowo.

– Annie podjęła właściwą decyzję – wspominał później Howard. – Kierowała się wyliczeniami prawdopodobieństwa.

Rozdający pokazuje trzy pierwsze karty wspólne.



KARTY WSPÓLNE



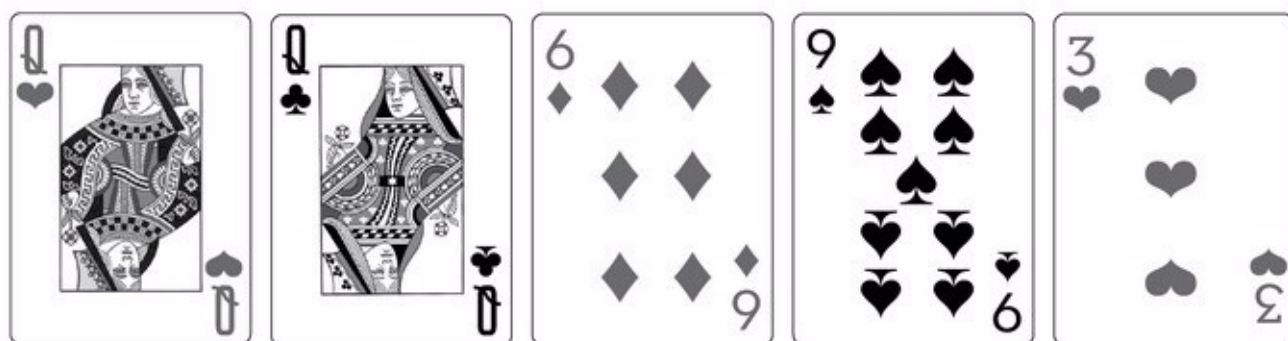
Karty Annie

Karty Howarda

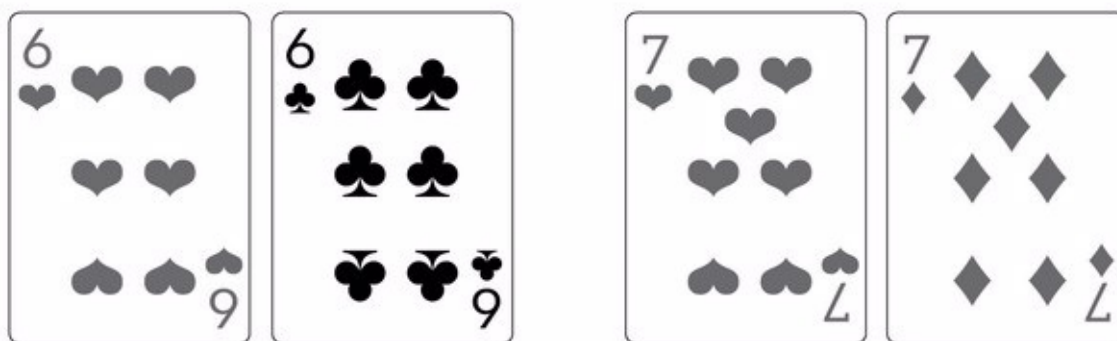
– O Boże! – Annie przykrywa twarz dłońmi.

W kartach wspólnych są szóstka i dwie damy – Annie ma fula. Gdyby Annie i Howard powtórzyli to

rozdanie sto razy – Howard prawdopodobnie wygrałby je osiemdziesiąt dwa razy, ale nie tym razem. Rozdający wyklada dwie pozostałe karty na stół<sup>[21]</sup>.



KARTY WSPÓLNE



Karty Annie

Karty Howarda

Howard przegrywa.

Annie zrywa się ze swojego miejsca i przytula brata.

– Przepraszam, Howardzie – szepcze mu do ucha.

I wybiega ze studia nagrań – jeszcze przed drzwiami wstrząsa nią tłumiony szloch.

– W porządku, nie przejmuj się tak – pociesza ją Howard poza studiem. – Po prostu wygraj teraz z Philem.

– Takie myślenie przydaje się również w życiu – tłumaczył mi Howard. – Przeżywałem to kiedyś ze swoim synem. Składał akurat papiery na studia i bardzo się denerwował. Stworzyliśmy więc listę dwunastu uczelni: cztery z nich wpisaliśmy asekuracyjnie, kolejne cztery, do których równie dobrze mógł się dostać albo i nie, oraz cztery inne, o których marzył. A potem usiedliśmy i zaczęliśmy wyliczać jego szanse na dostanie się do tych uczelni.

Wykorzystując uczelniane statystyki, które znajdują się w internecie, Howard wyliczył razem z synem prawdopodobieństwo dostania się do każdej szkoły wyższej, która znalazła się na ich liście. Następnie zsumowali wyniki. To była prosta matematyka, wyliczenie jakie każdy angielski student umiałby przeprowadzić, gdyby trochę poszperał w Google’u. Według tych wyliczeń syn Howarda miał dziewięćdziesiąt dziewięć i pół procenta szans na przyjęcie przez przynajmniej jedną z uczelni z listy i ponad pięćdziesiąt procent – przez dobrą uczelnię. Niestety, nie było żadnej pewności, że dostanie się do jednej z uczelni marzeń, na których najbardziej mu zależało.

– Był trochę rozczarowany, ale uspokoił się, gdy spojrzął na tę sytuację przez pryzmat liczb – wspominał Howard. – Skonfrontował się z informacją, że może się nie dostać na uczelnię, na której najbardziej mu zależy, ale zyskał pewność, że gdzieś na pewno się dostanie. Rachunek prawdopodobieństwa jest trochę jak wróżenie z fusów – dodał na koniec. – Ale trzeba nauczyć się akceptować to, co wynika z obliczeń<sup>[22]</sup>.

Pod koniec lat dziewięćdziesiątych XX wieku profesor kognitywistyki w Massachusetts Institute of Technology, Joshua Tenenbaum, postanowił przeprowadzić obszerne badania na temat prostych sposobów stawiania codziennych prognoz. Ludzie muszą na co dzień konfrontować się z ogromną liczbą spraw, których rozwiązywanie wiąże się w pewnym stopniu z przewidywaniem. Kiedy staramy się założyć, ile potrwa spotkanie, albo wyobrażamy sobie dwie trasy przed podróżą samochodem, by wybrać tę o mniejszym natężeniu ruchu, lub też gdy zastanawiamy się, gdzie nasze rodziny będą bawić się lepiej: na plaży czy w Disneylandzie – w rzeczywistości przeprowadzamy w głowie błyskawiczny proces prognozowania i określamy wartość prawdopodobieństwa różnych wersji przyszłości. To oznacza, że – nawet nie będąc tego w pełni świadomi – również my musimy umieć myśleć probabilistycznie. Tenenbaum zastanawiał się, jak radzą sobie z tym nasze mózgi.

Tenenbaum specjalizował się w kognitywistyce komputerowej – w szczególności analizował podobieństwa między ludzkim a komputerowym procesem przetwarzania informacji[23]. Komputer to urządzenie z gruntu deterministyczne: potrafi przewidzieć, czy twojej rodzinie bardziej spodoba się plaża czy Disneyland tylko wtedy, gdy będzie miał podany konkretny wzór na porównanie zalet jednego i drugiego. Ludzie natomiast mogą podejmować tego typu decyzje, nawet jeżeli nigdy w życiu nie byli na plaży ani w żadnym parku rozrywki. Nasze mózgi potrafią wnioskować z doświadczeń przebytych w przeszłości – pamiętamy, że dzieci trochę marudzą na wyjazdach pod namiot, a kreskówki zawsze uwielbiają oglądać, z tego względu na pewno bardziej cieszą się z wizyty u Myszki Miki i Goofy’ego.

„Jak to się dzieje, że nasze umysły potrafią czerpać tak wiele z tak niewielkich zasobów informacyjnych?”, zastanawiał się Tenenbaum w artykule opublikowanym w „Science” w 2011 roku. „Wszyscy rodzice dobrze wiedzą, a potwierdzili to też naukowcy, że typowy dwulatek jest w stanie nauczyć się użycia nowych słów takich jak ‘horse’ (pol. koń) czy ‘hairbrush’ (pol. szczotka do włosów) po ledwie kilkukrotnym zetknięciu się z przykładami ich użycia”[24]. Dla dwulatka konie i grzebienie mają bardzo dużo wspólnego – artykułowane brzmia podobnie[25]. W obrazach wywołanych w świadomości oba obiekty mają długie ciała i układy prostych linii, w przypadku konia – nogi, a szczotki – sterczące na zewnątrz włosie, oba też mogą występować w wielu kolorach. I jeszcze jedno: gdyby nawet dziecko widziało w swoim dotychczasowym życiu tylko jeden obrazek konia i szczotki do włosów, zdoła szybko ustalić różnicę między tymi dwoma słowami.

Komputer natomiast wymaga jednoznacznych informacji, żeby nauczyć się, kiedy używać słowa „horse”, a kiedy „hairbrush”. Musi mieć zainstalowany program, który przeanalizuje, że cztery nogi raczej należy wiązać z koniem, natomiast sto grubych, twardych i szczeciniastych włosów trzeba łączyć ze szczotką do włosów. Dziecko jest w stanie przeprowadzić tego rodzaju różnicowanie, zanim jeszcze nauczy się budować zdania. „Przekład bodźców sensorycznych na kalkulacje to nie lada wyczyn – napisał Tenenbaum. – W jaki sposób dziecko wychwytuje granice pomiędzy zbiorami, widząc w swoim dotychczasowym życiu ledwie jeden lub dwa przykłady jego elementów?”[26].

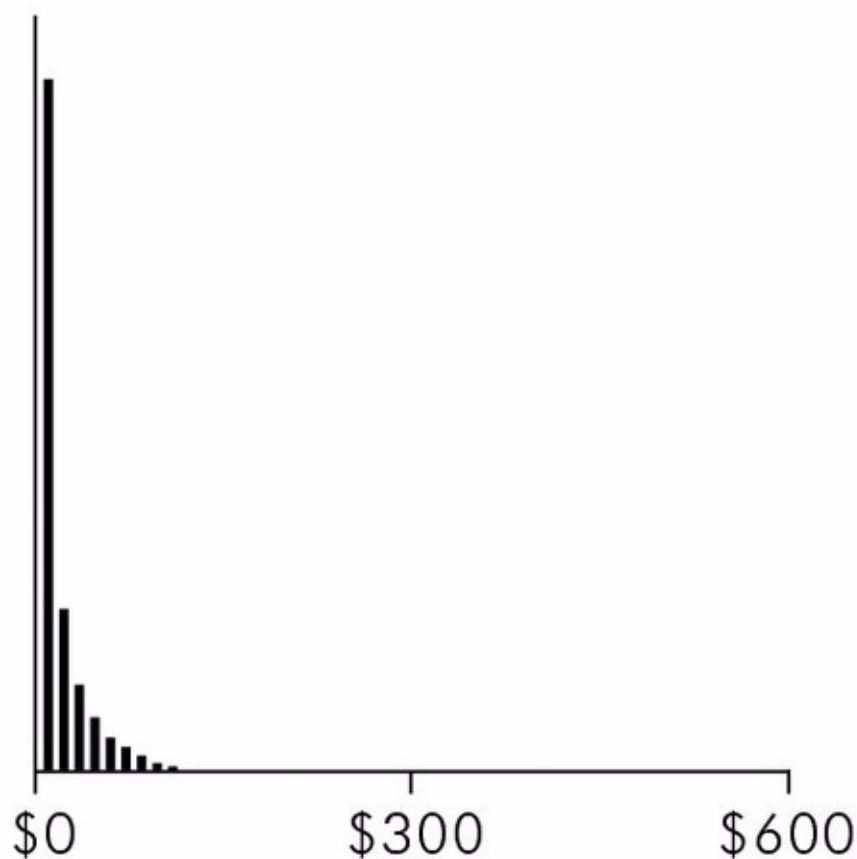
Dlaczego zatem tak dobrze nam wychodzi przewidywanie niektórych rodzajów przyszłości, a w związku z tym – podejmowanie decyzji, gdy właściwie nie mamy żadnej łączności z wszystkimi możliwymi wersjami do wyboru?

Próbując odpowiedzieć na to pytanie, Tenenbaum i jego współpracownik, Thomas Griffiths, wymyślili pewien eksperyment. Poszukali w internecie danych na temat różnych rodzajów prognoz, takich jak: ile pieniędzy zarobi nowy film z wpływów biletowych, jak długo żyje przeciętny człowiek, ile czasu powinno się piec ciasto w piekarniku. Interesowali się właśnie takimi zagadnieniami, ponieważ ich występowanie można było przedstawić na wykresie i przybierało ono konkretny kształt. Na przykład dochody z wielkich przebojów kasowych zwykle znajdują się gdzieś w obrębie jednego ogólnego prawa: corocznie pojawia się kilka hitów kinowych, które zarabiają bardzo dużo pieniędzy, ale wypuszcza się



też mnóstwo innych filmów, z których dochody nie wystarczają nawet na pokrycie kosztów produkcji.

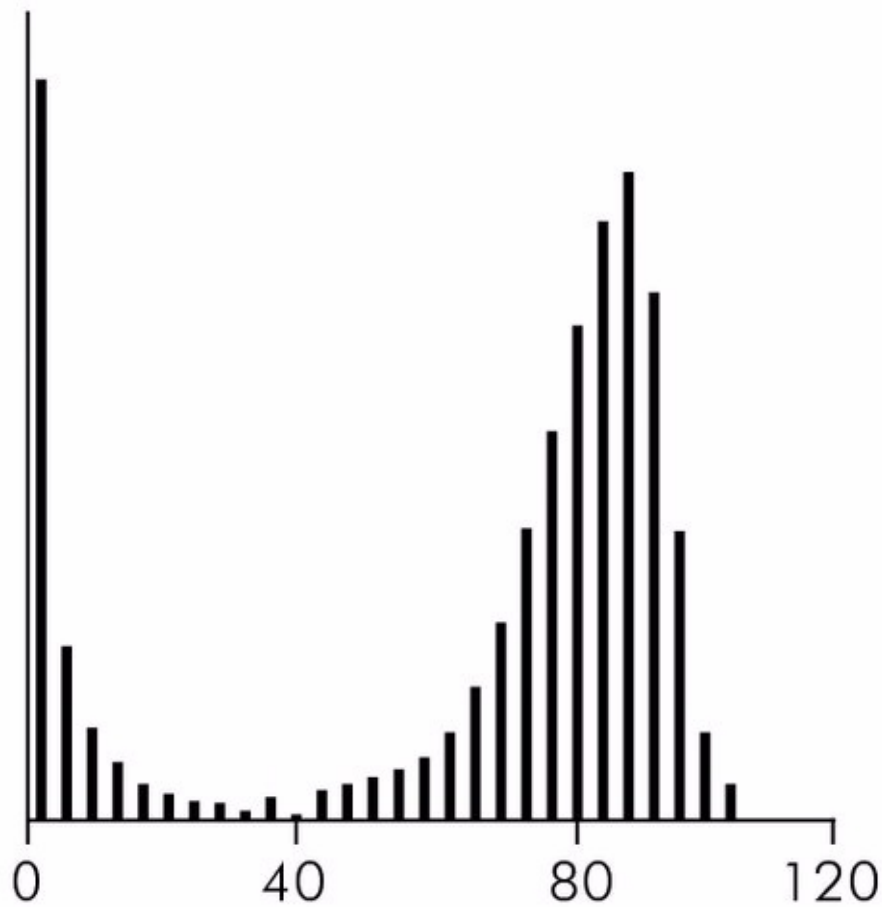
W języku matematycznym określa się to rozkładem prawa potęgowego, a wykres graficzny dochodów uzyskanych z wszystkich filmów w danym roku wygląda tak:



## ROCZNE WPŁYWY Z FILMÓW

Wykresy różnych rodzajów wydarzeń przybierają inne kształty. Weźmy długość życia. Prawdopodobieństwo śmierci w konkretnym roku życia szybuje w górę już na samym początku – noworodki umierają częściej. Jeżeli jednak taki maluch przeżyje parę lat, jest wysoce prawdopodobne, że pożyje całe dziesiątki. A potem, zaczynając od czterdziestki, prawdopodobieństwo opuszczenia przez człowieka ziemskiego padołu zaczyna rosnać, od lat pięćdziesięciu wzwyż – skacze co roku aż do osiągnięcia szczytu w wieku około osiemdziesięciu dwóch lat.

Długość życia człowieka przebiega według krzywej Gaussa, która stanowi graficzną reprezentację rozkładu normalnego i wygląda tak:



## DŁUGOŚĆ ŻYCIA

Większość ludzi rozumie intuicyjnie, że do różnych rodzajów zdarzeń należy przyporządkować inny sposób rozumowania. Wiadomo, że wpływy z filmów oraz długość życia to dwa całkiem różne zagadnienia, które wymagają dobrania przez nasze umysły zupełnie innego rodzaju przetwarzania i kalkulacji, nawet gdy nie są nam znane żadne statystyki medyczne ani trendy w przemyśle rozrywkowym. Tenenbaum i Griffiths chcieli zrozumieć, jak przebiegają procesy intuicyjne podczas dokonywania takich szacunków. W tym celu znaleźli wydarzenia, których rozkład statystyczny przebiegał według określonych, stałych wzorów, a były to: roczne wpływy do kas kinowych, długość życia człowieka, średnia długość wierszy, kadencje kongresmenów (które przebiegają według rozkładu Erlanga) i czas potrzebny do upieczenia ciasta (który nie podlega żadnemu stałemu wzorowi)[27].

Następnie zwrócili się z prośbą do setek studentów o postawienie prognozy na podstawie jednej danej:

Wyobraź sobie, że czytasz informację o filmie, który do dziś zarobił sześćdziesiąt milionów dolarów. Ile zarobi w ogóle?

Wyobraź sobie, że spotykasz kogoś, kto ma trzydzieści lat. Ile lat będzie żyć ta osoba?

Wyobraź sobie ciasto w piekarniku, które piecze się od czternastu minut. Jak długo jeszcze musi się piec?

Wyobraź sobie, że spotykasz pewnego kongresmena, który sprawuje urząd już od piętnastu lat. Ile lat jeszcze pozostanie na tym stanowisku? [28]

Studenci nie otrzymali żadnej dodatkowej informacji. Nie zapoznano ich z rozkładami potęgowymi Erlanga ani inną zasadą wyznaczania prawdopodobieństwa.

Pomimo tych przeszkód prognozy studentów okazały się zaskakująco trafne. Domyślali się, że film, który zarobił już sześćdziesiąt milionów dolarów, to przypuszczalnie przebój kinowy i jest bardzo

możliwe, że zarobi kolejne trzydzieści milionów na sprzedaży biletów. Wyczuwali intuicyjnie, że spotkana osoba, która już ukończyła trzydzieści lat, prawdopodobnie przeżyje kolejnych pięćdziesiąt. Przewidzieli, że kongresmen, który od piętnastu lat zajmuje to stanowisko, pewnie pozostanie na nim jeszcze tylko około siedmiu lat, ponieważ sprawowanie urzędu ma swoje dobre strony, ale zmienność wiatrów politycznych bywa wielka i może skutkować przedwczesnym usunięciem ze stanowiska nawet najtęższych umysłów politycznych.

Niewielu z zapytanych uczestników eksperymentu umiało opisać tok swojego rozumowania w trakcie stawiania prognoz. Twierdzili, że zrobili to *i n t u i c y j n i e*. Błędy w ich prognozach mieściły się średnio w zakresie dziesięciu stopni procentowych wokół odpowiedzi wyznaczonych przez zgromadzone dane. Okazało się również, że gdy Tenenbaum i Griffiths sporządzili wykresy prognoz studenckich, otrzymane krzywe rozkładu prawdopodobieństwa niemal pokrywały się ze schematami, które profesorowie przygotowali na podstawie danych zaczerpniętych z internetu.

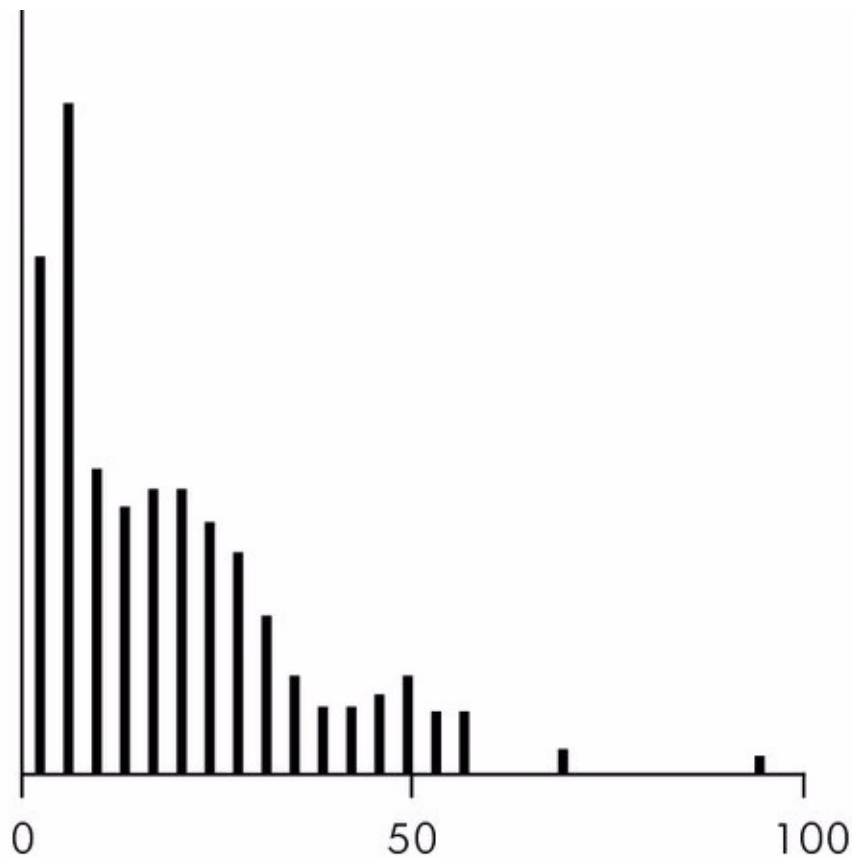
Równie ważne jest to, że studenci – kierowani intuicją – wiedzieli, iż podczas stawiania różnych prognoz należy stosować odmienne rodzaje rozumowania. Na przykład wiedzieli – niekoniecznie rozumiejąc, dlaczego – że prawdopodobieństwo długości życia przebiega według krzywej rozkładu normalnego, podczas gdy wpływy z filmów kwalifikują się bardziej do krzywej rozkładu potęgowego.

Niektórzy uczeni nazywają umiejętność intuicyjnego wyczuwania tych prawidłowości wnioskowaniem bayesowskim albo psychologią Bayesa, ponieważ komputer – aby wykonać tego rodzaju operacje prognostyczne – musi użyć przekształconej wersji twierdzenia Bayesa[29]: wzoru matematycznego, którego wykorzystanie wiąże się z jednoczesnym przetwarzaniem tysięcy modeli danych eksperymentalnych oraz porównywaniem milionów wyników[30]. U podstaw twierdzenia Bayesa znajduje się naczelne założenie: jeżeli nawet dostępna jest ograniczona liczba danych, przepowiadanie przyszłości i tak jest możliwe dzięki przyjmowaniu założeń, a następnie korygowaniu ich na podstawie obserwacji o świecie. Załóżmy na przykład tak: twój brat powiedział, że obiad będzie jadł w towarzystwie zaprzyjaźnionej osoby. Możemy przepowiedzieć z sześćdziesięcioprocentowym prawdopodobieństwem, że zamierza spotkać się z mężczyzną, ponieważ większość przyjaciół twojego brata to mężczyźni. A teraz przyjmijmy: twój brat wspomniał, że osoba, z którą zje obiad, to przyjaciel z pracy. Jest to moment, w którym możesz zmienić swoją prognozę, ponieważ wiesz, że pracuje głównie z kobietami. Za pomocą twierdzenia Bayesa da się wyliczyć, na ile procent osoba, z którą się umówił, jest kobietą lub mężczyzną, na podstawie jednej lub dwóch informacji i twoich założeń[31]. A kiedy napływają kolejne dane – ta osoba nazywa się Pat, on lub ona uwielbia filmy przygodowe i magazyny z modą – twierdzenie Bayesa może jeszcze precyzyjniej określić to prawdopodobieństwo.

Ludzie przeprowadzają tego typu kalkulacje w głowie bez większego trudu i z zadziwiająco dokładnością. Większość z nas nigdy nie analizowała rozkładu dalszego trwania życia na podstawie danych statystycznych, ale wiemy z doświadczenia, że roczne dzieci – w przeciwieństwie do osób w wieku lat dziewięćdziesięciu – umierają rzadko. W większości nie zwracamy uwagi na statystyki ze sprzedaży biletów w kinach, ale mamy świadomość, że co roku na ekranach pojawia się kilka filmów, na które *w s z y s c y* chodzą do kina, ale produkuje się też takie, które znikają z afiszów po tygodniu lub dwóch. Formułujemy zatem założenie o dalszym trwaniu życia i wpływach z kasowych filmów na podstawie wiedzy ogólnej, a nasza intuicja – w miarę uczestniczenia w większej liczbie pogrzebów czy oglądania filmów – staje się coraz bardziej wyczulona. Ludzie potrafią znakomicie przewidywać po bayesowsku, chociaż nigdy nie poznali twierdzenia Bayesa.

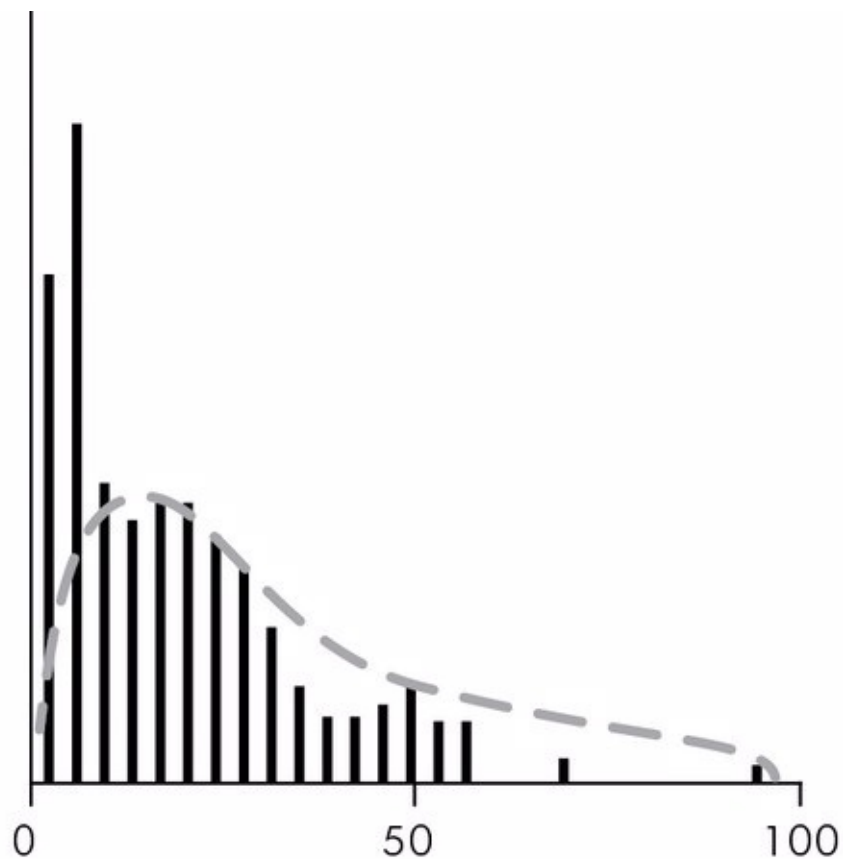
Czasami jednak popełniamy błędy. Tenenbaum i Griffiths poprosili studentów o określenie, ile lat egipski faraon będzie rządził krajem, jeśli władą nim już od lat jedenastu. Większość studentów założyła, że faraonowie są podobni do innych monarchów, na przykład do europejskich królów. Jedni wiedzą z książek historycznych i filmów, że niektórzy członkowie rodzin królewskich umierają młodo, ale najczęściej – jeśli król albo królowa doczekują średniego wieku – pozostają na tronie do czasu, aż

siwizna mocno przyprószy im włosy. Uczestnicy eksperymentu Tenenbauma uznali, że z faraonami było podobnie. Podawali wiele propozycji, ale średnio były to dwadzieścia trzy dodatkowe lata u władzy.



## PRÓBY ODGADNIĘCIA LICZBY LAT PANOWANIA FARAONA

To byłaby znakomita próba odgadnięcia liczby lat przyszłego panowania, ale w odniesieniu do brytyjskiego monarchy. Cztery tysiące lat temu ludzie żyli zdecydowanie krócej. Faraon, który miał trzydzieści pięć lat, mógł już uchodzić w oczach niejednego za podstarzałego władcę. Z tego powodu poprawnie należałoby odpowiedzieć, że faraon, który zasiada na tronie od jedenastu lat, pozostanie na nim jeszcze zaledwie dwanaście, a potem umrze na jakąś chorobę albo z innej przyczyny, typowej dla starożytnego Egiptu.



## RZECZYWISTA LICZBA LAT PANOWANIA FARAONA

Studenci wnioskowali poprawnie. Intuicja słusznie podpowiedziała im, że lata panowania władców państw przebiegają według rozkładu Erlanga. Jednak ich pierwotne założenie – określane przez zwolenników teorii Bayesa prawdopodobieństwem apriorycznym lub bazowym – nie było poprawne. A skoro wyszli z błędnej przesłanki na temat długości życia starożytnych Egipcjan, ich późniejsze wnioskowanie również musiało zostać zniekształcone[32].

– To zdumiewające, jak dobrze potrafimy przepowiadać przyszłość, wiedząc tak niewiele, a potem korygować nasze założenia na podstawie napływających na bieżąco informacji – tłumaczył Tenenbaum. – Ale jest to możliwe tylko wtedy, gdy zaczynamy od właściwie sformułowanych założeń.

Jak to się zatem dzieje, że przyjmujemy poprawne założenia? Podstawowym czynnikiem warunkującym ich powstanie jest zbieranie różnorodnych doświadczeń, które mogą być również postrzegane subiektywnie i rzutować na późniejsze prognozy. W naszych osobistych odczuciach nabierze większego znaczenia i głębiej zapadnie nam w pamięć sukces niż porażka. Dla wielu z nas źródłem informacji na temat praw rządzących biznesem są gazety i kolorowe magazyny... Chodzimy do znanych restauracji i oglądamy filmy, które cieszą się największą popularnością. Gromadzenie tego rodzaju doświadczeń nadmiernie oswaja nas z sukcesem. Gazety poświęcają więcej miejsca i uwagi start-upom, które zostały sprzedane za bilion dolarów, a mniej – setkom podobnych firm, które ogłosiły upadłość. Raczej nie zwracamy uwagi na puste restauracje, które mijamy po drodze do ulubionej, zatłoczonej pizzerii. Inaczej rzecz ujmując – uczymy się zauważać sukces, a w rezultacie również prognozować go zbyt pochopnie. Dzieje się tak dlatego, że o sukcesie dobrze pamiętamy i na przyszłość go zakładamy, a o porażkach łatwo zapominamy[33].

Ludzie sukcesu – przeciwnie – spędzają mnóstwo czasu na szukaniu informacji o porażkach. W sekcjach biznesowych gazet wypatrują wiadomości o firmach, które bankrutują. Nie unikają kolegów

z pracy, którzy nie dostali awansu, i pytają, co im się nie udało. Na spotkaniach podsumowujących roczne działania oczekują od pracodawcy nie tylko słów uznania, lecz także rzeczowej krytyki. Przeglądają uważnie wyciąg z karty kredytowej w celu dokładnego ustalenia, dlaczego nie udało im się zaoszczędzić tyle, ile sobie założyli. Po powrocie z pracy analizują dokładnie wszystkie potknięcia i błędy, nie puszczając ich bynajmniej w niepamięć. Próbuje dociec, dlaczego rozmowa telefoniczna nie potoczyła się po ich myśli albo jak zwięźlej można było przedstawić swój punkt widzenia na ostatnim spotkaniu. Wszyscy mamy naturalną skłonność do optymizmu i do ignorowania błędów. Jednak postawienie dobrej prognozy wiąże się z dokonaniem realistycznego założenia, a ten proces jest zależny od naszych doświadczeń. Jeśli zwracamy uwagę tylko na dobre wiadomości, upośledzamy naszą zdolność do stawiania dobrych prognoz.

– Najlepsi biznesmeni obawiają się ryzyka płynącego z utrzymywania kontaktu jedynie z ludźmi sukcesu – stwierdził Don Moore, profesor Uniwersytetu Kalifornijskiego w Berkeley, który brał udział w Projekcie „Dobra Prognoza” i prowadzi badania nad psychologią biznesu i przedsiębiorczości. – Obsesyjnie zabiegają o relacje z osobami uskarżającymi się na niepowodzenia, czyli z tymi, których inni normalnie starają się unikać.

I to jest właśnie jeden z najważniejszych sekretów sztuki podejmowania lepszych decyzji. Nie będziemy w stanie dokonywać trafnych wyborów, jeśli nie nauczymy się przepowiadać przyszłości, co z kolei nie nastąpi, jeżeli nie będziemy mieć styczności z odpowiednio dużą liczbą sukcesów i porażek. Musimy przesiadywać w zatłoczonych, ale t a k ż e pustych salach kinowych, żeby potem umieć przeczuć, które filmy mają szansę zostać przebojami kinowymi. Żeby mieć orientację, ile lat żyje człowiek, trzeba spędzać czas zarówno z dziećmi, jak i z seniorami. Jeżeli będziemy traktować na równi przemyślenia kolegów z pracy błyskawicznie wspinających się po ścieżce kariery i tych, którzy nie potrafią rozwinąć skrzydeł – nasze wyczucie biznesowe stanie się lepsze.

To trudne wyzwanie, ponieważ tylko sukces nie musi się niczego wstydić. Ludzie mają wewnętrzny opór przed nagabywaniem o przyczyny problemów w sytuacji, gdy ich przyjaciele dostają wypowiedzenie z pracy albo są w trakcie rozwodu. Sformułowanie właściwego założenia apriorycznego, swoistego punktu wyjścia do dalszych rozważań prognostycznych, wymaga jednak obcowania zarówno z ekspertem, jak i z człowiekiem boleśnie doświadczonym przez los.

Kiedy więc przyjaciel nie otrzyma awansu, zapytajcie go: dlaczego tak się stało. Gdy kontrahent zerwie rozmowy w sprawie kontraktu, zadzwońcie do niego i zapytajcie, co ma wam do zarzucenia. A kiedy przyjdzie taki dzień, gdy będziecie mieć wszystkiego dość albo będziecie mówić podniesionym głosem do swojej drugiej połowy – nie umniejszajcie swojej winy i nie obiecujcie sobie w myślach, że następnym razem po prostu bardziej się postaracie, tylko spróbujcie ustalić, co n a p r a w d ę przyczyniło się takiego stanu.

A potem weźcie pod uwagę wszystkie te spostrzeżenia i – patrząc w przyszłość – stwórzcie więcej jej różnych wariantów. Nikt nie może wiedzieć ze stuprocentową pewnością, jak potoczy się los, ale jeżeli będziecie wyobrażać sobie przyszłość w większej liczbie wersji, jeśli będziecie zwracać uwagę, które założenia są pewne, a które – raczej wątpliwe, to wasze szanse na podejmowanie trafnych decyzji znacznie wzrosną.

\*\*\*

Rozległa wiedza o myśleniu bayesowskim zdobyta na studiach doktoranckich przydaje się Annie podczas gry w pokera.

– Kiedy gram z kimś, kogo nie znam, zaczynam od określenia prawdopodobieństwa bazowego – wyznała. – Ktoś, kto nie zna twierdzenia Bayesa, mógłby pomyśleć, że jestem osobą z natury uprzedzoną. Gdy siedzę naprzeciw na przykład czterdziestoletniego biznesmena, przewiduję, że zależy mu jedynie na

tym, by mógł się potem przechwalać, iż grał w pokera z zawodowcami, a sprawa wygranej jest dla niego mniej ważna. Uznaję więc, że przyjmie ryzykancki styl. Jeżeli naprzeciwko mnie siedzi dwudziestodwulatek w koszulce z nadrukiem pokerowym, przyjmuję założenie aprioryczne, że nauczył się grać w pokera przez internet, że ma ograniczone umiejętności, a jego posunięcia będą łatwe do przewidzenia. Myślenie bayesowskie różni się od uprzedzenia tym, że przy pierwszym wraz z rozwojem gry następuje ciągła aktualizacja założeń. Gdy po rozdaniu kart czterdziestolatek dużo blefuje, może to oznaczać, że nie jest pyszałkiem, tylko zawodowcem, który ma nadzieję, iż uda mu się wodzić za nos innych graczy. Albo gdy dwudziestodwulatek próbuje blefować przy każdym rozdaniu, może to świadczyć o tym, że jest dzieciakiem bogatych rodziców i nie wie, co robi. Poświęcam dużo uwagi uaktualnianiu swoich domysłów, bo – jeśli są złe – moje prawdopodobieństwo bazowe przestaje być ważne.

Kiedy brat Annie odpada z gry, przy stole pozostaje tylko dwoje zawodników Turnieju Mistrzów: Annie i Phil Hellmuth. Hellmuth to celebryta o przezwisku Pokerowy Zabijaka – legenda pokoju gier[34].

– W pokera to ja jestem najlepszy – chwali się bez ogródek. – Potrafię rozszyfrować każdego, nie mam sobie równych przy tym stole, może nawet na całym świecie, moja intuicja nigdy mnie nie zawodzi.

Annie i Hellmuth siedzą po przeciwległych końcach stołu.

– Dobrze wiedziałam, co Phil wtedy o mnie myślał – wspominała później Annie. – Już wcześniej mi powiedział, że nie jestem zbyt kreatywna, mam więcej szczęścia niż rozumu i zachowuję się zbyt tchórzliwie, żeby blefować, kiedy nadarza się ku temu dobra okazja[35].

Tymczasem Annie dąży do tego, żeby Phil uważał ją za osobę, która często blefuje. Nie widzi innego sposobu, by skusić go na dużą pulę. Jeżeli Phil nie zmieni założenia apriorycznego co do jej osoby, Annie nie ma szans wygrać tego turnieju.

Phil jednak skupia się na innych rzeczach. Uważa, że gra lepiej od Annie, i jest pewien, iż potrafi właściwie odgadnąć jej zamiary.

– Nie trzeba mi dużo czasu, żeby zorientować się, co dzieje się przy stole – stwierdził. – A kiedy znam plany przeciwnika, wygraną mam w garści.

To nie są zwykłe przechwałki. Hellmuth czternaście razy wygrał mistrzostwa świata w pokerze.

Stosy żetonów Annie i Phila wznoszą się na porównywalną wysokość. Następna godzina upływa na rozgrywaniu rozdań, które jednak nie przynoszą nikomu z nich wyraźnej przewagi. Phil próbuje dyskretnie wytrącić Annie z równowagi, chce ją zdenerwować i rozproszyć jej uwagę.

– Wolałbym grać z pani bratem – mówi.

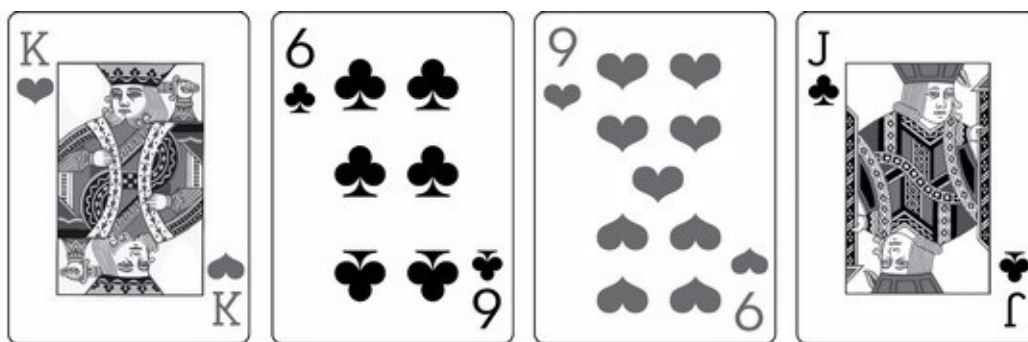
– Rozumiem – odpowiada spokojnie Annie. – A ja jestem bardzo szczęśliwa, że dotarłam do finału.

Blefowała już cztery razy.

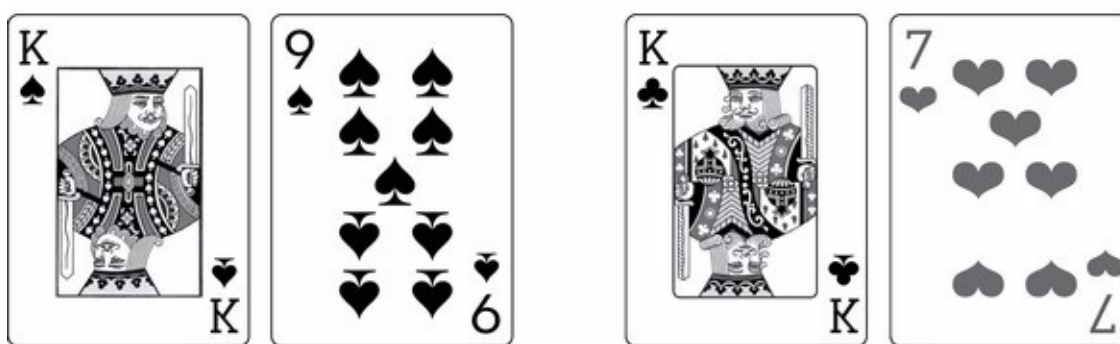
– Chciałam, żeby jego cierpliwość się wreszcie skończyła i żeby powiedział sobie w duchu coś w stylu: „Do cholery z tym, ta kobieta blefuje rozdanie za rozdaniem, muszę wreszcie dać jej nauczkę” – powiedziała Annie.

Phil jednak sprawia wrażenie nad wyraz spokojnego. Jego reakcje nie wydają się przesadne.

Wreszcie Annie dostaje karty, na które czekała. Rozdający podaje jej króla i dziewiątkę. Phil dostaje króla i siódmkę. Na środku stołu pojawiają się karty wspólne: król, szóstka, dziewiątka i walet.



KARTY WSPÓLNE



Karty Annie

Karty Phila

Phil dostrzega już, że ma parę króli, ale nie może wiedzieć, że Annie ma dwie pary. Żadne z nich nie widzi kart przeciwnika.

Teraz licytuje Annie i podbija stawkę do stu dwudziestu tysięcy dolarów. Phil – zakładając, że jego para króli jest najsilniejszym układem kart przy stole – wyrównuje. Wtedy Annie wchodzi za wszystko, podbijając pulę do dziewięciuset siedemdziesięciu tysięcy dolarów.

Kolej na Phila, który zaczyna wydawać z siebie dziwne pomruki.

– Czy ja śnię? – mówi jakby do siebie. – Przecież ta kobieta nie wie, jakie ja mam karty! Ciekawe, czy ona w ogóle zna się na kartach?

Wstaje.

– Dziwne – dodaje, chodząc dookoła stołu. – Naszły mnie jakieś złe przecucia w związku z tym rozdaniem.

Pasuje[36].

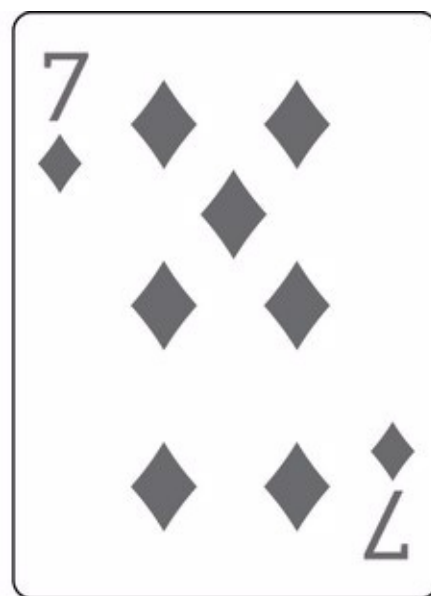
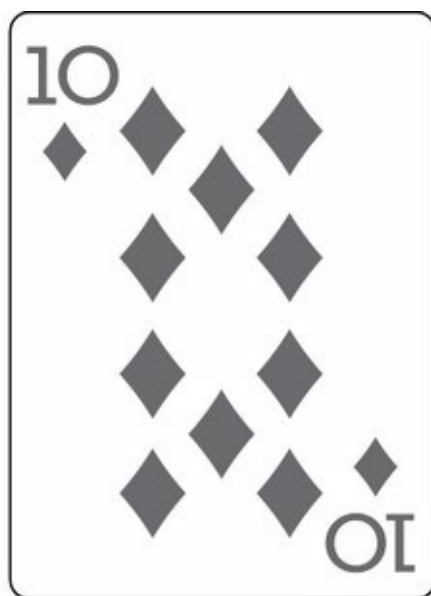
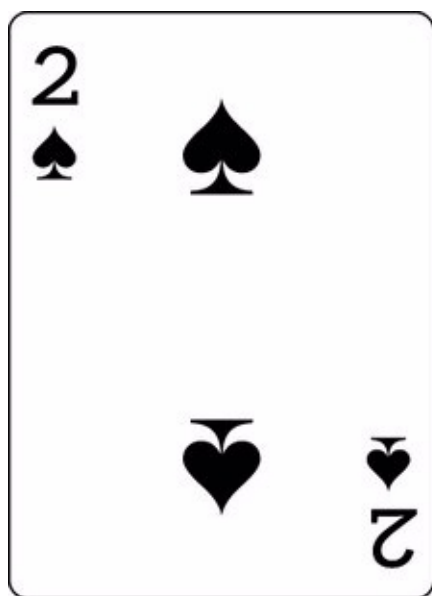
Odwraca króla i pokazuje Annie, że miał parę. Annie nie zdradza, że miała dwie pary – odsłania jedynie dziewiątkę.

– Chciałam, żeby zmienił swoje założenie aprioryczne w stosunku do mnie – opowiadała później Annie. – Dążyłam do tego, żeby pomyślał, iż blefowałam, mając w ręku tylko parę dziewiątek.

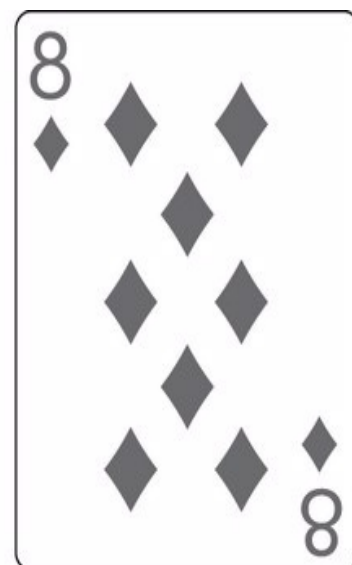
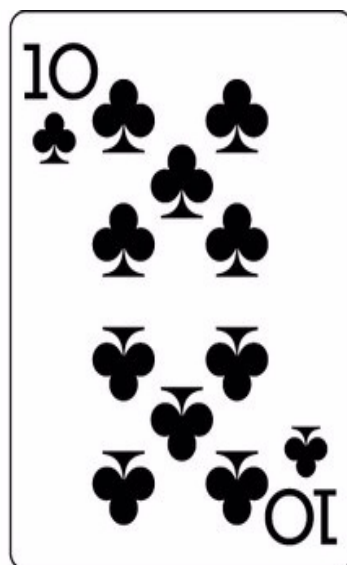
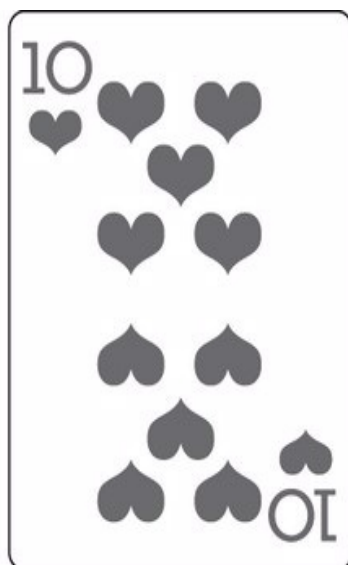
– Niemożliwe! Taka śmiała licytacja jedynie z tą lichą parą dziewiątek? – Phil nie dowierza własnym oczom. – Postąpiła pani bardzo głupio, zwłaszcza że nie gra pani z byle kim. Powinienem był dłużej się zastanowić.

Zawodnicy przygotowują się do następnego rozdania. Annie zgromadziła milion czterysta sześćdziesiąt tysięcy dolarów w żetonach, Phil uzbierał pięćset czterdzieści tysięcy. Rozdający podaje karty. Annie dostaje króla i dziesiątkę – Phil dziesiątkę i ósemkę. Pierwsze trzy karty wspólne to dwójka, dziesiątka i siódemka.





## KARTY WSPÓLNE



Karty Annie

Karty Phila

Phil ma parę dziesiątek i ósemkę w rezerwie. To dobre karty. Annie ma również parę dziesiątek i króla – odrobinę lepsze.

Phil podsuwa czterdzieści pięć tysięcy dolarów w żetonach do puli. Annie podbija stawkę do dwustu tysięcy. To agresywne zagranie. Phil zaczyna posądzać Annie o ryzykancki styl. Uważa, że ją rozszyfrował: ta kobieta bardzo dużo blefuje. Sformułowane wcześniej założenie aprioryczne na temat Annie koryguje się w jego głowie.

Spogląda na stos żetonów leżących na stole. Przedtem myślał, że jest zbyt strachliwa, by blefować, gdy gra toczy się o dużą stawkę, ale może wyszedł z niewłaściwego założenia? Może aktualna licytacja Annie to też jeden wielki bluff? A może przecenia swoje karty?

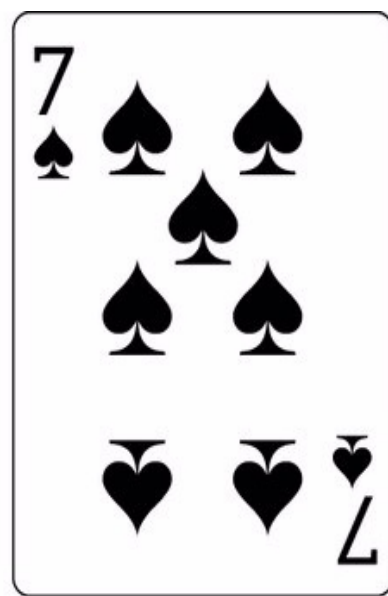
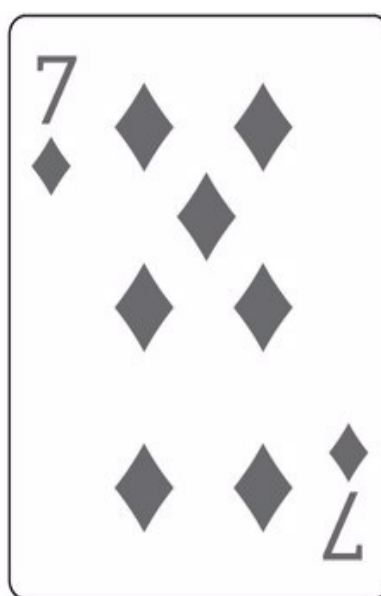
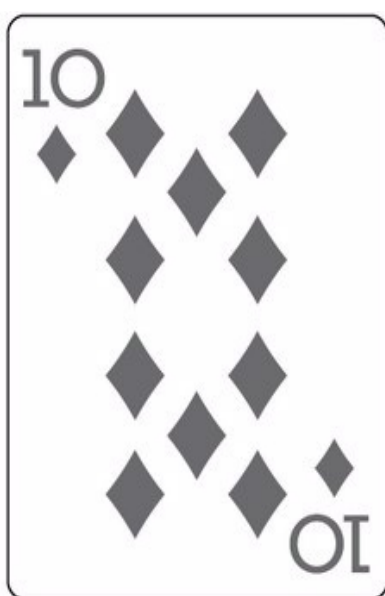
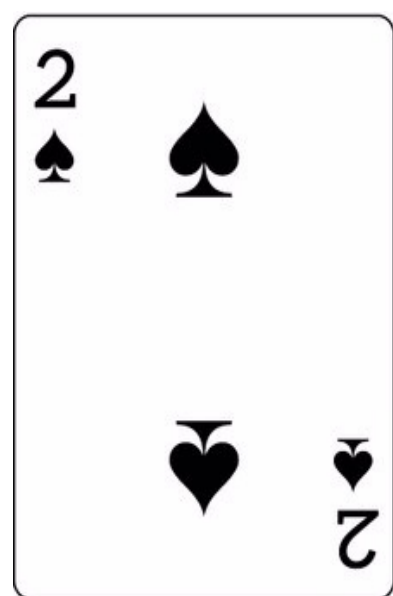
– Wchodzę za wszystko – decyduje Phil, przesuwając cały stos żetonów do puli na środku stołu<sup>[37]</sup>.

– Sprawdzam – mówi Annie.

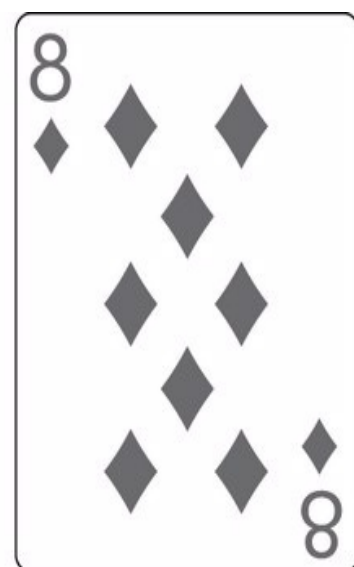
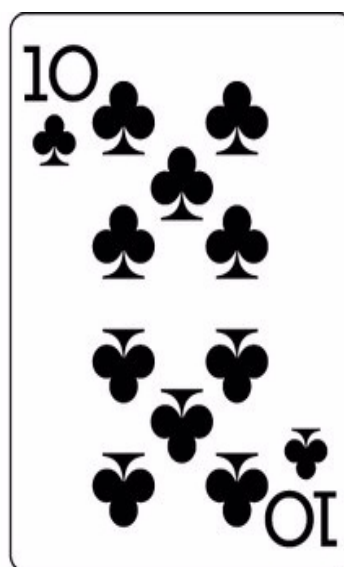
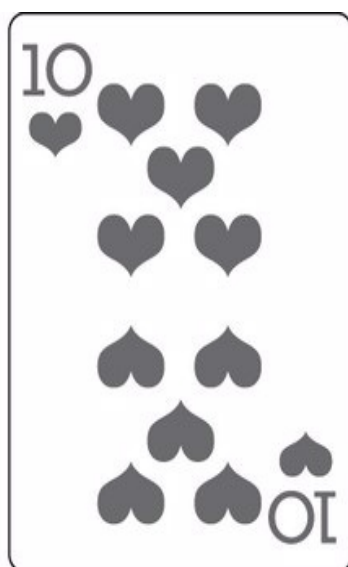
Zawodnicy odkrywają swoje karty.

– A niech to szlag! – Phil jest zdruzgotany, widząc, że oboje mają pary dziesiątek, a oprócz tego Annie ma jeszcze króla, a on – jedynie ósemkę.

Rozdający kładzie na stole siódmkę, która nie przedstawia żadnej wartości dla obojga zawodników.



### KARTY WSPÓLNE



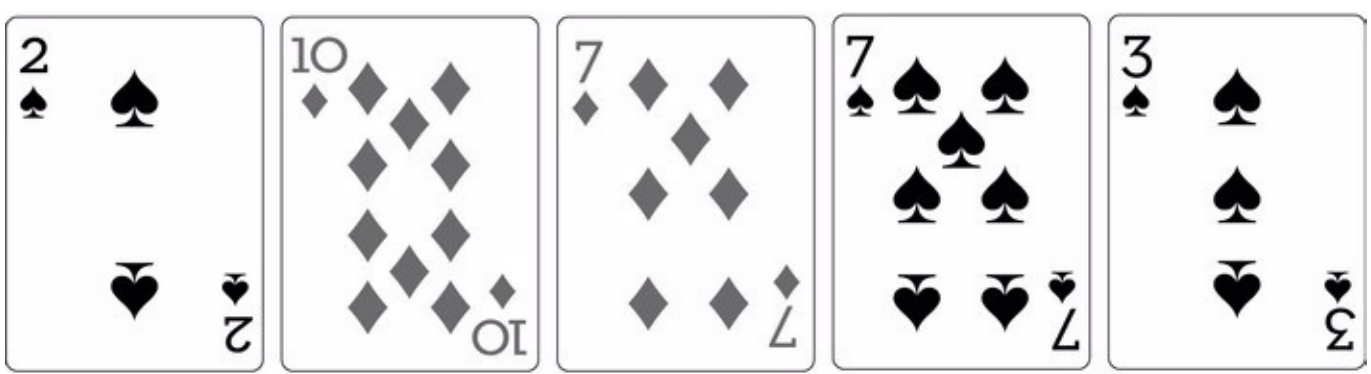
Karty Annie

Karty Phila

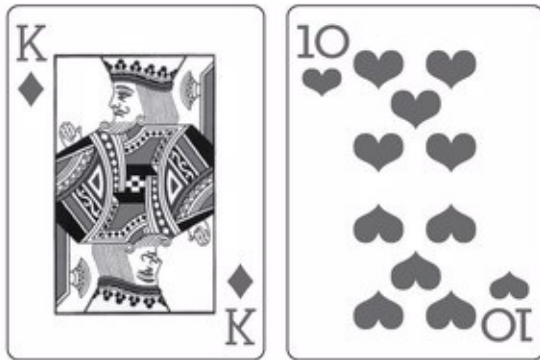
Jaka będzie następna karta wspólna? Annie zrywa się z miejsca, zakrywa twarz dłońmi. Phil również wstaje, ciężko dyszy.

– Niech to będzie ósemka, proszę – mówi.

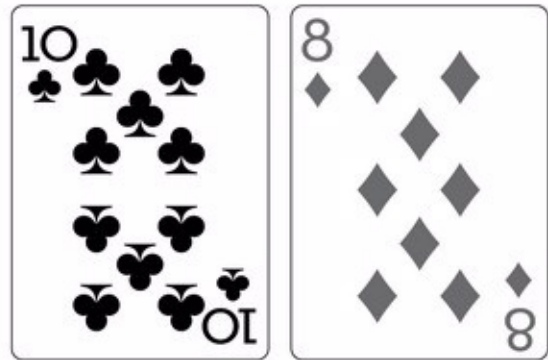
Każda inna karta przesądzi o jego losie w całym turnieju. Rozdający odkrywa ostatnią kartę wspólną – to trójka.



KARTY WSPÓLNE



Karty Annie



Karty Phila

Annie wygrywa dwa miliony dolarów i tytuł mistrza świata w pokerze. Phil przegrywa wszystko[38].

Annie będzie później opowiadać, że wygrana w tym turnieju zmieniła jej życie. W świecie pokera zdominowanym przez mężczyzn stała się rozpoznawalna jako najlepsza pokerzystka. W 2010 roku wygrała inny turniej pokerowy w formie pojedynku jeden na jednego – National Heads-Up Poker Championship. Obecnie jest rekordzistką, jeśli chodzi o liczbę wygranych w World Series of Poker – w sumie zdobyła cztery miliony dolarów. Nie musi się więcej martwić o spłatę kredytu hipotecznego, ataki paniki również minęły bezpowrotnie. W 2009 roku została zaproszona do popularnego telewizyjnego show pod tytułem *Celebrity Apprentice*. Przed rozpoczęciem nagrania odczuwała niewielką treść, ale nie doszło do napadu paniki. Obecnie rzadko występuje w turniejach pokerowych, częściej prowadzi wykłady o rozumowaniu probabilistycznym dla audytorium składającego się z biznesmenów. Uczy uwzględniania czynnika braku pewności przy prognozowaniu przyszłości oraz udowadnia, że stosowanie twierdzenia Bayesa w życiu znacznie poprawia jakość podejmowanych decyzji.

– W pokerze bardzo dużo zależy od szczęścia – podsumowała Annie – tak jak w życiu. Nigdy nie wiadomo, kiedy odpadnie się z gry. Gdy na drugim roku studiów znalazłam się w szpitalu psychiatrycznym, nie przyszłoby mi do głowy, że kiedyś zostanę zawodową pokerzystką. Trzeba jednak polubić to, że się nie wie, co przyniesie przyszłość. Dzięki temu ja wykształciłam w sobie umiejętność trzymania niepokoju na dystans. A jeżeli chodzi o przyszłość, możemy tylko nauczyć się podejmowania jak najlepszych decyzji i wierzyć w to, że szczęście nigdy nas nie opuści.

\*\*\*

Jak sprawić, by podejmowane przez nas decyzje były lepsze? Można przejść na myślenie probabilistyczne. W tym celu należy zmusić się do wyobrażania sobie przyszłości w wielu – również przeciwstawnych – wersjach. Lepszemu podejmowaniu decyzji służy również otwarta postawa na świat i gotowość do przeżywania sukcesów i porażek. Tylko w ten sposób rozwiniemy w sobie intuicję. Później będzie nam ona podszeptać, które wersje naszej przyszłości są bardziej lub mniej

prawdopodobne.

Możemy pomóc rozwinąć się intuicji, zapoznając się z najnowszymi danymi statystycznymi, grając w pokera lub inne tego typu gry, rozmyślając o przyszłości w kontekście czekających nas niebezpieczeństw i sukcesów czy też pomagając naszym dzieciom rozprawić się z ich obawami, na przykład przez wypisanie ich jedna po drugiej i wyliczenie prawdopodobieństwa ich spełnienia. Bayesowskie myślenie można rozwijać na wiele różnych sposobów. Służy temu również refleksja nad naszymi przeszłymi decyzjami oraz konfrontacja z pytaniami: „Skąd miałem pewność, że rzeczy potoczą się jednym torem? Dlaczego nie pomyślałem o innych rozwiązaniach?”.

Bez względu na metody – cele zawsze pozostają takie same: ujrzeć przyszłość w wielu różnych wariantach, a nie tylko w jednym, który jest naszym pobożnym życzeniem; ustalić rzeczy pewne oraz niewiadome i zapytać siebie, która wersja ma największe szanse na realizację. Przepowiadanie przyszłości jest ulotne – żadna prognoza z natury rzeczy nie jest pewna. Niektórzy ludzie popełniają kardynalny błąd, unikając stawiania jakichkolwiek prognoz, ponieważ ich głód pewności jest zbyt silny, a strach przed mnożącymi się wątpliwościami – zbyt obezwładniający.

A gdyby Annie została nauczycielem akademickim, a nie pokerzystką – czy powyższe zjawiska dotyczyłyby jej w równym stopniu?

– Pewnie – odpowiedziała Annie. – Decydując się na nową pracę, zastanawiając się, czy stać nas na wakacje, albo myśląc, ile odłożyć na emeryturę, w rzeczywistości przepowiadamy przyszłość.

Skuteczność przepowiadania – zarówno rzeczy małych, jak i dużych – zależy od tych samych elementarnych zasad. Autorzy najbardziej udanych decyzji to osoby, które bardzo się starają przewidzieć wszystkie możliwe scenariusze przyszłości, spisują je, a potem poddają analizie, które z nich są najbardziej prawdopodobne i dlaczego.

Lepszego podejmowania decyzji można się nauczyć. Na początek wystarczy wyrobić sobie nawyk zwracania baczniejszej uwagi na nasze małe przepowiednie, bez których przecież trudno byłoby przeżyć jeden dzień. Pamiętajmy, że każdy może się pomylić. Jednak praktyka czyni mistrza – istnieją duże szanse, że z czasem zwiększy się prawdopodobieństwo stawianych przez nas prognoz.

O brokerach innowacji,  
o kreatywności rodzącej się  
z desperacji i o *Krainie lodu*  
wytwórni Walt Disney Pictures

Chociaż do seansu pozostała jeszcze godzina, przed drzwiami sali projekcyjnej już ustawiają się ludzie. Tym razem widownia jest dość niezwykła – to reżyserzy, animatorzy, redaktorzy scenariuszy oraz scenarzyści. Wszyscy pracują dla wytwórni Walt Disney Pictures, a na wstępną wersję filmu, o którym ostatnio jest tak głośno<sup>[1]</sup>, czekają z widocznym przejęciem.

Wreszcie zajmują miejsca w fotelach; światła gasną. Na scenie pojawiają się dwie siostry w zimowej scenerii. Anna – młodsza – jest władczą, wyniosłą i zaabsorbowaną ślubem z przystojnym księciem Hansem oraz czekającą ją koronacją. Elsa, starsza z sióstr, jest zazdrosna, zła i dodatkowo – obciążona klątwą. Pod jej dotykiem wszystko obraca się w lód. Kiedy w związku z tym zostaje odsunięta od tronu, ucieka od rodziny i – z głęboką urazą w sercu – chowa się przed światem w kryształowym pałacu położonym wysoko w górach. Tam pielęgnuje w sobie pragnienie zemsty.

Zbliża się dzień ślubu Anny, Elsa tymczasem razem ze złośliwym bałwanem Olafem knuje przeciwko siostrze, zamierzając upomnieć się o tron. Spiskowcy usiłują porwać Annę, ale ich plan zostaje udaremiony przez dzielnego Hansa o wydatnych męskich rysach. Ogarnięta furją Elsa rozkazuje oddziałom potworów śnieżnych napaść na królestwo, jednak jego mieszkańcy odpierają atak. Kiedy wiatr rozwiewa dymy bitewnej zawieruchy, okazuje się, że za sprawą okrutnej siostry serce księżniczki Anny zostało częściowo zamienione w lód, a po księciu Hansie nie ma śladu.

Druga połowa filmu skupia się na losach Anny, która desperacko szuka swojego księcia i żywi nadzieję, że jego pocałunek uleczy jej częściowo skute lodem serce. Tymczasem Elsa znów przygotowuje się do ataku – tym razem wysyła przeciwko królestwu okrutne potwory śnieżne, które wkrótce zbuntują się przeciwko Elsie i staną się jednakowo groźne dla wszystkich. Siostry – zdając sobie sprawę z niebezpieczeństwa – łączą siły. Zgodna współpraca skutkuje pokonaniem wrogich istot, a siostry mają okazję się przekonać, że lepiej działać razem niż prowadzić samotną walkę. Od tej pory staną się sobie bliskie, serce Anny odtaje, wróci pokój i wszyscy będą żyli długo i szczęśliwie.

To pierwsza wersja filmu animowanego *Kraina lodu*, który za półtora roku ma wejść na ekrany.

Zwykle po próbnym pokazach na sali projekcyjnej wytwórni Walt Disney Pictures rozlega się gromki aplauz, czasami osoby z widowni wznoszą pełne uznania okrzyki lub wyrażają głośne pochwały pod adresem filmu. Pudełka z chusteczkami rozstawione dla wygody w paru miejscach sali również nikogo nie dziwią – rześiste łzy podczas projekcji są zjawiskiem jak najbardziej pożądanym – zwiastują sukces filmu.

Tym razem jednak nie ma ani płaczu, ani wiwatów i nikt nie sięga po chusteczki. Widzowie po cichu, jeden za drugim wymykają się z sali projekcyjnej.

Reżyser *Krainy lodu* Chris Buck udał się do jednej ze studyjnych stołówek na spotkanie z mniej więcej dziesięcioosobową grupą filmowców zwaną Story Trust, powołaną w wytwórni Walt Disney Pictures do opiniowania filmów znajdujących się jeszcze w procesie produkcji. Gdy niektórzy członkowie Story

Trust przygotowywali się do dyskusji, inni podchodzili do bufetu i nakładali sobie na talerz klopsiki po szwedzku. Buck nie tknął jedzenia.

– Niczego bym wtedy nie przełknął – wspominał później.

Dyskusję rozpoczął dyrektor kreatywny wytwórni, John Lasseter.

– Zauważyłem parę naprawdę dobrych rzeczy w tym filmie – stwierdził i wymienił te aspekty, które spodobały mu się w prezentowanym materiale: bitwy były dynamiczne, siostry rozmawiały w sposób przykuwający uwagę, potwory śniegowe przerażały do szpiku kości, akcja toczyła się wartko. – Film jest bardzo ciekawy, powstanie z tego na pewno znakomita animacja – dodał.

A potem przeszedł do słabych punktów, które złożyły się na długą listę.

– Nie wyeksploatowaliście tematu – powiedział po wyszczególnieniu kilkunastu usterek. – Film jest trudny w odbiorze, nie ma w nim żadnego bohatera, z którym widz mógłby się utożsamiać. Anna jest zbyt wyniosła, a Elsa – zbyt okrutna. Mnie przez cały film żadna z postaci nie chwyciła za serce.

Lasseter umilkł, a wtedy inni członkowie zespołu Story Trust podjęli dyskusję, wskazując na kolejne niedociągnięcia. Fabuła kuleje, znajdują się w niej oczywiste sprzeczności – na przykład dlaczego Anna pokochała księcia Hansa, skoro on wcale nie jest sympatyczny? W filmie występuje za dużo postaci – widz może poczuć się przytłoczony mnóstwem wątków do śledzenia; również zwroty akcji powinny być niespodzianką. Porwanie Anny przez Elbę i atak na miasto wydały się posunięciem przedwczesnym i zbyt dramatycznym, przez co pozbawionym naturalności. Anna nie musi tyle narzekać, w końcu mieszka w zamku, wychodzi za księcia i zostanie królową. A Jennifer Lee szczególnie nie spodobał się niesympatyczny towarzysz Elsy. „Olaf jest brzydki” – nagryzmoliła w swoim notatniku. – „Precz z bałwanem!”.

Buck spodziewał się krytyki[2]. Już od miesięcy prace nad filmem szły jak po grudzie. Przed wszystkim scenariusz zmieniał się jak w kalejdoskopie. Najpierw Anna i Elsa nie były siostrami, potem – były, ale tron miała objąć obciążona klątwą Elsa. To nie podobało się Annie, która poczuła się odrzucona. Autorzy piosenek do *Krainy lodu* – wcześniejsi twórcy muzyki do popularnych broadwayowskich musicali *Avenue Q* i *Księga Mormona*, a prywatnie również małżeństwo[3] – wyczerpani pisaniem i wyrzucaniem kolejnych piosenek do kosza, stwierdzili, że nie mają pojęcia, jak pogodzić motywy zazdrości i zemsty z pogodną linią melodyczną.

Przewinęły się i takie wersje scenariusza, w których siostry były zwykłymi mieszczkami, a nie członkami rodziny królewskiej, oraz takie, gdzie zbliża je do siebie miłość do renifera. W jednym wariantcie wychowywały się oddzielnie, w innym Anna została porzucona przez księcia przed ołtarzem. Buck próbował wprowadzać nowe postacie, aby wyjaśnić genezę klątwy, która dotknęła Elbę, wplótł też nowy wątek miłosny – bezskutecznie. Za każdym razem, gdy rozwiązywał się jeden problem – na przykład Anna stawała się sympatyczniejsza albo Elsa mniej zawzięta – pojawiały się dziesiątki innych[4].

– Na początku każdy film jest słaby – zauważył Bobby Lopez, jeden z autorów piosenek do filmu – ale ten zapowiadał się wyjątkowo źle, był jak puzzle, w których każda nowa część burzy wcześniejszy, dopasowany już do siebie układ. A czas naglił.

W większości przypadków na realizację filmu animowanego przeznaczają się około czterech do pięciu lat. *Kraina lodu* jednak musiała osiągnąć swój ostateczny kształt w przyspieszonym tempie. W produkcji była dopiero od niespełna roku, ale z powodu niepowodzenia innego obrazu wytwórni Disneya dyrektorzy przesunęli datę premiery na listopad 2013 roku – na dokończenie wszelkich prac przy filmie zostało więc półtora roku.

– Musieliśmy szybko coś wymyślić – wyjaśniał mi Peter Del Vecho, producent filmu. – Wiedzieliśmy, że film powinien być oryginalny i tryskający emocjami, a wątki nie mogą na siebie zachodzić. Trzeba przyznać, że stało przed nami duże wyzwanie.

Pomysłowość na czas nie dotyczy jedynie produkcji filmów. Każdego dnia uczniowie, dyrektorzy,

artyści, politycy i miliony innych ludzi muszą konfrontować się z masą problemów, które wymagają od nich kreatywnych reakcji, często w trybie niecierpiącym zwłoki. Z powodu ciągłych zmian zachodzących w gospodarce w czasach wszechobecnego zapotrzebowania na błyskawiczną oryginalność zdolność do nieszablonowych skojarzeń nabiera jeszcze większego znaczenia.

Warto wiedzieć, że istnieją takie osoby, których głównym zadaniem jest wynajdywanie sposobów na podniesienie poziomu kreatywności.

– Kładziemy ogromny nacisk na efektywność procesu tworzenia – powiedział Ed Catmull, dyrektor Walt Disney Animation Studios i założyciel Pixar Animation Studios. – Jeżeli przebiega on właściwie, wtedy nowe rozwiązania czy skojarzenia nasuwają się same, ale jeśli jest inaczej, wtedy nawet dobre pomysły mogą zostać zmarnowane[5].

Tymczasem zespół Story Trust kończył już powoli dyskusję nad *Krainą lodu*[6].

– Odnoszę wrażenie, że film zawiera kilka odrębnych przesłań, które wykluczają się nawzajem – zwrócił się Lasseter do Bucka. – Jest opowieść o Elsie, inna o Annie, są też książę Hans i bałwan Olaf. W każdej z tych historii przewija się mnóstwo ciekawych motywów, ale film musi mieć jedną, główną narrację, która pochłonie widza. Trzeba znaleźć duszę dla tego filmu. – Wstał. – Nie powinienem cię w żaden sposób poganiać, masz przed sobą wiele pracy – rzucił na koniec – ale byłoby mile widziane, gdybyś uporał się z tym jak najszybciej.

## II

Był rok 1949. Choreograf Jerome Robbins skontaktował się ze swoimi przyjaciółmi – Leonardem Bernsteinem i Arthurem Laurentsem – w sprawie pewnego śmiałego przedsięwzięcia. Przyszedł mu do głowy pomysł na musical wzorowany na *Romeo i Julii*, ale z akcją osadzoną w czasach współczesnego Nowego Jorku. Pomyślał, że w przedstawieniu powinny się znaleźć elementy klasycznego baletu, opery, amerykańskiego teatru alternatywnego, nowoczesnego jazzu i współczesnego dramatu amerykańskiego. Idea była taka, jak stwierdził Robbins, żeby na deski Broadwayu wprowadzić trendy awangardowe[7]. Czy chcą, zapytał, towarzyszyć mu w realizacji tego przedsięwzięcia?

W owym czasie Robbins był już znany z przekraczania granic zarówno w teatrze, jak i w życiu prywatnym – wystarczy wspomnieć jego biseksualizm w czasach zakazanego homoseksualizmu. Z obawy, by żydowskie pochodzenie nie odbiło się na jego karierze, zmienił nazwisko z Jerome Rabinowitz na Jerome Robbins. Przed komisją śledczą badającą działalność antyamerykańską (ang. House Un-American Activities Committee) nie wytrzymał szantażu, świadczył przeciwko przyjaciołom i nazwał ich komunistami. Zagrożono mu, że jeśli nie podejmie współpracy, o jego preferencjach seksualnych dowie się publiczność, a on sam zostanie usunięty poza nawias społeczeństwa. Był tyranem i perfekcjonistą w jednym, zniechęconym przez tancerzy do tego stopnia, że czasami poza sceną nie chcieli z nim zamienić słowa. Jednak mało kto odrzucał jego ofertę udziału w występach. Cieszący się powszechnym uznaniem był uważany za jednego z najbardziej kreatywnych artystów tamtych czasów.

Jego pomysł z *Romeem i Julią* wydawał się szczególnie śmiały, ponieważ przyszedł mu do głowy w czasach, gdy wielkie musicale, które wystawiano na deskach Broadwayu, powstawały według utartych, dość przewidywalnych schematów. Akcja zwykle skupiała się wokół bohatera i bohaterki, których dialogi – mówione, a nie śpiewane – prowadziły widza przez meandry ich zawiłych losów. Były śpiewy chóru, tancerze, starannie przemyślane dekoracje i kilka duetów mniej więcej w połowie każdego przedstawienia. Jednak elementy fabuły, piosenka i taniec nijak ze sobą nie korespondowały, w przeciwieństwie na przykład do baletu, gdzie treść i taniec stanowią jedność, albo opery, ze śpiewanym dialogiem i muzyką, która jest tak samo ważna jak aktor na scenie[8].

Najnowsza wizja Robbinsa na musical różniła się od tego utartego schematu.

– Pomyślałem sobie, że eksperymentalnie moglibyśmy spróbować połączyć to, co potrafimy robić

najlepiej – przekonywał Robbins. –Dlaczego Lenny ma pisać jedynie opery, Arthur sztuki, a ja – balet[9]?

W ten sposób trzej dżentelmeni postanowili połączyć siły, by stworzyć coś nowego – coś, co emanowałoby nowoczesnością, zachowując jednocześnie klasyczny, ponadczasowy wyraz. Kiedy Bernstein i Laurents natknęli się na artykuł w gazecie o zamieszkach na tle rasowym, postanowili wykorzystać ten temat jako inspirację fabuły do ich nowego dzieła – musical miał opowiadać o losach pary zakochanych, przy czym on miał być przedstawicielem białych Amerykanów, a ona – Portorykanką mieszkającą w USA. Ich rodziny miały być zaangażowane w wojnę gangów po dwóch przeciwnych stronach. Nowy musical otrzymał tytuł *West Side Story*[10].

Następnych kilka lat upłynęło na wymianie pomysłów na scenariusze, partytury i aranżacje choreograficzne. Jeśli akurat tak się złożyło, że przez dłuższy czas autorzy przebywali z dala od siebie – to korzystali z usług poczty. Po pięciu latach Robbins zaczął się niecierpliwić. Trzeba wreszcie skończyć scenariusz. Ten musical to ważna rzecz, napisał do Bernsteina i Laurentsa, i na pewno będzie przełomowy. Żeby przyspieszyć cały proces, zrezygnują z utykania nowych motywów w każdym możliwym miejscu – tak jak to robili do tej pory – a zamiast tego wykorzystają znane konwencje artystyczne, jednak zrobią to po nowemu.

Nie mogli dojść do porozumienia w sprawie pierwszego spotkania Tony’ego i Marii, pary głównych bohaterów[11]. Robbins uważał, że to jest moment, w którym powinni czerpać z Szekspira i tak poprowadzić akcję, by kochankowie pierwszy raz ujrzeni się na parkiecie. Scena jednak powinna rozegrać się w jakiejś współczesnej tancbudzie, gdzie akurat „rozbrzmiewa opętające mambo, dzieciaki szaleją, wykonując te swoje improwizowane figury jitterbuga”[12].

Jeżeli chodzi o scenę bójkę, w której Tony zabija swojego wroga, utrzymywał Robbins, to choreografia powinna przypominać choreografię filmową dla tego rodzaju scen. „A sama bijatyka powinna wybuchnąć momentalnie, widownia lubi tempo”[13].

Ostatnie, tragiczne spotkanie Tony’ego i Marii powinno mieć w sobie coś z klasycznej, szekspirowskiej sceny ślubu, emanować patosem opery, ale z nutką romantyzmu, za którym tak przepada broadwayowska publiczność.

Najtrudniej jednak było ustalić, które z przyjętych konwencji artystycznych zachowały moc oddziaływania na widownię, a które są już martwe. Na przykład Laurents napisał scenariusz z podziałem na trzy akty, ale Robbins uznał, że „pozwoić publiczności przerwać kontakt z magią tego przedstawienia w czasie dwóch antraktów to poważny błąd”[14]. Całościowa konstrukcja filmu wskazuje na to, że widz wysiedzi w jednym miejscu wystarczająco długo, jeśli tylko akcja go zainteresuje. „Najbardziej podobają mi się te fragmenty, w których wyraźnie widać, że piszesz tak, jak czujesz: masz własny styl, swoich bohaterów i lokujesz tam dużo własnej wyobraźni. Najmniej przypadły mi do gustu te urywki, w których czuć oddech Szekspira, zagląającego ci do tekstu przez ramię”[15]. W musicalu nie ma miejsca na przewidywalność. „Postać Anity jest całkowicie chybiona – pisał do swoich kolegów. – To modelowa rola drugoplanowa, przygnębiająca i szara. Trzeba się jej pozbyć”[16].

W roku 1957 – osiem lat po ich pierwszym spotkaniu – scenariusz wreszcie był gotowy. Trzej autorzy połączyli różne rodzaje konwencji teatralnych w jeden musical, w którym taniec, piosenka i dialog zlewały się w jedną historię o rasizmie i niesprawiedliwości, czyli o problemie świeżym jak gazety w kiosku przed teatrem. Wystarczyło poszukać bogatych sponsorów, którzy – jak się później okazało – tylko kręcili głowami z powątpiewaniem. Należy liczyć się z oczekiwaniami widowni, twierdzili, a ta na pewno nie spodziewa się zobaczyć na scenie takiego kuriozum. Ostatecznie jednak Robbins znalazł osobę, która wyraziła chęć wyłożenia pieniędzy na przedstawienie w jednym z teatrów Waszyngtonu. Odległa od Broadwayu lokalizacja była również podyktowana cichą nadzieją, że, jeśli przedstawienie zakończy się kłapą, może wieść o tym nie dotrze do Nowego Jorku...



Zaproponowana przez Robbinsa metoda uruchomienia procesu twórczego, polegająca na użyciu starych, sprawdzonych konwencji w nowych kontekstach i kompozycjach, jest znana ze skuteczności. Mnóstwo ludzi stosuje ją z powodzeniem. W 2011 roku dwaj profesorowie szkoły biznesu przy Northwestern University (NU) zainteresowali się, czy łączenie „starego” z „nowym” zdarza się również w badaniach naukowych. „Kombinacje w ramach istniejącego dorobku stanowią centralny element wszystkich teorii o kreatywnym myśleniu, dotyczy to zarówno sztuki, nauk ścisłych, jak i innowacji komercyjnych”, napisali uczeni w czasopiśmie „Science” w 2013 roku[17]. Należy przy tym zaznaczyć, że po pierwsze – większość najbardziej oryginalnych pomysłów zawiera już wcześniej odkryte elementy, a po drugie – „wiedza jest tym, co często stanowi bazę wyjściową dla nowych pomysłów”. Dlaczego, zastanawiali się naukowcy, niektórzy ludzie potrafią lepiej niż inni korzystać ze swojej wiedzy i przetwarzać ją z twórczym skutkiem?

Dwaj wspomniani naukowcy – Brian Uzzi i Ben Jones[18] – postanowili skupić się na dziedzinie, na której znali się najlepiej, a mianowicie na pisaniu i publikacji tekstów naukowych. Profesorowie mieli dostęp do bazy danych składającej się z siedemnastu milionów dziewięciuset tysięcy prac naukowych, które były publikowane w ponad dwustu tysiącach recenzowanych czasopism. Zdawali sobie sprawę, że nie można zmierzyć obiektywnie poziomu kreatywności każdej z tych prac, ale mogli ocenić ich stopień pomysłowości na podstawie analizy materiałów źródłowych wyszczególnionych w literaturze przedmiotu.

– Praca, której autor powołuje się na Newtona i Einsteina, jest standardowa i ta kombinacja wystąpiła tysiące razy – opowiadał Uzzi. – Natomiast publikacja, w której znajdują się odniesienia do Einsteina i Wang Chonga, chińskiego filozofa, na pewno jest bardziej twórcza, ponieważ akurat tę parę mało kto poddaje jednoczesnej analizie.

Niektóre artykuły zawarte w bazie danych inni naukowcy cytowali rzadko, a inne – nawet tysiące razy. Skupiając się głównie na tych, które cieszyły się największą popularnością, badacze mogli ocenić ich twórczy wkład.

– Żeby publikacja znalazła się wśród pięciu procent najczęściej cytowanych prac badawczych, jej autor musi mieć do powiedzenia coś naprawdę odkrywczego – stwierdził Uzzi.

Uzzi i Jones – razem ze swoimi współpracownikami, Satyamem Mukherjeem i Mikiem Stringerem – stworzyli algorytm, który miał im pomóc przeanalizować pod tym względem siedemnaście milionów dziewięciuset tysięcy publikacji. Za pomocą aplikacji, która pomagała ustalić liczbę pomysłów, ich oryginalność oraz popularność artykułu na podstawie liczby cytowań, oceniali stopień pomysłowości każdej z prac. Kolejny krok miał polegać na ustaleniu cech łączących najbardziej kreatywne publikacje.

Analiza prac pod tym względem wykazała, że mogą to być teksty długie lub krótkie, ich autorem może być jedna osoba lub – co zdarzało się znacznie częściej – może to być praca zbiorowa. Niektórzy z autorów stawiali pierwsze kroki na ścieżce kariery akademickiej, a inni byli już w szeregach szacownej kadry naukowej.

Z tego wynikałoby, że przepis na kreatywne studium nie istnieje.

Jeden aspekt łączył jednak wszystkie najbardziej pomysłowe prace, a mianowicie zastosowanie starych prawd w nowych konfiguracjach. Średnio aż dziewięćdziesiąt procent najbardziej kreatywnych prac – to znaczy takich, w których nowatorskie zastosowanie konwencjonalnych rozwiązań wystąpiło po raz pierwszy – doczekało się wznowień oraz posłużyło za materiał źródłowy tysiącom innych autorów. „Analiza siedemnastu milionów dziewięciuset tysięcy artykułów ze wszystkich obszarów naukowych dowodzi, że rozwój nauki następuje według uniwersalnego schematu”, napisali Uzzi i Jones. „Najbardziej znaczące osiągnięcia naukowe uzyskuje się dzięki zestawieniom wybitnie konwencjonalnych zasad nauki zarówno w oryginalnym, jak i w nowatorskim połączeniu”. I takie

kombinacje praw naukowych, bardziej niż same prawa, odróżniały publikacje kreatywne i znaczące od publikacji jedynie przeciętnych[19].

Aby zrozumieć tę dynamikę i jej oddziaływanie, przypomnijmy sobie kilka największych intelektualnych innowacji ostatniego półwiecza. Lata siedemdziesiąte i osiemdziesiąte XX wieku to czas, gdy znaczenia nabrała ekonomia behawioralna, która postawiła na głowie dotychczasowe style rządzenia w firmach i państwach. Z pewnością nie doszłoby do tego, gdyby ekonomia nie otworzyła się na uznane prawa psychologii, co skądinąd poskutkowało pojawieniem się wielu nowych analiz, takich jak rozważania, dlaczego racjonalni ludzie grają w totolotka[20]. Również gwałtowny wzrost znaczenia portali społecznościowych nastąpił na skutek użycia przez programistów modeli systemów ochrony zdrowia, stosowanych wcześniej do śledzenia dróg rozprzestrzeniania się wirusów. Także fakt, że lekarze potrafią obecnie błyskawicznie opracowywać mapy skomplikowanych sekwencji genetycznych[21], zawdzięczamy temu, że jakiś błyskotliwy badacz wpadł pewnego dnia na pomysł, by obliczenia z twierdzenia Bayesa przenieść do laboratoriów zajmujących się badaniami ewolucji genów.

Rozbudzanie kreatywności przez wykorzystanie starych, ugruntowanych praw w oryginalny sposób nie jest odkryciem. Jak twierdzą historycy, większość wynalazków Thomasa Edisona to rezultat zaimportowania pomysłów z jednego obszaru nauki do innego. Edison i jego współpracownicy „przenieśli wiedzę o sile elektromagnetycznej z czasów swojej pracy nad telegrafem na inne pola zainteresowań, co poskutkowało wynalezieniem żarówki, telefonu, fonografu, a także udoskonaleniami na kolei i w górnictwie”[22], napisało dwóch profesorów z Uniwersytetu Stanforda w 1997 roku. Uczeń stale napotyka przykłady łączenia sił przez laboratoria badawcze oraz firmy w celu wyzwolenia wyższej kreatywności. Według badania z 1997 roku na temat rozwoju nowego produktu, przeprowadzonego przez firmę IDEO, największe sukcesy zawdzięcza się „integracji znanych rozwiązań z różnych dziedzin wiedzy”. Przykładem tego może być ciesząca się dużą popularnością wśród konsumentów butelka na wodę, która jest połączeniem typowej karafki z wodoszczelną dyszą na wzór dozownika w pojemnikach na szampon.

Siła stosowania starych, sprawdzonych rozwiązań w nowych konfiguracjach jest znana również w sferze finansowej, gdzie cena instrumentu pochodnego – derywatu – jest wyliczana z wzorów wcześniej stosowanych do określania ruchu cząstek pyłów i strategii hazardowych[23]. Nowoczesne kaski rowerowe zawdzięczają swoje istnienie pewnemu projektantowi, który pomyślał, że skoro materiał użyty do kadłuba łodzi może wytrzymać niemal każdą kolizję, to – po nadaniu odpowiedniego kształtu – sprawdzi się również jako ochronne nakrycie głowy[24]. Łączenie „sprawdzonego” z „nowym” sięga też rodzicielstwa – jeden z najpopularniejszych podręczników do wychowywania dzieci autorstwa Benjamina Spocka, *The Common Sense Book of Baby and Child Care*, który pierwszy raz ukazał się drukiem w 1946 roku, zawierał zarówno elementy freudowskiej psychoanalizy, jak i stare, sprawdzone i jak najbardziej tradycyjne metody wychowawcze[25].

– Ludzie, którzy wydają nam się wyjątkowo kreatywni, to często po prostu intelektualni pośrednicy – wyjaśnił mi Uzzi. – Nabrali wprawdy w przenoszeniu wiedzy między różnymi dziedzinami lub grupami osób. Zwracali uwagę na to, jak ten sam problem rozwiązują różni ludzie w odmiennych sytuacjach, i dlatego wiedzą, jakie pomysły mają większe szanse sprawdzić się w praktyce.

W socjologii tego rodzaju intelektualnych pośredników określa się mianem brokerów innowacji. W pewnym badaniu, którego wyniki opublikowano w 2004 roku, socjolog Ronald Burt sprawdzał sześciuset siedemdziesięciu trzech menedżerów dużej firmy elektronicznej. Okazało się, że pomysły, najczęściej opatrywane etykietą „kreatywne”, rodziły się w głowach tych, którzy wykazywali zdolności do sięgania po koncepcje wykorzystywane w jednym dziale firmy i przekazywania ich pracownikom innych działów. „Ludzie powiązani z różnymi grupami znają więcej alternatywnych sposobów myślenia oraz zachowania”, napisał Burt. „Międzygrupowi brokerzy innowacji częściej wpadają na pomysły, ich propozycje rzadziej się odrzuca, a te, które zyskują akceptację, są również cenione”[26]. Dodatkowo

osoby te wydawały się bardziej wiarygodne podczas samej prezentacji, ponieważ potrafiły udzielić informacji, które z pomysłów sprawdziły się we wcześniejszych zastosowaniach[27]. „Tego rodzaju kreatywność nie jest bynajmniej oznaką geniuszu – napisał Burt – bardziej przypomina firmę typu import – eksport”.

Nie stwierdzono żadnych szczególnych cech osobowości, które powinien mieć broker innowacji. Badania wskazują, że każdy może nim zostać, pod warunkiem że odpowiednio się do tego przyłoży[28].

\*\*\*

Przed rozpoczęciem prób do *West Side Story* Robbins powiedział swoim współpracownikom, że nie podoba mu się pierwsza scena musicalu. Zgodnie z wcześniejszą wizją w scenie otwierającej bohaterowie przedstawiają się, prowadząc między sobą dialog i zaznajamiając widza z problematyką utworu[29].

AKT 1

SCENA 1

*A-rab, nastolatek w charakterystycznym stroju, typowym dla swojego gangu (JETS) przechodzi przez scenę. Nagle DWAJ CHŁOPCY O ŚNIADEJ SKÓRZE zeskakują z murku i rzucają się na niego, powalają go na ziemię, okładają pięściami, a następnie uciekają. Po chwili z przeciwległej strony na scenę wchodzi grupa innych chłopców, ubranych tak jak A-rab.*

DIESEL

Toż to A-rab!

MAŁY JOHN

Mocno go pobili!

ACTION

I to na naszym!

*Wchodzi Riff, szef gangu JETSÓW*

RIFF

A-rab, mów krótko i na temat. Kto to zrobił?

ACTION

To te parszywe Portorykańce!

DIESEL

A to przecież nasz teren!

MOUTHPIECE

Wszędzie ich pełno! Rozłazą się jak robactwo!

A-RAB

Trzeba z tym zrobić porządek, Riff!

ACTION

No! Trzeba sprawić im łomot! Łomot!

MAŁY JOHN

Łomot! Łomot!

RIFF

Zaraz, zaraz! Nie tak prędko! Co wy w ogóle możecie wiedzieć o wojnie? W życiu nie widziałem takich głupków. Trzeba to zrobić z głową.

MAŁY JOHN

Łomot! Łomot!

RIFF

Po pierwsze, ktoś musi pójść do obozu wroga i ustalić datę spotkania. Jak wojna, to wojna. To będzie wasze zadanie. Po drugie...

ACTION

Sam idź!

RIFF

Trzeba zabrać Tony'ego, on też ma prawo głosu.

ACTION

On i tak zawsze robi to, co mu każesz, gadanie!

W tej wersji pierwszej sceny widownia zapoznaje się z najważniejszymi elementami fabuły w ciągu kilku chwil od podniesienia kurtyny. Wiadomo już, że są dwa gangi etniczne, które się zwalczają. W gangach obowiązuje hierarchia – Riff to wyraźnie szef Jetsów – i swoista etykieta: nie przeprowadza się ataku bez specjalnego spotkania przedstawicieli wrogich stron. Widownia odczuwa energię i napięcie („Łomot! Łomot!”), którymi emanuje scena, i dowiaduje się o istnieniu kolejnego bohatera, Tony'ego, który prawdopodobnie jest kimś ważnym. Ogólnie rzecz biorąc – scena dobrze spełnia swoją funkcję.

Robbins uważał jednak inaczej. Zbyt przewidywalne, powiedział, gnuśne i proste. To nie jest tak, że gangi tylko walczą – one władają pewnym terytorium, podobnie jak tancerz włada sceną. Scena wstępna musicalu o imigrantach i energii Nowego Jorku powinna być ambitna i niepokojąca, a widownia – oglądając ją – musi czuć to samo, co Robbins, Bernstein i Laurents, gdy przyszedł im do głowy ten pomysł. Przecież oni sami – autorzy tego musicalu – dobrze rozumieją, co to znaczy walczyć, wie to każdy, kto jest Żydem czy – z innych powodów – człowiekiem wykluczonym ze społeczeństwa. Musical to znakomita okazja, by tę ambitną walkę pokazać na scenie.

– Robbins potrafił być brutalny – stwierdziła Amanda Vaill, autorka jego biografii. – Kiedy tylko zobaczył, że ktoś popada w kreatywne samozadowolenie, miał swoje sposoby, żeby wycisnąć z człowieka więcej i lepiej i ku powszechnemu zaskoczeniu udawało mu się to.

Robbins był typowym brokerem innowacji, a przy nim każdy musiał nim zostać.

Oto, co ukazało się na scenie – a później na ekranach – i ostatecznie stało się znane jako *The West Side Story Prologue*. Jest to jeden z najbardziej znanych utworów teatralnych ostatnich sześćdziesięciu lat:

Scena otwierająca, podobnie jak całe przedstawienie, składa się z tańca i pantomimy. Jest reprezentacją narastającej rywalizacji między gangami nastolatków o nazwach JETS (dosł. odrzutowce) i SHARKS (dosł. rekiny). Ich członkowie noszą z dumą charakterystyczne, odróżniające się stroje. JETS mają baki, długie włosy, są energiczni, impulsywni, ironiczni; SHARKS to Portorykańczycy.

Na scenie widać JETSÓW – są na asfaltowym boisku, ekspresywnie pstrykają palcami w rytm muzyki wykonywanej przez orkiestrę. Nagle w siatkę za ich plecami wpada piłka, którą odruchowo łapie jeden z JETSÓW, muzyka gwałtownie się urywa. Drugi nastolatek, RIFF, władczym ruchem głowy nakazuje zwrócić piłkę przerażonemu właścicielowi. Rozkaz zostaje wykonany, ponownie rozlega się muzyka.

JETSI zrywają się i idą sprężyście przez boisko, w miarę jak muzyka nabiera ekspresji – tańczą piruety. Krzyczą „Ha!” i wykonują serię pozycji tańca baletowego, *ronds de jambe en l'air*. To jest ich asfalt. Są biedni, nikt ich nie rozumie, ale w tej chwili liczy się tylko to, że ta przestrzeń należy do nich.

Tymczasem na scenę wkracza inny NASTOLATEK, lider gangu SHARKS. JETSI się zatrzymują. Pojawiają się kolejni członkowie SHARKS, ekspresyjnie pstrykają palcami, wykonują serie własnych piruetów. Teraz SHARKS ogłaszają światu, że ta przestrzeń należy do nich.

Dochodzi do starcia. Gangi walczą o terytorium i dominację. Za pomocą pantomimy grożą i przeproszają, rywalizują, ale nie przechodzą do rękoczynów. Akcja nabiera dynamiki, członkowie gangu wielokrotnie przemykają przez scenę, dokuczając sobie i rzucając wyzwania do walki, jednak ciągle dzieje się to bez przechodzenia do czynów. W pewnej chwili któryś SHARK podstawia nogę któremuś JETSOWI, ten popycha napastnika. Granica fizyczności zostaje przekroczona. Rozbrzmiewają miarowe uderzenia w talerze perkusyjne – chłopcy momentalnie rzucają się na siebie, kopią się i zadają sobie ciosy. Nagle rozlega się policyjny gwizdek. Walka się urywa. Gangi błyskawicznie zawiązują wspólny front, pozorując przyjaźń przed OFICEREM POLICJI KRUPKE.

Przez dziewięć minut nie pada żadne słowo. Jediną formą przekazu jest taniec[30].

Po pierwszej inscenizacji *West Side Story* w 1957 roku widowia nie była pewna swoich odczuć. Aktorzy paradowali po scenie w codziennych ubraniach, ale wykonywali klasyczne figury baletu. Tańczyli z taką pompą jak w *Jeziorze łabędzim*, ale ich taniec wyrażał walkę, próbę gwałtu i starć z policją. W uszy uderzał – jak w symfoniach Wagnera – „diabelski” interwał trytoniczny, ale momentami przeważały rytmy latynoskiego jazzu. Na scenie królowały nie tylko dialog, lecz także piosenka.

„Najważniejsze rysy całego *West Side Story* są zaprezentowane już w prologu”, napisał później Larry Stempel, historyk teatru. „Każdą zrozumiałą wypowiedź, urywek czy piosenkę poprzedzał taniec, który niósł ze sobą przeważającą ilość treści”[31].

Kiedy tamtego pamiętnego wieczoru opadła kurtyna, na widowni zaległa cisza. Właśnie skończył się musical o wojnach gangów, śmierci, rozbrzmiały piosenki o fanatyzmie, uprzedzeniu, był też taniec, w którym gangsterzy poruszali się jak baleriny, a aktorzy śpiewali pełną piersią jak artyści operowi, używając slangu.

Po przedstawieniu aktorzy zajmowali miejsca za opuszczoną kurtyną, przygotowując się do jej podniesienia. „Ustawiliśmy się obok siebie, trzymając się za ręce. Kurtyna poszła w górę, a my staliśmy tak przed nimi. Nasz wzrok się skrzyżował: patrzyliśmy – my na nich, a oni na nas”.

– Pomyślałam sobie wtedy: „Boże jedyny, to kłapa”! – wspominała Carol Lawrence, która była pierwszą odtwórczynią roli Marii[32]. – A wtedy, jakby to był dalszy ciąg choreografii Jerry’ego, ludzie zerwali się na równe nogi. Nigdy przedtem nie doświadczyłam czegoś podobnego – wiwatowali, tupali, krzyczeli. Na ostatnie podniesienie kurtyny Lenny zdążył przedrzeć się zza kulis, podszedł do mnie, objął, łzy same lały nam się po policzkach.

*West Side Story* stał się jednym z najpopularniejszych musicali w historii. Jego sukces wziął się z połączenia konwencji i nowatorstwa, wskutek czego powstało całkiem nowe dzieło, jedyne w swoim rodzaju. Z pewnością niejeden wyszedł z przedstawienia, nie uświadomiwszy sobie nawet, że ten wielki czar bijący ze sceny jest w istocie zasługą rzeczy znajomych, które tylko zyskały nową oprawę. Dzięki naciskom Robbinsa i jego kolegów, którzy zostali brokerami innowacji, na scenie zagrały ich osobiste doświadczenia.

– Ten musical to była wielka rzecz – przyznał później Robbins.

### III

Pomieszczenie było jasne, przestronne i wygodne. Na ścianach wisały szkice zamków, jaskiń lodowych, wizerunki renifera o przyjaznym spojrzeniu, potwora śnieżnego Marshmallowa i mnóstwa trolli. Codziennie o dziewiątej zjawiała się tu drużyna Chrisa Bucka – każdy z nieodłącznym kubkiem kawy w ręku – aby omówić plan prac nad filmem[33]. Bobby Lopez i Kristen Anderson-Lopez łączyli się za pomocą systemu wideokonferencji z domu na Brooklynie. Zaczynało się jak zwykle – od nerwowej wymiany uwag na temat kurczącego się czasu.

Napięcie było szczególnie wysokie po fatalnej projekcji filmu i spotkaniu z zespołem Story Trust. Film

nie mógł stanowić kolejnej wersji starej bajki, musiał nieść ze sobą całkiem nowy przekaz.

– Nie chcieliśmy robić bajki o miłości, której wyznacznikiem jest pocałunek księcia w ostatniej scenie – wspominał Buck.

Z jednej strony zamierzali pokazać, że dziewczęta nie muszą czekać na ratunek malowanego księcia, że siostry mogą uratować się same, że księżniczka księżniczce nierówna, z drugiej jednak – może właśnie z powodu tych ambitnych założeń znaleźli się teraz w tak kłopotliwym położeniu?

– Wszystkim bardzo zależało na tym filmie – opowiadała mi Jennifer Lee, która dołączyła do twórców *Krainy lodu* po zakończeniu prac przy innym obrazie wytwórni Disneya pod tytułem *Ralph Demolka*. – A zadanie mieliśmy trudne, bo napięcie – skądinąd bardzo pożądane – występowało między dwiema siostrami. Tylko co zrobić, by takie siostry dały się lubić? Próbowaliśmy wprowadzić do fabuły zazdrość, ale zrobiło to marne wrażenie. Sięgnęliśmy więc po zemstę, ale Bobby stwierdził, że potrzebna nam jest bohaterka z optymistyczną aurą, daleka od waśni i sporów. Zespół Story Trust miał rację: film musiał budzić emocje, a my nie wiedzieliśmy, jak sprawić, żeby te uczucia nie były tandetne.

Nikomu nie trzeba było przypominać, że film ma być gotowy za osiemnaście miesięcy. Producent, Peter Del Vecho, poprosił wszystkich o zamknięcie oczu.

– Wciąż próbujemy i szukamy – powiedział. – Nie udało nam się dotąd uporać ze wszystkim, ale to jeszcze nie koniec świata. Każdy film przechodzi przez ten etap, a my musimy tylko pamiętać, że nasze potknięcia nie są zwykłą stratą czasu, ale metodą poszukiwań. Nie ma sensu martwić się tym, co się nie powiodło, pomyślmy o tym, co jest naprawdę dobre w tym filmie i co może się udać. Co wy sami chcielibyście w nim zobaczyć? Wyobraźcie sobie teraz, że wszystko jest możliwe. No i co tam macie na swoich „ekranach”?

Na parę minut zaległa cisza, potem ludzie otwierali oczy i zaczęli mówić o własnych wyobrażeniach związanych z tym filmem. Ktoś wspominał, że najbardziej podoba mu się niestereotypowy obraz dziewcząt, dla innych inspiracją było zestawienie losów dwóch sióstr.

– W dzieciństwie ciągle kłóciłam się z siostrą – wyznała Lee.

Ich rodzice się rozwiedli. Lee przeprowadziła się na Manhattan, a jej siostra została nauczycielką w szkole średniej w stanie Nowy Jork<sup>[34]</sup>. Kiedy Lee miała dwadzieścia kilka lat, jej chłopak utonął w czasie wypadku na łodzi. Lee przechodziła wówczas trudne chwile, jej siostra rozumiała to i nie odstępowała jej na krok.

– To jeden z takich momentów, gdy zaczynamy dostrzegać w swoim rodzeństwie drugiego człowieka, zamiast, jak dotąd, odbicia samych siebie – dzieliła się refleksją – i stąd mój niedosyt. Jeśli w scenariuszu występują dwie siostry, jedna dobra, a druga zła – to coś tu nie gra. Takie rzeczy nie zdarzają się w życiu. Rodzeństwo nie oddala się od siebie z powodu różnicy charakterów, tylko – problemów. A kiedy kłopoty się kończą – ponownie zbliża się do siebie, bo taka jest potrzeba serca. Byłabym szczęśliwa, gdyby właśnie to udało się podkreślić w filmie.

Przez następny miesiąc zespół *Krainy lodu* skierował całą swoją energię na dopracowanie relacji między bohaterkami filmu: Anną i Elsą. Wszyscy starali się wydobyć z zakamarków pamięci własne doświadczenia, aby lepiej pojąć, jaka mogłaby być ta międzysiostrzana relacja.

– Uchwycenie prawdy w opowieści nie jest rzeczą wybitnie trudną, jeśli tylko uruchomimy własne emocje i to im pozwolimy zdecydować, co jest szczerze, a co nie – stwierdził Del Vecho. – Jeżeli odcinamy się od własnych doświadczeń i wspomnień podczas realizacji filmu, to nie zrobimy ani jednego kroku we właściwym kierunku, bo nie jest to możliwe bez właściwego punktu zaczepienia. Metoda Disneya jest tak skuteczna, bo skłania nas do tego, by drążyć głębiej i głębiej do momentu, gdy na ekranie ujrzymy samych siebie<sup>[35]</sup>.

Jerry Robbins przekonał swoich współpracowników, aby przy realizacji *West Side Story* czerpali z własnych doświadczeń, żeby zostali brokerami innowacji. System produkcyjny Toyoty pomagał uwalniać potencjał pracowników dzięki przekazaniu w ich ręce większej kontroli i zachęcaniu do

wysuwania innowacji. System Disneya jest inny, ponieważ każe wyposażać postacie z kreskówek w emocje swoich animatorów, doprowadzając do tchnięcia rzeczywistych uczuć w nierealne sytuacje. Skuteczność tej metody dowodzi, że każdy może stać się brokerem innowacji, a własne przeżycia traktować jako źródło twórczej energii. Natura uczyniła nas ślepyi na własne emocje używane do takich celów, aby jednak móc przenosić rozwiązania z jednego obszaru do drugiego i oddzielać prawdę od banału, musimy nauczyć się zwracać uwagę na to, jak nasze emocje reagują na bodźce płynące z zewnątrz.

– Kreatywność to po prostu łączenie pojęć – stwierdził współzałożyciel firmy Apple Steve Jobs w 1996 roku. – Jeśli pytamy kreatywne osoby, jak one to robią, czują się odrobinę winne, ponieważ one nic właściwie nie robią, tylko patrzą. A ich osiągnięcia są po prostu naturalną konsekwencją tych obserwacji. Tacy ludzie, idąc przez życie, kolekcjonują doświadczenia, a czasami je też syntetyzują. Od innych osób odróżnia ich to, że mają więcej doświadczeń lub więcej o nich myślą”[36].

Żeby zatem zostać skutecznym brokerem innowacji, należy być świadomym własnych emocji i reakcji na przeżycia.

– Ludzie w większości nie wiedzą, jak wyzwalać swoją kreatywność – powiedział Ed Catmull, dyrektor generalny Walt Disney Animation Studios. – Z tego powodu staramy się zachęcać ich, by drążyli głębiej i głębiej, by szukali we wnętrzu samych siebie i by tam znaleźli coś prawdziwego, co – być może – wywoła magnetyzujący efekt, gdy padnie z ust postaci na ekranie. Taki proces twórczy zachodzi w każdym z nas i żeby stać się jego świadomym uczestnikiem, trzeba czasami ulec presji[37].

Ta wskazówka nie ogranicza się jedynie do filmów lub sztuk wystawianych na Broadwayu. Karteczki samoprzylepne wynalazł inżynier chemii: sfrustrowany zakładkami wysuwającymi się z kościelnego śpiewnika postanowił wymyślić takie, które zostaną na miejscu[38]. Na pomysł zrobienia celofanu wpadł chemik, który szukał sposobu na zabezpieczenie obrusa przed plamami z wina[39]. Mleko dla niemowląt zostało wynalezione po części dlatego, że pewien wyczerpany ojciec, zniechęcony odżywkami warzywnymi w proszku, chciał dobrze nakarmić swoje płaczące w nocy dziecko[40]. Ci twórcy potraktowali własne życie jako grunt innowacyjności. Należy zaznaczyć, że w każdym z przypadków działali pod wpływem emocji. Istnieje większe prawdopodobieństwo, że zdołamy odkryć coś w bagażu własnych doświadczeń, gdy potrzeba zmusza nas do działania, gdy przechodzimy napad paniki lub jesteśmy sfrustrowani. Psychologowie określają ten stan „kreatywną desperacją” (ang. *creative desperation*). Oczywiście, nie do każdego aktu kreacji jest potrzebna panika. Jednak badanie psychologa kognitywisty Gary’ego Kleina[41] dowodzi, że około dwudziestu procent takich aktów poprzedza niepokój pokrewny stresowi, który towarzyszył produkcji *Krainy lodu*, albo presji, którą wywarł Robbins na osoby współpracujące z nim przy *West Side Story*. Skuteczni brokerzy innowacji nie są spokojni ani opanowani, lecz często zmartwieni i przestraszeni.

Kilka miesięcy po spotkaniu z zespołem Story Trust Bobby Lopez i Kristen Andersen-Lopez spacerowali po Prospect Park w Brooklynie, podminowani pilną potrzebą napisania dobrych piosenek do filmu. W pewnej chwili Kristen rzuciła:

– Zastanawiałeś się, jak by to było być Elszą?

I kiedy tak chodzili między huśtawkami, mijając ludzi uprawiających jogging, zastanawiali się wspólnie nad tym, co by czuli, gdyby to nad nimi ciążyła klątwa, a cały świat odwróciłby się od nich z powodu jakiejś ich odmienności.

– Jak byś się czuł, gdybyś przez całe życie starał się z całych sił, ale to byłoby bez znaczenia, bo ludzie i tak mieliby o tobie złe mniemanie? – drążyła Kristen.

Ona знаła to uczucie. Przypomniała sobie karzący wzrok rodziców innych dzieci, gdy zgadzała się, aby jej córki jadły lody zamiast zdrowych przekąsek. To samo przeżywała w restauracji, gdy pozwalała im korzystać z iPada, ponieważ razem z mężem chcieli odetchnąć przez parę chwil. Nad Kristen raczej nie ciążyła żadna klątwa złych mocy, mimo to dobrze wiedziała, jak czuje się potępiany człowiek. Według

niej była to głęboka niesprawiedliwość. Czy to jej wina, że chciałyby spełniać się zawodowo i być dobrą matką, żoną i jeszcze autorką piosenek? To prawda, że czasami nie dawała rady przygotować kanapek do szkoły czy prowadzić błyskotliwych konwersacji podczas domowych obiadów – nie wspominając już o wysyłaniu kart okolicznościowych, ćwiczeniach czy odpowiadaniu na e-maile. Nie miała jednak ochoty przeproszać za to, że nie jest ideałem, co więcej – nie pragnęła nim być. Elsa na pewno też nie chciałyby nikogo przeproszać za swoją niedoskonałość.

– Elsa przez całe życie stara się robić wszystko najlepiej, jak potrafi – myślała głośno Kristen. – Ale i tak spada na nią kara. Co może zrobić w takiej sytuacji? Jedyne przestać się wreszcie przejmować – niech się dzieje, co chce.

I chodząc tak po parku, zaczęli oboje nucić urywki melodyczne i dopasowywać do nich słowa. A może początek powinien przypominać wstęp do bajek, których tak wiele czytają swoim córkom na dobranoc, wtrącił Bobby. Wtedy Elsa mogłaby opowiedzieć, przez co przeszła z powodu tego wewnętrznego przymusu bycia dobrą, podchwyciła z zadowoleniem Kristen i wskoczyła na stół do urządzania pikników.

– Mogłaby zmienić się w kobietę – ciągnęła. – Dorosnąć i przestać się wszystkim przejmować.

Zwróciła natchnioną twarz ku drzewom i kosmom na śmieci i wyśpiewała stan ducha Elsy, która nie chce dłużej być dobrą dziewczynką ani przejmować się tym, co pomyślą inni. Bobby wyciągnął iPhone'a i nagrywał jej występ.

Kristen rozłożyła szeroko ręce.

*Let it go, let it go  
That perfect girl is gone*[\[42\]](#).

– To będzie ładny refren. – Bobby pokiwał głową z uznaniem.

Po powrocie do mieszkania nagrali wstępną wersję piosenki w prowizorycznym studiu nagraniowym – nie udało się uniknąć oddalonych odgłosów pobrzękiwania talerzy, które dochodziły z greckiej restauracji na dole. Nazajutrz wysłali nagranie do Bucka, Lee i reszty zespołu. Utwór zawierał elementy ballady rockowej i arii operowej i był przepełniony osobistymi frustracjami dwojga autorów oraz uczuciem wyzwolenia, którego doznali, gdy przestali się przejmować oczekiwaniami innych ludzi[\[43\]](#).

Nazajutrz rano zespół realizujący *Kraję lodu* odsłuchiwał *Let It Go* na sprzęcie nagłaśniającym. Chris Montan, który w wytwórni odpowiadał za całokształt oprawy muzycznej, trzasnął ręką w stół z widocznym zadowoleniem.

– To jest to! – stwierdził z przekonaniem. – Bardzo dobry kawałek, a zarazem kwintesencja tego filmu.

– Muszę lecieć i nanieść poprawki do scenariusza – rzuciła z ożywieniem Lee.

– Byłam bardzo szczęśliwa – wspominała Lee tę chwilę podczas rozmowy ze mną – i czułam taką wielką ulgę, jakby kamień spadł mi z serca. Do tej pory miotaliśmy się tylko bez sensu raz w jedną, raz w drugą stronę, a *Let It Go* pokazało nam drogę. Wreszcie udało nam się wyobrazić sobie ten film. Przedtem tliło nam się tylko coś w głowach, ale potrzebowaliśmy kogoś, kto pomógłby nam odnaleźć w bohaterach część siebie, coś znajomego. Dzięki *Let It Go* Elsa stała się jedną z nas[\[44\]](#).

## IV

Siedem miesięcy później scenariusz dwóch trzecich filmu był już w pełni dopracowany. Znalazł się pomysł na ocieplenie wizerunku sióstr, a także na skorygowanie ich indywidualnych wątków, żeby zachować cenne napięcie. Siostry, chociaż targane wewnętrznymi konfliktami, musiały wzbudzać nadzieję. Nawet Olaf – „brzydki bałwan” – musiał przejść metamorfozę i stać się sympatycznym towarzyszem przygód.

Wszystko zaczęło się układać i byłoby wspaniale, gdyby jeszcze mieli pomysł na zakończenie filmu.



– Sprawa zakończenia spędzała nam sen z powiek – opowiadał Andrew Millstein, dyrektor Walt Disney Animation Studios. – Pomysłów było zatrzęsienie, ale żaden nie okazał się wystarczająco dobry. Zналиśmy ogólny zarys – żeby wydobyć prawdziwą miłość siostrzaną, Anna miała się poświęcić, by ratować Elbę, ale dokładne opracowanie wiarygodnego zakończenia było jeszcze przed nami[45].

Stan, w którym filmowcy wytwórni Disneya popadają w rutynę, nosi odrębne miano: „spinning” (dosł. obracanie się w jednym miejscu).

– Spinning jest wtedy, gdy rutyna bierze górę nad człowiekiem i nie potrafi on spojrzeć na swoją pracę z innej perspektywy – tłumaczył mi Ed Catmull.

W skuteczny proces tworzenia wchodzi zatem również utrzymanie właściwego dystansu do swojego dzieła, kontrola emocjonalna. Opracowanie udanego wizerunku sióstr oraz trafienie w główne założenia *Krainy lodu* wpłynęły na zespół tak odprężająco, że stymulacja płynąca z kreatywnej desperacji przestawała działać, a zamiast niej rozgościła się na dobre twórcza pustka.

Jeśli ktoś pracował kiedyś nad długoterminowym projektem twórczym, dobrze wie, co to znaczy. Żeby się przed tym ustrzec, brokerzy innowacji stosują metodę łączenia różnych perspektyw. Zastrzykiem, od którego poziom kreatywnej energii się podnosi, jest również niewielkie napięcie wewnętrzne. Taka stymulacja zachodzi wtedy, gdy na przykład gonią nas terminy[46], kiedy musimy dojść do porozumienia z pomysłodawcami pochodzącymi z różnych środowisk albo gdy udziela nam się stres naszych szefów, których trudno zadowolić. I takie...

– ...napięcia mogą wywoływać większą kreatywność, ponieważ przeszkody uruchamiają w nas myślenie dywergencyjne (rozbieżne), czyli gotowość do spojrzenia na problem z perspektywy innej osoby – stwierdziła Francesca Gino, która zajmuje się psychologią kreatywności w Harvard Business School. – Ale kiedy dochodzi do rozwiązania najbardziej nurtującego problemu, poziom napięcia się obniża, każdy znów staje się więźniem własnej percepcji i inne niż sztapowe rozwiązania mają nikłe szanse, żeby się do nas przebić.

Zespołowi *Krainy lodu* udało się rozwikłać większość problemów, z którymi borykali się od dawna, jednak – mimo usilnych starań – pomysł na zakończenie filmu wciąż pozostawał w sferze przeszkód nie do pokonania.

– Do spinningu dochodzi wtedy, gdy człowiek staje się mniej dostępny dla samego siebie – powiedział Catmull. – Podoba mu się własne dzieło, to zrozumiałe, włożył w nie dużo pracy, jednak czasami, żeby zrobić krok do przodu, musi umieć się go wyrzec – inaczej dopadnie go stan twórczej niemocy.

Dyrektorzy wytwórni Disneya postanowili więc wprowadzić zmianę.

– Potrzebne było małe trzęsienie ziemi – opowiadał Catmull. – Żeby każdy je odczuł. Zrobiliśmy więc z Jenn Lee drugiego reżysera[47].

Właściwie ta zmiana nie powinna mieć znaczenia, ponieważ Lee i tak była już scenarzystką filmu. Nadanie jej tytułu drugiego reżysera i uprawnień równych Chrisowi Buckowi nie zmieniło składu codziennych spotkań ani nie uprawniało nikogo innego do zabierania głosu. Lee przyznała też, że – tak jak innym członkom zespołu – brakowało jej pomysłów.

Dyrektorzy wytwórni żywili nadzieję, że zakłócając dotychczasową dynamikę pracy w tak niewielkim stopniu, pomogą zespołowi wyrwać się z kleszczy jałowego spinningu[48].

\*\*\*

W latach pięćdziesiątych XX wieku pewien biolog o nazwisku Joseph Connel zaczął dużo podróżować między swoim domem w Kalifornii a lasami deszczowymi i rafami koralowymi Australii. Robił to, ponieważ pragnął zrozumieć, dlaczego niektóre miejsca na świecie są urozmaicone biologicznie bardziej, a inne – mniej[49].

Australię wybrał z dwóch powodów. Po pierwsze, nie lubił uczyć się języków obcych, a po drugie,

lasów deszczowych oraz widoki morza w tamtych rejonach ofiarowały mu to, czego szukał – a mianowicie nieoddalone od siebie przykłady biologicznej różnorodności i jednorodności. Długie odcinki australijskich stref przybrzeżnych były wypełnione setkami rozmaitych gatunków koralowców, ryb i organizmów morskich, które żyły w bezpośredniej bliskości. Tymczasem ćwierć mili dalej, w innej części morza, która na pozór wyglądała identycznie, różnorodność ograniczała się do jednego lub dwóch rodzajów koralowców i roślin morskich. Podobnie rzecz się miała na niektórych stanowiskach leśnych, porośniętych bujnie dziesiątkami różnych rodzajów drzew, porostów, grzybów i pnączy. Wystarczyło jednak przejść sto jardów w którąkolwiek stronę, aby stwierdzić, że ogromne bogactwo roślinne kurczy się do pojedynczych okazów każdego gatunku. Connel pragnął zrozumieć, dlaczego różnorodność biologiczna (bioróżnorodność) czy też produktywność natury jest rozłożona tak nierówno[50].

Zaczął od lasów deszczowych w Queensland. Było to dwanaście tysięcy sześćset mil kwadratowych przyrodniczych osobliwości: od bujnego drzewostanu tworzącego zielone sklepienie po gaje eukaliptusowe. Potem przemierzał lasy deszczowe Daintree z roślinami iglastymi i paprociami, które zdołały się przedrzeć na sam brzeg morza. Obserwował Park Narodowy Eungella z gęstwiną drzew i listowia tak wielką, że przy ziemi panował tam mrok nawet w południe. Kiedy tak przedzierał się przez krzaki i nisko opuszczone gałęzie drzew, pod zielonym sklepieniem napotykał strefy wybitnej bioróżnorodności, jednak trudno mu było znaleźć powód takiego bujnego wzrostu tylko w niektórych miejscach. Wystarczyło bowiem kilka minut marszu, a bujna roślinność zaczynała się stopniowo przeredzać – aż do pojedynczych okazów. Joseph Connel zachodził w głowę, jak to się stało, że różnorodność i jednorodność, choć tak odmienne z natury, sąsiadują ze sobą tak blisko?

Po pewnym czasie zauważył jednak pewną prawidłowość: otóż mniej więcej w środku enklaw bioróżnorodności napotykał ślady po powalonym drzewie. To mogły być fragmenty próchniejącego pnia albo samo wgłębienie w ziemi. Czasami udawało mu się wygrzebać zwęglone resztki pnia spod warstwy ziemi, co oznaczało, że ogień – prawdopodobnie od rażenia piorunem – palił się tu krótko, ale intensywnie, zanim zawilgocenie lasów deszczowych zdołało sobie z nim poradzić.

Po pewnym czasie zaczął kojarzyć powalone i spalone drzewa z późniejszym intensywnym wzrostem innych gatunków w tych miejscach. Dlaczego? Działo się tak, ponieważ...

– ...w lesie robiło się wolne miejsce. A kiedy przez lukę powstała w koronach drzew przedzierały się promienie słoneczne, do życia zaczynały się budzić różne gatunki roślin – odpowiedział Connell.

Obecnie jest już emerytem, mieszka w Santa Barbara i dobrze pamięta szczegóły tamtej wyprawy.

– Wiele lat musiało upłynąć od powalenia drzewa czy rażenia piorunem, by mogły powstać w tych miejscach enklawy bujnej zieleni, które napotykałem podczas tej wędrówki. Przez ten czas zdążyły już tam wyrosnąć nowe drzewa, a ich gęste korony ponownie zablokowały dostęp światła – kontynuował swoją opowieść. – Ale słońce dochodziło tam wystarczająco długo, by inne gatunki roślinności zdążyły się odrodzić i zająć część tego terytorium. Okazało się, że zakłócenie starego porządku zaowocowało pojawieniem się nowych gatunków i ich intensywniejszym wzrostem.

W miejscach, w których nie zostało powalone drzewo ani nie wybuchł pożar, jeden gatunek wypierał wszystkie inne i zaczynał dominować. Jeżeli coś zachwiało ekosystemem, następowała eksplozja różnorodnej roślinności.

– Jednak tylko do pewnego stopnia – mówił Connell. – Jeśli prześwit w lesie był zbyt duży, wywoływało to przeciwny efekt.

W tych częściach lasu deszczowego, gdzie drwale wycięli całe połacie drzew lub wichura wyrwała je z korzeniami czy też strawił je pożar, poziom różnorodności był mniejszy i taki stan utrzymywał się bez względu na upływ czasu. Jeżeli trauma dla roślinności okazała się zbyt duża, jedynie najbardziej wytrzymałe drzewa i pnącza zdołały się utrzymać.

Następnie Connel zajął się obserwacją raf koralowych rozciągających się wzdłuż australijskiej linii brzegowej. Tutaj również potwierdziła się ta sama prawidłowość. W niektórych miejscach dostrzegał

wielką różnorodność koralowców oraz wodorostów, które rosły w bezpośrednim sąsiedztwie, ale wystarczyło odpłynąć łodzią kilka minut, aby przekonać się, że tylko jeden gatunek koralowca zdominował każdy cal kwadratowy wody. Ta różnica, jak odkrył badacz, była spowodowana różną siłą i częstotliwością przechodzących tamtędy fal i sztormów. W rejonach o wysokiej różnorodności biologicznej średniej wielkości fale oraz sztormy zdarzały się jedynie od czasu do czasu. Odwrotnie działo się w miejscach, gdzie nie było ani fal, ani sztormów – tam dominowały tylko pojedyncze gatunki. Silne fale i częste sztormy natomiast potrafiły zostawić za sobą rafę wyszorowaną do czysta.

Odnosiło się wrażenie, że największy skok produktywności natury zależy od jakiegoś rodzaju okresowego utrudnienia – na przykład powalonego drzewa czy sporadycznego sztormu – które na jakiś czas zakłóca normalne funkcjonowanie ekosystemu. Zaburzenie to jednak nie mogło być ani zbyt duże, ani zbyt małe, a jedynie – o odpowiednich rozmiarach.

– Takie działania mają tylko zakłócenia o średnim stopniu – podkreślił Connel.

Teoria umiarkowanych zakłóceń (ang. *intermediate disturbance hypothesis*)[\[51\]](#), jak określa się to zjawisko w biologii, głosi, że „lokalna różnorodność gatunkowa jest maksymalnie duża, gdy zakłócenie ekosystemu nie zdarza się ani zbyt rzadko, ani zbyt często”[\[52\]](#). Istnieje wiele innych teorii, które tłumaczą różnorodność biologiczną w ten lub inny sposób, jednak teoria umiarkowanych zakłóceń stała się filarem biologii[\[53\]](#).

– Każdy ekosystem jest skolonizowany przez wiele różnych gatunków, ale z czasem jeden lub dwa z nich wykazują tendencję do zdominowania tego obszaru – wyjaśnił mi Steve Palumbi, dyrektor stacji morskiej należącej do Uniwersytetu Stanforda w Monterey w Kalifornii.

Zasada konkurencyjnego wypierania polega na tym, że – gdy nie występują zakłócenia w ekosystemie – najsilniejszy gatunek zdobywa tak mocną pozycję, iż żaden inny nie jest w stanie z nim rywalizować. Analogicznie: gdy zakłócenia występują masowo i często – zdolność odradzania się zachowują tylko najbardziej wytrzymałe rośliny. Jeżeli jednak zakłócenia są umiarkowane, wtedy liczne gatunki zaczynają bujnie rosnąć, podobnie jak gwałtownie rośnie produktywność samej natury.

Kreatywność typowa dla człowieka oraz różnorodność biologiczna to dwa odrębne zjawiska. Porównanie powalonego drzewa w lasach deszczowych Australii do zmiany układu sił w kierownictwie wytwórni Walt Disney Pictures byłoby analogią grubymi nićmi szytą. Zostanmy jednak przy niej przez chwilę, ponieważ płynie z niej pewna cenna nauka: kiedy duże pomysły biorą górę, może się tak zdarzyć, że drobne inicjatywy nie będą miały szans zaistnieć. Z tego powodu czasami najlepszym sposobem na uwolnienie kreatywności jest zakłócenie układu i wpuszczenie do środka... odpowiedniej ilości światła.

\*\*\*

– Od razu zauważyłam, że zmiana jest subtelna, ale bardzo istotna – wspominała później Jennifer Lee. – Scenarzysta siłą rzeczy wie trochę o pracy z filmem, ale jest po prostu członkiem zespołu i dobrze zna swoje miejsce w tym układzie. Musi liczyć się z głosem innych, brać pod uwagę wszystkie sugestie i uwzględniać je w scenariuszu. A reżyser to osoba odpowiedzialna za całe przedsięwzięcie. Gdy nim zostałam, uznałam, że moje zadanie polega na uważniejszym wsłuchiwanie się we wszystko, co powiedzą inni, bo reżyser po prostu tak musi. Kiedy więc zaczęłam to robić, wychwytywałam rzeczy, na które wcześniej w ogóle nie zwracałam uwagi.

Na przykład niektórzy członkowie zespołu uważali, że najlepszą metaforą dla wewnętrznych rozterek, które targają głównymi bohaterkami, będzie zamieć śnieżna na zakończenie filmu. Inni twierdzili, że nie powinno się używać żadnych metafor, a scena końcowa powinna stanowić jedną wielką niespodziankę. Jako scenarzystka postrzegała te sugestie jako środki artystycznego wyrazu, jako reżyser rozumiała jednak, iż ludzie nie są pewni, czy jakieś pomysły – od pogody na ekranie po elementy ukryte lub odkryte – nie zaburzają głównej koncepcji filmu, i w istocie oczekują decyzji.

Któregoś dnia, kilka miesięcy po tym, jak Lee została reżyserem, Kristen Anderson-Lopez wysłała do niej e-mail. Nie było w tym nic niezwykłego, ponieważ już od niemal roku kontaktowały się ze sobą codziennie – również nocami. Awans Lee nie wpłynął znacząco na ich przyjaźń.

Kristen znajdowała się akurat w szkolnym autobusie, ponieważ opiekowała się córką podczas klasowej wycieczki do Amerykańskiego Muzeum Historii Naturalnej w Nowym Jorku. Wyciągnęła telefon i zaczęła wpisywać wiadomość do Lee. „Miałam wczoraj spotkanie ze swoją terapeutką”.

Kristen opowiedziała na terapii o różnicach zdań między członkami zespołu i o nowej funkcji Lee. „Rozmawialiśmy dużo o pracy przy filmie, jak się dogadujemy i tak dalej – wstukiwała dalszą część wiadomości. – W pewnej chwili terapeutka zapytała: «Właściwie dlaczego ty to robisz?». I kiedy odseparowaliśmy sprawy finansowe i ambicjonalne, okazało się, że najbardziej zależy mi na tym, by dzielić się z ludźmi swoimi doświadczeniami – brzmiała dalsza część e-maila. – Nie chcę swoich doświadczeń, przeżyć, odczuć i nauczek trzymać tylko dla siebie, chcę o nich opowiedzieć innym, żeby im w ten sposób pomagać. Cóż takiego my sami – ty, Bobby i ja – mamy do powiedzenia między wierszami tej mroźnej opowieści? – gorączkowała się Kristen. – Ja chciałabym powiedzieć tyle, że człowiek nie powinien dać się zamrozić w roli, która została mu z góry narzucona”.

Lee wiedziała, co Kristen ma na myśli. W wytwórni Disneya znalazła się zaraz po ukończeniu szkoły filmowej. Przeżyła rozwód, a w perspektywie czekało ją samotne wychowywanie córki i spłacanie pożyczki na studia. Szybko została scenarzystką w jednej z największych wytwórni na świecie. A teraz sięgnęła jeszcze wyżej – jest pierwszą w historii tej wytwórni kobietą reżyserem. Kristen i Bobby również latami walczyli o swoje piosenki, wbrew przeciwnościom losu i wszystkim, którzy wrzuszali ironicznie ramionami na wieść o tym, że chcą się utrzymać z pisania piosenek. Im jednak udało się zajść wysoko – ich utwory są śpiewane na Broadwayu, a oni sami żyją tak, jak zawsze chcieli żyć.

Żeby zdobyć dobre zakończenie *Krainy lodu*, przekonywała, trzeba znaleźć sposób, by przekazać widowni tę świadomość roztaczających się przed człowiekiem możliwości. „A co ty chciałabyś powiedzieć?”, kontynuowała swoją myśl Kristen. Odpowiedź z Los Angeles nadeszła dwadzieścia trzy minuty później. „Że kocham twoją terapeutkę – brzmiała. – I Ciebie”.

Sytuacja była trudna, bo każdy miał własną wizję zakończenia *Krainy lodu* i tylko w nią wierzył. Lee uważała jednak, że żadna z nich nie jest wystarczająco wymowna.

„Strach niszczy, a miłość uzdrawia – napisała. – Anna udaje się na wyprawę, bo kocha swoją siostrę, a kiedy widzi ją na fiordach, następuje punkt kulminacyjny historii w akcie prawdziwej miłości: Anna poświęca się dla siostry. MIŁOŚĆ jest potężniejsza niż STRACH. Trzeba wierzyć w miłość”.

Od kiedy Lee została reżyserem, zaczęła inaczej zapatrywać się na całokształt prac nad filmem: małe zakłócenie układu sił spowodowało u niej większe wyczulenie na potrzeby filmu, a świadomość tych potrzeb – większą siłę przebicia w zespole.

Któregoś dnia, jeszcze w tym samym miesiącu, Lee rozmawiała z Johnem Lasseterem<sup>[54]</sup>.

– Pomówmy o konkretach – zaczęła. – To nie jest film z dobrem i złem w rolach głównych, bo to nie zdarza się w prawdziwym życiu, nie jest to również miłość kontra nienawiść, bo nie dlatego siostry oddalają się od siebie. Moim zdaniem to opowieść o miłości i strachu – Anna uosabia miłość, a Elsa – strach. Anna czuje się opuszczona, więc rzuca się w ramiona księcia, ponieważ nie zna różnicy między prawdziwą miłością a zwykłym zauroczeniem. Anna musi się nauczyć, że miłość to poświęcenie, a Elsa – że nie można bać się siebie i własnych niedoskonałości. Człowiek powinien korzystać ze swoich mocnych stron. I właśnie to musimy zaakcentować w zakończeniu – że miłość jest silniejsza niż strach.

– Dobre, powtórz to jeszcze raz – poprosił Lasseter.

Lee przedstawiła więc ponownie teorię: miłość kontra nienawiść, rozwijając ją o Olafa, przykład prawdziwej miłości, i księcia Hansa, który – nie ofiarując swojego poświęcenia – okazuje się jedynie narcyzem.

– Naprawdę dobre, powtórz to jeszcze raz – powiedział znów Lasseter.

Lee powtórzyła.

– A teraz idź i powiedz to wszystkim – rzucił[55].

W czerwcu 2013 roku, kilka miesięcy przed premierą, zespół realizujący *Krainę lodu* poleciał do Arizony, aby tam przeprowadzić próbną projekcję filmu. To, co tym razem widzowie zobaczyli na ekranie, różniło się znacznie od ostatniej wersji filmu prezentowanej w sali projekcyjnej wytwórni Disneya piętnaście miesięcy wcześniej. Anna, młodsza z sióstr, jest teraz radosna, energiczna niczym żywe srebro, ale doskwiera jej samotność. Elsa kocha, ale ogarnia ją lęk – boi się swoich zdolności i przechodzi istne tortury na wspomnienie chwili, w której przypadkowo skrzywdziła swoją siostrę podczas zabawy w dzieciństwie. Ucieka do zamku z lodu, tam pragnie zostać z dala od ludzi, ale niechcący pogrąża swoje królestwo w niekończącej się zimie i częściowo zamienia serce Anny w lód.

Anna wyrusza na poszukiwania księcia, mając nadzieję, że jego pocałunek prawdziwej miłości rozpuści lód w jej sercu, okazuje się jednak, że księciu Hansowi zależy tylko na zagarnięciu tronu. Żeby zdobyć koronę, wtrąca Elbę do więzienia i zostawia zamarzającą Annę bez pomocy.

Elsa wydostaje się ze swojej celi i biegnie przez zamarznięte lody w kierunku fiordów, starając się uciec od okrutnego księcia. Anna coraz bardziej słabnie, ponieważ lód zajmuje kolejne części jej serca. Końcowa scena to zamieć szalejąca wokół sióstr i Hansa na zamarzniętym morzu. Anna jest niemal umierająca od lodu, który zamraża jej ciało. Hans podnosi miecz, aby zabić Elbę i sięgnąć po tron. Anna wysuwa się do przodu, własnym ciałem zasłania siostrę i w tej samej chwili zamienia się w lód. Miecz opada, ale odbija się od jej zamarzniętego ciała. To poświęcenie, akt prawdziwej miłości rozpuszcza lód w jej sercu i ostatecznie Anna ożywa. Elsa uwolniona od lęku przed krzywdzeniem ludzi, których kocha, kieruje swoje moce przeciwko okrutnemu księciu, wie również, jak pozbyć się zimy ze swojego królestwa. Siostry jednoczą się, a razem są wystarczająco potężne, by pokonać wrogów i własne lęki. Okrutny Hans zostaje przepędzony z królestwa, nastaje wiosna, a miłość pokonuje strach.

W filmie wystąpiły wszystkie elementy fabuły w stylu wytwórni Walt Disney Pictures: księżniczki, suknie balowe, przystojny książę i dowcipny towarzysz przygód, a całość w oprawie dynamicznych, pogrzipających piosenek. Jednocześnie między te stałe elementy przedarły się nowe motywy, które ożywiły film. I tak książę Hans odznaczał się nie dzielnością, tylko nikczemnością, księżniczki nie były bezbronne – w końcu uratowały jedna drugą, prawdziwa miłość nie przyszła nikomu na ratunek, a jedynie rozkwitła między siostrami, które nauczyły się korzystać ze swoich mocnych stron.

– Kiedy ten film stał się aż tak dobry? – szepnęła z podziwem Kristen Anderson-Lopez do Petera Del Vecchio po projekcji.

*Kraina lodu* zdobyła Nagrodę Akademii Filmowej za najlepszy pełnometrażowy film animowany 2014 roku, a *Let It Go* – za najlepszą oryginalną piosenkę filmową. Film wszedł do rankingów najlepiej sprzedających się animacji w historii kina.

\*\*\*

Nie ma wzoru na kreatywność. U jej źródeł znajdują się odkrywczość, impuls oraz inne składniki, których – z natury rzeczy – nie można zaplanować ani przygotować. Nie istnieje żadna instrukcja, która powie, co robić krok po kroku, aby mieć pomysły na żądanie.

Kreatywność to zjawisko, które wymaga innego podejścia. Należy uważać na rozwiązania z przeszłości, bo mogą się też znakomicie sprawdzić w teraźniejszych konfiguracjach. Dobrze jest brać przykład z brokerów innowacji, czyli osób, które potrafią patrzeć na świat z wielu różnych i nowych perspektyw oraz starają się aktywnie zapamiętywać zastosowanie pomysłów w praktyce, aby potem niektóre z nich przenosić do innych dziedzin. Dowiedziono również, że niewielkie zakłócenie może nam pomóc uwolnić się ze szponów rutyny, w które wpadają nawet najbardziej kreatywni myśliciele.

Jeżeli chcielibyście zostać brokerami innowacji i zwiększyć skuteczność procesu kreacji, możecie

spróbować trzech rzeczy. Po pierwsze, postarajcie się obdarzać większą uwagą własne doświadczenia. Jakie myśli napływają wam do głowy, gdy jesteście w trakcie tego czy innego zajęcia? Steve Jobs powiedział kiedyś, że najlepszymi twórcami są te osoby, które „myślały o swoich doświadczeniach więcej niż inni”. Również filmowcy wytwórni Walt Disney Pictures sięgają do bagażu własnych przeżyć i wspomnień, żeby umieć tchnąć w bajkowe postacie prawdziwie ludzkie emocje. Jerry Robbins przekonał swoich kolegów, twórców *West Side Story*, aby ulokowali na scenie własne tęsknoty i marzenia. Przywołujcie więc i wy swoje wspomnienia, bo one stanowią naturalne źródło kreatywnej energii, a następnie przenoście je na pola waszych bieżących doświadczeń.

Po drugie, postarajcie się wyobrazić sobie, że przytłaczający stres i panika nie muszą jeszcze oznaczać niepowodzenia. Pomyślcie raczej, że oto ogarnął was odmienny stan ducha, dzięki któremu możecie osiągnąć coś nowego. Może się okazać, że bez desperacji nie byłoby kreacji, a targający nami lęk to w istocie sprzymierzeniec, który zmusza nas do szukania nowych rozwiązań i do czujności. Żeby twórczy ból nie poszedł na marne, wystarczy postarać się uporządkować myśli, przypomnieć sobie, co wiemy, co się sprawdziło w innych sytuacjach, i spróbować zastosować to w tych, które przyprawiły nas o niespokojne bicie serca.

Na koniec, po trzecie, pamiętajcie, że uczucie odciążenia, jakie niesie ze sobą każdy kreatywny wyczyn, choć skądinąd błogie, może uczynić nas ślepych na odmienne punkty widzenia. Z tego powodu nie powinniśmy być zbyt blisko naszych dzieł, aby nie doprowadzić do zaniku samokrytycyzmu oraz do spadku twórczego napięcia i – w efekcie – zamknięcia się na dopływ świeżej myśli. A jeśli już do tego dojdzie, możemy spróbować odzyskać utracony dystans, przechodząc do intensywnej samokrytyki czy próbując spojrzeć na swoje dzieło oczami innej osoby. Możemy też zmienić dynamikę sił grupy i powierzyć decyzyjność innej osobie. Zmiany są krytyczne dla procesu kreatywności, dlatego wszelkie akty destrukcji czy zakłóceń – które jednak nie powinny być zbyt duże – traktujmy jak okazję do odświeżenia obiektywizmu swojego spojrzenia.

Wszystkie te punkty łączy jedna nauka: proces kreatywności jest zjawiskiem rozciągniętym w czasie, można go rozłożyć na czynniki pierwsze, wyjaśnić i zrozumieć. To oznacza, że każdy może stać się bardziej twórczy i zostać swoistym brokerem innowacji. Wszyscy mamy jakieś doświadczenia i umiejętności, przeżywamy wzloty i upadki, czasami dopada nas strach – wystarczy, że zaakceptujemy wszystkie te stany, a następnie zaczniemy z nich mądrze korzystać, sięgając we właściwej chwili po sprawdzone sposoby, a pomysłowe rozwiązania same zaczną napływać nam do głowy.

– Kreatywność to umiejętność rozwiązywania problemów – tłumaczył Ed Catmull. – To nie jest żadna magia. Brokerzy innowacji to zwykli ludzie, oni po prostu, idąc przez życie, więcej myślą o otaczających ich problemach i interesują się ich rozwiązywaniem. Osoby najbardziej twórcze wiedzą, że strach nie musi paraliżować, przeciwnie – może kreować, trzeba mieć tylko zaufanie do samego siebie.

Przekształcanie danych w wiedzę  
w okręgu szkolnym Cincinnati  
Public Schools

Kiedy w szkole podstawowej South Avondale uczniowie zajmowali miejsca w ławkach, w głośnikach coś zatrzeszczało.

– Dzień dobry, mówi dyrektor Macon – rozległ się kobiecy głos. – Za chwilę rozpocznie się Hot Pencil Drill. – Wyciągamy karteczki i zaczynamy, pięć, cztery, trzy, dwa...

Po dwóch minutach i trzydziestu trzech sekundach uczeń trzeciej klasy Dante Williams<sup>[1]</sup> rzucił zamasyście ołówek na ławkę i podniósł rękę do góry. Kiedy nauczyciel wpisywał mu na kartce czas wykonania zadania z tabliczki mnożenia, ósmiolatek wiercił się niespokojnie, a potem złapał papier i wybiegł pędem na korytarz.

– *Yes! Yes! Yes!* – mruczał pod nosem, z satysfakcją zaciskając pięści.

Trzy lata wcześniej, w 2007 roku, kiedy Dante rozpoczynał naukę w pierwszej klasie, South Avondale należała do najgorszych szkół w okręgu Cincinnati Public Schools, co – biorąc pod uwagę informację, że miasto osiągnęło najłabsze wyniki nauczania w Ohio – znaczyło, iż Dante zaczął uczęszczać do jednej z najmniej skutecznych szkół w całym stanie. W tamtym roku uczniowie napisali egzamin stanowy tak źle, że władze ogłosiły „stan krytyczny” w placówce. Kilka tygodni przedtem na terenie szkoły został zabity nastoletni chłopak – jedna kula trafiła go w głowę, a druga – w plecy. Stało się to podczas turnieju piłki nożnej, który na afiszach figurował pod nazwą Peace Bowl (dosł. Puchar Pokoju)<sup>[2]</sup>. Ta zbrodnia oraz głębokie zaburzenia w funkcjonowaniu szkoły, słabe wyniki nauczania i ogólne wrażenie, że South Avondale znalazła się w kłopotach tak dużych, że nikt i nic nie zdoła jej pomóc, sprawiły, iż urzędnicy okręgu szkolnego Cincinnati skierowali zapytanie do departamentu edukacji stanu Ohio, czy szkoły nie powinno się w ogóle zamknąć. Tylko gdzie mieliby wtedy pójść Dante i jego koledzy z klasy? Pobliskie placówki uzyskały tylko nieznacznie lepsze wyniki na egzaminie stanowym i gdyby musiały przyjąć dodatkowych uczniów, prawdopodobnie podzieliłyby los South Avondale.

Mieszkańcy tamtych okolic nie byli bynajmniej ludźmi zamożnymi. W latach sześćdziesiątych XX wieku przez miasto przetoczyły się zamieszki na tle rasowym, a w siedemdziesiątych – kiedy zakłady produkcyjne zaczęły masowo upadać – bezrobocie w mieście dramatycznie wzrosło. Uczniowie przychodzili do szkoły głodni, niektórzy też z widocznymi śladami pobicia. W latach osiemdziesiątych wokół szkoły rozkwitł handel narkotykami i nigdy już nie udało się go stamtąd usunąć. Czasami przemoc tak się nasilała, że w czasie odbywających się lekcji terenu szkoły musiały pilnować patrole policyjne.

– W tamtym czasie South Avondale to było nieciekawe miejsce – stwierdziła Yzvetta Macon, która pełniła funkcję dyrektora szkoły w latach 2009–2013. – Chodził tu tylko ten, kto musiał.

Mimo tak trudnej sytuacji jedna rzecz nie stanowiła wtedy problemu dla szkoły, a były to pieniądze. Miasto Cincinnati przeznaczało miliony dolarów na South Avondale, placówka mogła również liczyć na pomoc lokalnych firm – dzięki Procter & Gamble została wyposażona w nowoczesne laboratoria komputerowe, firma zapłaciła również za dodatkowe zajęcia edukacyjne i sportowe. Władze okręgu Cincinnati, starając się zrekompensować braki szkoły, przeznaczały na każdego ucznia niemal trzy razy więcej pieniędzy niż na uczniów szkół w bogatszych dzielnicach, na przykład na dzieci w placówce

Montessori, położonej po drugiej stronie miasta. W South Avondale pracowali energiczni nauczyciele, zakochani w książkach bibliotekarze, oddani wychowawcy, specjaliści od nauki czytania i pedagodzy szkolni. Wszyscy mieli wykształcenie pedagogiczne oraz stosowne przygotowanie do świadczenia pomocy w przygotowaniu dokumentacji rodzicom przystępującym do programów wsparcia prowadzonych przez władze stanu Ohio lub rząd federalny.

W szkole na dużą skalę korzystano ze zdobyczy technologii informacyjnej, która umożliwiała śledzenie postępów wychowanków w nauczaniu. Od pewnego czasu – zgodnie z decyzją władz – w South Avondale systematycznie gromadzono dane. Każdy uczeń miał założoną własną stronę internetową – pełniącą funkcję wirtualnego pulpitu kontrolnego – na której tworzono bazę danych z frekwencją, ocenami ze sprawdzianów i za aktywność oraz pracami domowymi. Zebrane wiadomości były dostępne dla rodziców i nauczycieli, którzy mogli mieć błyskawiczny wgląd w sytuację każdego ucznia, by dowiedzieć się o jego postępach bądź zaległościach. Dodatkowo nauczyciele regularnie otrzymywali oficjalne raporty z systemu oraz zestawienia w formie tabel z informacjami o tygodniowych, miesięcznych oraz rocznych postępach uczniów. Pod względem skali oraz rozmachu tego przedsięwzięcia South Avondale należała do czołówki w swoim okręgu. „Sektor szkół podstawowych i średnich K-12 powinien się kierować jasną strategią rozwijania kultury organizacyjnej opartej na danych”, brzmiał raport federalnego Departamentu Edukacji Stanów Zjednoczonych, który wspierał Cincinnati w realizacji tego przedsięwzięcia[3]. Pracownicy resortu edukacji mieli nadzieję, że dzięki starannej analizie danych łatwiej będzie diagnozować problemy każdego z uczniów, a następnie je rozwiązywać.

– Przystępowaliśmy do każdej nowej inicjatywy lub nowego programu – powiedziała Elizabeth Holtzapple, dyrektor wydziału badań i ewaluacji okręgu Cincinnati Public Schools. – Widzieliśmy na własne oczy, jak analiza danych zmienia szkoły w innych okręgach, więc wierzyliśmy, że to właściwa droga[4].

Problem polegał na tym, że w South Avondale próżno było szukać dobrych zmian. Po sześciu latach od wprowadzenia wirtualnych pulpitu kontrolnych ponad dziewięćdziesiąt procent nauczycieli przyznało, że rzadko kiedy do nich zagląda, podobnie jak do cotygodniowych raportów i zestawień napływających z okręgu szkolnego. W 2008 roku sześćdziesiąt trzy procent uczniów klas trzecich z South Avondale osiągnęło wyniki poniżej standardów edukacyjnych stanu Ohio[5].

Dyrektorzy okręgu szkolnego Cincinnati stworzyli więc specjalny program naprawczy pod nazwą EI (Elementary Initiative, dosł. Elementarna Inicjatywa)[6], zaadresowany do South Avondale oraz piętnastu innych szkół z niskimi wynikami nauczania. Przedsięwzięcie zwracało uwagę głównie ze względu na to, czego w nim brakowało: szkoły nie otrzymały dodatkowych funduszy, w ofercie nie pojawiły się żadne nowatorskie zajęcia z uczniami, nikt nie przewidywał realizacji innych programów pozalekcyjnych ani nie nastąpiły przeszerogowania uczniów czy nauczycieli.

Program naprawczy EI kładł nacisk na zmianę podejścia nauczycieli do podejmowania decyzji edukacyjnych. Twórcy programu wychodzili z założenia, że napływające do szkoły dane o uczniach nie mają szans być wcielone w życie, jeśli nauczyciele nie zaczną odpowiednio ich traktować[7]. Żeby skutecznie odmienić życie uczniów, pedagodzy muszą nauczyć się analizować raporty, zestawienia oraz wirtualne pulpity kontrolne w taki sposób, by wynikały z tego konkretne wnioski do dalszej pracy. Interakcja z napływającymi danymi o uczniach powinna odmienić postawę nauczycieli na tyle, by zmienił się sposób realizacji procesu dydaktycznego.

W ciągu dwóch lat od wdrożenia w życie program Elementary Initiative okazał się tak skuteczny, że Biały Dom określił go mianem modelowego planu naprawczego dla szkół miejskich[8]. Wyniki ze sprawdzianów w South Avondale poprawiły się tak znacząco, że stało się to powodem wystosowania do szkoły oficjalnej pochwały władz stanowych. Kiedy Dante kończył trzecią klasę, osiemdziesiąt procent jego kolegów potrafiło czytać na wymaganym poziomie, a osiemdziesiąt cztery zdało pomyślnie stanowy egzamin z matematyki[9]. Liczba uczniów mieszczących się w stanowych kryteriach wymagań



edukacyjnych zwiększyła się czterokrotnie. „Szkoła South Avondale znacznie poprawiła wyniki nauczania w roku szkolnym 2010/2011 i zmieniła kulturę organizacyjną placówki”, napisały w sprawozdaniu władze okręgu Cincinnati Public Schools[10]. Transformacja szkoły była tak ogromna, że zainteresowały się nią szerokie rzesze naukowców z całego kraju, którzy chcieli się dowiedzieć, na czym polega program Elementary Initiative.

Kiedy przybywali do South Avondale, dowiadywali się od nauczycieli, że za przekształcenie szkoły jest odpowiedzialne gromadzenie danych, czyli to samo, co władze okręgu Cincinnati robią już od kilku lat, ale na jakość decyzji szkolnych w większym stopniu wpłynęła kultura organizacyjna oparta na skutecznym wdrażaniu danych w proces edukacyjny.

W toku dalszych nagabywań przez niektórych dociekliwych badaczy nauczyciele przyznali się, że rzadko zaglądnęli na wirtualne pulpity kontrolne uczniów i nie analizują drobiazgowo przysyłanych przez władze okręgowe raportów i zestawień. I tak, krok po kroku, okazało się, że program Elementary Initiative nie zawdzięczał sukcesu tym skądinąd ważnym, użytecznym i atrakcyjnie przygotowanym danym, tylko... długopisowi.

Zgodnie z zarządzeniem władz miasta każda szkoła uczestnicząca w programie EI musiała założyć centralę danych dla nauczycieli: w niektórych przypadkach była to często ziejąca pustką sala konferencyjna, w innych – przestronniejszy magazyn na środki czystości. W centrali danych odbywało się ręczne przenoszenie wyników ze sprawdzianów na specjalnie w tym celu założone karty ucznia. Nauczyciele wykorzystywali papier pakowy do kreślenia wykresów osiągnięć uczniowskich, a potem wyklejali nim ściany. Centrala danych wspierała pomysłowość i chęć eksperymentowania: „Ciekawe, jak wpłynie na wyniki podzielenie uczniów na mniejsze grupy do nauki czytania? Jakie da rezultaty zamiana z innym nauczycielem na klasy?”. Żeby zacząć funkcjonować na nowych zasadach, nauczyciele musieli nie tylko odbierać regularnie przysyłane im dane na temat uczniów, lecz także się w nie zagłębiać. Tego rodzaju postawa względem informacji na początku wiąże się z pokonywaniem pewnych trudności, dlatego naukowcy nazywają ją niepełnością (oryg. *disfluency*). Przenosząc ręcznie niektóre dane statystyczne o uczniach i sprawdzając swoje pomysły w praktyce, nauczyciele zaczęli wykorzystywać to, co do tej pory jedynie oglądali. Program EI pokazał, że – paradoksalnie – niewygodna może zwiększyć przydatność informacji[11], a papierowe karty ucznia oraz wykresy rozwieszane na ścianach – podnieść poziom nauczania w szkole.

– W tych centralach danych działo się coś wyjątkowego – stwierdziła Macon, ówczesna dyrektor placówki.

Wyniki South Avondale podskoczyły nie dlatego, że nauczyciele mieli dostęp do większej liczby informacji, ale dlatego, że zaczęli inaczej pojmować ich przeznaczenie.

– W dobie Google’a, internetu i wszelkich informacji w zasięgu ręki można znaleźć odpowiedź na każde pytanie w ciągu kilku sekund – kontynuowała Macon. – Jednak przypadek South Avondale dowodzi, że odpowiedź i jej rozumienie to dwie różne rzeczy.

## II

W ciągu ostatnich dwudziestu lat w naszym życiu na stałe zagościła szeroko rozumiana informacja. Mamy smartfony, które liczą nam kroki; strony internetowe, które śledzą nasze wydatki; mapy cyfrowe, które wskazują najkorzystniejsze trasy dojazdu do pracy; aplikacje z historią wyszukiwań internetowych oraz harmonogramy zadań. Możemy precyzyjnie kontrolować liczbę pochłanianych codziennie kalorii, porównywać miesięczne wahania poziomu cholesterolu, sprawdzać, ile dolarów wydajemy na jedzenie poza domem i ile minut możemy przeznaczyć na siłownię. Tego rodzaju wiadomości mogą mieć ogromne znaczenie. Jeśli zostaną odpowiednio potraktowane, są w stanie sprawić, że każdy nasz dzień stanie się bardziej efektywny, dieta – zdrowsza, szkoła – skuteczniejsza, a całe życie – mniej stresujące[12].

Nasze umysły nie potrafią nadążyć za ogromną liczbą informacji, które zalewają nas w zawrotnym tempie. To prawda, że mamy możliwość kontrolowania wydatków i poziomu cholesterolu, ale często nie przestrzegamy diety i wydajemy pieniądze tam, gdzie obiecywaliśmy sobie więcej tego nie robić. Rzeczy stosunkowo proste – jak wybór chińskiej restauracji czy karty kredytowej – w erze dobrodziejstw informacyjnych również mogą się okazać skomplikowane. Bo jak zdecydować, gdzie pójść na dobrą chińszczyznę? Rozwiązań jest wiele – można wystosować zapytanie do Google’a, zerknąć na tablicę Facebooka, zadzwonić do przyjaciela lub przejrzeć historię wyszukiwań na komputerze, żeby sprawdzić, gdzie jedliśmy ostatnim razem. A jak się wybiera kartę kredytową? Istnieje infolinia – można się skonsultować albo zadzwonić do banku, albo też otworzyć wreszcie którąś z kopert piętrzących się w kuchni na stole.

Wydawać by się mogło, że dzięki zachodzącej na naszych oczach eksplozji informacyjnej znalezienie właściwej odpowiedzi na nurtujące nas pytania przestanie być problemem. Okazuje się jednak, że przy dużej liczbie danych o właściwą decyzję jest trudniej[13].

Niezdolność do wykorzystania wciąż powiększającej się liczby danych naukowcy określają terminem „*information blindness*” (dosł. ślepotą informacyjną). Podobnie jak ślepotą śnieżną zachodzi w przypadku, gdy ludzie tracą zdolność odróżniania drzew od wzgórz pod przykrywą śnieżną[14], tak ślepotą informacyjną dotyczy okoliczności, w których umysł ludzki przestaje widzieć dane, kiedy jest ich zbyt dużo.

W 2004 roku w prasie ukazał się artykuł, który dotyczył zagadnienia ślepoty informacyjnej. Zespół naukowców z Uniwersytetu Columbia postawił sobie za cel ustalenie powodów przystępowania niektórych osób do emerytalnych planów oszczędnościowych typu 401(k)[15] oraz nieprzystępowania innych. Badania objęły blisko osiemset tysięcy pracowników setek firm – w czasie i okolicznościach umożliwiających przyłączenie się do któregoś planu emerytalnego. Sytuacja była tak sprzyjająca, że większość pracowników nie powinna właściwie wahać się z podjęciem decyzji: emerytalne plany oszczędnościowe typu 401(k) obłożono mniejszymi podatkami niż zwykłe rachunki, a dodatkowo wiele firm biorących udział w badaniu zobligowało się podwajając z własnych środków składkę deklarowaną przez zatrudnionych – ofiarując im w ten sposób darmowe pieniądze. Okazało się, że w firmach, gdzie pracownicy mieli do wyboru jedynie dwa plany emerytalne, do systemu oszczędzania na czas emerytury przystąpiło siedemdziesiąt pięć procent załogi. Ta część osób powiedziała naukowcom prowadzącym badanie, że decyzja o przystąpieniu do systemu odkładania właściwie wydawała się prosta: jedynie dwa foldery do przejrzania, wybór planu, a potem – miła sercu obserwacja, jak pieniądze na rachunku pęcznieją z miesiąca na miesiąc.

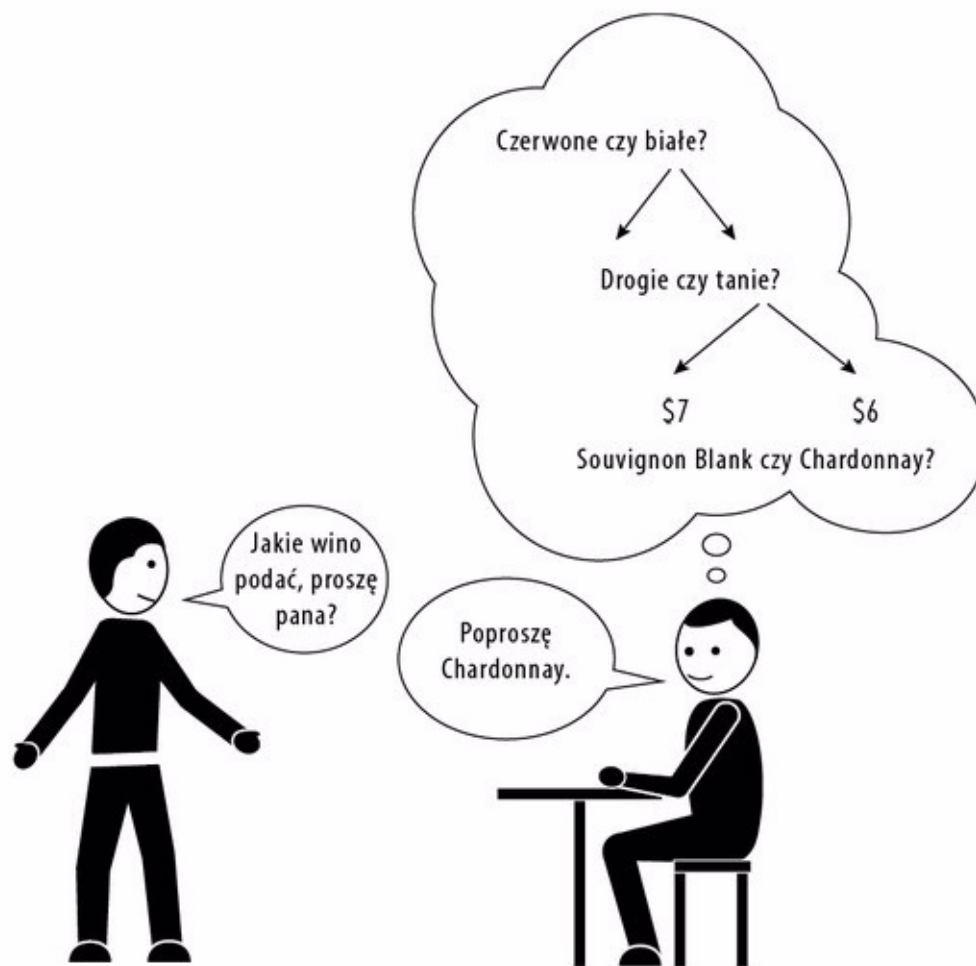
W innych firmach oferta składająca się z dwudziestu pięciu różnych planów do wyboru nie odstraszyła siedemdziesięciu dwóch procent pracowników.

Kiedy jednak oferta wzrosła do ponad trzydziestu różnych opcji[16], tendencja się zmieniła. Ludzie – przytłoczeni zbyt wieloma informacjami – dokonywali wyborów, które nie sprawiały im satysfakcji lub – w niektórych przypadkach – całkiem rezygnowali z oszczędzania. W sytuacji, gdy do wyboru było trzydzieści dziewięć planów, sześćdziesiąt pięć procent załogi zdecydowało się na przystąpienie do 401(k). Kiedy należało wybrać spośród sześćdziesięciu różnych planów emerytalnych, odsetek chętnych do oszczędzania spadł do pięćdziesięciu trzech. „Każdorazowe dodanie do oferty dziesięciu nowych funduszy emerytalnych skutkowało spadkiem uczestnictwa pracowników w planach emerytalnych od półtora procenta do dwóch procent”, napisali naukowcy w artykule z 2004 roku. W pewnym sensie nic się nie zmieniło – przystąpienie do 401(k) dalej pozostawało dobrą decyzją, ale w obliczu zbyt wielu danych do przetrwania ulotki informacyjne lądowały na dnie szuflad i odchodziły w zapomnienie.

– Ten schemat powielał się w dziesiątkach przypadków – stwierdził Martin Eppler, profesor Uniwersytetu w St. Gallen w Szwajcarii, który zajmuje się zagadnieniem przeładowania informacyjnego[17]. – Ogólnie tendencja jest taka, że wraz z napływem informacji trafność

podejmowanych decyzji zwiększa się, ale w pewnej chwili może się okazać, że mózg człowieka nie daje rady przyjąć większej liczby danych – jest to punkt krytyczny. Od tej chwili może dojść do ignorowania niektórych rozwiązań, podejmowania pochopnych decyzji lub też całkowitego odcięcia się od informacji.

Ślepotą informacyjną jest następstwem zmian ewolucyjnych w naszym mózgu. Ludzie potrafią z zadziwiającą łatwością chłonąć informacje – pod warunkiem że mogą je podzielić na serie mniejszych, a potem jeszcze mniejszych elementów. Jest to proces znany pod nazwą *winning* (dosł. odsiewanie) albo *scaffolding* (dosł. rusztowanie)[\[18\]](#). Rusztowania poznawcze są jak wypełnione segregatorami szafki z szufladami, które pomagają przechowywać informacje oraz umożliwiają szybki dostęp do nich w razie potrzeby. Jeśli klient siedzący w restauracji otrzyma bogatą kartę win, zwykle nie będzie miał problemu z wyborem odpowiedniego gatunku, ponieważ jego mózg automatycznie umieści swoją wiedzę na ten temat na rusztowaniu pewnych kategorii, umożliwiających podejmowanie binarnych decyzji: („Białe czy czerwone? Białe!”) i jeszcze drobniejszych podkategorii („Drogie czy tanie? Tanie!”), aż przyjdzie do konfrontacji z ostatecznym porównaniem („Chardonnay za sześć dolarów czy sauvignon blanc za siedem?”), w którego przypadku o wyborze zadecyduje wiedza o sobie samym („Lubię chardonnay!”). Tego rodzaju operacje dokonują się w naszych mózgach tak szybko, że często nie zdajemy sobie z tego sprawy[\[19\]](#).



– Nasze mózgi bardzo się starają, by zredukować liczbę opcji do dwóch lub trzech – tłumaczył mi Eric Johnson, psycholog kognitywista z Uniwersytetu Columbia, który zajmuje się badaniami procesu podejmowania decyzji. – Z tego powodu, kiedy przychodzi do konfrontacji z wieloma informacjami naraz, zaczynamy je automatycznie układać w mentalnych teczkach, pod-teczkach i pod-pod-teczkach.

Zdolność przyswajania przez człowieka wielu informacji dzięki dzieleniu ich na mniejsze części

odzwierciedla sposób, w jaki nasze mózgi zamieniają dane na wiedzę. Uczymy się, które schematy sytuacyjne stosować lub których rozwiązań użyć w danej sytuacji, zaglądając do odpowiednich teczek. Eksperta od nowicjusza odróżnia liczba teczek w głowie. Koneser win spojrzy na kartę i natychmiast odwoła się do swojego rozbudowanego systemu teczek – na przykład z gatunkami wina czy z regionami winiarskimi – którego nie mają nowicjusze. Koneser zdążył się już nauczyć organizować informacje („najpierw rok, potem cena”) w sposób, który jest bardziej przejrzysty. Kiedy zatem nowicjusz przewraca machinalnie strony w poszukiwaniu odpowiedniego trunku, ekspert od razu przejdzie do interesujących go sekcji w karcie win.

Gdy otrzymamy ofertę sześćdziesięciu różnych emerytalnych planów oszczędnościowych jak 401(k) i nie będziemy dysponować żadnym przystępnym sposobem analizy zawartego w nich materiału, z dużym prawdopodobieństwem nasze mózgi zwrócą się ku binarnej decyzji: „Brać się do analizy tej góry informacji czy wrzucić wszystko do szuflady i niech tam sobie leży?”.

Z informacyjną ślepotą można walczyć. Jeżeli czujemy, że masa informacji bierze nad nami górę, spróbujmy mimo to objąć ją umysłem i przekształćmy na sekwencję pytań lub opcji do wyboru. Czasami tego typu działanie na materiale informacyjnym określa się jako *creating disfluency* (dosł. stworzenie nie płynności), ponieważ polega na przysporzeniu sobie pewnego dodatkowego wysiłku. I tak zamiast wybrać jakieś wino stołowe, musimy się trudzić i kazać sobie odpowiadać na serię pytań („Białe czy czerwone? Drogie czy tanie?”), zamiast upychać do szuflady ulotki z 401(k), musimy obliczyć korzyści wynikające z każdego z planów i dokonać wyboru[20]. Taki sposób radzenia sobie z informacją może się wydać drobiazgiem bez znaczenia, pamiętajmy jednak, że właśnie ten drobny dodatkowy wysiłek może nas ustrzec przed ślepotą informacyjną. Zabieg stworzenia nie płynności może polegać na zmuszeniu się do porównania kilku stron menu lub na opracowaniu obszernego arkusza kalkulacyjnego z planami 401(k), bez względu jednak na rozmiar przedsięwzięcia i na trud aktywność kognitywna jest zawsze taka sama: kierujemy uwagę na określoną grupę informacji, a potem docieramy do nich za pomocą wybranego trybu działań, który ułatwia ich penetrację[21].

– Ważne, aby zrobić coś dodatkowego – powiedział Adam Alter, profesor Uniwersytetu Nowojorskiego, który zajmuje się zagadnieniem wytwarzania nie płynności informacyjnej. – Jeśli każemy ludziom użyć nowego słowa w zdaniu, pewnie je zapamiętają; jeżeli poprosimy ich o napisanie zdania z tym słowem – zaczną używać go we własnych wypowiedziach[22].

Czasami Alter podaje uczestnikom prowadzonych przez siebie badań instrukcje na kartkach z trudną do rozczytania czcionką, ponieważ gdy starają się rozszyfrować słowa, automatycznie uważniej czytają cały tekst.

– Kiedy mamy wstępną trudność z przetworzeniem tekstu, zaczynamy poświęcać mu więcej uwagi, czasu i energii po to, by lepiej wyłapać sens – kontynuował profesor Alter.

Kilka pytań na temat wina czy porównanie planów emerytalnych sprawi, że dane przestaną być jednolitą masą, a staną się raczej seriami decyzji. Takie ujarzmienie informacji spowoduje jej nie płynność, ale też wyższą przyswajalność w naszych głowach.

\*\*\*

Kiedy w 1997 roku zespół windykatorów oddziału banku Chase Manhattan w Tampie na Florydzie stał się nieporównywalnie skuteczniejszy w ściąganiu zadłużenia z kart kredytowych od analogicznych zespołów w innych oddziałach, zwróciło to uwagę kierownictwa działu windykacji[23]. To były czasy, gdy Chase wystawiał mnóstwo kart kredytowych, przez co stał się jednym z największych windykatorów w kraju. W biurach rozsianych po różnych miastach zatrudniał tysiące ludzi, którzy spędzali całe dni na nękanii dłużników telefonami o zaległościach na kartach kredytowych.

Władze banku wiedziały z wewnętrznych analiz, że windykatorzy nie przepadają za swoją pracą, a ich

menedżerowie byli zmuszeni tolerować w pewnym stopniu taki brak entuzjazmu. Bank próbował odmienić ten stan rzeczy, wyposażając pracowników, którzy nie mieli motywacji do pracy, w różnego rodzaju udogodnienia mające pomóc skuteczniej ściągać zaległe należności. Na przykład podczas każdej rozmowy telefonicznej na monitorze stojącym na biurku windykatora wyświetlały się informacje użyteczne ze względu na prowadzoną rozmowę: wiek dłużnika, częstotliwość spłat zadłużenia, liczba innych kart kredytowych, a także – jakie wcześniejsze taktyki prowadzenia rozmowy okazały się skuteczne w jego przypadku. Pracownicy windykacji mogli również liczyć na regularne szkolenia oraz codzienną porcję informacji w formie raportów, zestawień i wykresów służących ogólnemu rozeznaniu w skuteczności różnych taktyk i sposobów odzyskiwania zaległych środków finansowych.

Jednak – jak wynikało z ustaleń banku – niewielu pracowników zwracało uwagę na te informacje. Bez względu na liczbę szkoleń i praktyczność zestawień wskaźnik odzyskiwania środków finansowych pozostawał na stałym poziomie. W tej sytuacji, kiedy okazało się, że jeden z zespołów w oddziale banku w Tampie zaczął ściągać więcej niż pozostali – sprawiło to miłą niespodziankę kierownictwu działu windykacji.

Zespół w Tampie był nadzorowany przez Charlotte Fludd, ewangelicką duchowną w trakcie zdobywania uprawnień, pasjonatkę długich spódnic i wielką amatorkę kurzych skrzydełek z sieci restauracji Hooters. Zaczynała jak wszyscy – od zwykłego windykatora, aby potem zajmować po kolei wszystkie przewidziane ścieżką kariery stanowiska i wreszcie stanąć na czele zespołu odpowiedzialnego za najtrudniejsze do odzyskania lub całkiem nieściągalne rachunki dłużników znajdujących się w przedziale zalegania z płatnością między sto dwadzieścia a sto pięćdziesiąt dni. Zespół Fludd, mimo że miał tak trudne zadanie, odbierał dłużnikom o jeden milion dolarów więcej miesięcznie niż każdy inny zespół windykacyjny. Osoby znajdujące się w grupie Fludd deklarowały również najwyższy w szeregach zatrudnionych w banku poziom ogólnego zadowolenia z pracy i – jakby tego wszystkiego nie było dość – dłużnicy, z którymi zespół kontaktował się w celu odzyskania pieniędzy, podkreślali w późniejszych ankietach, że doceniają sposób, w jaki zostali potraktowani.

Menedżerowie działu windykacji Chase mieli nadzieję, że Fludd zdradzi im swoją taktykę działania. Zorganizowali więc spotkanie wyjazdowe do Innisbrook Resort niedaleko Tampy, na którym zaplanowano jej wystąpienie pod tytułem *Optimizing the Mosaix/Voicelink Autodialer System* (dosł. „Optymalizacja automatycznego systemu dystrybucji połączeń Mosaix/Voicelink”). Sala pękała w szwach.

– Jak układa pani harmonogram przeprowadzania rozmów z dłużnikami? – zapytał jeden z menedżerów.

– Starannie – odpowiedziała Fludd.

Od 9.15 do 11.50, wyjaśniła, windykatorzy dzwonią na numery domowe, ponieważ w tych godzinach łatwo można zastać w domu żonę zajmującą się dziećmi, a kobiety chętniej spłacają długi.

– Następną turą rozmów odbywa się między 12.00 a 13.30 – ciągnęła. – Jest to pora, gdy próbujemy skontaktować się z dłużnikami, najczęściej mężczyznami, dzwoniąc na ich telefony służbowe. Wtedy dobrze jest rozpocząć rozmowę od czegoś w stylu: „Ojej, jak się cieszę, że udało mi się z panem skontaktować, bo pewnie pan się spieszy na lunch”. Słyszac coś takiego, każdy z nich poczuje się ważniejszy, bardziej zajęty, ale też chętniej spełni nasze oczekiwania i ureguluje ciążyący na nim dług. Po południu, w porze późnego obiadu, dzwoniemy do osób stanu wolnego, które – prawdopodobnie przybite z powodu samotnie spożywanego posiłku – chętniej podejmą z nami rozmowę. Tuż po obiedzie telefonujemy do tych, którzy naprzemiennie zadłużają się na znaczne kwoty, później je spłacają, aby potem znów sobie odpuścić, bo jeśli odprężyli się już po lampce wina, jest to dobry moment, żeby im przypomnieć, jakie to wspaniałe uczucie mieć spłaconą kartę kredytową.

Wskazówkami tego typu Fludd sypała jak z rękawa. Wiedziała, kiedy w głosie windykatora powinien pobrzmiwać pokrępowy ton (gdy w tle słycać dźwięki telenoweli), kiedy dobrze jest nawiązać do

osobistych przeżyć (jeśli dłużnik wspomni dzieci), a kiedy odwoływać się do moralności (gdy dłużnik napomknie o religii).

Reszta menedżerów nie bardzo wiedziała, jaki właściwie można zrobić użytek z tych wypowiedzi. Wszystkie wydawały się bardzo słuszne, ale trudno byłoby wymagać od ludzi stosowania którejkolwiek z nich w praktyce. Przeciętny pracownik windykacji mógł pochwalić się jedynie średnim wykształceniem, a większość stała dopiero na progu kariery zawodowej. Jedyne, co dałoby się zrobić, to przypominać im, by podczas rozmów z dłużnikami unikali bezosobowego tonu. Trudno wymagać od szeregowego pracownika, by słuchał programów telewizyjnych w tle, rozumiał religijne odniesienia bądź analizował dokumentację, by wiedzieć, kiedy kontaktować się z żoną, a kiedy – z mężem. Windykator wybierał numer i rozmawiał – jak popadło – z każdym, kto odebrał telefon. Mógł każdego ranka dostawać od banku stosowne wydruki i zestawienia, na jego monitorze mogły wyświetlać się najbardziej drobiazgowo informacje na temat dłużników, mógł wreszcie brać udział w licznych szkoleniach, ale i tak było jasne, że w rzeczywistości nie czytał przesyłanych na bieżąco danych, nie zwracał uwagi na wypowiedzi na ekranie ani nie stosował w praktyce tego, czego uczył się na kursach. Samo przeprowadzenie rozmowy z obcą osobą na temat tak wrażliwy jak zaległy dług może pochłonąć całą uwagę. W takiej sytuacji wymaganie przetwarzania dodatkowych informacji mogłoby przerosnąć nie tylko przeciętnego windykatora.

Na pytanie, co właściwie sprawia, że jej zespół jest tak skuteczny, Fludd nie umiała udzielić przekonującej odpowiedzi. Nie wiedziała, dlaczego jej ludzie zdają się pamiętać więcej niż pracownicy innych zespołów. Z tego powodu po spotkaniu bank zdecydował się wynająć firmę konsultingową Mitchell Madison Group, aby na miejscu przyjrzała się jej metodom.

– Jak pani wpadła na pomysł, że lepiej jest dzwonić do kobiet przed południem? – zwrócił się do niej z pytaniem jeden z konsultantów, Traci Entel, po powrocie do biura.

– Czy życzy pan sobie, żebym pokazała kalendarz? – zapytała Fludd.

Konsultanci nie mieli pojęcia, jaki związek może istnieć między jej kalendarzem i metodami, ale – oczywiście – powiedzieli, że tak. Spodziewali się, że Fludd wyciągnie coś w rodzaju notesu, ona tymczasem położyła na biurku segregator, a potem przysunęła jeszcze wózek, w którym stało kilka innych.

– No więc tak – zaczęła, kartkując strony wypełnione numerami i popisanyymi gęsto notatkami – któregoś dnia przyszła mi do głowy taka myśl – znalazła kartkę, której szukała – że od młodych łatwiej niż od starszych odbierać pieniądze, bo, jak wiadomo, młodym bardziej zależy na zdolności kredytowej – dokończyła.

Powiedziała, że identyfikacja tego typu prawidłowości jest rzeczą normalną w jej zespole. Pracownicy lubią zbierać się podczas przerw na lunch albo po pracy i wymieniać się spostrzeżeniami. Trafiały się – szczególnie na początku – pomysły całkiem chybione, jak na przykład naiwne założenie, że jakiś nieodpowiedzialny młody człowiek, który już ma dług, ni stąd, ni zowąd zacznie go spłacać, aby poprawić swoją zdolność kredytową. Jednak naiwne hipotezy nie stanowiły żadnego problemu, podobnie jak rzeczą najważniejszą nie był dobry pomysł. Chodziło o to, by mieć concept, a następnie sprawdzić jego działanie.

Fludd patrzyła na swój kalendarz.

– Nazajutrz zaczęliśmy dzwonić do ludzi w przedziale wiekowym od dwudziestu jeden do trzydziestu siedmiu lat.

Jednak na koniec zmiany pracownicy nie odnotowali żadnej zauważalnej poprawy swojej skuteczności windykacyjnej. Następnego dnia rano Fludd zdecydowała, że będą dzwonić do osób w wieku od dwudziestu sześciu do trzydziestu siedmiu lat. Wskaźnik ściągalności długu drgnął nieznacznie. Kolejnego dnia dzwonili do kolejnego podzbioru osób, a mianowicie do posiadaczy kart kredytowych w wieku między dwadzieścia sześć a trzydzieści jeden lat, ale tylko o zadłużeniu między trzy tysiące a sześć tysięcy dolarów. Wskaźnik ściągalności spadł. Następnego dnia na celowniku windykatorów

Fludd znalazły się osoby o zadłużeniu między pięć a osiem tysięcy dolarów. Wskaźniki ściągальności osiągnęły poziom najwyższy w tygodniu. Wieczorami, zanim wszyscy rozeszli się do domów, menedżerowie zbierali się, aby przejrzeć wyniki dnia i ustalić, dlaczego niektóre wysiłki się powiodły, a inne nie dały żadnych rezultatów. Drukowali raporty i odsłuchiwali w kółko rozmowy, które przyniosły sukces. Stąd właśnie wziął się „kalendarz” Fludd: składał się z codziennie drukowanych raportów z dopiskami pracowników, wśród których znajdowały się uwagi i komentarze podpowiadające, dlaczego jakieś taktyki są godne polecenia.

Po przeprowadzeniu kolejnych prób Fludd stwierdziła, że jej pierwotna teoria dotycząca młodych ludzi to bzdura, ale pracownicy – w toku dalszego eksperymentowania – stawali się bardziej wyczuleni na korelacje, które wcześniej były im obojętne. Zaczynali uważniej przysłuchiwać się odpowiedziom dłużników. Wreszcie udawało się wyłonić przyszłą praktykę, taką jak ta, że opłaca się dzwonić do ludzi na numery domowe pomiędzy 9.15 a 11.50 przed południem, ponieważ istnieje duże prawdopodobieństwo, iż telefon odbierze żona, a kobiety częściej niż mężczyźni pilnują spłat rodzinnych długów. Zdarzało się również i tak, że windykatorzy miewali mgliste wizje, których nie potrafili zwerbalizować, a mimo to próbowali je uwzględnić podczas rozmów z dłużnikami.

A potem komuś przychodziła do głowy nowa teoria, którą trzeba było sprawdzić, i cały proces zaczął się od początku.

– Kiedy zwraca się uwagę na każdą rozmowę telefoniczną, sporządza się notatki i wymienia z osobą w kabinie obok uwagi o tym, co się właśnie wydarzyło, zaczyna się inaczej do tego wszystkiego podchodzić – stwierdziła Fludd. – Człowiek nabiera biegłości w wychwytywaniu różnych drobiazgów[24].

Pracownicy firmy konsultingowej uznali, że mają przed sobą przypadek stosowania klasycznej metody naukowej, w której zachodzi regularne wyodrębnianie i testowanie zmiennych. „Liderzy innych zespołów zmieniają jednocześnie wiele rzeczy”, napisał jeden z konsultantów Niko Cantor w sprawozdaniu ze swoich ustaleń. „Charlotte sprawdza jedną zmienną za jednym razem i dlatego lepiej rozumie związek przyczynowo-skutkowy”.

Jednak oddzielanie zmiennych to zdecydowanie nie wszystko. Zespół Fludd, przygotowując różne hipotezy, a potem je sprawdzając, podnosił swoją wrażliwość na strumień zalewających go informacji. Należałoby uznać, że – wykonując operacje na danych po każdej z prowadzonych przez siebie rozmów i powodując tym samym lepszą ich przyswajalność – wzbogacali swoją interakcję z informacją o element niepłynności. Codzienne raporty, zestawienia, dane na monitorach, hałasy w tle podczas prowadzenia rozmów telefonicznych stawały się gruntem, na którym jak grzyby pod deszczu wyrastały nowe teorie i były prowadzone kolejne eksperymenty[25]. Każda rozmowa telefoniczna stawała się skarbnicą informacji, na które większość windykatorów nie zwracała uwagi, jednak pracownicy Fludd robili to, ponieważ poczuli się wiecznymi poszukiwaczami wskazówek na potwierdzenie lub odrzucenie swoich teorii. Tropili więc niestrudzenie istotne drobiazgi w każdej rozmowie z dłużnikiem, a potem robili z nich dalszy użytek.

Informacje same niepostrzeżenie wchodzą do głowy, gdy człowiek zaczyna się z nimi w jakiś sposób zmagać. Fludd chwyciła strumień danych i ujarzmiła go metodą segregatorową, aby wreszcie coś zaczęło wynikać z tych wszystkich raportów i rozmów telefonicznych – nauka.

### III

Nancy Johnson została nauczycielką w Cincinnati, bo nie umiała zdecydować, co chciałaby robić w życiu. Ukończenie college’u zajęło jej siedem lat. Przez pewien czas była stewardesą. Kiedy wyszła za mąż za pilota, zapragnęła się ustatkować. W 1996 roku dostała pracę na zastępstwo w okręgu Cincinnati Public Schools imiała nadzieję, że kiedyś zaproponują jej stały etat. A tymczasem biegała z klasy do

klasy i uczyła wszystkiego: od języka angielskiego po biologię, aż w końcu dostała ofertę stałej pracy – wychowawcy i nauczyciela klasy czwartej. Pierwszego dnia po podpisaniu umowy dyrektor na jej widok powiedział:

– A więc to pani jest tą Johnson[26].

Później przyznał, że miał dużo podań od osób o tym samym nazwisku i właściwie nie wiedział, którą z nich zatrudnia.

Kilka lat później w odpowiedzi na program *No Child Left Behind* (pol. „Równe szanse dla wszystkich dzieci”) w Cincinnati zaczęto sprawdzać postępy uczniów w czytaniu i w matematyce za pomocą zewnętrznych egzaminów stanowych. Johnson tonęła w raportach. Co tydzień otrzymywała informacje o frekwencji, postępach w rozwijaniu słownictwa, matematyce, umiejętności pisania, rozumieniu literatury i kompetencji pod nazwą „manipulacja kognitywna”(oryg. *cognitive manipulation*). W sprawozdaniach znalazły się również wiadomości o ocenach ze sprawdzianów jej wychowanków, o jej własnych predyspozycjach do nauczania oraz ogólnych wynikach szkoły. Danych było tak dużo, że władze okręgu zatrudniły zespół ekspertów w celu zaprojektowania wzorów cotygodniowych raportów, które następnie były przesyłane na wirtualne pulpity kontrolne uczniów. Okazało się, że wynajęci graficy komputerowi to utalentowani ludzie – stworzone przez nich tabele, zdaniem Johnson, były przejrzyste i czytelne, podobnie jak wpisy na stronach internetowych i wykresy, na których widniały kolorowe linie.

Przez kilka pierwszych lat Johnson prawie nie oglądała tych danych. Powinna była z nich korzystać podczas układania programu nauczania, ale nie miała na to siły.

– Tego było mnóstwo, raporty, statystyka. Wiedziałam, że powinnam je uwzględniać w programie mojej klasy, ale brakowało mi motywacji, by to robić – wyznała. – Odnosiłam wrażenie, że te wszystkie liczby nie są mi potrzebne do tego, by stać się lepszym nauczycielem.

Wychowankowie Johnson pochodzili głównie z niezamożnych rodzin, a wielu z nich również z rozbitych. Bardzo się starała, a mimo to jej klasa wypadła słabo w egzaminach zewnętrznych. W 2007 roku, na rok przed uruchomieniem programu Elementary Initiative w Cincinnati, na egzaminie stanowym sprawdzającym umiejętność czytania jej uczniowie uzyskali średnio trzydzieści osiem procent biegłości.

A potem w 2008 roku wystartował program Elementary Initiative. W ramach tego przedsięwzięcia dyrektor szkoły, w której pracowała Johnson, wydał nowe zarządzenie: wszyscy nauczyciele muszą przeznaczyć przynajmniej dwa popołudnia w miesiącu na pracę w szkolnej centrali danych. Zbieranie danych i analiza zestawień tabelarycznych okazały się jeszcze bardziej czasochłonne. Program EI przewidywał założenie karty dla każdego ucznia. Co dwa tygodnie w środę Johnson maszerowała do centrali danych, nanosiła wyniki sprawdzianów z dwóch ostatnich tygodni na karty, a następnie układała je w oznaczone kolorem sterty – czerwone, żółte lub zielone – zależnie od wyniku ucznia: poniżej, powyżej czy w ramach wytycznych. W miarę upływu semestru zaczęła również grupować karty według tego, który uczeń się poprawiał, a który zaczynał odstawać.

To było ogromnie nudne i właściwie nie wносиło niczego nowego, ponieważ wszystkie produkowane przez Johnson zestawienia znajdowały się w zasięgu ręki na wirtualnych pulpitych kontrolnych uczniów. Niektórzy nauczyciele mieli już za sobą wieloletnie doświadczenie w nauczaniu. Nie sądzili, że dzięki zabawie w przepisywanie i przekładanie kart dowiedzą się więcej na temat tego, co dzieje się w ich klasie. Jednak z poleceniem służbowym się nie dyskutuje.

– Każdy musiał opracowywać te karty, fizycznie coś z nimi robić – tłumaczyła mi Johnson. – To wydawało się idiotyczne, przynajmniej na początku.

Pewnego dnia któryś z nauczycieli klas trzecich wpadł na pomysł. Skoro i tak należało siedzieć w centrali i nanosić wyniki sprawdzianów na karty, to co szkodzi odnotować dodatkowo numery pytań, na które uczeń odpowiedział źle. Pomysłodawca zachęcił do tego również drugiego nauczyciela z równoległej klasy, a potem obaj połączyli karty i ułożyli je w stosy, grupując uczniów, którzy popełnili



podobne błędy. Wtedy zauważyli pewną prawidłowość: duża grupa uczniów z jednej klasy uzyskała dobre oceny ze sprawdzianu z zaimków, natomiast słabe – z ułamków, a wyniki w klasie równoległej wypadły odwrotnie. Nauczyciele postanowili wymienić się programami nauczania w zakresie tych dwóch działów. Przyszłość pokazała, że wyniki obu klas poszybowały w górę.

Innym razem któryś z nauczycieli zaproponował podzielenie kart na stosy w zależności od miejsca zamieszkania uczniów. Przez jakiś czas jako pracę domową zadawano uczniom mieszkającym blisko siebie te same teksty do nauki czytania, a oni zaczęli się ich uczyć w autobusie szkolnym podczas drogi powrotnej do domu. Wyniki nieznacznie się poprawiły.

Stery kart uczniowskich z centrali danych zaczęły mieć wpływ na to, w jaki sposób Johnson dobierała uczniów do pracy w grupach. Odkryła, że zajmowanie się kartami pozwala jej bardziej szczegółowo zapoznać się z mocnymi i słabymi stronami każdego ucznia. Zaczęła chętniej i z własnej woli uczęszczać do centrali danych, aby układać karty w coraz mniejsze stosy i według różnych kategorii. Kiedyś była pewna, że zna swoją klasę bardzo dobrze, przekonała się jednak, iż istnieje głębszy poziom znajomości uczniów.

– Kiedy w klasie jest dwudziestu pięciu uczniów i tylko jeden nauczyciel, niezwykle trudno zachować indywidualne podejście – powiedziała. – Przedtem to była dla mnie po prostu klasa. Centrala danych otworzyła mi oczy na odrębność każdego ucznia oraz na potrzeby każdego z nich z osobna.

W połowie roku szkolnego niektórzy nauczyciele zauważyli, że w każdej klasie znajduje się mała grupa uczniów, którzy odstają z matematyki. To nie była duża tendencja, ale wystarczająca, by ją zauważyć – i stąd właśnie się wzięło ogólnoszkolne przedsięwzięcie pod nazwą Hot Pencil Drill (dosł. Trening Gorącego Ołówka). Uczniowie rozpoczynali każdy dzień od wykonania ćwiczeń z tabliczki mnożenia, a później biegli szybko do gabinetu, skąd nazwiska tych, którzy wykonali je najszybciej, były odczytywane na całą szkołę przez system nagłośnieniowy[27]. Po trzech miesiącach treningu średni wynik szkoły ze sprawdzianów z matematyki podniósł się o dziewięć procent.

Osiem miesięcy po uruchomieniu programu Elementary Initiative klasa Johnson przystąpiła do rocznego egzaminu stanowego. Johnson teraz już często zaglądała do centrali danych. Nauczyciele układali karty uczniowskie w najrozmaitsze stosy, sprawdzali skuteczność pomysłów na ciekawe lekcje, a rezultaty wypisywali na wstążkach taśmy papierowej, którymi oklejali ściany. To był czas, gdy szkolna centrala danych tętniła życiem.

Wyniki z egzaminów zewnętrznych nadeszły po sześciu tygodniach. Średnia wyników w klasie Johnson wyniosła siedemdziesiąt dwa procent – prawie dwa razy tyle, co w zeszłym roku. Ogólny wynik szkoły był dwa razy wyższy niż uprzednio. W 2009 roku Johnson została nauczycielem instruktorem i zaczęła odwiedzać inne szkoły, aby pokazać nauczycielom, jak korzystać z ich szkolnych central danych. Została Nauczycielem Roku 2010 w okręgu Cincinnati.

## IV

Kiedy w Cincinnati uruchomiono program Elementary Initiative, Delia Morris[28] była już w pierwszej klasie szkoły średniej, nie mogła więc – z powodu wieku – wziąć udziału w reformach przewidzianych dla szkół podstawowych. A kiedy – na mocy decyzji władz miejskich – ofertę skierowano również do szkół średnich, dziewczyna – z innych już względów – miała niewielkie szanse, by z niej skorzystać. Jej ojciec był pracownikiem ochrony w sklepie spożywczym, ale stracił pracę, a później pobił się z właścicielem mieszkania, które wynajmowali. Parę dni po tym wydarzeniu, kiedy Delia wróciła po szkole do domu, zastała żółtą taśmę i kłódkę na drzwiach wejściowych. Cały dobytek jej oraz siedmiorga rodzeństwa upchnięto do czarnych worków na śmieci i wystawiono na korytarz. Przez jakiś czas pomieszkowali całą rodziną u ludzi ze wspólnoty kościelnej, potem tłoczyli się po mieszkaniach przyjaciół i – generalnie – od tej pory przeprowadzali się z miejsca na miejsce co kilka miesięcy.

Delia była dobrym i pracowitym dzieckiem. Nauczyciele szybko zorientowali się, że jest zdolna. Uważali, że ma duże szanse, by wyrwać się ze szponów ubóstwa panującego w okolicach Cincinnati i pójść na studia. Takie przeświadczenie nie musiało jednak wiele znaczyć. Każdego roku pojawiała się garstka uczniów, którzy mogli coś w życiu osiągnąć, jednak bieda z całą bezwzględnością ściągała ich z powrotem na ziemię. Nauczyciele Delii dobrze jej życzyli, ale nie mieli złudzeń. Nawet dla uczniów tak zdolnych jak ona lepsze życie było poza zasięgiem. Delia również zdawała sobie z tego sprawę. Martwiła się, że piętno bezdomności wpłynie na stosunek nauczycieli do niej, więc nikomu nie powiedziała ani słowa o tym, co się dzieje w domu.

– Chodzenie do szkoły to była najlepsza część dnia – powiedziała mi. – Nie chciałam tego stracić.

Kiedy w 2009 roku Delia poszła do drugiej klasy szkoły Western Hills High, miasto zaczęło wprowadzać reformy również do szkół średnich. Jednak pierwsze wyniki nie przyniosły zadowalających rezultatów. Nauczyciele narzekali, że innowacje takie jak centrale danych mogą być wstępnym, ale nie ostatecznym środkiem. Uczniowie starszych klas stracili już swoją plastyczność, jak twierdzili nauczyciele, jest za mało czasu, by zmienić ich sposób myślenia. Żeby uczniowie mieli lepszy start w dorosłe życie, szkoły powinny ich nauczyć podejmowania kluczowych decyzji, od których może już nie być odwrotu. Kiedy nastoletnie osoby muszą wybierać między pójściem do szkoły albo do pracy, między przerwaniem ciąży a wzięciem ślubu lub między członkami rodziny, gdy każdy z nich potrzebuje pomocy, to są właśnie często decyzje nieodwracalne.

Władze miasta przeniosły uwagę ze szkół podstawowych na szkoły średnie. Obok założeń programu Elementary Initiative we współpracy z lokalnymi uniwersytetami i Narodową Fundacją na rzecz Nauki (oryg. National Science Foundation) wprowadzono do Western Hills High i innych szkół okręgu Cincinnati lekcje projektowania inżynierskiego. Celem prowadzonych zajęć było: „zachowując multidyscyplinarne podejście do edukacji, zachęcić uczniów do przekładania technologii dnia codziennego na rozwiązywanie konkretnych problemów” – tak brzmiał opis programu. Dziewięćdziesiąt procent uczniów w Western Hills pochodziło z rodzin żyjących poniżej granicy ubóstwa. Podłogi w klasach były wyłożone zdartym linoleum, a na ścianach wisiały upiorne, popękane ze starości tablice – uczniowie mieli poważniejsze zmartwienia niż mgliste „przekładanie technologii”. Delia zapisała się na lekcje projektowania inżynierskiego do Deona Edwardsa, który od razu dał się poznać jako osoba bezpośrednia.

– Będziemy się tu uczyć myśleć jak naukowcy – zwrócił się do klasy. – Zostawicie rodziców i przyjaciół za sobą i nauczycie się patrzeć na swoje przyszłe decyzje trzeźwym wzrokiem, bez bagażu, którym wszyscy chcą was obciążyć. A jeśli ktoś nie jadł śniadania, to zapraszam, w biurku są batoniki energetyczne, możecie się częstować. To normalne – każdy może być głodny.

Zajęcia pana Edwardsa skupiały się wokół konkretnego systemu podejmowania decyzji i nosiły nazwę The Engineering Design Proces (dosł. proces projektowania inżynierskiego)[29]. Polegały na przygotowaniu uczniów do formułowania problemów, zbierania informacji, wymyślenia rozwiązań, rozważania wszelkich możliwych podejść i wreszcie – przeprowadzania prób. „Proces projektowania inżynierskiego to metodologiczne podejście do rozwiązywania problemów oraz konstruowania rozwiązań”, brzmiało wyjaśnienie pojęcia w jednym z podręczników dla nauczycieli[30]. Proces projektowania inżynierskiego powstał na bazie koncepcji mówiącej, że problemy, które wydają się przytłaczające, dzieli się na mniejsze części, próbuje się je rozwiązać i zmierzyć, przy czym przeprowadza się wiele prób – tak długo, aż pojawi się rozwiązanie. System zmuszał uczniów do coraz bardziej szczegółowego wnikania w problem – aż do ułożenia go na mentalnych rusztowaniach i w segregatorach, które są wygodniejsze w obsłudze.



Wreszcie uczniowie pana Edwardsa dostali pierwsze poważne zadanie, a było to opracowanie projektu samochodu elektrycznego. Przez kilka tygodni dzielili się na zespoły i – krok po kroku – stosowali do schematu blokowego procesu projektowania inżynierskiego. W szkole było raczej trudno o materiały do pracy, ale to nie stanowiło problemu, ponieważ w ćwiczeniu chodziło głównie o to, by nauczyć się szukać informacji w otoczeniu. Uczniowie odwiedzali więc dilerów samochodowych, sklepy motoryzacyjne i podbierali z pojemników na sortowane śmieci aluminiowe puszki, których potrzebowali do przeprowadzenia testów akumulatora według instrukcji znalezionej w internecie.

– Przede wszystkim dążę do tego, żeby zwolnili tempo myślenia – powiedział Deon Edwards. – Te dzieciaki rozwiązują problemy przez cały dzień. Muszą troszczyć się o rodziców, radzić sobie z agresją otoczenia i kolegami, którzy ćpają. Dla nich to normalne, iż decyzje podejmuje się błyskawicznie, a ja chcę im pokazać, że jak jest system, to nie muszą się spieszyć, mogą zwolnić i pomyśleć.

W środku semestru, po ukończeniu elektrycznych samochodów, zajęli się projektowaniem maszyny do segregowania różnokolorowych szklanych kulek. Wtedy siostra Delii urodziła dziecko i czekało ją samotne jego wychowanie. Ciągła opieka nad niemowlęciem to rzecz wyczerpująca, siostra błagała Delię o pomoc po szkole. Takim prośbom się nie odmawia, tym bardziej że – jak powtarzał ojciec Delii – rodzina jest najważniejsza.

Któregoś razu na zajęciach u pana Edwardsa Delia opowiedziała więc o swoim problemie na forum klasy, aby razem, punkt po punkcie, poddać go analizie zgodnej z procesem projektowania inżynierskiego. Jeżeli zgodzi się na pilnowanie dziecka, jakie będą konsekwencje tej decyzji? Pierwszym zadaniem w procesie projektowania inżynierskiego jest szukanie informacji, więc Delia zaczęła sporządzać listę różnorodnych następstw potencjalnej zgody na opiekę, które – jej zdaniem – miały znaczenie. Druga siostra, jak Delia opowiedziała grupie, już od kilku lat pracuje po ukończeniu szkoły i ta sytuacja szybko przyjęła się w rodzinie – liczy się każdy pieniądz. W tej sytuacji nie mogła rzucić pracy, a plany związane z podjęciem studiów musiała odłożyć na później. Istniały powody, by podejrzewać, że gdyby Delia zaczęła pilnować dziecka, stałoby się coś podobnego. To była seria danych numer jeden.

Kolejny krok w procesie projektowania inżynierskiego to ułożenie potencjalnego harmonogramu

uwzględniającego pomoc siostrze: czas spędzony w szkole obejmowałby godziny od 8.30 do 15.30, później opieka nad dzieckiem od 15.30 do 19.30 i praca domowa od 19.30 do 22.00. Na pewno byłaby zmęczona pracą przy siostrzeńcu i odrabianie lekcji z matematyki czy nauka do sprawdzianów skończyłaby się na oglądaniu telewizji. Szybko zaczęłaby mieć pretensje do całego świata, a w weekendy mogłaby zrobić coś, czego później by żałowała. To była seria danych numer dwa.

W miarę zaliczania kolejnych punktów schematu blokowego problem Delii zaczynał się dzielić na coraz mniejsze części. Kiedy jej grupa wspólnymi siłami próbowała szukać rozwiązań i odgrywała scenki, reszta klasy toczyła dyskusje o tym, jakie są sposoby oddzielania kolorowych szklanych kulek od kulek bezbarwnych. W końcu wyłoniła się odpowiedź: opieka nad dzieckiem wydawała się drobiazgiem, ale dowody sugerowały, że konsekwencje tej decyzji bynajmniej nie byłyby drobne. Delia przygotowała ojcu szczegółowe sprawozdanie z analizy, którą przeprowadziła, żeby wiedzieć, jak postąpić. Nie będzie mogła podjąć się opieki nad siostrzeńcem, zakomunikowała.

Psychologowie uważają, że umiejętność podejmowania decyzji w taki sposób jest istotna, szczególnie dla młodych ludzi, ponieważ uczy wykorzystywania własnych doświadczeń i patrzenia na swoje wybory z różnych perspektyw. Proces projektowania inżynierskiego wprowadza do naszego myślenia niepełność, która pozwala dokonać ewaluacji własnego życia w sposób bardziej obiektywny, wyciszyć emocje i pozbyć się uprzedzeń, bez czego moglibyśmy być ślepi na lekcje z własnej przeszłości. System Disneya popychał zespół realizujący *Kraję lodu* do czerpania z własnego życia, które służyło im za źródło kreatywnej energii. Nasze życie to jednak nie tylko twórcza energia, lecz także mnóstwo konkretnych informacji. Wszyscy mamy naturalną tendencję do puszczania w niepamięć wiadomości gromadzących się wokół minionych doświadczeń i do zapominania wyników prób, które przeprowadziliśmy przy okazji dokonywania wyborów. Często jesteśmy emocjonalnie zbyt blisko swoich przeżyć, by dostrzec, że duże rzeczy można podzielić na małe części.

Proces projektowania inżynierskiego zmusza nas do poszukiwania informacji, do burzy mózgów, do przemyśleń i konfrontacji elementów przeszłości z aktualnymi wyzwaniem, budując jakże pożądaną niepełność. Takie podejście osłabia dążenie naszego mózgu do sprowadzania wszystkiego do jedynie binarnych wyborów – „Powinam pomóc siostrze czy mam rozczarować swoją rodzinę?” – i odkrywa nowe ramy postrzegania naszych decyzji.

Pewne istotne badanie dotyczące nowych ram decydowania zostało opublikowane w 1984 roku. Naukowiec z Northwestern University poprosił grupę osób o podanie – na podstawie osobistych spostrzeżeń – powodów, dla których warto kupić magnetowid<sup>[31]</sup>. Listy wypełniły się dziesiątkami różnych propozycji. Niektórzy sądzili, że magnetowid zapewni im rozrywkę, inni – że będzie to inwestycja w edukację, a jeszcze inni – że dzięki takiemu zakupowi rodzina może spędzać ze sobą więcej czasu. Kolejny punkt badania przewidywał podanie przez te same osoby powodów niekupienia magnetowidu. Wykonanie tego zadania okazało się rzeczą trudniejszą. Na koniec większość badanych stwierdziła, że kupi sobie magnetowid w najbliższej przyszłości.

Następnie ten sam naukowiec poprosił inną grupę osób o wypisanie powodów, dla których nie powinno się kupować magnetowidu. To proste, odpowiedzieli tamci. Patrzenie w ekran telewizora izoluje od rodziny, stwierdzili jedni, inni zaś uznali, że filmy są głupie, a oni nie chcą mieć w domu dodatkowej pokusy do ich oglądania. Kiedy te same osoby zostały potem poproszone o podanie argumentów przemawiających za kupieniem magnetowidu, okazało się, że jest to trudne zadanie, a na koniec uczestnicy badania orzekli, że nie mają zamiaru kupować tego urządzenia.

Przełączenie się na przeciwny punkt widzenia po ukształtowaniu się wstępnych ram decyzji w obu przypadkach sprawiło trudność uczestnikom badania. Obie grupy – demograficznie – były do siebie podobne. Obie powinny mieć zbliżony poziom zainteresowania urządzeniem do odtwarzania kaset wideo, a na pewno listy argumentów przemawiających za kupnem lub przeciwko niemu powinny się składać z porównywalnej liczby punktów. Tymczasem okazało się, że gdy tylko uczestnik badania ustalił wstępne

ramy decyzji – „To jest inwestycja w moją edukację” kontra „To jest odrywanie się od mojej rodziny” – trudno było mu wyprzeć je z głowy i wziąć pod uwagę przeciwstawną sytuację. Magnetowid mógł się stać jednocześnie narzędziem do nauki albo marnotrawstwem czasu – w zależności od tego, jaki tok myślenia wymuszało pierwsze polecenie[32]. Dziesiątki innych tego typu eksperymentów, w których badanym przedstawiono różne rodzaje decyzji – od krańcowych, jak ostatnie życzenie w życiu, do kosztownych, jak kupno samochodu – przyniosły podobne rezultaty. Wstępne ramy postrzegania decyzji ciężko usunąć[33].

Taki skutek można osiągnąć, jeżeli uwzględni się nowe punkty odniesienia. Inżynierski schemat podejmowania decyzji, na podstawie którego Delia przeanalizowała swój problem opieki nad siostrzeńcem, wprowadził do jej myślenia niepełność w ilości niezbędnej do przerwania pierwotnych ram widzenia tego problemu. Kiedy wróciła do domu i przedstawiła ojcu swój tok rozumowania – on również dostrzegł nową perspektywę widzenia tej sprawy. Delia nie może podjąć się opieki nad siostrzeńcem, ponieważ we wtorki i czwartki po południu w szkole pan Edwards prowadzi koło robotyki, na które Delia musi chodzić, jeśli chce dostać się na studia. Inne dni tygodnia musi poświęcić na odrabianie lekcji w bibliotece, bo w domu panuje za duży bałagan i hałas. W efekcie Delia zdołała przeprogramować myślenie związane z rozdarciem między pomocą rodzinie a sukcesem w szkole i późniejszą, potencjalnie bardziej konstruktywną pomocą. Ojciec zgodził się, powiedział, że znajdą inną opiekunkę do dziecka, a Delia niech się uczy.

– Nasz mózg nie lubi się męczyć, szuka prostych ram, a gdy już je znajdzie, pragnie przy nich pozostać, podobnie jak w przypadku sprowadzania decyzji wielopłaszczyznowych do binarnych – powiedział mi Eric Johnson, psycholog z Uniwersytetu Columbia. – Dlatego właśnie nastoletnim dziewczynom trudno jest podjąć decyzję o zerwaniu z chłopakiem, gdy formułują ją w jednej kategorii: „Kocham go czy nie kocham?” zamiast dwupłaszczyznowo: „Chcę mieć chłopaka czy chcę iść na studia?”. Albo, kupując samochód, zachodzimy w głowę: „Lepsze będą elektryczne szyby czy GPS?”, zamiast postawić sobie pytanie wymagające spojrzenia na zakup z innej perspektywy: „Czy na pewno stać mnie na to auto?”. Kiedy jednak uczymy ludzi wielowymiarowego podejścia, kiedy pokazujemy im schemat metodologicznego postępowania, okazuje się, że podejmowanie decyzji to proces, który może przebiegać w kontrolowany sposób[34].

Aby zobaczyć swoją sytuację w nowym świetle, najlepiej użyć zewnętrznego schematu podejmowania decyzji, jakim jest schemat blokowy procesu projektowania inżynierskiego czy postawienie sobie serii kategoryzowanych pytań, które pokonają chęć naszych mózgów do polegania na najbardziej oczywistych rozwiązaniach.

– Z takim podejściem do podejmowania decyzji możemy czuć się trochę obco – powiedziała Johnson. – Ale dzięki temu łatwiej dostrzec inne możliwe rozwiązania.

\*\*\*

Kiedy Delia zdała do ostatniej klasy w Western Hills High, w jej życie rodzinne wkradał się coraz większy chaos. Siostra z dzieckiem wciąż mieszkała z nimi, inna siostra rzuciła szkołę. Kiedy znajdowali sobie jakieś lokum, ktoś z rodziny tracił pracę albo sąsiad wnosił skargę, że w kawalerce mieszka zbyt wiele osób – i znów trzeba było się przenieść. Kiedy Delia chodziła do ostatniej klasy, udało im się znaleźć mieszkanie na dłuższy wynajem, ale nie było w nim ogrzewania i czasami – gdy brakowało pieniędzy na zapłacenie rachunku – odłączano im prąd.

Nauczyciele domyślali się już wszystkiego i doceniali jej pracowitość – Delia otrzymywała jedynie najwyższe oceny. Starali się więc pomagać jej na wszystkie możliwe sposoby. Pani Thole zapraszała ją na robienie prania u siebie w domu, a pan Edwards – kiedy po lekcjach sprawdzał prace uczniów – pozwalał jej spać z głową na biurku. Trudno było nie zauważyć, że Delia jest zdolna i pracowita, więc

mieli nadzieję, że przy odrobinie pomocy dostanie się na studia.

Pan Edwards pomógł jej najwięcej. Przedstawił ją szkolnemu doradcy zawodowemu i wypełnił wzory wniosków o stypendia. Razem z nią skompletował dokumenty, zredagował podanie do college'u i dopilnował, by wszystko zostało wysłane na czas. A Delia, kiedy nie mogła dojść do porozumienia z przyjaciółmi, kłóciła się z chłopakiem, polemizowała z ojcem lub miała za dużo nauki, a za mało czasu i czuła się tym przytłoczona, sięgała do zeszytu ze schematem blokowym procesu projektowania inżynierskiego, aby metodycznie – punkt po punkcie – rozprawić się ze swoim problemem; wtedy uspokajała się i łatwiej było jej się skupić na rozwiązaniach.

W ostatniej klasie na wiosnę zaczęły napływać listy z komitetów stypendialnych. Delia zdobyła dziesięć tysięcy dolarów Nordstrom Scholarship, nagrodę Rotary i stypendium dla niepełnoletnich naukowców Uniwersytetu Cincinnati, a listy wciąż nadchodziły. Łącznie zdobyła siedemnaście stypendiów. Przez uczniów swojej klasy, a potem całej szkoły została wytypowana do wygłoszenia mowy pożegnalnej na ceremonii zakończenia roku szkolnego. Tej nocy spała u pani Thole, żeby rano móc wziąć prysznic i umodelować włosy. Jesienią podjęła studia na Uniwersytecie Cincinnati.

– Nie zdawałam sobie sprawy, że w college'u może być tak ciężko – stwierdziła.

Obecnie studiuje na drugim roku na kierunku technologia informacyjna. Czasami zdarzają się na zajęciach inne dziewczyny, ale ciemnoskórych studentów w ogóle nie ma na uczelni. Uniwersytet stara się pomagać takim jak ona – studentom w pierwszym pokoleniu. W tym celu powstał program pod nazwą Gen-1[35], dzięki któremu taka osoba może liczyć na opiekę mentorów, tutorów, poradnictwo zawodowe i dodatkowe zajęcia. Uczestnicy programu Gen-1 mieszkają w tym samym akademiku, który jest przeznaczony tylko dla studentów pierwszego roku, i podpisują siedmiostronicowy kontrakt, w którym zobowiązują się do przestrzegania pór dnia przeznaczonych na samodzielną naukę, godzin powrotu do akademika o wyznaczonej porze i respektowania ciszy nocnej. Zamysł jest taki, by pozwolić tym młodym ludziom nabrać dystansu do miejsca, w którym dorastali, i spojrzeć na siebie w nowych ramach.

– A w domu ciągle jest tak samo – wzdycha Delia.

Kiedy czuje się przytłoczona, wędruje myślami do zajęć z panem Edwardsem, dzięki którym przekonała się, że z każdym problemem można sobie radzić, gdy robi się to krok po kroku.

– Jeśli coś mnie niepokoi, wtedy dzielę ten niepokój na mniejsze części i czuję, że mogę o nim myśleć z większym dystansem – kontynuuje. – Wiele w życiu przeszłam, ale czuję, że dopóki mam system na czerpanie z moich dawnych doświadczeń, dużo jeszcze mogę się z tego nauczyć, muszę tylko właściwie o tym myśleć.

\*\*\*

Ludzie, którzy uczą się najlepiej – to znaczy ci, którzy potrafią przyswajać otaczające ich informacje, którzy mają przemyślenia na temat swoich doświadczeń – wiedzą, jak duże znaczenie ma niepełność. Nie biorą informacji takimi, jakie są, ale ciągle i niestrudzenie je przepracowują. Zdają sobie sprawę, że wiedza lepiej wchodzi do głowy, gdy coś się z nią robi, gdy się ją w jakiś sposób przetwarza. Tacy ludzie przy każdej okazji weryfikują swoje wiadomości: jedni robią to za pomocą procesu projektowania inżynierskiego, a innym wystarczy rozmowa z przyjacielem, jednak skutek zawsze jest ten sam – niepełna informacja na dłużej zostaje w głowie.

W jednym z badań opublikowanych w 2014 roku[36] naukowcy z Uniwersytetu Princeton i Uniwersytetu Kalifornijskiego w Los Angeles sprawdzali związek między przyswajaniem wiedzy a niepełnością, obserwując różnicę między studentami, którzy sporządzali notatki z wykładów ręcznie a tymi, którzy używali w tym celu laptopów. Pisanie notatek długopisem w trakcie wykładu jest trudniejsze – drętwieją palce – i mniej wydajne niż robienie ich przy użyciu laptopa, bo na klawiaturze pisze się szybciej niż ręką. Studenci używający laptopów nie napracują się tak bardzo, ale i tak udaje im

się zrobić prawie dwa razy więcej notatek niż ich odręcznie piszącym kolegom. Innymi słowy – notowanie tradycyjne jest bardziej niepełne niż pisanie na klawiaturze, ponieważ fizycznie wymaga więcej pracy, a i tak nie kończy się spisaniem wykładu słowo w słowo[37].

Na testach z treści przeprowadzonych wykładów grupa piszących odręcznie osiągnęła wyniki dwa razy wyższe niż grupa, która używała laptopów. Na początku naukowcy sceptycznie odnieśli się do tych rezultatów. Może wielbiciele długopisów spędzili więcej czasu nad notatkami w domu? Przeprowadzono więc drugi eksperyment, ale tym razem obie grupy studentów posadzono na jednym wykładzie, a gdy się skończył – odebrano im notatki, aby nie mogli się więcej nauczyć. Po tygodniu poproszono wszystkich o przybycie w celu przeprowadzenia testu z treści wykładu i piszący odręcznie znów wypadli lepiej[38]. Bez względu na dodatkowe wymogi, jakie postawiono grupom – studenci, którzy zmusili się do używania bardziej uciążliwej metody i wprowadzili niepełność podczas przyswajania informacji z wykładu – nauczyli się więcej.

Tę zasadę powinniśmy sobie przyswoić: jeżeli chcemy zapamiętać jakąś nową informację, zróbmy coś z nią. Nie wystarczy zważyć się każdego dnia i wprowadzić dane do telefonu, żeby aplikacja śledziła nasze zmagania ze zbędnymi kilogramami. Jeśli naprawdę chcemy schudnąć, nanieśmy te codzienne kilogramy na wykres papierowy, wówczas zaistnieje większe prawdopodobieństwo, że na lunch wybierzemy sałatę, a nie hamburgera. Jeśli czytamy odkrywczy poradnik, opowiedzmy komuś o zawartych w nim koncepcjach, a wtedy chętniej sami zastosujemy je w życiu. A jeżeli dowiemy się czegoś ciekawego, zastanówmy się, jak odnieść to do praktyki lub opowiedzmy o tym przyjacielowi – w ten sposób w naszych głowach zaczniemy zakładać mentalne segregatory, które stanowią fundament zdobywania wiedzy.

Każdy wybór dokonywany przez nas w życiu to w istocie eksperyment, który czyni nas bogatszymi o nowe przemyślenia, a te z kolei stają się fundamentem do osiągania lepszych ram decyzyjnych teraźniejszych kwestii. Przyszło nam żyć w czasach, gdy wokół nas krąży mnóstwo gotowych, łatwych do analizy danych, którymi można operować w dowolny sposób. Dzięki smartfonom, internetowi, cyfrowym bazom danych i aplikacjom informacje są na wyciągnięcie ręki, ale ich wartość będzie znikoma, jeśli właściwe posługiwanie się nimi pozostanie dla nas tajemnicą.

\*\*\*

W 2013 roku Dante Williams kończył piątą klasę, a wraz z nią – szkołę podstawową South Avondale. Na boisku, gdzie przed sześcioma laty podczas rozgrywek Pucharu Pokoju zastrzelono nastoletniego chłopca, w tym roku odbywał się festyn pożegnalny. Były balony, nadmuchiwany zamek, wata cukrowa i didżej. South Avondale dalej jednak stała tam, gdzie zwykle – w jednej z najuboższych dzielnic Cincinnati. W okolicy kwitł handel narkotykami, a nieopodal stały domy, których właściciele – ze strachu przed napadem – zabili okna deskami. Ale nie wszystko było jak kiedyś: w tym roku osiemdziesiąt sześć procent uczniów szkoły znalazło się powyżej stanowych standardów edukacyjnych, a w zeszłym – dziewięćdziesiąt jeden procent. W kolejce ustawiali się już chętni spoza okręgu Cincinnati Public Schools, aby przenieść się do South Avondale.

Szkoły nie zmieniają się wskutek wprowadzenia jednego programu, tak samo jak uczniowie nie stają się prymusami po jednej lekcji lub z powodu jednego nauczyciela. Dante i Delia, jak również South Avondale i Western Hills High zmienili się pod wpływem wielu czynników działających równolegle: nauczycieli z powołaniem, nowego celu, który zaczął przyświecać władzom okręgowym, kompetencji dyrektorów i wspierających zmiany rodziców. Jednak poświęcenie i reformy nic by nie wniosły, gdyby nie było wiadomo, jak nimi sterować – to centrale danych nauczyły pedagogów korzystania z informacji. Na skutek tego zdecydowali się obrać kierunek na indywidualne podejście do ucznia i uwzględnianie jego osobistych potrzeb – to jest pomoc w uzupełnianiu braków i rozwijaniu talentów – w procesie

dydaktycznym. Na bazie takich koncepcji rozwijały się szkoły podstawowe i średnie w okręgu Cincinnati Public Schools.

Podczas ceremonii ukończenia szkoły podstawowej, gdy Dante stąpił z powagą po prowizorycznej scenie, jego rodzina promieniała z radości. Chłopiec odebrał świadectwo, na którym – podobnie jak na świadectwach innych uczniów – jedno miejsce zostało niewypełnione. Jest jeszcze ostatnia rzecz do zrobienia, zwróciła się do niego pani dyrektor, bez tego nie można ukończyć szkoły. Trzeba przekształcić świadectwo, które się trzyma w ręku, w swoje świadectwo. Dante wziął od niej długopis i wolno napisał na dokumencie swoje imię i nazwisko.



Przewodnik dla czytelnika: w jaki sposób korzystać z koncepcji zawartych w tej książce

Kilka miesięcy po próbie nawiązania kontaktu z Atulem Gawandem – pisarzem i lekarzem, który rozbudził moje zainteresowanie zagadnieniem efektywności – zacząłem zbierać materiały do tej książki. Przez blisko dwa lata odbyłem wiele rozmów z ekspertami, przeczytałem mnóstwo artykułów naukowych i opisów badań empirycznych. Nadszedł taki moment, gdy uznałem, że sam stałem się kimś w rodzaju eksperta efektywności. Nie spodziewałem się żadnych problemów z przelaniem efektów moich poszukiwań na papier, myślałem, że słowa same będą cisnąć mi się pod pióro.

Okazało się jednak, że byłem w błędzie.

Zdarzały się dni, które spędzałem na pobieżnym studiowaniu licznych stron internetowych w poszukiwaniu nowych badań psychologicznych, a potem zabierałem się do porządkowania notatek. Wyjeżdżając w podróż samolotem, przysięgałem sobie, że podczas lotu przeczytam kilka artykułów naukowych, i upychałem je do bagażu podręcznego, tymczasem droga upływała mi na pisaniu e-maili, układaniu planów działania na najbliższe dni i odsuwaniu w nieokreśloną przyszłość realizacji ważnych zadań, z którymi przecież i tak musiałem się kiedyś uporać.

Miałem cel – chciałem napisać książkę o tym, jak odnieść naukowe odkrycia w dziedzinie efektywności, o których dowiedziałem się tak wiele, do normalnego życia. Okazało się jednak, że ten – skądinąd jasny i konkretny cel – pozostawał tak odległy i obezwładniający, że wciąż odkładałem go na później, skupiając się na rzeczach pobocznych. Gdybym musiał pokazać, co zdołałem zrobić w kierunku realizacji tego zamierzenia w ciągu paru miesięcy, byłoby to zaledwie kilka planów rozdziałów.

„Nie dam rady – napisałem do swojego wydawcy, ogarnięty zniechęceniem i poczuciem beznadziejności – nic mi nie wychodzi, ja chyba jestem do niczego”.

Odpowiedział wprost: powinienem wypróbować na sobie to, o czym chcę pisać w tej książce. Trudno było odmówić mu słuszności.

## Motywacja

Jednym z moich największych wyzwań była motywacja, która uchodziła ze mnie – jakby na przekór – właśnie wtedy, gdy najbardziej jej potrzebowałem. Kiedy pisałem tę książkę, byłem człowiekiem bardzo zajęтым: pracowałem w „The New York Times”, wyjeżdżałem na promocję mojej poprzedniej książki i starałem się dobrze wywiązywać z roli ojca i męża. Czułem się wyczerpany. Po całym dniu pracy w redakcji, gdy wracałem do domu, musiałem siadać do komputera, pisać uwagi lub tekst rozdziału, kłaść dzieci do łóżka, zmywać, sprzątać i odpowiadać na e-maile – w takich chwilach wiedziałem, co ktoś miał na myśli, twierdząc, że motywacja to towar deficytowy. Pamiętam, że odpowiadanie na listy to była szczególnie okrutna codzienna porcja tortur. Zawsze, gdy otwierałem skrzynkę mailową, czekało tam na mnie mnóstwo wiadomości od kolegów z pracy, pisarzy, naukowców, z którymi chciałem umówić się na wywiad, a także innych osób kierujących do mnie jakieś pytania. Na takie e-maile nie odpowiada się bez dłuższej chwili zastanowienia.

Jak bardzo marzyłem wtedy o oglądaniu telewizji...

Kiedy co wieczór musiałem staczać ze sobą boje, żeby usiąść przed komputerem i odpisać na

wiadomości, przypominałem sobie pierwszy rozdział tej książki i postać generała Krulaka, któremu udało się odmienić działanie ośrodka szkoleniowego piechoty morskiej przez wzmocnienie wewnętrznego poczucia kontroli u rekrutów.

Kiedy motywacja do działania spada, należy przedstawić sobie żmudny obowiązek w kategoriach własnego wyboru. Zmiana myślenia spowoduje wzmocnienie wewnętrznego poczucia kontroli.

Codziennie musiałem odpowiedzieć na minimum pięćdziesiąt wiadomości. Każdego dnia postanawiałem sobie rozprawić się z nimi od razu po kolacji, ale zawsze znalazło się coś, co pomagało mi w uprawianiu prokrastynacji. A to dzieci poprosiły o przeczytanie jednej bajki więcej na dobranoc, a to budziły się we mnie wielki zapał do sprzątanania i nienawiść do brudu, a to wchodziłem na Facebooka – robiłem wszystko, żeby tylko nie zabrać się do tej mrówczej pracy – e-mail za e-mailem, e-mail za e-mailem... Albo otwierałem skrzynkę odbiorczą, czytałem niektóre wiadomości i klikałem w funkcję „odpowiedz”. Ekran szybko pokrywał się siatką ramek wielu otwartych wiadomości, które zachodziły jedna na drugą i bezczelnie szczyrzyły się do mnie. Czułem się, jakbym się znalazł w potrzasku.

Podczas rozmowy ze mną generał Krulak powiedział coś, co mnie zafascynowało: „Rekruci nie mają pojęcia, jak zabrać się do realizacji wyzwań większego kalibru. My ich wtedy uczymy, że aby zmierzyć się z dużym zadaniem, muszą zacząć, postawić pierwszy krok, dzięki któremu poczują, iż od nich zależy realizacja zadania, które potem łatwiej kontynuować”.

Pomyślałem z nadzieją: „Skoro takie podejście pomaga rekrutom, to może poratuje i mnie? Któregoś wieczoru przeczytałem dzieciom bajkę na dobranoc i usiadłem do laptopa. Otwierałem wiadomości, klikałem funkcję „odpowiedz” i wpisywałem jedno zdanie – pierwsze, jakie mi przyszło do głowy – aby tylko zacząć. Na przykład kolega z pracy prosił, żebym poszedł razem z nim na spotkanie, a ja nie miałem na to ochoty. Wiedziałem, że będzie długie i nudne. Najchętniej w ogóle nie odpowiadałbym na ten e-mail, ale nie chciałem sprawić przykrości koledze. Napisałem więc tak: „Mogę pójść, ale będę musiał wyjść po dwudziestu minutach”.

W podobny sposób uporałem się z może dwudziestoma innymi wiadomościami, pisząc – bez wielkiego zastanawiania się – pojedyncze, krótkie zdania, które przyszły mi do głowy. A potem wracałem i dopisywałem resztę:

Cześć Jim,

przepraszam Cię, mogę pójść na spotkanie, ale będę musiał wyjść po dwudziestu minutach.

Mam nadzieję, że to nie stanowi dla Ciebie problemu.

Pozdrawiam

Charles

Zauważyłem dwie rzeczy: po pierwsze, gdy miałem napisane przynajmniej jedno zdanie w otwartej wiadomości zwrotnej, łatwiej było dopisać resztę. Po drugie – i to było ważniejsze – z tym jednym, krótkim zdaniem lżej mi się znajdowało motywację do działania, bo ono dawało mi poczucie kontroli. Kiedy w pierwszym zdaniu napisałem do Jima, że mogę zostać na spotkaniu tylko dwadzieścia minut, uświadomiłem sobie, iż nie muszę się do niczego zobowiązywać, jeśli nie chcę. Pierwsze zdanie do osoby, która zapraszała mnie do wygłoszenia przemówienia na konferencji, brzmiało tak: „Chciałbym wyjechać we wtorek i być z powrotem w Nowym Jorku w czwartek wieczorem”.

Dzięki temu uświadomiłem sobie, że to ode mnie zależy, czy chcę wystąpić na tej konferencji.

Innymi słowy, napisanie tych krótkich zdań przypominało mi, że nikt inny tylko ja sam decyduję, co mam robić. (Psycholog określiłby to wzmocnieniem wewnętrznego poczucia kontroli). Wystarczyło trzydzieści pięć minut, a ja odpisałem na wszystkie maile.

A inne przypadki prokrastynacji? Co zrobić, gdy przed nami konfrontacja z większym, bardziej angażującym wyzwaniem, jak na przykład napisanie dużego sprawozdania lub przeprowadzenie trudnej

rozmowy z kolegą? Jaki powinien być pierwszy krok, który nam pokaże, jak wiele od nas zależy? Na takie przypadki przypominam sobie inne nauki z rozdziału o motywacji.

Automotywacja rośnie, gdy osadzamy ciężące nad nami wyzwania w kontekście wyznawanych przez nas głębszych wartości i ogólniejszych celów.

Z tego właśnie powodu wśród rekrutów marines królowało pytanie: „Dlaczego?”. „Dlaczego wspinasz się na szczyt tej góry?”, „Dlaczego nie ma cię przy narodzinach córki?”, „Dlaczego sprzątasz kantynę, robisz pompki czy jedziesz na akcję militarną, gdy są inne, bezpieczniejsze sposoby na życie?”. Kiedy próbujemy sobie odpowiedzieć na pytanie: „dlaczego”, zmagamy się z jakimś aktualnym wyzwaniem, przypominamy sobie naszą hierarchię ważności i wiemy, że aktualny trud stanowi część czegoś większego i bardziej znaczącego.

Przykładowo: żeby mieć większą motywację do czytania opisów badań naukowych na pokładzie samolotu, wypisywałem na górze kartki, dlaczego jest ważne, abym to zrobił. Okazało się, że tak oczywiste rzeczy, jak wyciągnięcie czasopisma z torby i napisanie, jaki cel przyświeca temu zadaniu, pomagały mi ruszyć z miejsca[1].

Why read this paper?

- It will help me find the right character for Ch. I.
- It will help me finish the book.
- It will help me solve how productivity works.

Journal of Personality and Social Psychology  
1998, Vol. 75, No. 1, 33-52

Copyright 1998 by the American Psychological Association, Inc.  
0022-3514/98/\$3.00

### Praise for Intelligence Can Undermine Children's Motivation and Performance

Claudia M. Mueller and Carol S. Dweck  
Columbia University

Praise for ability is commonly considered to have beneficial effects on motivation. Contrary to this popular belief, six studies demonstrated that praise for intelligence had more negative consequences for students' achievement motivation than praise for effort. Fifth graders praised for intelligence were found to care more about performance goals relative to learning goals than children praised for effort. After failure, they also displayed less task persistence, less task enjoyment, more low-ability attributions, and worse task performance than children praised for effort. Finally, children praised for intelligence described it as a fixed trait more than children praised for hard work, who believed it to be subject to improvement. These findings have important implications for how achievement is best encouraged, as well as for more theoretical issues, such as the potential cost of performance goals and the socialization of contingent self-worth.

Motywacja rośnie w miarę podejmowania samodzielnych decyzji – dzięki nim uświadamiamy sobie, że nasze posunięcia zależą od nas samych. Motywacja wzrasta również na myśl, że nasz aktualny trud stanowi część czegoś większego – celu lub wyznawanej wartości. Motorem do działania jest zawsze poczucie samodzielności.

## POBUDZANIE MOTYWACJI

Zrób coś, żeby mieć poczucie kontroli nad zadaniem. Jeśli odpowiadasz na e-mail, napisz pierwsze zdanie, które będzie wyrażać twoją opinię lub decyzję. Jeśli czeka cię trudna rozmowa, zdecyduj, że nie będziesz zwlekać z nią do ostatniej chwili. W pobudzaniu motywacji konsekwencje danego

posunięcia grają mniejszą rolę niż poczucie stanowienia o tych konsekwencjach.

Pomyśl, dlaczego jest wskazane, abyś ukończył zadanie, które jest przed tobą. Jakie ważniejsze rzeczy stoją za jego realizacją? Odpowiedz sobie na pytanie, dlaczego ten cel jest istotny, a przekonasz się, że będzie ci łatwiej zacząć.

## Cele

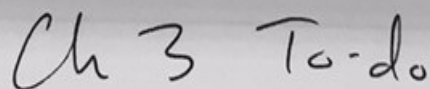
Pobudzanie motywacji jest ważne, ale może okazać się niewystarczające. Napisanie książki to duży cel – zbyt duży pod wieloma względami, by dało się od początku objąć umysłem każdy jego aspekt. Bez planowania i określania celów trudno by mi było dobrze zrozumieć, czym naprawdę jest pisanie. Podczas całego procesu przyświecała mi myśl o tym, że potrzebuję dwóch rodzajów celów. Były to:

Cel gigant, aby pobudzać większe ambicje.

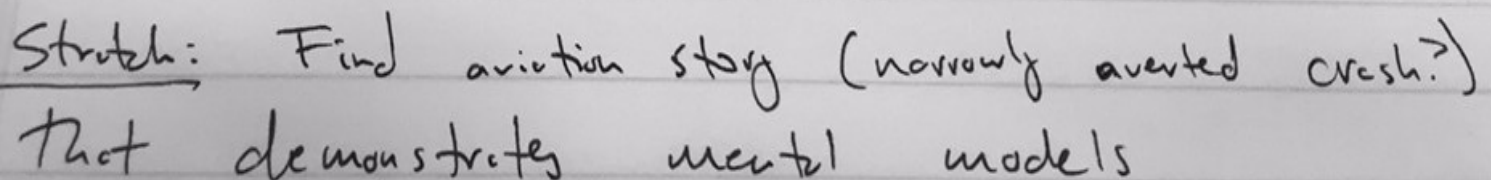
Cele SMART, aby stworzyć konkretny plan działania.

Jak powiedział ekspert, najskuteczniej określa się oba rodzaje tych celów za pomocą specjalnej listy zadań. Musiałem rozpisywać cele – ale w sposób, który zmuszał mnie do określania celów gigantycznych oraz celów SMART. Wziąłem się więc za notowanie tych specyficznych list zadań, wypisując na samej górze cel obszerniejszy, do którego aktualnie dążyłem. (Dzięki temu planowi udawało mi się unikać potrzeby domknięcia poznawczego, która może doprowadzić do obsesyjnego pragnienia realizacji krótkoterminowych, łatwych do osiągnięcia celów). Poniżej rozpisywałem mój cel gigant według komponentów SMART. Dzięki temu pojawiał się plan, który zwiększał prawdopodobieństwo realizacji wszystkich moich celów.

Jednym z moich celów gigantów podczas pisania tej książki było znalezienie historii, która mogła stanowić tło do przedstawienia działania modeli mentalnych. Wiedziałem skądinąd, że eksperci lotnictwa uważają, iż modele mentalne odgrywają dużą rolę podczas awarii lotniczych, ponieważ wpływają na zachowanie pilotów. Na górze kartki zanotowałem:



Ch 3 To-do



Struck: Find aviation story (narrowly averted crash?)  
that demonstrates mental models

A pod spodem rozpisałem cele SMART składające się na realizację tego celu.

### Ch 3 To-do

Struck: Find aviation story (narrowly averted crash?)  
that demonstrates mental models

Specific: Locate Aviation expert → Papers on  
Google Scholar

Measurable: Call 4 experts each morning until  
find right ~~story~~ narrative.

Achievable: Clear morning sched; turn off email  
from 9:00-11:30.

Realistic: Monday: 1 hr looking up experts → make call list  
rank them  
By 10:15, start 4 calls; ask for recs

Timeline: 16 calls by Thurs → if no result,  
new plan. If found story, write  
and send synopsis to Andy by Fri.

Na wypadek gdyby odręczne pismo okazało się trudne do odczytania, odszyfrowuję:

**CEL GIGANT**: znaleźć przypadek poważnej awarii samolotu, która nie zakończyła się katastrofą i która demonstruje użycie modeli mentalnych.

**SKONKRETYZOWANY**: znaleźć eksperta lotnictwa w artykułach na Google Scholar.

**MIERZALNY**: dzwonić do czterech ekspertów dziennie przed południem – dotąd aż znajdzie się właściwa osoba/odpowiedni przypadek.

**OSIĄGALNY**: nie planować żadnych innych zadań na przedpołudnie, aby móc skupić się tylko na tym, i nie zaglądać do poczty mailowej od 9.00 do 11.30.

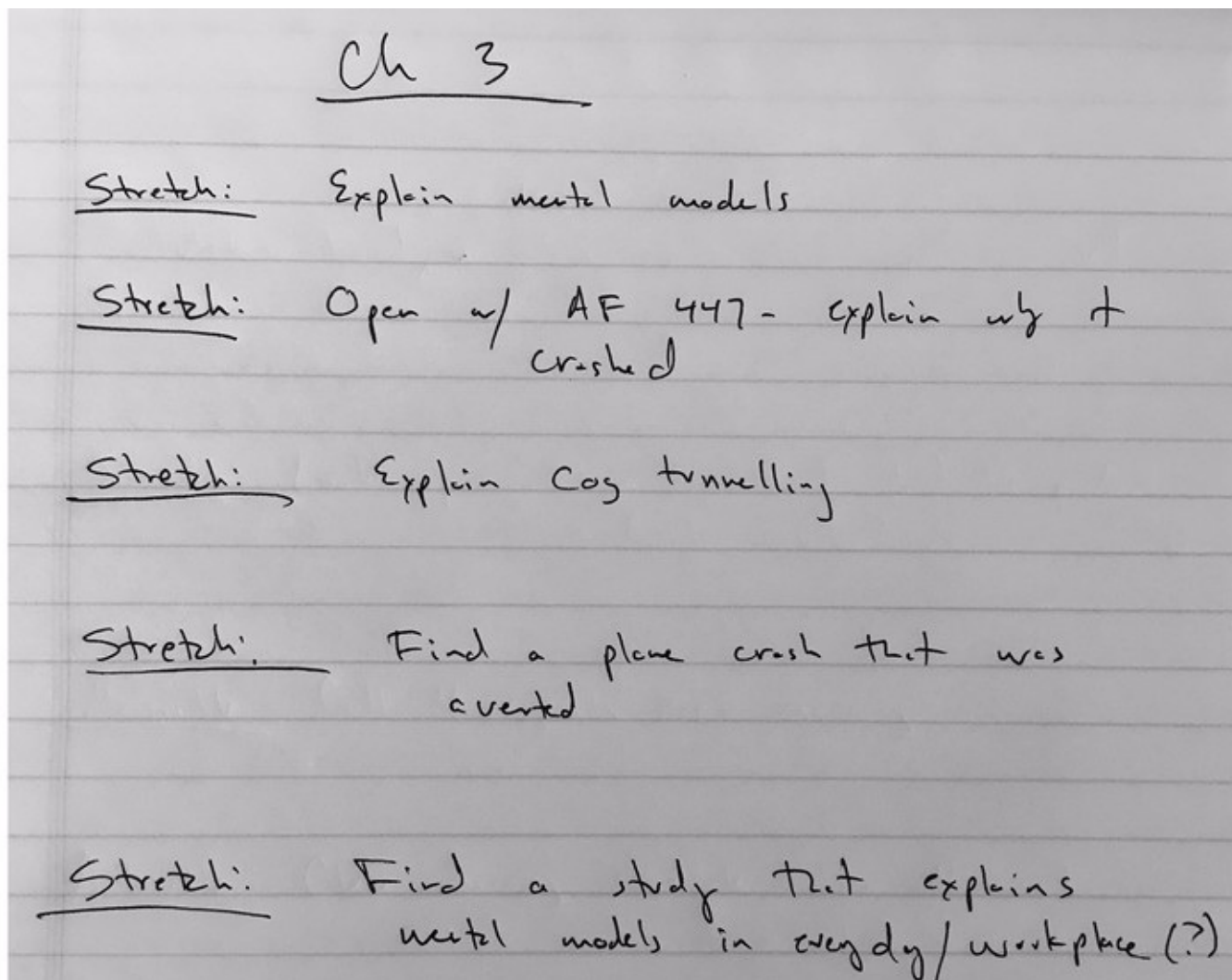
**REALNY**: w poniedziałek szukać przez godzinę ekspertów lotnictwa, przygotować listę osób do skontaktowania się przez telefon, ułożyć ją według statusu przydatności, wykonywać cztery telefony dziennie do 10.15; na koniec każdej rozmowy prosić o kontakt do innych ekspertów lotnictwa.

**TERMINOWY**: przy założeniu, że wykonam tyle rozmów, ile przewiduję – w czwartek będzie ich już szesnaście. Jeśli do tego czasu nie uda mi się znaleźć wydarzenia lotniczego, które będzie idealnie pasować do mojej wizji, to wymyślę nowy plan; jeżeli znajdę – najpóźniej w piątek wyślę streszczenie do wydawcy.

Sporządzenie takiej rozpiski celów zajęło mi tylko kilka minut, ale dowiodło później, o ile więcej można osiągnąć w ciągu tygodnia. Obecnie układam podobny plan do każdego dużego zadania, co skutkuje tym, że dokładnie wiem, co mam robić, gdy rano siadam do biurka. Zamiast dopiero wtedy decydować i rozpraszać się – co nieuniknione – mam gotową, jasną i konkretną wizję działań.

Poza tym, ponieważ – dzięki takiej rozpisce – nie ginął mi z pola widzenia mój cel gigant, nie

musiałem się obawiać, że jakaś inna sprawa mnie pochłonie albo że zawładnie mną pusta potrzeba odhaczania kolejnych punktów na planie zadań. Jak powiedzieliby specjaliści – wyciszyłem swoją potrzebę domknięcia poznawczego. Nie spoczywałem na laurach tylko dlatego, że udało mi się przeprowadzić ciekawy wywiad, że znalazłem badanie empiryczne, które znakomicie się nadawało do mojej książki, albo że natknąłem się na ciekawy przypadek, którego opis mógł stanowić doskonałe tło do zagadnień poruszanych w którymś z rozdziałów. Nie pozwalałem sobie na zapomnienie, że jestem w trakcie realizacji celów rozpisanych metodą SMART, które składają się na większe przedsięwzięcia, takie jak znalezienie idealnej historii będącej tłem, ale też ukończenie rozdziału czy napisanie książki. Obecnie seriami spisuję swoje giganty, żeby nie zapominać o większych założeniach.



### Wyznaczanie celów

Wyznaczyć cel gigant wyrażający największe aspiracje.

Podzielić go na mniejsze, bardziej przystępne cele i rozpisać według metody SMART.

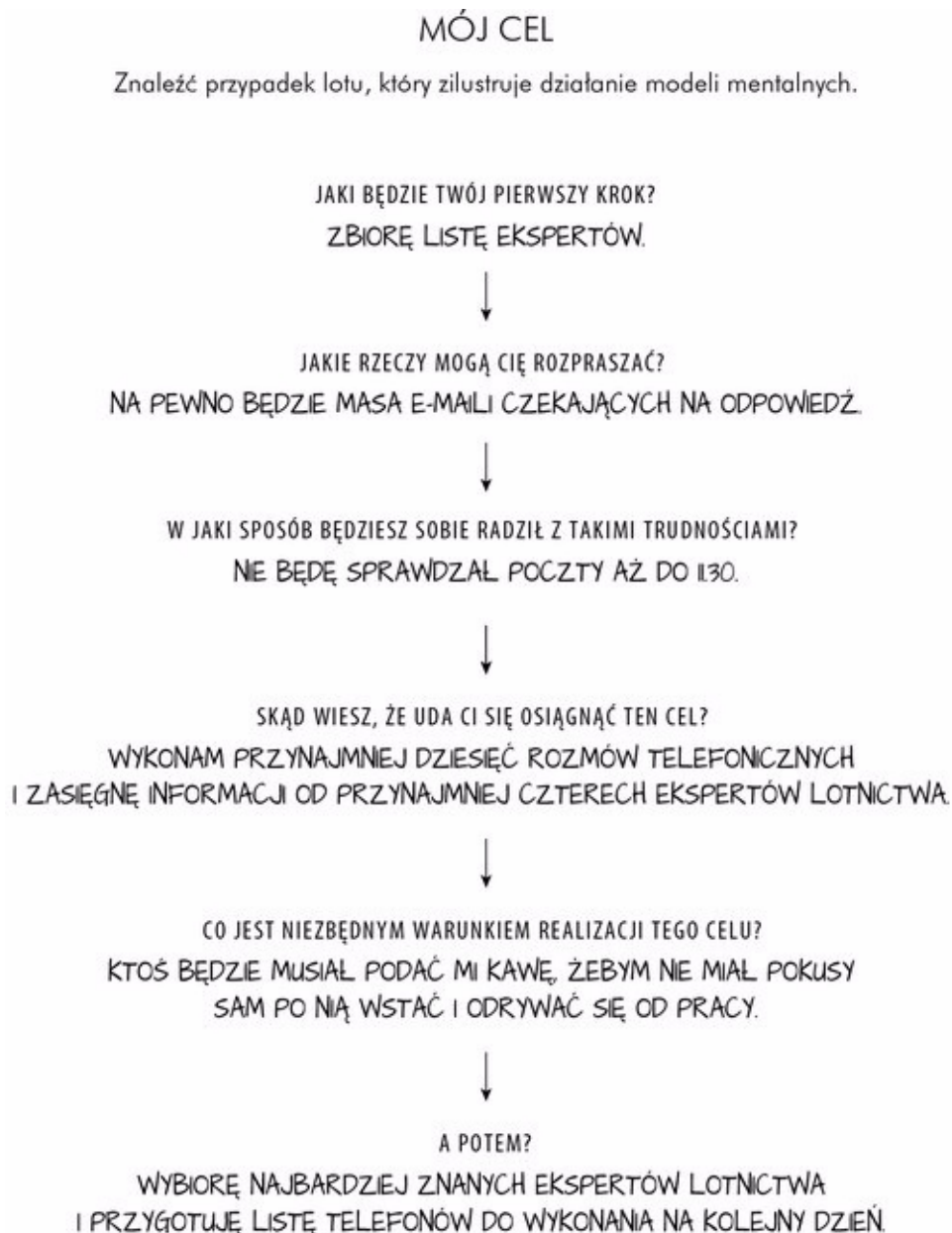
### Koncentracja

W rzeczywistości niestety zawsze znajdzie się coś, co sprawi, że koncentracja – mimo wysiłku – legnie w gruzach. Z tego względu oprócz nieustannych starań o dobrą rozpiskę planów musiałem również walczyć o koncentrację. W tym celu zabiegałem o to, żeby nie zapominać o pewnym cennym spostrzeżeniu znajdującym się w rozdziale z opisem lotu 32 linii Qantas, podczas którego cudem udało

się uniknąć katastrofy.

Utrzymaniu koncentracji sprzyja budowanie modeli mentalnych, czyli snucie w myślach opowieści o tym, jak – naszym zdaniem – potoczy się przyszłość.

Żeby mieć pewność, że moja koncentracja mnie nie opuści, codziennie rano przy biurku poświęcałem parę minut na to, by zwizualizować sobie najbliższą przyszłość. Również w każdą niedzielę wieczorem przeznaczałem chwilę, aby napisać, jaki będzie mój jutrzejszy dzień, a jaki – cały przyszły tydzień. Zwykle zależało mi na trzech lub czterech rzeczach – chciałem, by doszły w tym czasie do skutku. Żeby sobie pomóc, odpowiadałem na serię pytań.



Wyobrażenie sobie przyszłości w taki sposób zajmuje zwykle parę minut, ale wraz z końcem tego ćwiczenia w moim umyśle istnieje już gotowy obraz – model mentalny przedpołudnia – i w efekcie, gdy pojawią się problemy – a pojawią się na pewno – łatwiej jest błyskawicznie ocenić, czy warto poświęcać im uwagę, czy odsunąć je na drugi plan.

Jeżeli w mojej skrzynce odbiorczej znajduje się trzydzieści nowych wiadomości, wiem, że powinienem udawać, iż ich nie ma aż do 11.30, bo obraz przedpołudnia w mojej głowie nie uwzględnia czytania maili ani odpowiadania na nie. Jeśli dzwoni telefon, a na wyświetlaczu rozpoznaję numer

eksperta, z którym staram się skontaktować, wtedy odbieram, bo mój obraz mentalny uwzględnia tego rodzaju zakłócenie.

Jeśli mam cel gigant i jego komponenty SMART, wtedy powstaje również plan działania, a zarazem obraz etapów jego realizacji, dlatego podjęcie decyzji, co robić, a czego nie, jest dużo łatwiejsze.

### Utrzymanie wysokiego poziomu koncentracji

Wyobraź sobie, jak potoczy się po kolei realizacja twoich zamierzeń. Co będzie się działo na początku? Jakie przeszkody mogą pojawić się po drodze? W jaki sposób spróbujesz im zapobiec? Jeżeli powiemy sobie w myślach, jakiego rozwoju wypadków się spodziewamy, łatwiej jest utrzymać koncentrację na właściwym poziomie w chwili, gdy wydarzenia dzieją się naprawdę.

### Podjęcie decyzji

Wymyśliłem cele giganty, opracowałem ich komponenty według metody SMART, stworzyłem model mentalny, by utrzymać koncentrację na wysokim poziomie, znalazłem sposób na wzmocnienie motywacji. Mimo to co pewien czas pojawiała się zawirowanie, które burzyło moje pieczołowicie układane plany. To mogło być coś małego, jak wtedy, gdy żona dzwoniła z pracy z pytaniem, czy zjem z nią lunch, a czasami – coś dużego, kiedy na przykład wydawca oferował mi do wykonania ciekawe, ale niespodziewane zlecenie.

Jak powinno się zatem podejmować decyzje, gdy przychodzi do konfrontacji z sytuacją nieoczekiwaną? Moim zdaniem w takich okolicznościach bardzo pomocna okazuje się umiejętność myślenia probabilistycznego.

Wyobraź sobie kilka wariantów przyszłości, a potem spróbuj określić, które z nich są najbardziej prawdopodobne – i dlaczego.

Kalkulacja dotycząca decyzji o pójściu z żoną na lunch jest prosta: jeden z potencjalnych scenariuszy przyszłości wygląda tak, że wychodzę na godzinkę na lunch, z którego wracam szczęśliwy i odprężony. Druga przedstawia się inaczej: lunch przedłuża się, a my spędzamy większość czasu na omawianiu logistyki rodzinnej i problemach z opieką nad dzieckiem, więc kiedy po powrocie siadam do biurka, czuję się wyczerpany i już spóźniam się z realizacją zadań.

Wyobrażenie sobie różnych wersji przyszłości pomogło mi sprawić, by przyszłość przebiegła po mojej myśli, gdy wariant stał się rzeczywistością. Na spotkanie z żoną zaproponowałem restaurację położoną najbliżej mojego biura, abym po lunchu mógł szybko wrócić do pracy. A kiedy temat rozmowy zbliżył się niebezpiecznie do spraw logistyki rodzinnej, przejąłem z wdziękiem ster konwersacji i poprosiłem żonę, abyśmy poczekali do wieczora ze szczegółowym omówieniem naszych planów. Dzięki wcześniejszemu projektowaniu przyszłości miałem w głowie więcej gotowych załączków dobrych decyzji.

Jednak większe sprawy – na przykład nowe, pociągające zlecenie pisarskie – wymagają głębszego namysłu. Kiedy byłem mniej więcej w połowie pisania tej książki, producent telewizyjny zwrócił się do mnie z pytaniem, czy jestem zainteresowany stworzeniem scenariusza do programu. Decyzja o przystąpieniu do takiego przedsięwzięcia łączyłaby się z opóźnieniem prac związanych z książką, po dłuższym czasie mogłaby jednak okazać się korzystna z wielu względów. W tym przypadku istniało więcej scenariuszy przyszłości do rozważenia.



Scenariusz nr 1



Scenariusz nr 2



Scenariusz nr 3



Scenariusz nr 4



Poświęcam dużo czasu –  
program okazuje się  
bezwartościowy.

Poświęcam dużo czasu –  
program odnosi sukces.

Poświęcam trochę czasu –  
program okazuje się  
bezwartościowy.

Poświęcam trochę czasu –  
program odnosi sukces.



Brakowało mi pomysłu, w jaki sposób ocenić, który z tych wariantów przyszłości ma największe szanse na spełnienie. Zdawałem sobie sprawę, że powinienem wziąć pod uwagę różne dodatkowe uwarunkowania, ale nie chciałem sam – być może mylnie – uprzedzać faktów. Zadzwoiłem zatem do przyjaciół z telewizji. Dzięki tym rozmowom określiłem przybliżone prawdopodobieństwo moich opcji przyszłości.

Scenariusz nr 1



45%

Bo można poświęcić dużo  
czasu, ale często okazuje się,  
że praca poszła na marne.

Scenariusz nr 2



5%

Bo chociaż często nic z tego  
nie wychodzi, to jednak...  
tym razem może wyjdzie...

Scenariusz nr 3



45%

Bo – jeśli będę miał dobry plan –  
przeznaczę na pisanie dokładnie  
tyle czasu, ile zaplanuję.

Scenariusz nr 4



5%

Bo... kto wie?...

Sądząc po opiniach specjalistów z branży, zainwestowanie dużej ilości czasu w tego rodzaju przedsięwzięcie jest sprawą najbardziej ryzykowaną, ale nie można wykluczyć ewentualności, że – jeśli inwestycja będzie niewielka – to i czasu nie zmarnuję wiele, i nauczę się czegoś, a i tej najbardziej pożądanej opcji też właściwie nie mogę z góry wyeliminować.

Na tym etapie chciałem pozwolić, aby zdecydowały za mnie bayesowskie instynkty i pozwoliłem swojej wyobraźni napawać się widokiem różnych scenariuszy. Na koniec uznałem, że w swoich czterech wizjach pomijam pewien czynnik, a mianowicie przeżycia, których nie mogłoby mi odebrać nawet fiasko przedsięwzięcia. Pomyślałem więc, że spróbuję swoich sił, ale przeznaczę na to niewiele czasu.

Decyzja okazała się trafna. Ogólnie rzecz biorąc, moje zaangażowanie w to przedsięwzięcie nie było duże – w sumie może około dwóch tygodni, ale korzyści przekroczyły moje najśmielsze oczekiwania. Premierę programu wyznaczono na jesień, a ja jestem bogatszy o kolejne fascynujące doświadczenie życiowe.

Najważniejsze jednak, że decyzję podjąłem w sposób przemyślany. Nie rzuciłem się spontanicznie i na ślepo na ten projekt, ale rozważyłem kilka scenariuszy, a nawet zrobiłem rozpisę kilku celów gigantów i kilku – SMART. Dzięki tym posunięciom potrafiłem zarządzać swoim zaangażowaniem.

### Podejmowanie lepszych decyzji

Wyobrażajcie sobie różne scenariusze przyszłości – także sprzeczne. Snucie wizji pomaga w dokonywaniu trafnych wyborów.

Możemy wspomagać nasze bayesowskie instynkty przez zbieranie doświadczeń, przyjmowanie wielu perspektyw oraz analizowanie cudzych koncepcji. Wraz z rosnącą liczbą tego typu informacji zyskujemy większą wprawę w określaniu, które ze scenariuszy przyszłości są bardziej prawdopodobne, a które – mniej.

### Zespoły

Aneks przedstawia kilka kluczowych koncepcji, które sprawdziłem na sobie. Jeśli wiemy, jak pobudzać motywację, wzmacniać koncentrację, rozpisywać cele i podejmować decyzje, których potem nie żałujemy, to jesteśmy na dobrej drodze do podnoszenia poziomu efektywności. W książce znajduje się również wiele innych sugestii, które mogą okazać się pomocne, gdy zarządzamy zespołami, próbujemy szybciej i skuteczniej się uczyć lub potrzebujemy twórczych pomysłów.

### Efektywność zespołu

Pamiętaj, że o efektywności zespołu nie decydują w takim stopniu indywidualne talenty jego członków, jak twój sposób zarządzania tym potencjałem. Poczucie bezpieczeństwa w zespole panuje wtedy, gdy każdy jest przeświadczony o tym, że może zabrać głos, mówić tak długo jak inni i kiedy członkowie zespołu okazują wrażliwość i zrozumienie na stany emocjonalne innych.

Jeśli kierujesz zespołem, pomyśl, jaki wysyłasz przekaz przy różnych okazjach. Czy potrafisz równo rozdzielać czas na zabieranie głosu, czy też pozwalasz najwięcej mówić tym, którzy robią to najgłośniej i mają skłonność do dominacji? Czy okazujesz, że śledzisz tok rozumowania wypowiadającej się osoby, na przykład parafrazując jej słowa lub odnosząc się wprost do podnoszonych przez nią kwestii? Czy okazujesz wrażliwość na zmartwienie lub zdenerwowanie podległych ci osób? Czy robisz to publicznie i z widocznym przekonaniem, tak by inni mieli śmiałość pójść w twoje ślady?

### Skuteczne zarządzanie kapitałem ludzkim

Techniki produkcji odchudzonej i programowania zwinnego dowodzą, że pracownicy pracują lepiej

i wykazują się większą kreatywnością, gdy wierzą, iż decyzyjność w pewnym stopniu należy również do nich, i gdy mają pewność, że ich współpracownikom w takim samym stopniu jak im zależy na sukcesie.

Przesunięcie prawa decyzyjności na osoby znajdujące się najbliżej problemu skutkuje wykorzystaniem wiedzy i potencjału indywidualnych pracowników oraz odblokowaniem innowacyjności.

Prawo decyzyjności może wzmocnić motywację do pracy, ale żeby pracownik chciał dzielić się własnymi spostrzeżeniami oraz przychodzącymi mu do głowy nowymi rozwiązaniami, musi mieć przekonanie, że jego uwagi nie będą ignorowane, a ewentualne błędy nie zostaną wykorzystane przeciwko niemu.

### Jak stymulować innowacyjność

Kreatywność powstaje często z zastosowania starych rozwiązań w nowych uwarunkowaniach, w czym kluczową rolę odgrywają brokerzy innowacji. Żeby stać się brokerami innowacji i rozwijać tę tendencję w swoich firmach,

- analizujmy bacznie własne doświadczenia. Zwracanie uwagi na towarzyszące wydarzeniom myśli i uczucia pozwala później odróżnić rzeczy mało istotne od oryginalnych pomysłów;
- nie lekceważmy własnych reakcji emocjonalnych – stanowią źródło wielu informacji.

Pamiętajmy, że obezwładniający stres w procesie kreatywnego myślenia nie musi oznaczać klęski, przeciwnie: desperacja może pchnąć nas ku kreatywności i pozwolić dostrzec przydatność starych rozwiązań w aktualnych sytuacjach.

Miejmy również na uwadze, że skuteczny akt kreatywny może wywołać błogie samozadowolenie i obniżyć wrażliwość na inne akty twórcze. Żeby zachować obiektywizm spojrzenia, możemy poddać krytyce nasze dzieło, spojrzeć na nie oczami innej osoby lub też nadać nowe uprawnienia komuś, kto dotąd ich nie posiadał.

### Przyswajanie informacji

Nie obserwujmy biernie przepływających obok nas informacji. Róbmy własne dopiski do tego, czego właśnie się nauczyliśmy, sprawdzajmy w praktyce działanie odkrywczych pomysłów, róbmy wykresy na kartce lub opowiedzmy przyjacielowi o nowej koncepcji, którą właśnie zgłębiliśmy. Podejmując różne działania w życiu, właściwie przeprowadzamy eksperymenty – sekret tkwi w tym, by na bieżąco zwracać uwagę, jakie przynoszą rezultaty, uczyć się na nich i wykorzystywać tę wiedzę z pożytkiem dla przyszłych decyzji.

Osiem obszarów tej książki to osiem perspektyw postrzegania efektywności, która może przejawiać się w umiejętności dostrzegania okazji, które umykają innym ludziom, w podejmowaniu decyzji według określonych schematów, w sposobie widzenia naszego życia i myślach, które krążą nam po głowie, w umiejętności określania celów, w kulturach organizacyjnych zespołów, w sensie, jaki nadajemy naszym działaniom, oraz w sposobie radzenia sobie z ogromem zalewających nas informacji. Efektywność nie leży w ludzkiej naturze, wymaga zmiany myślenia – wysiłku, z którego nieefektywni wolą radośnie zrezygnować.

Kiedy pracowałem nad tą książką, natknąłem się na opowieść o Malcolmie McLeanie, wynalazcy, którego dziełem jest nowoczesny kontener transportowy. McLean zmarł w 2001 roku, a ja spędziłem całe miesiące na oglądaniu kaset wideo i płyt z jego nagraniami, na czytaniu informacji na jego temat, na przeprowadzaniu wywiadów z jego rodziną i całym zastępami dawnych kolegów. Wszyscy opowiadali o człowieku, który poświęcił całe życie jednej idei – „transport towarów w dużych metalowych

pojemnikach usprawni działanie doków” – i o tym, jak jego pomysł doprowadził do przeobrażenia produkcji, branży transportowej i gospodarki całych kontynentów. Jego rodzina i koledzy uważali, że był człowiekiem efektywnym, ponieważ miał tę fanatyczną obsesję na punkcie swojej wizji.

Poświęciłem wiele godzin na analizę jego postaci, napisałem kilka szkiców opowiadań, z których jedno miało stanowić tło do rozdziału.

Okazało się jednak, że jego postać nie pasuje do mojej wizji tej książki. Prawda, która płynęła z jego historii – „koncentracja na jednym celu może wywołać ogromne zmiany” – nie stała się tak powszechna i aktualna jak inne koncepcje, istotne z punktu widzenia produktywności. To był ciekawy, ale nie uniwersalny przypadek – nie musiał odnosić się w równym stopniu do każdego człowieka. Co więcej, fanatyczne skupienie się na jednej sprawie może odnieść skutek odwrotny od zamierzonego – przykłady można mnożyć. McLean nie był sztandarowym reprezentantem prawa efektywności, ilustrującym prawidłowość na tyle istotną, by stać się tłem dziewiątego rozdziału tej książki.

Jednak czasu, który przeznaczyłem na studiowanie jego postaci, nie uważam bynajmniej za stracony – decyzja o odrzuceniu jego przypadku pomogła mi w zrozumieniu mechanizmu koncentracji. Mój model mentalny tej książki buntował się przeciwko przesłaniu historii o McLeanie. Komponenty SMART planu opowieści o jego postawie nie pasowały do ogólnego założenia poruszania w tej książce tylko uniwersalnych prawd. Innymi słowy, studiowanie przypadku McLeana pomogło mi określić, co nie powinno znaleźć się w tej książce, i stało się przy tym cennym i niepodważalnym punktem odniesienia: efektywność nie oznacza, że każde podejmowane przez nas działanie powinno zakończyć się sukcesem. Jak pokazał przypadek wytwórni Disneya, czasami nawet trzeba sobie pomagać, generując dodatkowe źródło napięcia, aby pobudzić kreatywność. Innym razem błąd może okazać się przełomem w drodze do sukcesu.

Jeśli nauczycie się działać w kontekście efektywności tak, że waszych decyzji i posunięć nie zrozumieją inne osoby, będzie to oznaczać, że znajdujecie się na dobrej drodze, by działać mądrzej, szybciej i lepiej. Każdy może być bardziej kreatywny i skoncentrowany, może efektywniej wytyczać cele i podejmować trafniejsze decyzje. Szkoły mogą się zmienić, uwzględniając naturalny tryb przyswajania informacji przez ludzki mózg. Zespoły pracownicze mogą uczyć się na własnych błędach, a napięcie traktować jako źródło kreatywnej energii, pozornie zmarnotrawiony czas może nieść ze sobą cenną naukę i zbliżać do celu. Starsi obywatele mogą czerpać radość z życia, ucząc się manifestacji sprzeciwu przeciwko krępującemu systemowi.

Wszyscy możemy stać się bardziej efektywni – a teraz wiemy już, jak tego dokonać.

Sam nie nauczyłbym się działać mądrzej, szybciej i lepiej. Pomogło mi w tym wiele osób i wielu chciałbym za to podziękować.

Ta książka istnieje dzięki Andy'emu Wardowi, który na początku zgodził się na powstanie takiej publikacji, a potem przez ponad dwa lata pomagał mi doprowadzić ją do obecnego kształtu. Andy to wspaniała postać z wielu względów: potrafi taktownie zredagować tekst, okazać nieugiętą bezkompromisowość w kwestii jakości, być prawdziwym przyjacielem i inspiracją do pracy nad sobą i nad światem. Cieszę się, że dane mi było go poznać.

Uważam, że spotkało mnie wielkie szczęście z powodu współpracy z wydawnictwem Random House, które działa dzięki skutecznemu i jednolitemu kierownictwu Giny Centrello, Susan Kamil i Toma Perry'ego, ale również dzięki ogromnemu wysiłkowi takich osób jak: Maria Braeckel, Sally Marvin, Sanyu Dillon, Theresa Zorro, Avidah Bashirrad, Nicole Morano, Caitlin McCaskey, Melissa Milsten, Leigh Marchant, Alaina Waagner, Dennis Ambrose, Nancy Delii, Benjamin Dreyer, a także anielskiej cierpliwości Kaeli Myers. Jestem ogromnym dłużnikiem utalentowanych ludzi potrafiących doprowadzać książki takie jak ta do stanu, w którym trafiają w ręce czytelnika, a są to: David Phethean, Tom Nevins, Beth Koehler, David Weller, Richard Callison, Christine McNamara, Jeffrey Weber, David Romine, Cynthia Lasky, Stacy Berenbaum, Glenn Ellis, Allyson Pearl, Kristen Fleming, Cathy Serpico, Ken Wohlrob i pozostali pracownicy wydawnictwa Random House. Cieszę się również ze współpracy z wydawnictwem William Heinemann i osobami takimi jak: Jason Arthur, Emma Finnigan, Matthew Ruddle, Jason Smith, Nigel Wilcockson i Aslan Byrne oraz Martha Konya-Forstner i Cathy Poine z oddziału w Kanadzie.

Andrew Wylie i James Pullen z Wylie Agency to dżentelmeni, którym jestem szczególnie wdzięczny. Andrew z godną podziwu konsekwencją dąży do tego, by ten świat z każdym dniem stawał się bardziej przyjazny pisarzom, a James Pullen pomógł mi opublikować moją książkę w językach, z których powodu trudno było mi kiedyś zdać z klasy do klasy.

Bardzo dziękuję mojemu „The New York Times” i osobom takim jak: Dean Baquet, Andy Rosenthal i Matt Purdy, których zwierzchnictwo oraz przykład pomagają mi w kierowaniu własnymi działaniami każdego dnia. Arthur Sulzberger, Mark Thompson i Meredith Kopit Levien są wspaniałymi przyjaciółmi i niezłomnymi tropicielami prawdy. Jestem wdzięczny Deanowi Murphy'emu, redaktorowi naczelnemu wiadomości biznesowych, oraz Peterowi Lattmanowi – jego zastępcy – za przyjaźń, którą mnie darzą, za porady i cierpliwość, bez których trudno byłoby mi napisać tę książkę. Dziękuję Larry'emu Ingrassii, który zadziwia mnie swoją rozległą wiedzą na każdy temat, a także takim osobom jak: Gerry Marzorati, Kinsey Wilson, Susan Chira, Jake Silverstein, Bill Wasik i Cliff Levy, których przyjaźń cenię sobie bardzo wysoko.

Dziękuję moim kolegom z „The New York Times”, takim jak: David Leonhardt, A.G. Sulzberger, Walt Bogdanich, Sam Dolnick, Eduardo Porter, David Perpich, Jodi Kantor, Vera Titunik, Peter Lattman, David Segal, Joe Nocera, Michael Barbaro, Jim Stewart i wszystkim innym, którzy zasypywali mnie swoimi pomysłami.

Dziękuję również osobom takim jak: Alex Blumberg, Adam Davidson, Paula Szuchman, Nivi Nord, Alex Berenson, Nazanin Rafsanjani, Brendan Koerner, Nicholas Thompson, Sarah Ellison, Amanda Schaffer, Dennis Potami, James i Mandy Wynn, Noah Kotch, Greg Nelson, Caitlin Pike, Jonathan Klein, Amanda Klein, Matthew i Chloe Galkin, Nick Panagopoulos i Marissa Ronca, Donnan Steele, Stacey Steele, Wesley Morris, Adir Waldman, Rich Frankel, Jennifer Couzin, Aaron Bendikson, Richard Rampell, David Lewicki, Beth Waltemath, Ellen Martin, Amy Wallace, Russ Uman, Erin Brown, Jeff

Norton, Raj De Datta, Ruben Sigala, Dan Costello i Peter Blake, na których nieustające wsparcie mogłem liczyć przez cały czas pisania tej książki. Dziękuję utalentowanemu Antonowi Ioukhnovetsowi za okładkę i ilustracje – są znakomite. Dziękuję, Antonie.

Dziękuję również moim wiernym weryfikatorom, a są to Cole Louison i Benjamin Phalen. Olivii Boone dziękuję za opracowanie kształtu przypisów.

Jestem dłużnikiem wielu osób, które nie szczędziły mi swojego czasu ani wiedzy podczas pisania tej książki. Niektóre z nich wymieniłem w przypisach, ale chciałbym dodatkowo podziękować Williamowi Langewieschemu, który przybliżył mi sprawy związane z obsługą lotu, oraz Edowi Catmullowi i Amy Wallace, dzięki którym powstał rozdział o wytwórni Disneya.

Największe podziękowania należą się mojej rodzinie: Katy Duhigg, Jacquie Jenkusky, Davidowi Duhiggowi, Danowi Duhiggowi, Toniemu Martorellemu, Alexandrze Alter i Jake'owi Goldsteinowi – za wielkie wsparcie. Dziękuję moim synom Oliverowi i Harry'emu, którzy byli źródłem nieustającej inspiracji i radości. Moim rodzicom Johnowi i Doris dziękuję za to, że od dziecka zachęcali mnie do pisania.

I, oczywiście, dziękuję swojej żonie, Liz, za wielką miłość, mądrość, dobroć i wsparcie – bez których nie dałbym rady napisać tej książki.

Listopad 2015

Książka powstała na podstawie lektury setek wywiadów, artykułów i badań empirycznych. Niektóre wymieniam w tekście, inne wskazuję w przypisach, gdzie często podaję również dodatkowe źródła dla dociekliwszych czytelników.

Osoby, które udzielały mi wywiadów, oraz autorzy, na których publikacje się powoływałem, otrzymali stosowne części tekstu z prośbą o weryfikację i komentarz, wyszczególnienie błędów, rozbieżności oraz zastrzeżeń. Wiele tak uzyskanych komentarzy zamieściłem w przypisach (żadna z tych osób nie otrzymała dostępu do pełnego tekstu książki, tylko do właściwej – ze względu na zakres weryfikacji – części). Niezależni weryfikatorzy docierali do głównych źródeł informacji i przeglądali dokumenty, żeby sprawdzać fakty i wyjaśniać wszelkie zastrzeżenia.

Kilka osób nie wyraziło zgody na to, by ich nazwiska zostały wymienione w tej książce. W trzech przypadkach niektóre elementy umożliwiające identyfikację zostały usunięte lub nieznacznie zmodyfikowane zgodnie z polityką poszanowania prywatności pacjenta lub z innych powodów.

## Część 1. Motywacja

- [1] Stopa – jednostka długości stosowana w krajach anglosaskich, równa około 0,3 metra (przyp. red.).
- [2] Ochsner Clinic – obecnie obiekt ten funkcjonuje pod nazwą Ochsner Medical Center.
- [3] Richard L. Strub, *Frontal Lobe Syndrome in a Patient with Bilateral Globus Pallidus Lesions*, „Archives of Neurology”, 46, nr 9 (1989), s. 1024–1027.
- [4] Michel Habib, *Athymhormia and Disorders of Motivation in Basal Ganglia Disease*, „The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences”, 16, nr 4 (2004), s. 509–524.
- [5] Oto jak Mauricio Delgado, neurolog z Uniwersytetu Rutgersa, definiuje prążkowie: „Prążkowie to jednostka zbioru danych obszerniejszej struktury – jąder podstawnych. Używam określenia «jednostka zbioru danych», ponieważ prążkowie utrzymuje łączność z różnymi obszarami mózgu, odpowiedzialnymi za określone funkcje, i w głównej mierze wpływa na zachowanie. Jądra podstawne, a zwłaszcza prążkowie, są odpowiedzialne za zachowanie objawiające się motoryką (deficyt w tym obszarze mózgu jest charakterystyczny dla pacjentów z chorobą Parkinsona). Zachowanie z kolei jest zależne od funkcji poznawczych i motywacji. Jedną z teorii związanych z funkcją prążkowie i jego rolą w kształtowaniu motywacji – czyli zdolności odczuwania przyjemności z nagrody – zakłada, że prążkowie jest odpowiedzialne za przechowywanie informacji związanych z nagrodą oraz za posługiwanie się nimi podczas podejmowania decyzji kierujących naszym zachowaniem, a potem – za weryfikację tej nagrody (była lepsza czy gorsza od spodziewanej)”.
- [6] Oury Monchi i inni, *Functional Role of the Basal Ganglia in the Planning and Execution of Actions*, „Annals of Neurology”, 59, nr 2 (2006), s. 257–264; Edmund T. Rolls, *Neurophysiology and Cognitive Functions of the Striatum*, „Revue Neurologique”, 150 (1994), s. 648–660; Patricia S. Goldman-Rakic, *Regional, Cellular, and Subcellular Variations in the Distribution of D1 and D5 Dopamine Receptors in Primate Brain*, „The Journal of Neuroscience”, 15, nr 12 (1995), s. 7821–7836; Bradley Voytek and Robert T. Knight, *Prefrontal Cortex and Basal Ganglia Contributions to Working Memory*, „Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America”, 107, nr 42 (2010), s. 18167–18172.
- [7] Julien Bogousslavsky and Jeffrey L. Cummings, *Behaviour and Mood Disorders in Focal Brain Lesions*, Cambridge, Cambridge University Press, 2000. Dziękuję za to, że mogłem zrozumieć, w jaki sposób urazy mózgu wpływają na zachowanie.
- [8] Choroba Parkinsona często ma związek z uszkodzeniami istoty czarnej śródmózgowia, obszaru, który łączy się z ciałem prążkowanym. R.K.B. Pearce i inni, *Dopamine Uptake Sites and Dopamine Receptors in Parkinson's Disease and Schizophrenia*, „European Neurology”, 30, supplement 1 (1990), s. 9–14; Philip Seemaniinni, *Low Density of Dopamine D4 Receptors in Parkinson's, Schizophrenia, and Control Brain Striata*, „Synapse”, 14, nr 4 (1993), s. 247–253; Philip Seemaniinni, *Human Brain D1 and D2 Dopamine Receptors in Schizophrenia, Alzheimer's, Parkinson's, and Huntington's Diseases*, „Neuropsychopharmacology”, 1, nr 1 (1987), s. 5–15.
- [9] Mauricio R. Delgado i inni, *Tracking the Hemodynamic Responses to Reward and Punishment in the Striatum*, „Journal of Neurophysiology”, 84, nr 6 (2000), s. 3072–3077.
- [10] W niektórych wersjach tego eksperymentu uczestnicy byli nagradzani za odgadnięcie i karani za omyłkę niewielkimi kwotami pieniężnymi. W odpowiedzi na e-mail z prośbą o autoryzację tekstu Delgado dokładnie opisał eksperyment: „Celem tego eksperymentu było zbadanie ośrodka nagrody w mózgu. Wiedzieliśmy z badań nad zwierzętami, że niektóre obszary mózgu są odpowiedzialne za przetwarzanie informacji związanych z przyjemnością, ale nie wiedzieliśmy, czy to przekłada się również na mózg ludzki lub na nagrody typowe dla ludzi, na przykład pieniądze. To mogło w jakiś sposób wiązać się z problemem uzależnień, do jakich należy patologiczny hazard. Z tego powodu pierwotnym celem eksperymentu ze zgadywankami było porównanie, co dzieje się w mózgu, gdy uczestnicy otrzymują nagrodę pieniężną (za właściwe odgadnięcie) lub muszą ponieść karę (za niewłaściwą odpowiedź). Zaobserwowaliśmy charakterystyczną reakcję ośrodka nagrody – aktywność w prążkowiu (zarówno w części brzusznej, jak i grzbietowej). Na początku badania, gdy pojawiał się znak zapytania, następował wzrost aktywności ośrodka nagrody. To był moment, gdy ochotnicy przygotowywali się do zgadywania. Uznaliśmy, że tak objawia się oczekiwanie na potencjalną nagrodę. Taka sama interpretacja podobnego eksperymentu znajduje się w: Delgado i inni, 2004, Leotti i Delgado, 2011, Brian Knutson, 2001. Mowa tu o chwili, gdy uczestnicy eksperymentu nie wiedzą jeszcze, czy ich odpowiedź okaże się właściwa i zostanie nagrodzona, czy też błędna, a oni będą musieli ponieść karę. Zatem wzrost aktywności tego obszaru jest taki sam dla obu wersji. Kiedy okazało się, jaki jest wynik zgadywanki, zaobserwowaliśmy różnicę w aktywności ciała prążkowanego zależnie od rezultatu – wyższa przy wygranej i niższa przy przegranej. Jedną z interpretacji tego odkrycia zakłada, że prążkowie kodowało wartość wyniku. Bardziej ogólna interpretacja tego zjawiska, która bierze pod uwagę wszystkie informacje wejściowe i wyjściowe tej struktury mózgu z neurologicznego punktu widzenia, zakłada, że prążkowie chłonie informacje o wyniku/nagrodzie, porównuje je z oczekiwaniami (na przykład, czy rezultat był korzystny, czy nie – czy ktoś strzelał wysoko i wygrywał lub strzelał wysoko i przegrywał), pomagając tym samym ośrodkowi nagrody aktualizować sytuację i wpływać na kolejną (na przykład postawić na niższą wartość następnym razem).
- [11] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Delgado przysłał mi następującą odpowiedź: „Zostały przeprowadzone trzy eksperymenty z tym związane... W pierwszym (Tricomi i inni, 2004) uczestnikom powiedziano, że zobaczą dwa koła. Po zobaczeniu żółtego koła na przykład mieli wybierać – jak poprzednio – przycisk 1 lub 2. Powiedziano im, że właściwy wybór skutkuje wygraną monety. Jeżeli zobaczyliby niebieskie koło, mieli za zadanie wcisnąć jakiś guzik, przy czym poinformowano ich, iż samo przyciskanie stanowi tylko kontrolę motoryki i nie łączy się w żaden sposób z wygrywaniem czy nagrodą, która była kwestią przypadku. Tak naprawdę w obu tych wariantach nagroda była kwestią przypadku, ale jeśli badani wierzyli, że przyciśnięcie guzika (wersja z kołem żółtym) ma na nią wpływ – wtedy aktywność ich prążkowiecia była dużo wyższa niż w przypadku nagrody, której zdobycie nie wiązało się z przyciskaniem. W tym eksperymencie zostało dowiedzione, że aktywność ośrodka nagrody w mózgu jest duża, gdy badany uważa, że ma wpływ na wynik. To samo zjawisko było poddawane badaniu w innym eksperymencie związanym z odgadywaniem kart (Delgado i inni, 2005). Tym razem przed



każdym podejściem do odgadywania (podobnie jak z kołami) badanym udzielono informacji, na podstawie której mogli – na zasadzie prób i błędów – zgadnąć, czy karta będzie miała wysoką wartość, czy niską. Ten eksperyment dowiódł, że sygnał w prążkowi łączy się z uczeniem się zdobywania nagrody, a nie z nagrodą samą w sobie. W trzecim eksperymencie (Leotti and Delgado, 2005) udzielono badanym dwóch rodzajów wskazówek – mianowicie o kwadracie i o kole. Kiedy widzieli kwadrat, wiedzieli, że prawdopodobieństwo trafienia będzie wynosiło 50% (swego rodzaju zwykła zgadywanica), a trafienie gwarantowało nagrodę (przy czym w tym eksperymencie nie było kar – jedynie nagroda lub jej brak). W takich okolicznościach badani odnosili wrażenie, że mają wpływ na wynik gry – podobnie uczestnicy mojego eksperymentu, którzy czuli się tak, jakby mogli trafić los na loterii. Drugi wariant tego eksperymentu polegał na tym, że uczestnikom odebrano przekonanie o wpływie na wynik gry. Mogli obserwować kółko, potem losowanie wartości, jednak nie oni, a komputer „bawił się” w zgadywanicę i – jeśli trafiał – oni dostawali nagrodę. Zatem w obu tych wariantach konsekwencją była albo nagroda, albo jej brak. Najważniejsza różnica między wariantami tego eksperymentu polegała na tym, że albo uczestnicy mieli prawo do zgadywania, albo komputer. Okazało się, że badanym bardziej podobał się ten wariant, w którym sami mieli prawo wyboru, mimo konieczności wkładania własnego wysiłku (decydowanie), chociaż nie gwarantowało to większej liczby nagród. Podczas badania zaobserwowaliśmy, że aktywność prążkowi pojawia się w wariacie eksperymentu z kwadratem (a nie z kołem). Innymi słowy, kiedy uczestnicy dowiedzieli się, że mają wybór, widzieliśmy aktywność w ośrodkach nagrody w ich mózgach, co może oznaczać, iż sama ewentualność wywierania wpływu na wynik gry prawdopodobnie stanowi przyjemność samą w sobie”.

[12] W celu dokładniejszego zapoznania się z badaniami Delgado odsyłam do: Elizabeth M. Tricomi, Mauricio R. Delgado i Julie A. Fiez, *Modulation of Caudate Activity by Action Contingency*, „Neuron”, 41, nr 2 (2004), s. 281–292; Mauricio R. Delgado, M. Meredith Gillis i Elizabeth A. Phelps, *Regulating the Expectation of Reward via Cognitive Strategies*, „Nature Neuroscience”, 11, nr 8 (2008), s. 880–881; Laura N. Martin i Mauricio R. Delgado, *The Influence of Emotion Regulation on Decision-Making under Risk*, „Journal of Cognitive Neuroscience”, 23, nr 9 (2011), s. 2569–2581; Lauren A. Leotti i Mauricio R. Delgado, *The Value of Exercising Control over Monetary Gains and Losses*, „Psychological Science”, 25, nr 2 (2014), s. 596–604; Lauren A. Leotti i Mauricio R. Delgado, *The Inherent Reward Choice*, „Psychological Science”, 22 (2011), s. 1310–1318.

[13] *Self-Employment in the United States*, „Monthly Labor Review”, U.S. Bureau of Labor Statistics, wrzesień 2010, <http://www.bls.gov/opub/mlr/2010/09/art2full.pdf> [dostęp: 6.06.2016].

[14] Badanie z 2006 roku wykonane przez Government Accountability Office wykazało, że 31% ogółu osób pracujących wykonywało pracę tymczasową.

[15] Michelle Conlin i inni, *The Disposable Worker*, „Bloomberg Businessweek”, 7 stycznia 2010 roku.

[16] Lauren A. Leotti, Sheena S. Iyengar i Kevin N. Ochsner, *Born to choose: The Origins and Value of the Need for Control*, „Trends in Cognitive Sciences”, 14, nr 10 (2010), s. 457–463.

[17] Diana I. Cordova i Mark R. Lepper, *Intrinsic Motivation and the Process of Learning: Beneficial Effects of Contextualisation, Personalization, and Choice*, „Journal of Educational Psychology”, 88, nr 4 (1996), s. 715; Judith Rodin i Ellen J. Langer, *Long-Term Effects of a Control-Relevant Intervention with the Institutionalized Aged*, „Journal of Personality and Social Psychology”, 35, nr 12 (1977), s. 897; Rebecca A. Henry i Janet A. Sniezek, *Situational Factors Affecting Judgments of Future Performance*, „Organizational Behavior and Human Decision Process”, 54, nr 1 (1993), s. 104–132; Romin W. Tafarodi, Alan B. Milne i Alyson J. Smith, *The Confidence of Choice: Evidence for an Augmentation Effect on Self-Perceived Performance*, „Personality and Social Psychology Bulletin”, 25, nr 11 (1999), s. 1405–1416; Jack W. Brehm, *Postdecision Changes in the Desirability of Alternatives*, „The Journal of Abnormal and Social Psychology”, 52, nr 3 (1956), s. 384; Leon Festinger, *A Theory of Cognitive Dissonance*, vol. 2 (Stanford, California: Stanford University Press, 1962); Daryl J. Bem, *An Experimental Analysis of Self-Persuasion*, „Journal of Experimental Social Psychology”, 1, nr 3 (1965), s. 199–218; Louisa C. Egan, Laurie R. Santos i Paul Bloom, *The Origins of Cognitive Dissonance: Evidence from Children and Monkeys*, „Psychological Science”, 18, nr 11 (2007), s. 978–983.

[18] E.J. Langer i J. Rodin, *The Effects of Choice and Enhanced Personal Responsibility for the Aged: A Field Experiment in an Institutional Setting*, „Journal of Personality and Social Psychology”, 34, nr 2 (1976), s. 191–198.

[19] Margaret W. Sullivan i Michael Lewis, *Contextual Determinants of Anger and Other Negative Expressions in Young Infants*, „Developmental Psychology”, 39, nr 4 (2003), s. 693.

[20] Leotti i Delgado, *Inherent Reward of Choice*.

[21] „Psychological Science”, 2011.

[22] Erika A. Patall, Harris Cooper i Jorgianne Civey Robinson, *The Effects of Choice on Intrinsic Motivation and Related Outcomes: A Meta-Analysis of Research Findings*, „Psychological Bulletin”, 134, nr 2 (2008), s. 270; Deborah J. Stipek i John R. Weisz, *Perceived Personal Control and Academic Achievement*, „Review of Educational Research”, 5, nr 1 (1981), s. 101–137; Steven W. Abrahams, *Goal-Setting and Intrinsic Motivation: The Effects of Choice and Performance Frame-of-Reference* (praca doktorska, Uniwersytet Columbia, 1989); Teresa M. Amabile i Judith Gitomer, *Children’s Artistic Creativity Effects of Choice in Task Materials*, „Personality and Social Psychology Bulletin”, 10, nr 2 (1997); Dan Stuart Cohen, *The Effects of Task Choice, Monetary, and Verbal Reward on Intrinsic Motivation: A Closer Look at Deci’s Cognitive Evaluation Theory* (praca doktorska, Uniwersytet Ohio, 1974); Diana I. Cordova i Mark R. Lepper, *Intrinsic Motivation and the Process of Learning: Beneficial Effects of Contextualization, Personalization, and Choice*, „Journal of Educational Psychology”, 88, nr 4 (1996), s. 715; Hsiao d’Ailly, *The Role of Choice in Children’s Learning: A Distinctive Cultural and Gender Difference in Efficacy, Interest, and Effort*, „Canadian Journal of Behavioural Science”, 36, nr 1 (2004), s. 17; Edward L. Deci, *The Psychology of Self-Determination* (New York: Free Press, 1980); J.B. Detweiler, R.J. Mendoza i M.R. Lepper, *Perceived Versus Actual Choice: High Perceived Choice Enhances Children’s Task Engagement*, ósme doroczne spotkanie American Psychological Society, San Francisco, 1996; John J.M. Dwyer, *Effects of Perceived Choice of Music on Exercise Intrinsic Motivation*, „Health Values: The Journal of Health Behavior, Education and Promotion”, 19, nr 2 (1995), s. 18–26; Gregory G. Feehan i Michael E. Enzle, *Subjective Control over Rewards: Effects of Perceived Choice of Reward Schedule on Intrinsic Motivation and Behavior Maintenance*, „Perceptual and Motor Skills”, 72, nr 3 (1991), s. 995–1006; Terri Flowerday, Gregory Schraw i Joseph Stevens, *The Role of Choice and Interest in Reader Engagement*, „The Journal of Experimental Education”, 72, nr 2 (2004), s. 93–114; Claus A. Hallschmidt, *Intrinsic Motivation: The Effects of Task Choice, Reward Magnitude and Reward Choice*

(praca doktorska, Uniwersytet Alberta, 1977); Sheena S. Iyengar i Mark R. Lepper, *Rethinking the Value of Choice: A Cultural Perspective on Intrinsic Motivation*, „Journal of Personality and Social Psychology”, 76, nr 3 (1999), s. 349; Keven A. Prusak i inni, *The Effects of Choice on the Motivation of Adolescent Girls in Physical Education*, „Journal of Educational Psychology”, 95, nr 2 (2003), s. 375; Romin W. Tafarodi, Alan B. Milne i Alyson J. Smith, *The Confidence of Choice: Evidence for an Augmentation Effect on Self-Perceived Performance*, „Personality and Social Psychology Bulletin”, 25, nr 11 (1999), s. 1405–1416; Miron Zuckerman i inni, *On the Importance of Self-Determination for Intrinsically-Motivated Behavior*, „Personality and Social Psychology Bulletin”, 4, nr 3 (1978), s. 443–446.

[23] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu pułkownik Jim Gruny, dowódca pułku szkoleniowego w bazie rekrutacyjnej Korpusu Piechoty Morskiej w San Diego (MCRD – Marine Corps Recruit Depot), odpisał: „Od momentu, gdy rekruci wysiadają z autobusu i stawiają pierwsze kroki w obozie, są, jako grupa, wystawiani na pewnego rodzaju szok oraz stres – stosuje się je po to, by podkreślić znaczenie zgodnego współdziałania, posłuszeństwa względem przełożonych oraz tego, iż wstępują na nową drogę życia, na której, bezinteresowne poświęcenie się za innych jest cenione dużo wyżej niż indywidualne osiągnięcia. Oprócz badań lekarskich i golenia głów, o których wspomniałem, pierwszej nocy rekrutów sprawdza się, czy nie uprawiają kontrabandy, ustala się sprawy formalno-administracyjne i wydaje ubranie. Tej samej nocy rekruci telefonują też do domu, aby poinformować rodziców lub inne wskazane osoby, że przybyli szczęśliwie na miejsce – do punktu rekrutacyjnego”.

[24] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu pułkownik Gruny odpisał: „Seria zmian dotyczyła treningu wartości, po którym następował właściwy trening. Zmiany dotyczyły też przygotowania do testu «Crucible». Te reformy znacznie poprawiły automotywację i poczucie przywództwa, ale też pomagały wpłynąć na lepszą pracę w zespole, rozwijały zdolność jednostki do podążania za przywódcą oraz wspomagały rozwój podstawowych wartości (honoru, odwagi, zdolności do poświęceń). Generał Krulak starał się, by filozofia tak ułożonego treningu poskutkowała podejmowaniem właściwych, zgodnych z wyznawanymi wartościami decyzji na polu bitwy i w czasie pokoju”.

[25] Za zapoznanie mnie z zasadami kierowania obozem dla rekrutów Korpusu Piechoty Morskiej Stanów Zjednoczonych jestem wdzięczny generałowi Krulakowi i majorowi Neilowi A. Ruggierowi, dyrektorowi do spraw publicznych w punkcie rekrutacyjnym Korpusu Piechoty Morskiej w San Diego/Western Recruiting Region. Słowa wdzięczności kieruję też pod adresem: Thomasa E. Ricksona, *Making the Corps* (New York: Scribner, 2007). Korzystałem również z następujących źródeł: Vincent Martino, Jason A. Santamaria i Eric K. Clemons, *The Marine Corps Way: Using Maneuver Warfare to Lead a Winning Organization* (New York: McGraw-Hill, 2005); James Woulfe, *Into the Crucible: Making Marines for the 21<sup>st</sup> Century* (Novato, California: Presidio Press, 2009); Jon R. Katzenbach, *Peak Performance: Aligning the Hearts and Minds of Your Employees* (Boston: Harvard Business Press, 2000); Megan M. Thompson i Donald R. McCreary, *Enhancing Mental Readiness in Military Personnel* (Toronto: Defence Research and Development, 2006); Ross R. Vickers (młodszy) i Terry L. Conway, *Changes in Perceived Locus of Control During Basic Training* (1984); Raymond W. Novaco i inni, *Psychological and Organizational Factors Related to Attrition and Performance in Marine Corps Recruit Training*, no. AR-001 (Seattle: Washington University Department of Psychology, 1979); Thomas M. Cook, Raymond W. Novaco i Irwin G. Sarason, *Military Recruit Training as an Environmental Context Affecting Expectancies for Control of Reinforcement*, „Cognitive Therapy and Research”, 6, nr 4 (1982), s. 409–427.

[26] Julian B. Rotter, *General Expectancies for Internal Versus External Control of Reinforcement*, „Psychological Monographs: General and Applied”, 80, nr 1 (1996), s. 1; Timothy A. Judge i inni, *Are Measures of Self-Esteem, Neuroticism, Locus of Control, and Generalized Self-Efficacy Indicators of a Common Core Construct?*, „Journal of Personality and Social Psychology”, 83, nr 3 (2002), s. 693; Herbert M. Lefcourt, *Locus of Control: Current Trends in Theory and Research* (Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum, 1982); Cassandra Bolyard Whyte, *High-Risk College Freshmen and Locus of Control*, „Humanist Educator”, 16, nr 1 (1977), s. 2–5; Angela Roddenberry i Kimberly Renk, *Locus of Control and Self-Efficacy: Potential Mediators of Stress, Illness, and Utilization of Health Services in College Students*, „Child Psychiatry and Human Development”, 41, nr 4 (2010), s. 353–370; Victor A. Benassi, Paul D. Sweeney i Charles L. Dufour, *Is There a Relation Between Locus of Control Orientation and Depression?*, „Journal of Abnormal Psychology”, 97, nr 3 (1988), s. 357.

[27] Alexandra Stocks, Kurt A. April i Nandani Lynton, *Locus of Control and Subjective Well-Being: A Cross-Cultural Study*, „Problems and Perspectives in Management”, 10, nr 1 (2012), s. 17–25.

[28] Claudia M. Mueller i Carol S. Dweck, *Praise for Intelligence Can Undermine Children's Motivation and Performance*, „Journal of Personality and Social Psychology”, 75, nr 1 (1998), s. 33.

[29] Opisany w tym rozdziale eksperyment, przeprowadzony przez profesor Dweck, był poświęcony bardziej jej koncepcji inteligencji niż rodzajowi poczucia kontroli. W wywiadzie dokonała porównań między tą pracą i wyciągniętymi na jej podstawie wnioskami w celu zrozumienia pojęcia kontroli.

[30] Zachęcam do szczegółowego zapoznania się z niezwykle interesującym badaniem profesor Dweck w: Carol S. Dweck i Ellen L. Leggett, *A Social-Cognitive Approach to Motivation and Personality*, „Psychological Review”, 95, nr 2 (1988), s. 256; Carol S. Dweck, *Motivational Processes Affecting Learning*, „American Psychologist”, 41, nr 10 (1986), s. 1040; Carol S. Dweck, Chi-yue Chiu i Ying-yi Hong, *Implicit Theories and Their Role in Judgment and Reactions: A Word from Two Perspectives*, „Psychological Inquiry”, 6, nr 4 (1995), s. 267–285; Carol Dweck, *Mindset: The New Psychology of Success* (New York: Random House, 2006).

[31] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu pułkownik Jim Gruny, dowódca pułku szkoleniowego w bazie rekrutacyjnej Piechoty Morskiej w San Diego, odpisał: „Kiedyś – tak, ale obecnie rekruci już nie czyszczą kantyn. Jednak jest to scenariusz, który dokładnie pokazuje stosowane przez nas metody i rodzaj instruktażu używanego wobec rekrutów”.

[32] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu rzecznik marines podkreślił, że rekruci znajdują się pod nadzorem przez cały egzamin „Crucible” i że teren, gdzie on się odbywa, jest własnością piechoty morskiej. W Kalifornii „Crucible” przeprowadza się na terenie bazy piechoty morskiej Camp Pendleton; w bazie szkoleniowej piechoty morskiej w Parris Island w Karolinie Południowej jest to strefa wokół starego lądowiska. Pułkownik Jim Gruny, dowódca pułku szkoleniowego w bazie rekrutacyjnej Piechoty Morskiej w San Diego, napisał, że „generał Krulak wprowadził program szkolenia oparty na osobistych wartościach, a «Crucible» jest po to, by je utrwalić wśród rekrutów”. Krulak powiedział, że jego pierwotny zamiar względem „Crucible” – jako punktu kulminacyjnego egzaminu – opierał się na trzech przesłankach. Po pierwsze, egzamin stanowi ostatnią szansę dla oficera instruktora na usunięcie rekruta ze szkolenia, po drugie

„Crucible” „akcentuje i utwierdza program szkolenia oparty na wartościach wpojonych podczas kursu”. Po trzecie, „zdejmuje akcent z samodyscypliny, a stawia go tam, gdzie powinien być podczas walki, to znaczy na ofiarności”. Brak zaliczenia „Crucible” może się wiązać z koniecznością ponownego odbycia kursu w innym punkcie rekrutacyjnym i powtórnego podejścia do „Crucible”. Do marines nie może wstąpić ten, kto kilka razy nie zaliczy „Crucible” i ten, kto doznał obrażeń, które uniemożliwiają mu służbę w wojsku. Pułkownik Christopher Nash, dowódca Weapons and Field Training Battalion, napisał: „«Crucible» to egzamin sprawnościowy, który trwa pięćdziesiąt cztery godziny. Jest to wydarzenie, po którym cywil staje się żołnierzem Piechoty Morskiej Stanów Zjednoczonych. Przez trzy dni rekruci idą pieszo około sześćdziesięciu osmiu kilometrów, jedzą nie więcej niż trzy gotowe racje żywnościowe MRE (Meal, Ready-to-Eat) i śpią mniej niż cztery godziny na dobę. «Crucible» ma na celu rozwijanie kluczowych wartości oraz umiejętności współdziałania. Rekruci muszą pokonać dwadzieścia cztery przeszkody, biorą udział w trzech dyskusjach na temat najważniejszych wartości i uczestniczą w dwóch nocnych konkurencjach sprawnościowych. Żadnej z nich nie można ukończyć w pojedynkę. «Crucible» kończy się szesnastokilometrową wspinaczką na stromy szczyt Reapera, po której odbywa się ceremonia wręczenia odznaki Piechoty Morskiej Stanów Zjednoczonych. W ten sposób ochotnik staje się żołnierzem marines”.

[33] Joey E. Klinger, *Analysis of the Perceptions of Training Effectiveness of the Crucible at Marine Corps Recruit Depot, San Diego* (praca doktorska, Naval Postgraduate School, 1999); S.P. Dynan, *Updating Tradition: Necessary Changes to Marine Corps Recruit Training* (Quantico, Va.: Marine Corps Command and Staff College, 2006); M.C. Cameron, *Crucible Marine on Point: Today's Entry-Level Infantry Marine* (Quantico, Va.: Marine Corps Command and Staff College, 2006); Michael D. Becker, 'We Make Marines': *Organizational Socialization and the Effects of 'The Crucible' on the Values Orientation of Recruits During US Marine Corps Training* (praca doktorska, Indiana University of Pennsylvania, 2013); Benjamin Eiseman, *Into the Crucible: Making Marines for the 21<sup>st</sup> Century*, „Military Review”, 80, nr 1 (2000), s. 94; Terry Terriff, *Warriors and Innovators: Military Change and Organizational Culture in the US Marine Corps*, „Defence Studies”, 6, nr 2 (2006), s. 215–247; Antonio B. Smith, *United States Marine Corps' Entry-Level Training for Eisted Infantrymen: The Marginalization of Basic Warriors* (Quantico, Va.: Marine Corps Command and Staff College, 2001); William Berris, *Why General Krulak Is the Marine Corps' Greatest Strategic Leader* (Carlisle Barracks, Penn.: U.S. Army War College, 2011); Terry Terriff, *Of Romans and Dragons: Preparing the US Marine Corps for Future Warfare*, „Contemporary Security Policy”, 28, nr 1 (2007), s. 143–162; Marie B. Caulfield, *Adaptation do First Term Enlistment Among Women in the Marine Corps* (Boston: Veterans Administration Medical Center, 2000); Craig M. Kilhenny, *An Organizational Analysis of Marine Corps Recruit Depot, San Diego* (praca doktorska, Naval Postgraduate School, 2003); Larry Smith, *The Few and the Proud: Marine Corps Drill Instructors in Their Own Words* (New York: W.W. Norton, 2007); Thomas M. Cook, Raymond W. Novaco i Irwin G. Sarason, *Military Recruit Training as an Environmental Context Affecting Expectancies for Control of Reinforcement*, „Cognitive Therapy and Research”, 6, nr 4 (1982), s. 409–427; Ross R. Vickers (młodszy) i Terry L. Conway, *The Marine Corps Basic Training Experience: Psychosocial Predictors of Performance, Health, and Attrition* (San Diego: Naval Health Research Center, 1983); Ross R. Vickers (młodszy) i Terry L. Conway, *Changes in Perceived Locus of Control During Basic Training* (rozprawa zaprezentowana na dorocznym spotkaniu American Psychological Association: Toronto, Canada, sierpień 24–28 [1984]; Thomas M. Cook, Raymond W. Novaco i Irwin G. Sarason, *Generalized Expectancies, Life Experience, and Adaptation to Marine Corps Recruit Training* (Seattle: Washington University: Department of Psychology, 1980); Ross R. Vickers (młodszy) i inni, *The Marine Corps Training Experience: Correlates of Platoon Attrition Rate Differences* (San Diego: Naval Health Research Center, 1983).

[34] Rosalie A. Kane i inni, *Everyday Matters in the Lives of Nursing Home Residents: Wish for and Perception of Choice and Control*, „Journal of the American Geriatrics Society”, 45, nr 9 (1997), s. 1086–1093; Rosalie A. Kane i inni, *Quality of Life Measures for Nursing Home Residents*, „The Journal of Gerontology. Series A: Biological Sciences and Medical Sciences”, 58, nr 3 (2003), s. 240–248; James R. Reinardy i Rosalie A. Kane, *Anatomy of a Choice: Deciding on Assisted Living or Nursing Home Care in Oregon*, „Journal of Applied Gerontology”, 22, nr 1 (2003), s. 152–174; Robert L. Kane i Rosalie A. Kane, *What Older People Want from Long-Term Care, and How They Can Get It*, „Health Affairs”, 20, nr 6 (2001), s. 114–127; William J. McAuley i Rosemary Blieszner, *Selection of Long-Term Care Arrangements by Older Community Residents*, „The Gerontologist”, 25, nr 2 (1985), s. 188–193; Bart J. Collopy, *Autonomy in Long Term Care: Some Crucial Distinctions*, „The Gerontologist”, 28, supplement (1988), s. 10–17; Elizabeth H. Bradley i inni, *Expanding the Andersen Model: The Role of Psychosocial Factors in Long-Term Care Use*, „Health Services Research”, 37, nr 5 (2002), s. 1221–1242; Virginia G. Kasser i Richard M. Ryan, *The Relation of Psychological Needs for Autonomy and Relatedness to Vitality, Well-Being, and Mortality in a Nursing Home: Effects of Control and Predictability on the Physical and Psychological Well-Being of the Institutionalized Aged*, „Journal of Applied Social Psychology”, 29, nr 5 (1999), s. 935–954; James F. Fries, *The Compression of Morbidity*, „The Milbank Memorial Fund Quarterly: Health and Society”, 83, nr 4 (2005), s. 801–823; Richard Schulz, *Effects of Control and Predictability on the Physical and Psychological Well-Being of the Institutionalized Aged*, „Journal of Personality and Social Psychology”, 33, nr 5 (1976), s. 563.

[35] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Habib rozwinął swój komentarz i napisał, że lepiej nie kategoryzować tych pacjentów jako takich, którzy nie mają uczuć, i stwierdzić, iż „jest to problem z wyrażaniem uczuć, a nie z samymi uczuciami jako takimi. Z jednej strony, oni potrafią sobie przypomnieć, co czuli przedtem, i nie ma dowodów, że obecnie nic nie czują. Z drugiej strony, wydaje się, że – ponieważ nie pokazują po sobie, iż zależy im na satysfakcji – wyglądają tak, jakby nic nie czuli. To jest też intrygujące spostrzeżenie, gdyż sugeruje, że intensywność uczuć zależy od zdolności jednostki do szukania satysfakcji lub źródeł nagrody”.

## Część 2. Zespoły

[1] Alex Roberts, *What a Real Study Group Looks Like*, Yale School of Management, „MBA Blog”, 31 sierpnia 2010, <http://som.yale.edu/what-real-study-group-looks> [dostęp: 13.06.2016].

[2] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o autoryzację tekstu Julia Rozovsky przysłała mi następującą odpowiedź: „Zaprzyjaźniłam się z kilkoma osobami z mojej grupy naukowo-badawczej, jednak czułam się bardziej związana z grupą konkursową”.

[3] „Yale SOM Team Wins National Net Impact Case Competition”, Yale School of Management, 10 listopada 2011, <http://som.yale.edu/news/news/yale-som-team-wins-national-net-impact-case-competition> [dostęp: 14.06.2016].

- [4] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o autoryzację tekstu Julia Rozovsky odpisała: „Moja grupa przystąpiła do wszystkich edycji konkursu. Za każdym razem wyglądało to trochę inaczej: mam tu na myśli skład zespołu, decyzję o przystąpieniu do kolejnej edycji, sam pakiet konkursowy i – wreszcie – cały proces przygotowań. Tak się złożyło, że ja pracowałam w takim samym składzie niemal za każdym razem”.
- [5] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o autoryzację tekstu rzecznik firmy Google odpisał, że „nadrzędnym celem specjalistów grupy People Analytics jest dokładne badanie metodami naukowymi kluczowych czynników rozwoju firmy, takich jak zdrowie, poczucie szczęścia oraz efektywność naszych pracowników... Nie ma takiej osoby w firmie, która zajmuje się kontrolą lub nadzorem zatrudniania nowych osób czy rozdawaniem awansów według własnego uznania. Decyzje podejmują między sobą sami pracownicy niższego szczebla, podobnie rzecz się ma z menedżerami itd.”. Po więcej informacji na temat zwyczajów panujących w firmie Google w dziedzinie zarządzania zasobami ludzkimi odsyłam do: Thomas H. Davenport, Jeanne Harris i Jeremy Shapiro, *Competing on Talent Analytics*, „Harvard Business Review”, 88, nr 10 (2010), s. 52–58; John Sullivan, *How Google Became the #3 Most Valuable Firm by Using People Analytics to Reinvent HR*, ERE Media, 25 lutego 2013, <http://www.ere-media.com/ere/how-google-became-the-3-most-valuable-firm-by-using-people-analytics-to-reinvent-hr/> [dostęp: 14.06.2016]; David A. Garvin, *How Google Sold Its Engineers on Management*, „Harvard Business Review”, 91, nr 12 (2013), s. 74–82; Adam Bryant, *Google's Quest to Build a Better Boss*, „The New York Times”, 12 marca 2011; Laszlo Bock, *Work Rules! Insights from Inside Google That Will Transform the Way You Live and Lead* (New York: Twelve, 2015).
- [6] Według magazynu „Fortune” w latach 2007, 2008, 2012, 2013 i 2014 firma Google była na szczycie rankingu najlepszych pracodawców.
- [7] Według „Projektu Oxygen” dobry menedżer: 1) jest jednocześnie dobrym instruktorem; 2) pozwala podejmować autonomiczne decyzje i nie kontroluje ich drobiazgowo; 3) cieszy się z sukcesów swoich pracowników i dba o ich dobre samopoczucie; 4) ma myślenie ukierunkowane na cel; 5) potrafi słuchać oraz dba o właściwy przepływ informacji; 6) stwarza swoim pracownikom warunki do rozwoju kariery; 7) ma wyrazistą wizję swoich działań oraz strategię postępowania; 8) ma podstawowe umiejętności techniczne.
- [8] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o autoryzację tekstu Julia Rozovsky napisała: „Pracowałam przy kilku innych projektach, zanim dołączyłam do zespołu zajmującego się «Project Aristotle». Oto mój krótki, wewnętrzny rys biograficzny: «Julia Rozovsky dołączyła do zespołu People Analytics w firmie Google w sierpniu 2012 roku. W czasie pracy w Google udzielała porad zespołom na temat planów i strategii personalnych, analizowała działanie programów elastyczności stosowanych w miejscach pracy i prowadziła badania na temat dobrych liderów. Obecnie pełni funkcję menedżera przedsięwzięcia badawczego prowadzonego pod nazwą ‘Project Aristotle’, którego celem jest poprawienie efektywności zespołów w firmie Google. Przed pracą w firmie Google pracowała z wykładowcami akademickimi Harvard Business School nad badaniami o strategii rywalizacji i wzorcach zachowania w miejscu pracy, skupiając się głównie na teorii gier w naukach społecznych, moralnym i finansowym modelu nadzoru oraz strukturze organizacyjnej. Wcześniej zajmowała stanowisko konsultanta do spraw strategii w firmie specjalizującej się w analityce marketingowej. Posiada dyplom magistra zarządzania MBA (Master of Business Administration), który zdobyła w Yale School of Management, oraz tytuł licencjata BA (Bachelor of Arts) w dziedzinie matematyki i ekonomii, który zdobyła na Uniwersytecie Tuftsa»”.
- [9] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o autoryzację tekstu rzecznik firmy Google wysłał mi następujący komentarz: „Żeby zrealizować to zadanie, musieliśmy zacząć od sformułowania definicji zespołu. Uznaliśmy, że zespoły to grupy osób ściśle ze sobą współpracujących w ramach różnorodnych przedsięwzięć i realizujących wspólny cel. Następnie – ponieważ wiedzieliśmy, że hierarchiczna definicja zespołu będzie zbyt ograniczająca ze względu na specyfikę naszej firmy, gdzie ludzie na różnych szczeblach współpracują ze sobą – musieliśmy wymyślić skuteczny system wyodrębnienia autonomicznych zespołów, to znaczy takich, na których spoczywa cała odpowiedzialność za realizację wyznaczonych im celów. Takie właśnie zespoły chcieliśmy objąć badaniami. Skończyło się na tym, że musieliśmy to zrobić niejako manualnie – mianowicie, prosząc starszych liderów, aby opierając się na arkuszu organizacyjnym firmy, wskazali zespoły, a potem prosiliśmy liderów zespołów o potwierdzenie podanego składu”.
- [10] David Lyle Light Shields i inni, *Leadership, Cohesion, and Ten Norms Regarding Cheating and Aggression*, „Sociology of Sport Journal”, 12 (1995), s. 324–336.
- [11] Więcej informacji na temat norm w: Muzafer Sherif, *The Psychology of Social Norms* (London: Octagon Books, 1965); Jay Jackson, *Structural Characteristics of Norms*, „Current Studies in Social Psychology”, 301 (1965), s. 309; P. Wesley Schultz i inni, *The Constructive, Destructive, and Reconstructive Power of Social Norms*, „Psychological Science”, 18, nr 5 (2007), s. 429–434; Robert B. Cialdini, *Descriptive Social Norms as Underappreciated Sources of Social Control*, „Psychometrika”, 72, nr 2 (2007), s. 263–268; Keithia L. Wilson i inni, *Social Rules for Managing Attempted Interpersonal Domination in the Workplace: Influence of Status and Gender*, „Sex Roles”, 44, nr 3–4 (2001), s. 129–154; Daniel C. Feldman, *The Development and Enforcement of Group Norms*, „Academy of Management Review”, 9, nr 1 (1984), s. 47–53; Deborah J. Terry, Michael A. Hogg i Katherine M. White, *The Theory of Planned Behaviour: Self-Identity, Social Identity and Group Norms*, „The British Journal of Social Psychology”, 38 (1999), s. 225; Jolanda Jetten, Russell Spears i Antony S.R. Manstead, *Strength of Identification and Intergroup Differentiation: The Influence of Group Norms*, „European Journal of Social Psychology”, 27, nr 5 (1997), s. 603–609; Mark G. Ehrhart i Stefanie E. Naumann, *Organizational Citizenship Behaviour in Work Groups: A Group Norms Approach*, „Journal of Applied Psychology”, 89, nr 6 (2004), s. 969; Daniel C. Feldman, *The Development and Enforcement of Group Norms*, „Academy of Management Review”, 9, nr 1 (1984), s. 47–53; Jennifer A. Chatman i Francis J. Flynn, *The Influence of Demographic Heterogeneity on the Emergence and Consequences of Cooperative Norms in Work Teams*, „Academy of Management Journal”, 44, nr 5 (2001), s. 956–974.
- [12] Sigal G. Barsade, *The Ripple Effect: Emotional Contagion and Its Influence on Group Behaviour*, „Administrative Science Quarterly”, 47, nr 4 (2002), s. 644–675; Vanessa Urch Druskat i Steven B. Wolff, *Building the Emotional Intelligence Groups*, „Harvard Business Review”, 79, nr 3 (2001), s. 80–91; Vanessa Urch Druskat i Steven B. Wolff, *Group Emotional Intelligence and Its Influence on Group Effectiveness*, w: *The Emotionally Intelligent Workplace: How to Select for, Measure, and Improve Emotional Intelligence in Individuals, Groups and Organizations*, pod red. Cary Cherniss i Daniela Golemana (San Francisco: Jossey-Bass, 2001), s. 132–155; Daniel Goleman, Richard Boyatzis i Annie McKee, *The Emotional Reality of Teams*, „Journal of Organizational Excellence”, 21, nr 2 (2002), s. 55–65; William A. Kahn, *Psychological Conditions of Personal Engagement and Disengagement at Work*, „Academy of Management Journal”, 33, nr 4 (1990), s. 692–724; Tom Postmes, Russell Spears i Sezgin Cihangir, *Quality of Decision Making and Group Norms*, „Journal of Personality and Social Psychology”, 80, nr 6 (2001), s. 918; Chris Argyris, *The Incompleteness of Social-Psychological Theory: Examples from Small Group, Cognitive Consistency, and Attribution Research*, „American Psychologist”, 24,

nr 10 (1969), s. 893; James R. Larson i Caryn Christensen, *Groups as Problem-Solving Units: Toward a New Meaning of Social Cognition*, „British Journal of Social Psychology”, 32, nr 1 (1993), s. 5–30; P. Wesley Schultz i inni, *The Constructive, Destructive, and Reconstructive Power of Social Norms*, „Psychological Science”, 18, nr 5 (2007), s. 429–434.

[13] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o autoryzację tekstu Julia Rozovsky napisała: „Rzeczywiście się tak czułam w grupie naukowo-badawczej, ale nie zawsze”.

[14] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o autoryzację tekstu rzecznik Google’a wysłał mi następujący komentarz: „Chcieliśmy sprawdzić dużo norm grupowych, które wydawały nam się ważne. Ale podczas przeprowadzania testów nie mieliśmy jeszcze pojęcia, że sposób bycia jest ważniejszy niż skład personalny. Kiedy zaczęliśmy stosować modele statystyczne, okazało się, że normy (szczególnie pięć z nich) są najważniejsze”.

[15] Amy C. Edmondson, *Learning from Mistakes Is Easier Said than Done: Group and Organizational Influences on the Detection and Correction of Human Error*, „The Journal of Applied Behavioral Science”, 32, nr 1 (1996), s. 5–28; Druskat i Wolff, *Group Emotional Intelligence*, s. 132–155; David W. Bates i inni, *Incidence of Adverse Drug Events and Potential Adverse Drug Events: Implication for Prevention*, „Journal of the American Medical Association”, 274, nr 1 (1995), s. 29–34; Lucian L. Leape i inni, *Systems Analysis of Adverse Drug Events*, „Journal of the American Medical Association”, 274, nr 1 (1995), s. 35–43.

[16] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o autoryzację tekstu Edmondson napisała: „To nie m o j e spostrzeżenie, że błędy zdarzają się z powodu złożoności struktur szpitalnych (co w połączeniu z różnorodnością pacjentów może stanowić prawdziwe wyzwanie)... Ja jedynie komunikuję taką możliwość określone mu audytorium. Prawdą jest, że istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia błędu. Świadomość tego zwiększa czujność i poczucie jedności w zespole, dzięki czemu można skuteczniej wykłapywać błędy, naprawiać je i im zapobiegać”.

[17] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o autoryzację tekstu Edmondson napisała: „Chciałam się dowiedzieć, czy klimat interpersonalny, który według moich ustaleń różni się na oddziałach szpitalnych, będzie różnił się także w innych instytucjach. Zamierzałam sprawdzić rozbieżności między różnymi zespołami w obrębie tej samej instytucji. Nazwałam to następnie poczuciem bezpieczeństwa w zespole (lub psychologicznym poczuciem bezpieczeństwa w zespole). Jeśli poczucie bezpieczeństwa było rzeczywiście tak odmienne, to chciałam się też dowiedzieć, czy ta różnica może mieć związek z rozbieżnościami w uczeniu się zachowań (jak również w samym zachowaniu). Po więcej informacji na temat badań Edmondson odsyłam do: Amy C. Edmondson, *Psychological Safety and Learning Behaviour in Work Teams*, „Administrative Science Quarterly”, 44, nr 2 (1999), s. 350–383; Ingrid M. Nembhard i Amy C. Edmondson, *Making It Safe: The Effects of Leader Inclusiveness and Professional Status on Psychological Safety and Improvement Efforts in Health Care Teams*, „Journal of Organizational Behaviour”, 27, nr 7 (2006), s. 941–966; Amy C. Edmondson, Roderick M. Kramer i Karen S. Cook, *Psychological Safety, Trust, and Learning in Organizations: A Group-Level Lens*, „Trust and Distrust in Organizations: Dilemmas and Approaches”, 10 (2004), s. 239–272; Amy C. Edmondson, *Managing the Risk of Learning: Psychological Safety in Work Teams* (Boston: Division of Research, Harvard Business School, 2002); Amy C. Edmondson, Richard M. Bohner i Gary P. Pisano, *Disrupted Routines: Team Learning and New Technology Implementation in Hospitals*, „Administrative Science Quarterly”, 46, nr 4 (2001), s. 685–716; Anita L. Tucker i Amy C. Edmondson, *Why Hospitals Don't Learn from Failures*, „California Management Review”, 45, nr 2 (2003), s. 55–72; Amy C. Edmondson, *The Competitive Imperative of Learning*, „Harvard Business Review”, 86, nr 7–8 (2008), s. 60; Amy C. Edmondson, *A Safe Harbor: Social Psychological Conditions Enabling Boundary Spanning in Work Teams*, „Research on Managing Groups and Teams”, 2 (1999), s. 179–199; Amy C. Edmondson i Kathryn S. Roloff, *Overcoming Barriers to Collaboration: Psychological Safety and Learning in Diverse Teams*, „Team Effectiveness in Complex Organizations: Cross-Disciplinary Perspectives and Approaches”, 34 (2009), s. 183–208.

[18] Amy C. Edmondson, *Psychological Safety and Learning Behavior in Work Teams*, „Administrative Science Quarterly”, 44, nr 2 (1999), s. 350–383.

[19] A oto dalszy komentarz rzecznika firmy Google na ten temat: „Stwierdziliśmy, że artykuły Edmondson na temat poczucia bezpieczeństwa w zespole zawierają wiele przydatnych informacji dla naszej ekipy badawczej zajętej grupowaniem norm zachowania w zespole, które – jak zaczynaliśmy się domyślać – mają większe znaczenie, niż na początku sądziiliśmy. Kiedy zapoznaliśmy się z artykułami na temat poczucia bezpieczeństwa w zespole, zauważyliśmy, że normy, takie jak niewyciąganie konsekwencji z działań zakończonych fiaskiem, jednakowy szacunek do różnych opinii, wiara, iż inni członkowie zespołu nie mają intencji nam zaszkodzić, znajdują się w obrębie poczucia bezpieczeństwa w zespole. Obok rzetelności, przejrzystości, sensu pracy i jej wpływu na pracowników poczucie bezpieczeństwa znalazło się w obrębie naszych pięciu kluczowych obszarów badawczych”.

[20] Za to, że mogłem się dowiedzieć, jak wyglądały początki *Saturday Night Live*, jestem niezmiernie wdzięczny scenarzystom i członkom obsady, którzy zechcieli ze mną porozmawiać na ten temat. Dziękuję również za następujące prace: Tom Shales i James Andrew Miller, *Live from New York: An Uncensored History of „Saturday Night Live”* (Boston: Back Bay Books, 2008); Ellen Stein, *That's not Funny, That's Sick: The National Lampoon and the Comedy Insurgents Who Captured the Mainstream* (New York: Norton, 2013); „Rolling Stone” visits „Saturday Night Live”, pod red. Marianne Partridge (Garden City, N.Y.: Dolphin Books, 1979); Doug Hill i Jeff Weingrad, *Saturday Night: A Backstage History of „Saturday Night Live”* (San Francisco: Untreed Reads, 2011).

[21] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Schiller napisał: „To było dla mnie intensywne przeżycie – nigdy dotąd nie mieszkałem w Nowym Jorku ani nie pracowałem nad rewią komediową. Dla większości z nas Manhattan był czymś nowym, więc spędzaliśmy ze sobą dużo czasu. Z kilku powodów: po pierwsze, Nowy Jork wydawał się wtedy trochę niebezpieczny i niedostępny, po drugie, nie mieliśmy znajomych w tym mieście i, po trzecie, nie musieliśmy przerywać pracy nad programem. Byliśmy młodzi – wszyscy tuż przed trzydziestką albo zaraz po. Tak, nawet poza planem wszędzie chodziliśmy razem – zjeść coś, napić się – i nawet na chwilę nie przestawaliśmy żartować”.

[22] Malcolm Gladwell, *Group Think: What Does „Saturday Night Live” Have in Common with German Philosophy?*, „The New Yorker”, 2 grudnia 2002.

[23] Donelson Forsyth, *Group Dynamics* (Boston: Cengage Learning, 2009).

[24] Alison Castle, *„Saturday Night Live”: The Book* (Reprint, Cologne: Taschen, America, 2015).

[25] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o autoryzację tekstu Beatts napisała: „Mój żart z Holocaustem, rzucony tylko i wyłącznie dla śmiechu, absolutnie nie był wymierzony w scenarzystów. Powiedziałam tak (słowo w słowo): «Pomyślcie, że gdyby Hitler nie zabił sześciu milionów

Żydów, trudno byłoby znaleźć teraz mieszkanie w Nowym Jorku». To był żart o trudnościach ze znalezieniem mieszkania w Nowym Jorku, dygresja, że mieszka tam dużo Żydów – ledwie etniczne odniesienie, coś w rodzaju: «Nie trzeba być Żydem, żeby lubić żydowski chleb ryżowy marki Levy's» [slogan reklamowy, oryg. «You don't have to be Jewish to love Levy's real Jewish rye» – przyp. tłum.]. Tu jednak nikt się nie obrażał. Nie chciałam nikogo dotknąć. Marilyn Miller obraziła się, bo dla niej nie był to temat do żartów... A jeśli chodzi o rywalizację między scenarzystami, nie żeby całkiem jej nie było, bo była... jednak każdy z nich co tydzień miał szansę zaistnieć. Scenarzyści i w ogóle wszyscy, wyjąwszy rywalizację o czas antenowy, o pochwały Lorne'a, o uznanie publiczności itd., bardzo wspierali się nawzajem i okazywali współczucie, gdy coś się nie udało. Nikt nie zacierał radośnie rąk i nie śmiał się: «Twoją scenę wycięli, a mojej nie! Dobrze ci tak!». Nastawienie było bardziej w stylu: «Jutro będzie lepiej». Moim zdaniem każdy się tam czuł częścią rodziny, może trochę dysfunkcyjnej, ale jednak bardzo ze sobą zżytej. Powiedziałabym, że więcej plotek, zazdrości, rywalizacji i towarzysztw wzajemnej adoracji można znaleźć na boisku pierwszego lepszego gimnazjum, niż było ich na planie *Saturday Night Live* w czasie, gdy ja tam przebywałam.

[26] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o autoryzację tekstu Alan Zweibel napisał: „Nie byłem zły z powodu tej postaci ani tego, jak powstawał tekst. Naprawdę nie pamiętam już, dlaczego z nią wtedy nie chciałem rozmawiać. Jednak po trzech przedstawieniach, czy coś takiego, gdy nie pisałem z nią (ani dla niej), oboje zdaliśmy sobie sprawę, że ucierpi na tym nasza praca – że lepsi jesteśmy jako zespół niż osobno – więc zakopaliśmy topór wojenny i znów zaczęliśmy razem pracować”.

[27] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o autoryzację tekstu Schiller napisał: „Powiedziałbym, że niektórzy, choć nie wszyscy, scenarzyści i aktorzy komediowi noszą w sobie jakiś smutek albo gniew, które przekładają się na siłę ich komediowego arcyzmu. Potrafią sypać żartami jak z rękawa, ale kiedyś komicy potrafili również zarzucać niewygodnymi pytaniami i musieli znać się na ciętej riposie. Zatem tak samo, jak potrafia powiedzieć coś niezwykle śmiesznego, umiały też odwzajemnić się błyskawicznym, ale wrogim (choć też śmiesznym) komentarzem... Atmosfera na *Saturday Night Live*, choć wszyscy się bardzo lubili, miała prawo być napięta, z uwagi na to, że scenarzystów było dziesięcioro i tyle samo skeczy mogło pojawić się w programie. Z całych sił staraliśmy się więc napisać najlepszy skecz lub zrobić (tak jak w moim przypadku) najlepszy filmik”.

[28] Poprawne odpowiedzi do testu są następujące: zmartwiony, zdecydowany, sceptyczny, ostrożny. Zdjęcia pochodzą z: Simon Baron-Cohen i inni, *Another Advanced Test of Theory of Mind: Evidence from Very High Functioning Adults with Autism or Asperger Syndrome*, „Journal of Child Psychology and Psychiatry”, 38, nr 7 (1997), s. 813–822; Simon Baron-Cohen i inni, *The 'Reading the Mind in the Eyes' Test Revised Version: A Study with Normal Adults, and Adults with Asperger Syndrome or High-Functioning Autism*, „Journal of Child Psychology and Psychiatry”, 42, nr 2 (2001), s. 241–251.

[29] Anita Williams Woolley i inni, *Evidence for a Collective Intelligence Factor in the Performance of Human Groups*, „Science”, 330, nr 6004 (2010), s. 686–688.

[30] Anita Woolley i Thomas Malone, *What Makes a Team Smarter? More Women*, „Harvard Business Review”, 89, nr 6 (2011), s. 32–33; Julia B. Bear i Anita Williams Woolley, *The Role of Gender in Team Collaboration and Performance*, „Interdisciplinary Science Review”, 36, nr 2 (2011), s. 146–153; David Engel i inni, *Reading the Mind in the Eyes or Reading Between the Lines? Theory of Mind Predicts Collective Intelligence Equally Well Online and Face-to-Face*, „PloS One”, 9, nr 12 (2014); Anita Williams Woolley i Nada Hashmi, *Cultivating Collective Intelligence in Online Groups*, w: *Handbook of Human Computation*, pod red. Pietra Michelucciego (New York: Springer, 2013), s. 703–714; Heather M. Caruso i Anita Williams Woolley, *Harnessing the Power of Emergent Interdependence to Promote Diverse Team Collaboration*, „Research on Managing Groups and Teams: Diversity and Groups”, 11 (2008), s. 245–266; Greg Miller, *Social Savvy Boosts the Collective Intelligence of Groups*, „Science”, 330, nr 6000 (2010), s. 22; Anita Williams Woolley i inni, *Using Brain-Based Measures to Compose Teams: How Individual Capabilities and Team Collaboration Strategies Jointly Shape Performance*, „Social Neuroscience”, 2, nr 2 (2007), s. 96–105; Peter Gwynne, *Group Intelligence, Teamwork, and Productivity*, „Research Technology Management”, 55, nr 2 (2012), s. 7.

[31] Anita Woolley i Thomas Malone, *What Makes a Team Smarter? More Women*, „Harvard Business Review”, 89, nr 6 (2011), s. 32–33; Julia B. Bear i Anita Williams Woolley, *The Role of Gender in Team Collaboration and Performance*, „Interdisciplinary Science Review”, 36, nr 2 (2011), s. 146–53; David Engel i inni, *Reading the Mind in the Eyes or Reading Between the Lines? Theory of Mind Predicts Collective Intelligence Equally Well Online and Face-to-Face*, „PloS One” 9, nr 12 (2014); Anita Williams Woolley i Nada Hashmi, *Cultivating Collective Intelligence in Online Groups*, w: *Handbook of Human Computation*, pod red. Pietra Michelucciego (New York: Springer, 2013), s. 703–714; Heather M. Caruso i Anita Williams Woolley, *Harnessing the Power of Emergent Interdependence to Promote Diverse Team Collaboration*, „Research on Managing Groups and Teams: Diversity and Groups”, 11 (2008), s. 245–266; Greg Miller, *Social Savvy Boosts the Collective Intelligence of Groups*, „Science”, 330, nr 6000 (2010), s. 22; Anita Williams Woolley i inni, *Using Brain-Based Measures to Compose Teams: How Individual Capabilities and Team Collaboration Strategies Jointly Shape Performance*, „Social Neuroscience”, 2, nr 2 (2007), s. 96–105; Peter Gwynne, *Group Intelligence, Teamwork, and Productivity*, „Research Technology Management”, 55, nr 2 (2012), s. 7.

[32] Simon Baron-Cohen i inni, *Reading the Mind in the Eyes*, Test Revised Version, s. 241–251.

[33] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o autoryzację Alan Zweibel napisał: „Michaels powiedział, że lubi, gdy jest dużo inicjałów na górze strony, bo to oznacza mieszankę wcześniejszych zmagani oraz poziomów wrażliwości. Moim zdaniem show jest nadawany czterdzieści lat, bo Lorne potrafi genialnie rozpoznawać prawdziwy talent, bezbłędnie dostrajając się do otaczającej go rzeczywistości i jeszcze umie zachęcić ludzi do współpracy (jednocześnie rozwijając ich talenty) tak, aby powstał potencjał większy niż zwykła suma ich poszczególnych talentów”.

[34] W scenariuszu, który został nagrany do odcinka, O'Donoghue mówi: „Dam radę! Dam radę! Dam radę! Zawa! Zawa! Zawa! Ach, Boże, jaki to ból, Ach, Boże, jaki to ból!”. Warto zwrócić uwagę, że oryginalny pomysł na przygnębiające opowieści dla dzieci jest autorstwa O'Donoghue'a, a nie Garretta.

### Część 3. Koncentracja

[1] Jestem wdzięczny wielu ekspertom za wszelkie informacje dotyczące lotu Air France 447; mam tu na myśli następujące osoby: Williama Langewiesche'a, Steve'a Casnera, Christophera Wickensa i Micę Endsley. Zapoznałem się również z wieloma publikacjami na ten temat: William Langewiesche, *The Human Factor*, „Vanity Fair”, październik 2014; Nicola Clark, *Report Cites Cockpit Confusion in Air*

*France Crash*, „The New York Times”, 6 lipca 2012; Nicola Clark, *Experts Say Pilots Need More Air Crisis Training*, „The New York Times”, 21 listopada 2011; Kim Willsher, *Transcripts Details the Final Moments of Flight from Rio*, „Los Angeles Times”, 16 października 2011; Nick Ross i Neil Tweedie, *Air France Flight 447: Damn it, We're Going to Crash*, „The Daily Telegraph”, 1 maja 2012; *Air France Flight 447: When All Else Fails, You Still Have to Fly the Airplane*, „Aviation Safety”, 1 marca 2011; Instrukcja obsługi samolotu, *Airbus 330-Systems-Maintenance System*; Tim Vasquez, *Air France Flight 447: A Detailed Meteorological Analysis*, „Weather Graphics”, 3 czerwca 2009, <http://www.weathergraphics.com/tim/af447/> [dostęp: 20.06.2016]; Cooperative Institute for Meteorological Satellite Studies, *Air France Flight #447: Did Weather Play a Role in the Accident?*, „CIMSS Satellite Blog”, 1 czerwca 2009, <http://cimss.ssec.wisc.edu/goes/blog/archives/2601> [dostęp: 20.06.2016]; Richard Woods i Matthew Campbell, *Air France 447: The Computer Crash*, „The Times”, 7 czerwca 2009; *AF 447 May Have Come Apart Before Crash*, „Associated Press”, 3 czerwca 2009; Wil S. Shylton, *What Happened to Air France Flight 447?*, „The New York Times Magazine”, 4 maja 2011; *Accident Description F-GZC*, Flight Safety Foundation, Internet; *List of Passengers Aboard Lost Air France Flight*, „Associated Press”, 4 czerwca 2009; *Air France Jet 'Did Not Break Up in Mid-Air,' Air France Crash: First Official Airbus A330 Report Due by Air Investigations and Analysis Office*, „Sky News”, 2 lipca 2009; Matthew Wald, *Clues Point to Speed Issues in Air France Crash*, „The New York Times”, 7 czerwca 2009; Air France, *AF 447 RIO-PARIS-CDG, Pilot Probes*, 22 października 2011, <http://corporate.airfrance.com/en/press/af-447-rio-paris-cdg/pilot-probes/> [dostęp: 22.10.2011]; Edward Cody, *Airbus Recommends Airlines Replace Speed Sensors*, „The Washington Post”, 31 lipca 2009; Jeff Wise, *What Really Happened Aboard Air France 447*, „Popular Mechanics”, 6 grudnia 2011; David Kaminski-Morrow, *AF447 Stalled but Crew Maintained Nose-Up Attitude*, „Flight International”, 27 maja 2011 roku; David Talbot, *Flight 447's Fatal Attitude Problem*, „Technology Review”, 27 maja 2011; Glenn Pew, *Air France 447 – How Did This Happen?*, „AVweb” 27 maja 2011; Bethany Whitfield, *Air France 447 Stalled at High Altitude, Official BEA Report Confirms*, „Flying” 27 maja 2011; Peter Garrison, *Air France 447: Was It a Deep Stall?*, „Flying”, 1 czerwca 2011; Gerald Traufetter, *Death in the Atlantic: The Last Four Minutes of Air France Flight 447*, „Spiegel Online”, 25 lutego 2010; Nic Ross i Jeff Wise, *How Plane Crash Forensics Lead to Safer Aviation*, „Popular Mechanics”, 18 grudnia 2009; *Interim Report on the Accident on 1 June 2009 to the Airbus A330-203 Registered F-GZCP Operated by Air France Flight AF 447 Rio de Janeiro-Paris* (Paris: Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la sécurité de l'aviation civile [BEA], 2012); *Interim Report No. 3 on the Accident on 1 June 2009 to the Airbus A330-203 registered F-GZCP Operated by Air France Flight AF 447 Rio de Janeiro-Paris* (Paris: BEA, 2011); *Final Report on the Accident on 1<sup>st</sup> June 2009 to the Airbus A330-203 Registered F-GZCP Operated by Air France Flight AF 447 Rio de Janeiro-Paris* (Paris: BEA, 2012); „Appendix 1 to Final Report on the Accident on 1<sup>st</sup> June 2009 to the Airbus A330-203 Registered F-GZCP Operated by Air France Flight AF 447 Rio de Janeiro-Paris” (Paris: BEA, July 2012); *Lost: The Mystery of Flight 447*, BBC One, czerwiec 2010; *Crash of Flight 447*, seria „Nova”, 2010, wyprodukowane przez Nacressa Swana; *Air France 447, One Year Out*, seria „Nova”, 2010, wyprodukowane przez Petera Tysona.

[2] Air France utrzymuje, że nie jest czymś właściwym orzekać, iż błąd pilota był przyczyną katastrofy lotu 447. (Ten punkt widzenia jest poddawany pod dyskusję przez wielu ekspertów lotnictwa). Air France dostał szczegółową listę pytań odnośnie do szczegółów przedstawionych w tym rozdziale. Linie lotnicze jednak odmówiły komentarza na temat kwestii nieporuszanych w oficjalnym raporcie dotyczącym lotu 447 linii Air France opublikowanym przez Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la sécurité de l'aviation civile ani BEA, które jest francuskim organem odpowiedzialnym za badanie wypadków lotniczych. W odpowiedzi rzecznik Air France napisał: „Należy pamiętać, że raport ze śledztwa napisany przez BEA jest oficjalnym, publicznym dokumentem z jedyne go uprawnionego jak do tej pory śledztwa w tej sprawie i dotyczy wielu kwestii poruszanych w tym rozdziale. Raport jest dostępny na stronie internetowej BEA w języku angielskim. Możemy jedynie tam skierować dziennikarza, aby sam uzupełnił nasze odpowiedzi”.

[3] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o autoryzację tekstu rzecznik Air France poinformował, że w samolotach odbywających loty międzykontynentalne automatyka była już dwadzieścia lat przed rejsem Airbusa A330 i że kiedyś „w skład załogi wchodził inżynier lotu, który zajmował się kontrolą wszystkich systemów pokładowych. W nowoczesnych samolotach nie ma już inżynierów lotu, ale obowiązek monitorowania systemów pokładowych wciąż istnieje i należy do pilotów. Zarówno kiedyś, jak i obecnie na dłuższe loty zwiększa się załogę o jednego lub dwóch dodatkowych pilotów, aby każdy członek załogi miał możliwość odpoczynku w trakcie lotu”.

[4] Isabel Wilkerson, *Crash Survivor's Psychic Pain May Be the Hardest to Heal*, „The New York Times”, 22 sierpnia 1987; Mike Householder, *Survivor of 1987 Mich. Plane Crash Breaks Silence*, „Associated Press”, 15 maja 2013.

[5] Dziewięćdziesiąt dziewięć osób zginęło na miejscu w tej katastrofie, kolejne dwie zmarły później z powodu doznanych obrażeń.

[6] Ken Kaye, *Flight 401 1972 Jumbo Jet Crash Was Worst Aviation Disaster in State History*, „Sun Sentinel”, 29 grudnia 1992.

[7] Aviation Safety Networks, protokoły Narodowej Rady Bezpieczeństwa Transportu (National Transportation Safety Board – NTSB).

[8] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o autoryzację tekstu rzecznik Air France napisał: „Nie zostało dowiedzione przez Biuro Dochodzeń i Analiz (BEA), że decyzja o podniesieniu samolotu była rezultatem działań pilota, w sytuacji gdy nastąpiły turbulencje i kołysanie. Był to raczej brak możliwości odczytania wysokościomierza, opadanie z prędkością 600 stóp na minutę, hałas, zboczenie z kursu parę sekund wcześniej itd.”.

[9] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o autoryzację tekstu rzecznik Air France napisał: „Tekst jest prawdziwy, ale nie pokazuje wiernie wszystkich elementów tej fazy lotu, na przykład tego, że alarm dotyczący p r z e c i ą g n i ę c i a samolotu uruchomił się dwukrotnie już na początku, gdy zaczęły się problemy. Piloci mogli uznać, że alarm nie jest prawdziwy, skoro powtórnie się włączył. W Raporcie Biura Dochodzeń i Analiz napisano, że alarmy dźwiękowe bywają zawodne i z tego powodu są często ignorowane.”

[10] Zheng Wang i John M. Tchernev, *The 'Myth' of Media Multitasking: Reciprocal Dynamics of Media Multitasking, Personal Needs, and Gratifications*, „Journal of Communication”, 62, nr 3 (2012), s. 493–513; Daniel T. Willingham, *Cognition: The Thinking Animal*, wydanie trzecie (Upper Saddle River, N.J.: Pearson, 2007).

[11] Juergan Kiefer i inni, *Cognitive Heuristics in Multitasking Performance*, Center of Human-Machine Systems, Technische Universität Berlin, 2014, [http://www.prometei.de/fileadmin/prometei.de/publikationen/Kiefer\\_eurocogsci2007.pdf](http://www.prometei.de/fileadmin/prometei.de/publikationen/Kiefer_eurocogsci2007.pdf) [dostęp: 20.06.2016].

[12] Barnaby Marsh i inni, *Cognitive Heuristics: Reasoning the Fast and Frugal Way*, w: *The Nature of Reasoning*, pod red.: J.P. Leighton i R.J. Sternberga (New York: Cambridge University Press, 2004); *Human Performance*, Aerostudents, <http://aerostudents.com/files/humanMachineSystem/humanPerformance.pdf>.

- [13] Więcej na ten temat w: Martin Sarter, Ben Givens i John P. Bruno, *The Cognitive Neuroscience of Sustained Attention: Where Top-Down Meets Bottom-Up*, „Brain Research Reviews”, 35, nr 2 (2001), s. 146–160; Michael I. Posner i Steven E. Petersen, *The Attention System of the Human Brain*, „Annual Review of Neuroscience”, 13, nr 1 (1990), s. 25–42; Eric I. Knudsen, *Fundamental Components of Attention*, „Annual Review of Neuroscience”, 30 (2007), s. 57–78; Steven E. Petersen i Michael I. Posner, *The Attention System of the Human Brain: 20 Years After*, „Annual Review of Neuroscience”, 35 (2012), s. 73; Raja Parasuraman, Robert Molloy i Indramani L. Singh, *Performance Consequences of Automation-Induces ‘Complacency’*, „The International Journal of Aviation Psychology”, 3, nr 1 (1993), s. 1–23; Raymond S. Nickerson i inni, *Handbook of Applied Cognition*, pod red. Francisca T. Durso (Hoboken, N.J.: Wiley, 2007); Christopher D. Wickens, *Attention in Aviation*, University of Illinois at Urbana-Champaign Institute of Aviation, Research Gate, luty 1987, [http://www.researchgate.net/publication/4683852\\_Attention\\_in\\_aviation](http://www.researchgate.net/publication/4683852_Attention_in_aviation) [dostęp: 16.06.2016]; Christopher D. Wickens, *The Psychology of Aviation Surprise: An 8 Year Update Regarding the Noticing of Black Swans*, „Proceedings of the 15<sup>th</sup> International Symposium on Aviation Psychology”, 2009.
- [14] Ludwig Reinhold Geissler, *The Measurement of Attention*, „The American Journal of Psychology” (1909), s. 473–529; William A. Johnston i Steven P. Heinz, *Flexibility and Capacity Demands of Attention*, „Journal of Experimental Psychology: General”, 107, nr 4 (1978), s. 420; Robin A. Barr, *How Do We Focus Our Attention?*, „The American Journal of Psychology” (1981), s. 591–603.
- [15] G.R. Dirkin, *Cognitive Tunneling: Use of Visual Information Under Stress*, „Perceptual and Motor Skills” 56, nr 1 (1983), s. 191–198; David C. Foyle, Susan R. Dowell i Becky L. Hooley, *Cognitive Tunneling in Head-Up Display (HUD) Superimposed Symbolology: Effects of Information Location* (2001); Adrien Mack i Irvin Rock, *Inattentive Blindness* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 2000); Steven B. Most, Brian J. Scholl, Daniel J. Simons i Erin R. Clifford, *What You See Is What You Get: Sustained Inattentive Blindness and the Capture of Awareness*, „Psychological Review”, 112, nr 1 (2005), s. 217–242; Daniel J. Simons, *Attentional Capture and Inattentive Blindness*, „Trends in Cognitive Science”, 4, nr 4 (2000), s. 147–155; Gustav Kuhn i Benjamin W. Tatler, *Misdirected by the Gap: The Relationship Between Inattentive Blindness and Attentional Misdirection*, „Consciousness and Cognition”, 20, nr 2 (2011), s. 432–436; William J. Horrey i Christopher D. Wickens, *Examining the Impact of Cell Phone Conversation on Driving Using Meta-Analytic Techniques*, „Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society”, 48, nr 1 (2006), s. 196–205.
- [16] G.D. Logan, *An Instance Theory of Attention and Memory*, „Psychological Review”, 109 (2002), s. 376–400; D.L. Strayer i F.A. Drews, *Attention*, *Handbook of Applied Cognition*, pod red. Francisca T. Durso (Hoboken, N.J.: Wiley, 2007); A.D. Baddeley, *Selective Attention and Performance in Dangerous Environments*, „British Journal of Psychology”, 63 (1972), s. 537–546; E. Goldstein, *Cognitive Psychology: Connecting Mind, Research and Everyday Experience* (Independence, Ky.: Cengage Learning, 2014).
- [17] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o autoryzację tekstu Strayer udzielił mi następującego komentarza: „Jeżeli pracujemy ze zautomatyzowanymi systemami, koncentracja na wykonaniu zadania może spadać – co więcej, możemy sobie nawet puszczać wodze fantazji, gdy zadania do wykonania są nudne lub rutynowe. W takiej sytuacji nagle zmuszenie się do skupienia uwagi wymaga wysiłku, który może doprowadzić do przeciążenia umysłowego. Obserwuje się wtedy spadek koncentracji oraz czujności – popełniamy błędy i nie zwracamy uwagi na fakty o krytycznym znaczeniu. I właśnie takie zjawisko zachodzi podczas wykonywania zadań, które polegają na monitorowaniu urządzeń (pilnowaniu samodzielnych systemów), a sytuacja nagle zaczyna wymykać się spod kontroli. Możliwe, że piloci w takich okolicznościach nie usłyszą autopilota i nie zareagują na wydawane przez niego komunikaty (i chociaż to może wydać się niewłaściwe – określamy takie pomyłki jako chwile, gdy autopilot przewyższa człowieka)”.
- [18] Airbus, *Airbus A330 Aircraft Recovery Manual Airbus*, 2005, [http://www.airbus.com/fileadmin/media\\_gallery/files/tech\\_data/ARM/ARM\\_A330\\_20091101.pdf](http://www.airbus.com/fileadmin/media_gallery/files/tech_data/ARM/ARM_A330_20091101.pdf) [dostęp: 20.06.2016].
- [19] System automatycznego ostrzegania w tym egzemplarzu A330 zaprogramowano tak, aby sygnał ostrzegawczy o przeciągnięciu zanikał w chwili, gdy przeciągnięcie było najpoważniejsze. W pewnych sytuacjach, kiedy kąt zadarcia nosa samolotu był zbyt duży, a strumień powietrza dostający się do rurek Pitota za słaby, komputer uznawał, że dane, które zbiera, są niepoprawne. Z tego powodu nie uruchamiał żadnych alarmów. Podczas lotu 447 nastąpił przewrotny splot wydarzeń po tym, jak rurki Pitota zamrzły. Otóż w chwilach, gdy Bonin potęgował możliwość wystąpienia przeciągnięcia, zwiększając kąt zadarcia nosa maszyny, alarm się wyłączał. Takie zaprogramowanie komputerów poskutkowało wygenerowaniem informacji, które mogły zdezorientować pilotów.
- [20] Koji Jimura, Maria S. Chushak i Todd S. Braver, *Impulsivity and Self-Control During Intertemporal Decision Making Linked to the Neural Dynamics of Reward Value Representation*, „The Journal of Neuroscience”, 33, nr 1 (2013), s. 344–357; Ayeley P. Tchangani, *Modeling for Reactive Control and Decision Making in Uncertain Environment*, w: *Control and Learning in Robotic Systems*, pod red. Johna X. Liu (New York: Nova Science Publishers, 2005), s. 21–58; Adam R. Aron, *From Reactive to Proactive and Selective Control: Developing a Richer Model for Stopping Inappropriate Responses*, „Biological Psychiatry”, 69, nr 12 (2011), s. 55–68; Veit Stuphorn i Erik Emeric, *Proactive and Reactive Control by the Medial Frontal Cortex*, „Frontiers in Neuroengineering”, 5 (2012), s. 9; Todd S. Braver i inni, *Flexible Neural Mechanisms of Cognitive Control Within Human Prefrontal Cortex*, „Proceedings of the National Academy of Sciences”, 106, nr 18 (2009), s. 7351–7356; Todd S. Braver, *The Variable Nature of Cognitive Control: A Dual Mechanisms Framework*, „Trends in Cognitive Sciences”, 16, nr 2 (2012), s. 106–113; Yosuke Morishima, Jiro Okuda i Katsuyuki Sakai, *Reactive Mechanisms of Cognitive Control System*, „Cerebral Cortex”, 20, nr 11 (2010), s. 2675–2683; Lin Zhiang i Kathleen Carley, *Proactive or Reactive: An Analysis of the Effect of Agent Style on Organizational Decision Making Performance*, „Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management”, 2, nr 4 (1993), s. 271–287.
- [21] Joel M. Cooper i inni, *Shifting Eyes and Thinking Hard Keep Us in Our Lanes*, „Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting Proceedings”, 53, nr 23 (2009), s. 1753–1756. Więcej na ten temat znajduje się w: Frank A. Drews i David L. Strayer, Chapter 11: *Cellular Phones and Driver Distraction*, w: *Driver Distraction: Theory, Effects, and Mitigation*, pod red. Michela A. Regana, Johna D. Lee i Kristie L. Young (Boca Raton, Fla.: CRC Press, 2008), s. 169–190; Frank A. Drews, Monisha Pasupathi i David L. Strayer, *Passenger and Cell Phone Conversations in Simulated Driving*, „Journal of Experimental Psychology: Applied”, 14, nr 4 (2008), s. 392; Joel M. Cooper, Nathan Medeiros-Ward i David L. Strayer, *The Impact of Eye Movements and Cognitive Workload on Lateral Position Variability in Driving*, „Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society”, 55, nr 5 (2013), s. 1001–1014; David B. Kaber i inni, *Driver Performance Effects of Simultaneous Visual and Cognitive Distraction and Adaptation Behavior*, „Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour”, 15, nr 5 (2012), s. 491–501; I.J. Faulks i inni, *Update on the Road*



- [22] Podczas rozmowy na temat rzetelności informacji zawartych w tekście Stephen Casner, psycholog naukowo-badawczy z NASA, powiedział, że jeśli samolot spadał z prędkością ponad dziesięć tysięcy stóp na minutę, to wartość siły grawitacji była zbliżona do jedności – w rezultacie istnieje raczej małe prawdopodobieństwo, by pasażerowie zauważyli, że dzieje się coś złego. Dodał jednak: „Właściwie nikt nie wie, jak to jest opadać z prędkością dziesięć tysięcy stóp na minutę. Każdy, kto znalazł się w takim położeniu, ginął wkrótce potem”.
- [23] W odpowiedzi na pytania rzecznik Air France napisał: „Fundamentalną rzeczą w tej sprawie jest wzięcie pod uwagę faktu, że alarm o przeciągnięciu zanikał, kiedy prędkość samolotu spadała poniżej sześćdziesięciu węzłów. Z tego względu piloci mogli uważać, iż nie znajdują się w sytuacji zagrożenia przeciągnięciem, tym bardziej że za każdym razem, gdy popychali ster do przodu, aby opuścić nos pochylonego samolotu i wyjść z przeciągnięcia, alarm o przeciągnięciu ponownie się uruchamiał. W tych okolicznościach w ogóle przestali dążyć do przywrócenia maszynie pozycji poziomej. Dodatkowo podczas ostatniej fazy lotu nie można było polegać na wskazaniach wariometru, co mogło zwiększyć mętlik w głowach pilotów oraz ich niepewność”.
- [24] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Crandall napisała: „W 1986 roku rozpoczęłam współpracę z Garym Kleinem, doktorem psychologii, w jego firmie Klein Associates Inc. Prace badawcze dotyczące strażaków i dowódców wojskowych, o których jest mowa w tekście, rozpoczęły się jeszcze przed moim pojawieniem się w firmie. Trwały wiele lat i wyszły daleko poza pożarnictwo, dowodzenie wojskiem i kontrolowanie sytuacji. Badania prowadził sam Gary wraz z zespołem badawczym Klein Associates (to była grupa niezwykle utalentowanych, błyskotliwych osób). Ze względu na wypełnianie obowiązków związanych zarówno z kierowaniem firmą, jak i pracą w zespole badawczym Klein Associates w części badań uczestniczyłam, a w innych – nie. Gary, jako właściciel firmy oraz główny specjalista naukowy, kierował pracami zespołu i dążył do ustalenia powodów, dla których (niektórzy) ludzie są w stanie «zachować spokój w obliczu destabilizującej sytuacji». W szczególności zależało mu na wyjaśnieniu, dlaczego (niektórzy) ludzie umieją podejmować racjonalne decyzje w sytuacjach stresogennych i ryzykownych oraz pod presją czasu... Faktycznie, wywiady, które przeprowadzamy, by dowiedzieć się, jak wygląda proces podejmowania decyzji, dlaczego dana osoba postanowiła zrobić rzecz X w pewnych konkretnych okolicznościach, często kończą się takimi stwierdzeniami badanych: «Wiedziałem z doświadczenia»; «Miałem przeczucie»; «To sprawa intuicji» albo «Po prostu – wiedziałem»... Te rezultaty, dowodzące intuicyjności zjawiska podejmowania decyzji, stały się podstawą naszych dociekań badawczych... Wyniki badań, które przeprowadziliśmy na neonatologicznym oddziale intensywnej opieki medycznej, pokrywają się z wynikami z innych obszarów – dobrze wyszkolony i doświadczony personel trafnie zwraca uwagę na to, co ważne (kluczowe wskazówki) w danej sytuacji, ignorując przy tym mniej istotne sygnały... Upływ czasu, a wraz z nim powtarzalność doświadczeń i okoliczności pomagają zdobyć wprawę w kwalifikowaniu, co jest ważne, a co – nie. Ocena sytuacji następuje błyskawicznie i jest precyzyjna. Uwzględnione są powiązania między różnymi rodzajami wskazówek («ten aspekt należy powiązać z tym obszarem, ten z innym, a to łączy oba te aspekty»), które tworzą sensowny ciąg rozumowy. Według niektórych jest to «gestalt», a wedle innych – obrazy mentalne lub schematy poznawcze”. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w: Beth Crandall i Karen Getchell-Reiter, *Critical Decision Method: A Technique for Eliciting Concrete Assessment Indicators from the Intuition of NICU Nurses*, „Advances in Nursing Science”, 16 nr 1 (1993), s. 42–51; B. Crandall i R. Calderwood, *Clinical Assessment Skills of Experienced Neonatal Intensive Care Nurses*, „Contract”, 1 (1989), s. R43; B. Crandall i V. Gamblian, *Guide to Early Sepsis Assessment in the NICU, Instruction Manual Prepared for the Ohio Department of Development Under the Ohio SBIR Bridge Grant Program* (Fairborn, Ohio: Klein Associates, 1991).
- [25] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Crandall napisała: „Druga pielęgniarka była stażystką na oddziale neonatologicznym, a Darlene – jej opiekunką stażu. Darlene zajmowała się przyuczaniem młodszej koleżanki do zawodu – udzielała jej instrukcji, nadzorowała wykonywanie obowiązków, jak również dostarczała wszelkich wskazówek dotyczących opieki nad wcześniakami. Zatem odpowiedzialność za opiekę nad tym konkretnym dzieckiem spoczywała *de facto* na Darlene, ponieważ to ona ponosiła odpowiedzialność za wszelkie decyzje swojej stażystki na oddziale. Treść tekstu jest zgodna z prawdą, Darlene zauważyła, że z dzieckiem dzieje się coś złego. Oto zapis z wywiadu z Darlene: «Tamta pielęgniarka była w trakcie odbywania stażu na oddziale, a ja sprawowałam nad nią opiekę. Pracowałyśmy razem już od dłuższego czasu, a że staż dobiegał końca – mogła wykonywać wszystkie podstawowe obowiązki związane z opieką pielęgniarską na oddziale, a ja nadzorowałam jej pracę. Akurat kończyłyśmy zmianę, gdy przechodziłam obok tego konkretnego inkubatora. Wygląd dziewczynki rzeczywiście zwrócił moją uwagę. Jej skóra była cała w plamach, miała nienaturalne zabarwienie, a brzuch był wzdęty. Spojrzałam na kartę. Z wpisów wynikało, że temperatura ciała jest zbyt niska. Plaster na pięcie przyklejony po pobieraniu krwi do badań laboratoryjnych był mocno zakrwawiony. Kiedy zapytałam stażystkę, co sądzi o stanie dziecka, odpowiedziała, że sprawia wrażenie ospałego. Natychmiast poszłam po doktora i oznajmiłam, że mamy duży problem. Powiedziałam, że temperatura ciała jest niestabilna, że dziecko ma dziwny kolor skóry, że wydaje się apatyczne i że zbyt długo krwawi z nakłucia w pięcie. Lekarz natychmiast zareagował, zlecił dziecku antybiotyki oraz serię badań na posiew. Byłam zła na stażystkę za to, że nie zwróciła uwagi na te symptomy, a jeśli je zauważyła – to za to, iż nie umiała ich poskładać w logiczną całość. Później wróciłyśmy do tej sytuacji, wspominałam cztery kolejne wpisy do karty o spadku temperatury ciała dziecka. Przyznała, że zauważyła to, więc podniosła temperaturę w inkubatorze. Widać z tego, że zareagowała jedynie na najbardziej jaskrawy aspekt problemu, zamiast spróbować ustalić, co jest jego główną przyczyną”.
- [26] Thomas D. La Toza, Gina Venolia i Robert De Line, *Maintaining Mental Models: A Study of Developer Work Habits*, w: *Proceedings of the 28<sup>th</sup> International Conference on Software Engineering* (New York: ACM, 2006); Philip Nicholas Johnson-Laird, *Mental Models and Cognitive Change*, „Journal of Cognitive Psychology”, 25, nr 2 (2013), s. 131–138; Philip Nicholas Johnson-Laird, *How We Reason* (Oxford: Oxford University Press, 2006); Philip Nicholas Johnson-Laird, *Mental Models*, „Cognitive Science Series, nr 6 (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1983); Earl K. Miller i Jonathan D. Cohen, *An Integrative Theory of Prefrontal Cortex Function*, „Annual Review of Neuroscience”, 24, nr 1 (2001), s. 167–202; J.D. Serman i D.V. Ford, *Expert Knowledge Elicitation to Improve Mental and Formal Models*, w: *Systems Approach to Learning and Education into the 21<sup>st</sup> Century*, tom 1, 15<sup>th</sup> International System Dynamics Conference, 19–22 sierpnia 1997 roku, Stambuł, Turcja; Pierre Barrouillet, Nelly Grosset i Jean-Francois Lecas, *Conditional Reasoning by Mental Models: Chronometric and Developmental Evidence*, „Cognition”, 75, nr 3 (2000), s. 237–266; R.M.J. Byrne, *The Rational Imagination: How People Create Alternatives to Reality* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 2005); P.C. Cheng i K.J. Holyoak, *Pragmatic Reasoning Schemas*, w: *Reasoning: Studies of Human Inference and Its Foundations*,

pod red. J.E. Adlera i L.J. Ripsa (Cambridge: Cambridge University Press, 2008), s. 827–842; David P. O'Brien, *Human Reasoning Includes a Mental Logic*, „Behavioral and Brain Science”, 32, nr 1 (2009), s. 96–97; Niki Verschueren, Walter Schaecken i Gery d'Ydewalle, *Everyday Conditional Reasoning: A Working Memory-Dependent Tradeoff Between Counter example and Likelihood Use*, „Memory and Cognition”, 33, nr 1 (2005), s. 107–119.

[27] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o autoryzację tekstu Crandall napisała: „Moim zdaniem ta historia dowodzi tego, że eksperci potrafią dostrzec pewne charakterystyczne szczegóły, na które nowicjusze nie zwracają uwagi. Darlene jest doświadczoną pielęgniarką oddziału neonatologicznego, więc widuje setki dzieci. Na pewno nie snuje w głowie wizji na temat każdego z nich... po prostu wszystkie te przypadki zły się w jeden obraz typowego wcześniaka w wieku dziesięciu tygodni. Widziała też wiele dzieci chorych na sepsę (sepsa często zdarza się na oddziałach neonatologicznych – wynika to z wielu powodów, niezwiązanych z opieką medyczną). Połączenie wszystkich oznak (zakrwawiony plaster z opatrunkiem, opadająca temperatura ciała, wzdęty brzuch, ospałość/apatia) wywołało błyskawiczne skojarzenie: «coś złego dzieje się z tym dzieckiem» i «pewnie ma sepsę». Właśnie to powiedziała podczas rozmowy z nami. Zgadza się, że ludzie często mówią sami do siebie w myślach, aby pomóc wyjaśnić sobie, co dzieje się wokół nich, i znaleźć w tym jakiś sens – szczególnie wtedy, gdy mają problem z pojęciem czegoś, co ich nurtuje. Podczas tego wydarzenia Darlene nie miała kłopotów ze zrozumieniem sytuacji, bo od razu rozpoznała chorobę... Uważam, że historia o Darlene jest opowieścią o tym, jak doświadczone osoby oceniają sytuację, a jak robią to nowicjusze... Snucie opowieści jest dość czasochłonne, poza tym historie są sekwencyjne (najpierw wydarzyło się to, potem to, a potem jeszcze to i tamto). W relacjach doświadczonych osób widać, że dla nich takie wypadki rozgrywiają się błyskawicznie: oni odruchowo «rejestrują» wszystkie aspekty zdarzenia, ogarniają je swoim umysłem i wiedzą, co zrobić”.

[28] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o autoryzację tekstu Casner uzupełnił go następującym komentarzem: „Nie powiedziałbym, że piloci są bierni, ale że mają wielki problem z utrzymaniem uwagi na zautomatyzowanych systemach pokładowych, które w zasadzie są niezawodne. Ludziom trudno jest tak po prostu siedzieć i patrzeć nieruchomo w jedno miejsce... Utrzymanie uwagi na wodzy nie jest łatwe («Hm, ja tu w pracy, a mój syn na pewno robi teraz coś strasznie głupiego...»). Tak więc taki pilot musi kierować uwagę na najważniejszy punkt. Wyobraźmy sobie, że komputer pokładowy działa bez zarzutu od stu godzin, wtedy ciężko wytłumaczyć sobie, iż jest on najważniejszym punktem całej przestrzeni myślowej, bo na przykład «może moje dziecko akurat w tej chwili pakuje się w poważne kłopoty, a ja, siedząc tu, w żaden sposób nie mogę temu zaradzić». W naszym badaniu na temat «wędrującego umysłu» (ang. *mindwandering*) pilotów [*Thoughts in Flight: Automation Use and Pilots' Task-Related and Task-Unrelated Thought*] dowiedzieliśmy się, że lecący pilot myśli o rzeczach niezwiązanych z prowadzeniem samolotu przez 30% lotu. Pilot nadzorujący (ang. *monitoring pilot*) robi to przez 50% lotu. Trudno się temu dziwić – jeżeli nie dzieje się nic ważnego ani nagłego, co wymaga namysłu, poboczne myśli same napływają do głowy”.

[29] Sinan Aral, Erik Brynjolfsson i Marshall Van Alstyne, *Information, Technology, and Information Worker Productivity*, „Information System Research”, 23, nr 3 (2012), s. 849–867; Sinan Aral i Marshall Van Alstyne, *The Diversity-Bandwidth Trade-Off*, „American Journal of Sociology”, 117, nr 1 (2011), s. 90–171; Nathaniel Bulkley i Marshall W. Van Alstyne, *Why Information Should Influence Productivity* (2004); Nathaniel Bulkley i Marshall Van Alstyne, *An Empirical Analysis of Strategies and Efficiencies in Social Networks*, Boston U. School of Management, opracowanie nr 2010–29, MIT Sloan, opracowanie nr 4682–08, 1 lutego 2006, <http://ssrn.com/abstract=887406> [dostęp: 22.06.2016]; Neil Gandal, Charles King i Marshall Van Alstyne, *The Social Network Within a Management Recruiting Firm: Network Structure and Output*, „Review of Network Economics”, 8, nr 4 (2009), s. 302–324.

[30] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Van Alstyne uzupełnił go następującym komentarzem: „Jedną z pierwotnych hipotez głosiła, że realizując mniejszą liczbę projektów, można się lepiej wyspecjalizować. Wykonywanie jednego rodzaju pracy oraz konieczność robienia tego w skupieniu podnoszą naszą biegłość. Początki tej koncepcji sięgają czasów niejakiego Adama Smitha, jego fabryki szpilek oraz pojęcia wydajności przy realizacji zadań wymagających koncentracji. Uniwersalność w kontekście naszego badania to jednoczesna realizacja zadań z wielu obszarów, takich jak finanse, edukacja oraz technologia informacyjna, dla celów komercyjnych. Te dziedziny znacznie się od siebie różnią, dlatego wymagana jest tu obszerna wiedza i znajomość portali społecznościowych. Specjalizacja w tego typu projektach konsultingowych badanej przez nas firmy oznaczałaby skoncentrowanie się, powiedzmy, tylko na projektach finansowych. Wtedy wiedzę można pogłębić w tym centralnym obszarze, a portal społecznościowy dostosować do kontaktów finansowych. Z tego powodu, według tej konkretnej teorii, specjalizacja jest lepsza niż uniwersalność. Oczywiście specjalizacja ogranicza także nasze pole manewru – na przykład brak ofert do realizacji projektu finansowego, w którym się specjalizujemy, gdy są do wzięcia projekty z dziedziny edukacji lub technologii informacyjnej. Ale zawsze można poczekać, prawdopodobnie później znajdzie się też projekt finansowy”.

[31] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tego tekstu Van Alstyne podał inne powody, dla których jednoczesna realizacja małej liczby projektów oraz praca nad projektem od samego początku są korzystne: „Po pierwsze – kilka zleceń jest lepsze niż jedno zlecenie. Już samo przyjęcie nowych projektów do realizacji powoduje znaczny napływ dochodów. Taki poziom zysku może się utrzymać nawet w dalszych etapach pracy nad projektem, gdy intensywność jego realizacji spada. Proszę sobie wyobrazić projekt jako zbiór zadań (ocena potrzeb klienta, określenie profilu kandydata docelowego, wybieranie kandydatów, przeglądanie życiorysów, przygotowanie rekomendacji, zamykanie transakcji...). Kiedy konsultant firmy rekrutacyjnej przyjmuje nowe zlecenie, musi odłożyć na bok część zadań, których realizacją zajmował się do tej pory. W takim przypadku okres realizacji aktualnego projektu się wydłuża, podobnie jak czas zarabiania pieniędzy. Ogólna efektywność tego konsultanta może jednak rosnąć w fazie przyjmowania przez niego nowych projektów. Na początku napływ dochodów wygenerowanych przez pracownika obsługującego sześć projektów będzie wyższy niż napływ dochodów wygenerowanych przez pracownika obsługującego cztery projekty. Jednak czas realizacji jest odpowiednio dłuższy – dochody wtedy maleją. Każdy następny projekt zmniejsza efektywność pracownika. Jak ujął to jeden z konsultantów: «Gdy jest za dużo piłek w powietrzu, wiele z nich spada na ziemię». Dokończenie realizacji projektów zajmuje za dużo czasu, niektóre z nich nigdy nie zostają zamknięte, a dochody kapią nieregularnie przez dłuższy czas. Okazuje się, że optymalna liczba projektów do wzięcia to nie więcej niż dwanaście. A druga rzecz, to, jak Pan to określił, dostęp do informacji. Odbywa się to według wzoru z odwróconym «U». Mieliśmy dostęp do korespondencji mailowej każdego z pracowników, mogliśmy dokładnie prześledzić, ile informacji zawierających treści nowatorskie otrzymał każdy z nich. Policzyliśmy to zarówno z punktu widzenia stopnia nowatorstwa, jak i – ilości tego rodzaju informacji. Tak jak we wzorze z odwróconym «U» – na początku większy dostęp do nowatorskich treści znacznie zwiększa efektywność. Rekordziści otrzymywali 25% więcej nowatorskich treści niż reszta ich kolegów z firmy, a dostęp do nich stanowił prognostyk sukcesu. Należy jednak wspomnieć, że nieliczne jednostki, które otrzymywały najwięcej nowatorskich treści – mniej więcej dwa razy tyle co najlepsi pracownicy – ostatecznie okazały się mniej efektywne. Być może

informacje były mało czytelne, nie na temat lub też nielegalne. Przytłoczenie zbyt dużą ilością treści da się porównać z grą z serialu animowanego *Gdzie jest Wally?* – w całym tym zgiełku informacyjnym trudno znaleźć to, czego się szuka. Statystycznie oba czynniki były wskaźnikami uzyskiwania rekordowej wydajności przez pracownika.

[32] Richard de Crespigny, *QF32* (Sydney: Pan Macmillan Australia, 2012); *Aviation Safety Investigation Report 089: In-Flight Uncontained Engine Failure Airbus A380-842, VH-OQA* (Canberra: Australian Transport Safety Bureau, Department of Transport and Regional Services, 2013); Jordan Chong, *Repaired Qantas A380 Arrives in Sydney*, „The Sydney Morning Herald”, 22 kwietnia 2012; Tim Robinson, *Qantas QF32 Flight from the Cockpit*, „The Royal Aeronautical Society”, 8 grudnia 2010; *Qantas Airbus, A380 Inflight Engine Failure*, Australijskie Biuro Bezpieczeństwa Transportu, 8 grudnia 2010; *Aviation Occurrence Investigation AO-2010-089 Interim-Factual*, Australian Transport Safety Bureau, 8 maja 2011; *In-Flight Uncontained Engine Failure – Overhead Batam Island, Indonesia, November 4, 2010, VH-OQA, Airbus A380-842*, Australijskie Biuro Bezpieczeństwa Transportu, raport ze śledztwa nr AO-2010-089, Sydney.

[33] Jestem bardzo wdzięczny kapitanowi de Crespigny’emu za czas, który mi poświęcił, a także za książkę *QF32*. Kiedy de Crespigny podczas wywiadu przywoływał z pamięci szczegóły oraz fakty dotyczące tego wydarzenia, podkreślał, że robi to wyłącznie w swoim imieniu, a nie w imieniu linii lotniczych Qantas.

[34] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o autoryzację Burian uzupełniła swój komentarz następująco: „Przeniesienie uwagi z tego, co jest zepsute, źle działa lub nie spełnia swoich funkcji, na to, co działa i spełnia swoje funkcje – to swoisty punkt zwrotny. Odniosłam się do kapitana de Crespigny’ego i tej konkretnej sytuacji, a potem uogólniłam, że taka zmiana w sposobie myślenia pomogła również innym pilotom, szczególnie wtedy, gdy doszło do awarii wielu systemów naraz... Nowoczesne samoloty są bardzo zaawansowane technicznie, ich wewnętrzne systemy zależą od siebie i może się to wydać dość skomplikowane. Piloci mogą mieć trudność ze zidentyfikowaniem niektórych usterek oraz uświadomieniem sobie łańcucha zależności między nimi. Zamiast zagłębiać się w powody tych usterek oraz ich wewnętrzne powiązania, lepiej przenieść uwagę na funkcje samolotu, które pozostają do dyspozycji – takie posunięcie zmniejsza liczbę informacji do przetworzenia i może ułatwić podjęcie decyzji o tym, jak zrobić to, co należy... Kiedy dobrzy piloci znajdują się w krytycznym położeniu, robią kilka rzeczy – starają się określić, gdzie należy podjąć działania w pierwszej kolejności (zawężenie uwagi), ale też zatrzymują potok myśli od czasu do czasu, aby spojrzeć na wszystko z szerszej perspektywy (rozdzielenie uwagi na większą liczbę zagadnień) i dokonać dwóch rzeczy: po pierwsze, upewnić się, czy nie pojawiła się jakaś istotna wskazówka, która nakazuje zmienić kierunek działań, i po drugie, pomyśleć, jakich operacji nie można przeoczyć. Na przykład weźmy pod uwagę jakąś krytyczną sytuację na wysokości przelotowej (zachodzi konieczność awaryjnego lądowania albo lądowania na wodzie). Najpierw załoga próbuje zaradzić zaistniałej sytuacji, ale w pewnym momencie uwaga pilotów powinna zostać oderwana od awarii samej w sobie, a przeniesiona na przygotowania do lądowania awaryjnego lub posadzenia maszyny na morzu. Dobrzy piloci cały czas dokonują w myślach oceny wykonywanych operacji, ich skuteczności oraz czynności, które powinny nastąpić w bliższej i dalszej przyszłości, przy czym robią to w odniesieniu do ogólnego stanu samolotu, jak również fazy lotu, w której się znajdują. Dobrzy piloci angażują również innych do pomocy (zgodnie z wytycznymi Crew Resource Management, CRM – Zarządzania Zasobami Załogi). Dobrzy piloci wykonują dużo ćwiczeń typu: «co bym zrobił, gdyby...», nie czekając na nadejście prawdziwej sytuacji kryzysowej. Rozpatrują różne scenariusze oraz swoje w nich posunięcia, zastanawiają się nad rozwojem sytuacji, okolicznościami, które mogłyby spowodować zmianę stylu radzenia sobie z problemem itd. Zaleca się, by piloci lotnictwa ogólnego wykonywali podobne ćwiczenie podczas lotu. Polega ono na zadaniu sobie następującego pytania w różnych momentach pokonywania trasy: «Gdyby mój jedyny silnik teraz zgasł, to gdzie bym wylądował?»”.

[35] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację de Crespigny rozwinął swój komentarz następująco: „Żeby sprawdzić długość drogi lądowania, Dave korzystał z aplikacji lądowania (ang. Landing Performance Application, LDPA) znajdującej się na komputerze pokładowym. Za pierwszym razem program nie widział żadnej możliwości wylądowania przy tak wielu awariach. Kiedy Dave wprowadził uproszczone dane, aplikacja wyświetliła długość pasa potrzebną do wylądowania z marginesem około stu metrów. Gdy Dave i inni wykonywali obliczenia związane z lądowaniem (które zresztą okazały się niewłaściwe z powodu błędów w aplikacji lądowania i poważniejszego uszkodzenia hamulców niż sygnalizowały urządzenia), ja przez cały czas myślałem o całokształcie naszego położenia: o samolocie, paliwie, kolejnych posunięciach, których nie wolno pominąć, obowiązkach innych pilotów, personelu pokładowym, pasażerach, kontroli ruchu lotniczego, służbach ratowniczych... Sprowadzenie w myślach A380 (jednego z największych samolotów pasażerskich) do cессny (latającego odpowiednika motocykla Ariel Red Hunter z 1938 roku) uprościło wszystko to, co wydawało się skomplikowane, i sprawiło, że działanie każdego systemu stało się bardziej przejrzyste (patrząc na to z czysto mechanicznej, ale nie mechatronicznej perspektywy), uprościło mój model mentalny układów mechanicznych samolotu i oczyściło umysł tak, bym dał radę uporać się z całą tą sytuacją. W sytuacji kryzysowej trzeba przede wszystkim wiedzieć, kto jest za co odpowiedzialny i kto jest czym zwierchnikiem. Należy podkreślić, że chociaż wtedy na pokładzie QF32 była większa liczba członków załogi, to w dwuosobowym zespole pilotów kwestia rozumienia przydziału zadań i pełnionych funkcji jest jeszcze ważniejsza – życie czterystu sześćdziesięciu dziewięciu osób zależy od dwóch pilotów skazanych tylko na siebie.

[36] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu de Crespigny wyjaśnił, że nie było możliwe odtworzenie awarii QF32 na symulatorze lotów, ponieważ miała zbyt duży zakres.

#### Część 4. Cele

[1] Jestem bardzo wdzięczny profesorowi Uri Barowi-Josephowi za pomoc w zrozumieniu przyczyn wojny Jom Kippur i za napisanie obszernych komentarzy. Korzystałem też z następujących źródeł: Abraham Rabinovich, *The Yom Kippur War: The Epic Encounter That Transformed the Middle East* (New York: Schocken, 2007); Uri Bar-Joseph, *The Watchman Fell Asleep: The Surprise of Yom Kippur and Its Sources* (Albany: State University of New York Press, 2012); Uri Bar-Joseph, *Israel’s 1973 Intelligence Failure*, „Israeli Affairs”, 6, nr 1 (1999), s. 11–35; Uri Bar-Joseph i Arie W. Kruglanski, *Intelligence Failure and Need for Cognitive Closure: On the Psychology of the Yom Kippur Surprise*, „Political Psychology”, 24, nr 1 (2003), s. 75–99; Josef Kuperwaser, *Lessons from Israel’s Intelligence Reforms* (Washington, D.C.: Saban Center for Middle East Policy at the Brookings Institution, 2007); Uri Bar-Joseph i Jack S. Levy, *Conscious Action and Intelligence Failure*, „Political Science Quarterly”, 124, nr 3 (2009), s. 461–488; Uri Bar-Joseph i Rose

McDermott, *Personal Functioning Under Stress Accountability and Social Support of Israeli Leaders in the Yom Kippur War*, „Journal of Conflict Resolution”, 52, nr 1 (2008), s. 144–170; Uri Bar-Joseph, *The Special Means of Collection: The Missing Link in the Surprise of the Yom Kippur War*, „The Middle East Journal”, 67, nr 4 (2013), s. 531–546; Yaakov Lapin, *Declassified Yom Kippur War Papers Reveal Failures*, „The Jerusalem Post”, 20 września 2012; Hamid Hussain, *Opinion: The Fourth Round – A Critical Review of 1973 Arab-Israeli War*, „Defence Journal”, listopad 2002, <http://www.defencejournal.com/2002/nov/4th-round.htm> [dostęp: 24.06.2016]; P.R. Kumaraswamy, *Revisiting the Yom Kippur War* (London: Frank Cass, 2000); Charles Liebman, *The Myth of Defeat: The Memory of the Yom Kippur War in Israeli Society*, „Middle Eastern Studies”, 29, nr 3 (1993), s. 411; Simon Dunstan, *The Yom Kippur War: The Arab-Israeli War of 1973* (Oxford: Osprey Publishing, 2007); Asaf Siniver, *The Yom Kippur War: Politics, Legacy, Diplomacy* (Oxford: Oxford University Press, 2013).

[2] Bar-Joseph, *Watchman Fell Asleep*.

[3] Historyk Uri Bar-Joseph napisał w e-mailu, że „Koncepcja” była „serią założeń, opartych na udokumentowanych informacjach przekazanych Izraelowi przez Ashrafa Marwana – zięcia zmarłego prezydenta Nassera oraz bliskiego doradcę Sadata – agenta Mosadu od późnych lat siedemdziesiątych. Jej główne założenia były następujące: 1. Egipt nie może zająć Synaju, nie będąc w stanie stawic czoła siłom powietrznym Izraela. Już na samym początku wojny musiałby zaatakować izraelskie bazy lotnicze, ale żeby to zrobić, powinien dysponować samolotami szturmowymi dalekiego zasięgu, które zdobędzie dopiero w 1975 roku. 2. Aby skutecznie odeprzeć atak na swoje cele strategiczne, Egipt musiałby mieć rakiety typu Scud, zdolne dotrzeć do Tel Awiwu. Rakiety Scud pojawiły się w Egipcie latem 1973 roku, ale mogły zostać użyte dopiero w lutym 1974 roku. 3. Bez Egiptu Syria nigdy nie wypowie wojny. Zeira stał się tak żarliwym wyznawcą tych założeń, że przekształcił je w ortodoksyjną koncepcję, której trzymał się kurczowo aż do wybuchu wojny.

[4] Bar-Joseph i Kruglanski, *Intelligence Failure and Need for Cognitive Closure*, s. 75–99.

[5] Więcej informacji na temat domknięcia poznawczego w: Steven L. Neberg i Jason T. Newsom, *Personal Need for Structure: Individual Differences in the Desire for Simpler Structure*, „Journal of Personality and Social Psychology”, 65, nr 1 (1993), s. 113; Cynthia T.F. Klein i Donna M. Webster, *Individual Differences in Argument Scrutiny as Motivated by Need for Cognitive Closure*, „Basic and Applied Social Psychology”, 22, nr 2 (2000), s. 119–129; Carsten K.W. De Dreu, Sander L. Koole i Frans L. Oldersma, *On the Seizing and Freezing of Negotiator Inferences: Need for Cognitive Closure Moderates the Use of Heuristics in Negotiation*, „Personality and Social Psychology Bulletin”, 25, nr 3 (1999), s. 348–362; A. Chirumbolo, A. Areni i G. Sensales, *Need for Cognitive Closure and Politics: Voting, Political Attitudes and Attributional Style*, „International Journal of Psychology”, 39 (2004), s. 245–253; Arie W. Kruglanski, *The Psychology of Closed Mindedness* (New York: Psychology Press, 2013); Arie W. Kruglanski i inni, *When Similarity Breeds Content: Need for Closure and the Allure of Homogeneous and Self-Resembling Groups*, „Journal of Personality and Social Psychology”, 83, nr 3 (2002), s. 648; Steven L. Neberg i Jason T. Newsom, *Personal Need for Structure: Individual Differences in the Desire for Simpler Structure*, „Journal of Personality and Social Psychology”, 65, nr 1 (1993), s. 113.

[6] Bar-Joseph, *Watchman Fell Asleep*; Donna M. Webster i Arie W. Kruglanski, *Individual Differences in Need for Cognitive Closure*, „Journal of Personality and Social Psychology”, 67, nr 6 (1994), s. 1049.

[7] Bar-Joseph i Kruglanski, *Intelligence Failure and Need for Cognitive Closure*, s. 75–99.

[8] Arie W. Kruglanski i Donna M. Webster, *Motivated Closing of the Mind: ‘Seizing’ and ‘Freezing’*, „Psychological Review”, 103, nr 2 (1996), s. 263.

[9] Tamże; De Dreu, Koole i Oldersma, *On the Seizing and Freezing of Negotiator Inferences*, s. 348–362.

[10] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Arie Kruglanski napisał: „Osobom o wysokiej potrzebie domknięcia poznawczego trudniej jest uwzględniać percepcję innych ludzi oraz odmienne punkty widzenia. W grupach wolą zarządzanie hierarchiczne oraz autokratyczny sposób podejmowania decyzji, ponieważ taki system gwarantuje lepsze domknięcie niż w grupach zarządzanych horyzontalnie i demokratycznie, którym często towarzyszy chaos. Osoby o wysokiej potrzebie domknięcia – i z tego powodu niechętnie różnorodności oraz rozbieżności zdań w grupie – są mniej kreatywne. Jeżeli chodzi o politykę, wysoka potrzeba domknięcia poznawczego charakteryzuje raczej konserwatystów, a nie liberałów, ale to ci pierwsi z większym oddaniem realizują zadania i pozostają bardziej wierni wartościom niż ci, którzy przykładają mniejszą wagę do poczucia domknięcia poznawczego”.

[11] Bar-Joseph i Kruglanski, *Intelligence Failure and Need for Cognitive Closure*, 75–99.

[12] Uri Bar-Joseph, *Intelligence Failure and Success in the War of Yom Kippur*, artykuł niepublikowany.

[13] Abraham Rabinovich, *Three Years Too Late, Golda Meir Understood How War Could Have Been Avoided*, „The Times of Israel”, 12 września 2013.

[14] Zeev Schiff, *A History of the Israeli Army, 1874 to the Present* (New York: Macmillan, 1985).

[15] Richard S. Lazarus, *Fifty Years of the Research and Theory of RS Lazarus: An Analysis of Historical and Perennial Issues* (New York: Psychology Press, 2013).

[16] Kumaraswamy, *Revisiting the Yom Kippur War*.

[17] Jestem niezmiernie wdzięczny Josephowi L. Bowerowi i Jayowi Dialowi za objaśnienia na temat General Electric: „Jack Welch: General Electric’s Revolutionary”, Harvard Business School; Thomas W. Malnight, „General Electric Co: Preparing for the 1990s”, Harvard Business School studium przypadku nr 9–390, 20 grudnia 1989; Francis J. Aguilar, R. Hamermesh i Caroline Brainard, „General Electric: Reg Jones and Jack Welch”, Harvard Business School, studium przypadku nr 9–391–144, 29 czerwca 1991; Kirsten Lungberg, „General Electric and the National Broadcasting Company: A Clash of Cultures”, Harvard University John F. Kennedy School of Government, studium przypadku, 1989; Nitin Nohria, Anthony J. Mayo i Mark Benson, „General Electric’s 20<sup>th</sup> Century CEOs”, Harvard Business School, studium przypadku, grudzień 2005; Jack Welch i John A. Byrne, *Jack: Straight from the Gut* (New York: Warner, 2003); Larry Greiner, *Steve Kerr and His Years with Jack Welch at GE*, „Journal of Management Inquiry”, 11, nr 4 (2002), s. 343–350; Stratford Sherman, *The Mind of Jack Welch*, „Fortune”, 27 marca 1989; Marilyn Harris i inni, *Can Jack Welch Reinvent GE?*, „Business Week”, 30 czerwca 1986; Mark Potts, *GE Chief Hopes to Shape Agile Giant*, „Los Angeles Times”, 1 czerwca 1988; Noel Tichy i Ram Charan, *Speed Simplicity and Self-Confidence: An Interview with Jack Welch*, „Harvard Business Review”, wrzesień 1989; Ronald Grover i Mark Landler, *NBC Is No Longer a Feather in GE’s Cap*, „Business Week”, 2 czerwca 1991; Harry Bernstein, *The Two Faces of GE’s ‘Welchism’*, „Los Angeles Times”, 12 stycznia 1988; *Jack Welch Reinvests General Electric. Again.*, „The Economist”, 30 marca 1991;

L.J. Dans, *They Call Him 'Neutron'*, „Business Month”, marzec 1988; Richard Ellsworth i Michael Kraft, „Jack Welch at GE: 1981–1989”, Claremont Graduate School, Peter F. Drucker i Masatoshi Ito Graduate School of Management, studium przypadku; Peter Petre, *Jack Welch: The Man Who Brought GE to Life*, „Fortune”, 7 lipca 1986; Stephen W. Quickel, *Welch on Welch*, „Financial World”, 3 kwietnia 1990; Monica Roman, *Big Changes Are Galvanizing General Electric*, „Business Week”, 18 grudnia 1989; Thomas Stewart, *GE Keeps Those Ideas Coming*, „Fortune”, 12 sierpnia 1991.

[18] Nitin Nohria, Anthony J. Mayo i Mark Benson, *General Electric's 20<sup>th</sup> Century CEOs*, „Harvard Business Review”, 19 grudnia 2005, poprawione: kwiecień 2011; John Cunningham Wood i Michael C. Wood, *Peter F. Drucker: Critical Evaluation in Business and Management*, tom 1 (London: Routledge, 2005).

[19] SMART – tu: skrót, dosł. sprytny (przyp. tłum.).

[20] *Achievable* – dosł. osiągalny. W terminologii polskiej funkcjonuje pojęcie „akceptowalny”, co oznacza, że cel musi być zaakceptowany, aby stał się możliwy do osiągnięcia (przyp. red.).

[21] Gary P. Latham, Terence R. Mitchell i Dennis L. Dossett, *Importance of Participative Goal Setting and Anticipated Rewards on Goal Difficulty and Job Performance*, „Journal of Applied Psychology”, 63, nr 2 (1978), s. 163; Gary P. Latham i Gerard H. Seijts, *The Effects of Proximal and Distal Goals on Performance on a Moderately Complex Task*, „Journal of Organizational Behavior”, 20, nr 4 (1999), s. 421–429; Gary P. Latham i J. James Baldes, *The 'Practical Significance' of Locke's Theory of Goal Setting*, „Journal of Applied Psychology”, 60, nr 1 (1975), s. 122; Gary P. Latham i Craig C. Pinder, *Work Motivation Theory and Research at the Dawn of the Twenty-First Century*, „Annual Review of Psychology”, 56 (2005), s. 485–516; Edwin A. Locke i Gary P. Latham, *Building a Practically Useful Theory of Goal Setting and Task Motivation: A Thirty-Five-Year Odyssey*, „American Psychologist”, 57, nr 9 (2002), s. 705; A. Bandura, *Self-Regulation of Motivation and Action Through Internal Standards and Goal System*, w: *Goal Concepts in Personality and Social Psychology*, pod red. L.A. Pervina (Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1989), s. 19–85; Trevor C. Brown i Gary P. Latham, *The Effects of Goal Setting and Self-Instruction Training on the Performance of Unionized Employees*, „Relation Industrielles/Industrial Relations”, 55, nr 1 (2000), s. 80–95; Judith F. Bryan i Edwin A. Locke, *Goal Setting as a Means of Increasing Motivation*, „Journal of Applied Psychology”, 51, nr 3 (1967), s. 274; Scott B. Button, John E. Mathieu i Dennis M. Zajac, *Goal Orientation in Organizational Research: A Conceptual and Empirical Foundation*, „Organizational Behavior and Human Decision Processes”, 67, nr 1 (1996), s. 26–48; Dennis L. Dossett, Gary P. Latham i Terence R. Mitchell, *Effects of Assigned Versus Participatively Set Goals, Knowledge of Results, and Individual Differences on Employee Behavior When Goal Difficulty Is Held Constant*, „Journal of Applied Psychology”, 54, nr 1 (1988), s. 5; Judith M. Harackiewicz i inni, *Predictors and Consequences of Achievement Goals in the College Classroom: Maintaining Interest and Making the Grade*, „Journal of Personality and Social Psychology”, 73, nr 6 (1997), s. 1284; Howard J. Klein i inni, *Goal Commitment and the Goal-Setting Process: Conceptual Clarification and Empirical Synthesis*, „Journal of Applied Psychology”, 84, nr 6 (1999), s. 885; Gary P. Latham i Herbert A. Marshall, *The Effects of Self-Set, Participatively Set, and Assigned Goals on the Performance of Government Employees*, „Personnel Psychology”, 35, nr 2 (czerwiec 1982), s. 399–404; Gary P. Latham, Terence R. Mitchell i Dennis L. Dossett, *Importance of Participative Goal Setting and Anticipated Rewards on Goal Difficulty and Job Performance*, „Journal of Applied Psychology”, 63, nr 2 (1978), s. 163; Gary P. Latham i Lise M. Saari, *The Effects of Holding Goal Difficulty Constant on Assigned and Participatively Set Goals*, „Academy of Management Journal”, 22, nr 1 (1979), s. 163–168; Don Vandewalle, William L. Cron i John W. Slocum młodszy, *The Role of Goal Orientation Following Performance Feedback*, „Journal of Applied Psychology”, 86, nr 4 (2001), s. 629; *New Developments in Goal Setting and Task Performance*, pod red. Edwina A. Locke'a i Gary'ego P. Lathama (London: Routledge, 2013).

[22] Gary P. Latham i Gary A. Yukl, *Assigned Versus Participative Goal Setting with Educated and Uneducated Woods Workers*, „Journal of Applied Psychology”, 60, nr 3 (1975), s. 299.

[23] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Latham napisał, że osiąganie celów wymaga również dostępu do potrzebnych zasobów oraz informacji zwrotnych o postępach w realizacji. „Długoterminowe, odleglejsze cele powinny być podzielone na mniejsze cele. Drobne cele są ważne z dwóch powodów: po pierwsze, podtrzymują motywację do walki o cel większy lub inaczej: osiągnięcie mniejszego celu wywołuje w nas chęć zawalczenia o kolejny mały cel. Po drugie, informacja zwrotna o realizacji małego celu jest swoistym kierunkowskazem, który mówi, czy wciąż jeszcze podążamy właściwą drogą, czy już się zgubiliśmy”.

[24] Edwin A. Locke i Gary P. Latham, *New Directions in Goal-Setting Theory*, „Current Directions in Psychological Science”, 15, nr 5 (2006), s. 265–268.

[25] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Latham napisał: „Kiedy ludzie nie potrafią wytrwać przy określonym celu zadaniowym, to znaczy takim, w którym w grę wchodzi uzyskanie konkretnego wyniku – jak na przykład w golfie umieszczenie piłki w dołku osiemdziesięcioma uderzeniami na dużym polu golfowym czy uzyskanie 23% dochodu więcej – wtedy może wystąpić problem z koncentracją oraz tunel poznawczy. Rozwiązaniem jest sformułowanie celu w taki sposób, by stał się wyzwaniem dla naszych umiejętności, by główny akcent padł na odkrywanie lub rozwijanie procesu, procedury czy systemu, a my sami – byśmy musieli poprawiać swoje umiejętności. Na przykład zamiast wyznaczania sztywnego celu umieszczenia piłki w dołku nie więcej jak dwoma uderzeniami, wymyślamy pięć sposobów na poprawienie swojego «puttowania» – wbijania piłki do dołka”.

[26] Kerr początkowo był jednym z dwudziestu czterech konsultantów sprowadzonych przez Jacka Welcha w celu rozpowszechnienia programu treningów rozwijania pomysłowości na całą firmę General Electric.

[27] Noel M. Tichy i Stratford Sherman, *Walking the Talk at GE*, „Training and Development”, 47, nr 6 (1993), s. 26–35; Ronald Henkoff, *New Management Secrets from Japan*, „Fortune”, 27 listopada 1995; Ron Ashkenas, *Why Work-Out Works: Lessons from GE's Transformation Process*, „Handbook of Business Strategy”, 4, nr 1 (2003), s. 15–21; Charles Fishman, *Engines of Democracy*, „Fast Company”, październik 1999, <http://www.fastcompany.com/37815/engines-democracy> [dostęp: 28.06.2016]; Thomas A. Stewart, *GE Keeps Those Ideas Coming*, w: Rosabeth Moss Kanter, Barry A. Stein i Todd D. Jick, *The Challenges of Organizational Change: How Companies Experience It and Leaders Guide It* (New York: The Free Press, 1992), s. 474–482; Joseph P. Cosco, *General Electric Works It All Out*, „Journal of Business Strategy”, 15, nr 3 (1994), s. 48–50.

[28] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Kerr napisał: „Zespołom dyrektorów mówiłem, że odrzucenie pomysłu ma takie samo znaczenie jak przyjęcie go, ale pewnych rzeczy nie powinni mówić swoim pracownikom, na przykład: «To już było» albo:

«Próbowałem tego, ale się nie sprawdziło». Zawsze podkreślałem, że treningi rozwijania pomysłowości stanowią świetną okazję do nauczania ludzi praw biznesu i że dyrektorzy, odrzucając dany pomysł, winni są pomysłodawcy profesjonalne i uprzejme uzasadnienie tej decyzji».

[29] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Kerr napisał, że nigdy nie zachęcał ludzi do składania propozycji bez choćby przybliżonego planu czy harmonogramu realizacji. „Zagłębianie się w szczegóły następowało po akceptacji pomysłu”.

[30] Cosco, *General Electric Works It All Out*, s. 48–50.

[31] Ronald Henkoff, *New Management Secrets from Japan*, „Fortune”, 27 listopada 1995.

[32] Taka wersja powstania japońskiego superszybkiego pociągu (ang. *bullettrain*, dosł. pociąg-pocisk), jaką opowiedziano Jackowi Welchowi (a także zamieszczano wielokrotnie w literaturze popularnonaukowej), różni się nieznacznie od prawdy historycznej. Zabrakło w niej na przykład wzmianki o tym, że pomysł na pociąg-pocisk powstał jeszcze przed II wojną światową, ale odstąpiono od jego realizacji z powodu zawieruchy wojennej. W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu przedstawiciel Japońskiej Kolei Centralnej napisał, że w latach pięćdziesiątych XX wieku „w pociągach głównej linii kolejowej Japonii panował ogromny tłok, a liczba pasażerów wciąż rosła z powodu rozwoju ekonomicznego, który nastąpił po wojnie. Japonia musiała umożliwić wciąż rosnącej liczbie pasażerów przemieszczanie się między Tokio (stolicą i największym miastem Japonii) a Osaką (drugim co do wielkości miastem w kraju). Japońskie Koleje Narodowe zdecydowały się na budowę nowej linii o standardowym rozstawie torów (przy powszechnie stosowanych wąskich) w 1957 roku. Plan został zaakceptowany w 1958 roku przez rząd i rozpoczęto jego realizację”. Przy tej okazji warto zaznaczyć, że w tym samym czasie w Japonii prywatne podmioty również podejmowały wysiłki zmierzające do unowocześniania kolei, na przykład Kolej Elektryczna Odakyu opracowywała projekt pociągu zdolnego rozwijać prędkość dziewięćdziesięciu mil na godzinę. W celu dokładniejszego zapoznania się z genezą pociągu-pocisku polecam lekturę: Toshiji Takatsu, *The History and Future of High-Speed Railways in Japan*, „Japan Railway and Transport Review”, 48 (2007), s. 6–21; Mamoru Taniguchi, *High Speed in Japan: A Review and Evaluation of the Shinkansen Train* (dokument roboczy nr UCTC 103, University of California Transportation Center, 1992); Roderick Smith, *The Japanese Shinkansen: Catalyst for the Renaissance of Rail*, „The Journal of Transport History”, 24, nr 2 (2003), s. 222–237; Moshe Givoni, *Development and Impact of the Modern High-Speed Train: A Review*, „Transport Reviews”, 26, nr 5 (2006), s. 593–611.

[33] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tych kwestii przedstawiciel Japońskiej Kolei Centralnej napisał, że „w tamtym czasie inżynierowie Japońskich Kolei Narodowych stanowili elitę wśród japońskich inżynierów, a twórca Shinkansen [linii kolejowej stworzonej dla superszybkich pociągów – przyp. red.] (pan Shima) do niej należał... Od wielu lat pracował dla Japońskich Kolei Narodowych, miał wiedzę oraz doświadczenie na temat kolejnictwa”. Pan Shima, jak uzupełnił rzecznik kolei, nadzorował Tōkaidō Shinkansen od roku 1955. „Wspomniałem, że projekt pociągu-pocisku istniał już w 1939 roku. Wtedy celem było stworzenie pociągu zdolnego do uzyskania maksymalnej prędkości 125 mil na godzinę. Natomiast twórca linii Shinkansen od początku miał konkretny cel do zrealizowania: stworzyć takie połączenie kolejowe z Tokio do Osaki, którym podróż będzie trwać trzy godziny. Prototyp przedstawiony w 1963 roku, zwany Series 1000, osiągnął prędkość 256 kilometrów (160 mil) na godzinę”.

[34] Andrew B. Bernard, Andreas Moxnes i Yukiko U. Saito, *Geography and Firm Performance in the Japanese Production Network* (dokument roboczy nr 14034, National Bureau of Economic Research, 2014).

[35] S. Kerr i S. Sherman, *Stretch Goals: The Dark Side of Asking for Miracles*, „Fortune”, 13 listopada 1995; Sim B. Sitkin i inni, *The Paradox of Stretch Goals: Organizations in Pursuit of the Seemingly Impossible*, „Academy of Management Review”, 36, nr 3 (2011), s. 544–566; Scott Jeffrey, Alan Webb i Axel K.D. Schulz, *The Effectiveness of Tiered Goals Versus Stretch Goals*, CAAA 2006 publikacja z corocznej konferencji (2006); Kenneth R. Thompson, Wayne A. Hochwarter i Nicholas J. Mathys, *Stretch Targets: What Makes Them Effective?*, „The Academy of Management Executive”, 11, nr 3 (1997), s. 48–60; S. Kerr i D. Lepelley, *Stretch Goals: Risks, Possibilities, and Best Practices*, „New Developments in Goal Setting and Task Performance” (2013), s. 21–31; Steven Kerr i Steffen Landauer, *Using Stretch Goals to Promote Organizational Effectiveness and Personal Growth: General Electric and Goldman Sachs*, „The Academy Management Executive”, 18, nr 4 (2004), s. 134–138; Kelly E. See, *Motivational Individual Performance with Challenging Goals: Is It Better to Stretch a Little or a Lot?* (praca zgłoszona do publikacji, Duke University, czerwiec 2003); Adrian D. Manning, David B. Lindenmayer i Joern Fischer, *Stretch Goals and Backcasting: Approaches for Overcoming Barriers to Large-Scale Ecological Restoration*, „Restoration Ecology”, 14, nr 4 (2006), s. 487–492; Jim Heskett, *Has the Time Come for 'Stretch' in Management?*, Harvard Business School, Working Knowledge, 1 sierpnia 2008, <http://hbswk.hbs.edu/item/5989.html> [dostęp: 28.06.2016].

[36] Fishman, *Engines of Democracy*, 33.

[37] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tych kwestii przedstawiciel General Electric napisał: „Fabryka Durham od momentu założenia w 1992 roku miała być zarządzana w sposób elastyczny, aby sprawdzić, jaki skutek ma przeprowadzanie tak głębokich zmian, niektórych w zaawansowanym stadium realizacji. Miała być swoistym «inkubatorem» nowych praktyk produkcyjnych w dziale GE Aviation. Zgadza się, Jack [Welch] wyznaczył wysokie standardy – ale biorąc pod uwagę agresywną konkurencję w przemyśle lotniczym, trzeba przyznać, że ten cel był warunkiem sukcesu i wygenerowania funduszy niezbędnych do zrealizowania nowych konstrukcji silników (dokładnie: serii GE90)”.

[38] Thompson, Hochwarter i Mathys, *Stretch Targets*, s. 48–60.

[39] William E. Coyne, *How 3M Innovates for Long-Term Growth*, „Research-Technology Management”, 44, nr 2 (2001), s. 21–24.

[40] Sitkin i inni, *Paradox of Stretch Goals*, s. 544–566.

[41] Jeffrey, Webb i Schulz, *The Effectiveness of Tiered Goals Versus Stretch Goals*.

[42] Tamże.

[43] Thompson, Hochwarter i Mathys, *Stretch Targets*, s. 48–60.

[44] Gil Yolanda i inni, *Capturing Common Knowledge About Tasks: Intelligent Assistance for To-Do Lists*, „ACM Transactions on Interactive Intelligent Systems (TiIS)”, 2, nr 3 (2012), s. 15; Victoria Bellotti i inni, *What a To-Do: Studies of Task Management Towards the Design of a Personal Task List Manager*, „Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems” (2004), s. 735–742; Gabriele Oettingen i Doris Mayer, *The Motivating Function of Thinking About the Future: Expectations Versus Fantasies*, „Journal of Personality and Social Psychology”, 83, nr 5 (2002), s. 1198; Anja Achtziger i inni, *Metacognitive Processes in the*

*Self-Regulation of Goal Pursuit*, w: *Social Metacognition*, podred. Pabla Briñola i Kennetha DeMarreego, *Frontier of Social Psychology series* (New York: Psychology Press, 2012), s. 121–139.

[45] Krytycy gigantycznych celów uważają, że jeżeli ich realizacja nie jest w żaden sposób kontrolowana, może to mieć negatywny wpływ na firmę. Więcej informacji na ten temat w: Lisa D. Ordóñez i inni, *Goals Gone Wild: The Systematic Side Effects of Overprescribing Goal Setting*, „The Academy of Management Perspective”, 23, nr 1 (2009), s. 6–16. Edwin A. Locke i Gary P. Latham, *Has Goal Setting Gone Wild, or Have Its Attackers Abandoned Good Scholarship?*, „The Academy of Management Perspectives”, 23, nr 1 (2009), s. 17–23.

[46] Komisja śledcza, *The Yom Kippur War, and Additional Partial Report: Reasoning and Complement to the Partial Report of April 1, 1974*, tom 1 (Jerusalem: 1974).

[47] Mitch Ginsberg, *40 Years On, Yom Kippur War Intel Chiefs Trade Barbs*, „The Times of Israel”, 6 października 2013; *Eli Zeira’s Mea Culpa*, „Haaretz”, 22 września 2004; Lilach Shoval, *Yom Kippur War Intelligence Chief Comes Under Attack 40 Years Later*, „Israel Hayom”, 7 października 2013.

[48] Tamże.

## Część 5. Zarządzanie kapitałem ludzkim

[1] Tak jak już zostało wspomniane, agencja rządowa FBI, Frank, Christie i Colleen Janssen otrzymali streszczenia tego rozdziału z prośbą o odniesienie się do zawartych w nim szczegółów. FBI odmówiło udzielenia komentarzy, z wyjątkiem poniższego. Rodzina Janssenów nie odpowiedziała na wielokrotne prośby o komentarz kierowane drogą telefoniczną i pocztową. Źródła sprawy Janssenów to wywiady oraz dokumenty z *United States of America v. Kelvin Melton, Quantavious Thompson, Jakym Camel Tibbs, Tianna Daney Maynard, Jenna Martin, Clifton James Roberts, Patricia Ann Kramer, Jevante Price, and Michael Martell Gooden* (nr 5:14-CR-72-1; 5:14-CR-72-2; 5:14-CR-72-3; 5:14-CR-72-4; 5:14-CR-72-5; 5:14-CR-72-6 5:14-CR-72-7; 5:14-CR-72-8; 5:14-CR-72-9) złożone w U.S. District Court for the Eastern District of North Carolina Western Division; Affidavit in Support of Application for a Court Order Approving Emergency Interceptions, in the Matter of the Application of the United States of America for an Order Authorizing the Interception of Wire and Electronic Communications, nr 5:12-MJ-1315-D złożone w U.S. District Court Eastern District of North Carolina Western Division; *United States v. Kelvin Melton*, Criminal Case nr 5:14-MJ-1316-D, złożone w U.S. District Court Eastern District of North Carolina; *United States v. Clifton James Roberts*, Criminal Case nr 5:14-MJ-1313, złożone w U.S. District Court Eastern District of North Carolina; *United States v. Chason Renee Chase, a/k/a „Lady Jamaica”*, Criminal Case nr 3:14\_MJ-50, złożone w U.S. District Court for the District of South Carolina i inna dokumentacja sądowa związana z domniemanym uprowadzeniem Janssenów. Szczegóły tej sprawy pochodzą również z: Alan G. Breed i Michael Bieseher, *FBI: NC Inmate Helped Orchestrate Kindapping*, Associated Press, 11 kwietnia 2014; Kelly Gardner, *FBI Now Investigating Wake Forest Man’s Disappearance*, WRAL.com, 8 kwietnia 2014; Alyssa Newcomb, *FBI Rescued Kidnap Victim as Suspects Discussed Killing Him, Feds Say*, *Good Morning America*, 10 kwietnia 2014; Anne Blythe i Ron Gallagher, *FBI Rescues Wake Forest Man; Abduction Related to Daughter’s Work as Prosecutor*, *Investigators Say*, „The Charlotte Observer”, 10 kwietnia 2014; Michael Bieseher i Kate Brumbach, *NC Inmate Charged in Kidnapping of DA’s Father*, Associated Press, 12 kwietnia 2014; Lydia Warren i Associated Press, *Bloods Gang Member Who Is Serving Life Sentence ‘Masterminded Terrifying Kidnap of Prosecutor’s Father Using a Cell Phone He’d Smuggled in to Prison’*, „Daily Mail”, 11 kwietnia 2014 roku; Lydia Warren i Associated Press, *Gang Members Who ‘Kidnapped Prosecutor’s Father and Held Him Captive for Days Had Meant to Capture HER–But They Went to Wrong Address’*, „Daily Mail”, 23 kwietnia 2014; Shelley Lynch, *Kidnapping Victim Rescued by FBI Reunited with Family*, komunikat prasowy FBI, 10 kwietnia 2014, <https://www.fbi.gov/charlotte/press-release/2014/kidnapping-victim-rescued-by-fbi-reunited-with-family> [dostęp: 28.06.2016]; Scott Pelley i Bob Orr, *FBI Told How Its Agents Rescued a North Carolina Man Who Was Kidnapped by Gang Members and Terrorized for Five Days*, „CBS Evening News”, 10 kwietnia 2014; Marcus K. Garner, *Indictment: Kidnapping Crew Had Wrong Address, Took Wrong Person*, „Atlanta Journal Constitution”, 22 kwietnia 2014; Andrew Kenney, *Prisoner Charged in Kidnap Conspiracy May Have Had Phone for Weeks*, „The Charlotte Observer”, 11 kwietnia 2014; *Criminal Complaint Filed Against Kelvin Melton in Kidnapping Case*, informacja prasowa FBI, 11 kwietnia 2014, <https://www.fbi.gov/charlotte/press-release/2014/criminal-complaint-filed-against-kelvin-melton-in-kidnapping-case>; Colleen Jenkins i Bernadette Baum, *Two More Charged in Gang-Linked Kidnapping of N.C. Prosecutor’s Father*, Reuters, 16 kwietnia 2014; *McDonalld’s Receipt Leads to Arrest in Wake Forest Kidnapping*, „The News and Observer”, 17 kwietnia 2014; *Prosecutor–Not Her Father–Was Intended Victim in Wake Forest Kidnapping, Officials Say*, „The News and Observer” 22 kwietnia 2014; Patrik Jonsson, *N.C. Prosecutor Kidnap Plot: Home Attacks on Justice Officials on the Upswing*, „The Christian Science Monitor”, 23 kwietnia 2014; Thomas McDonald, *Documents Detail Kidnapping Plot of Wake Prosecutor’s Father*, „The Charlotte Observer”, 23 lipca 2014; Daniel Wallis, *Alleged Gangster Admits Lying in North Carolina Kidnap Probe*, Reuters, 29 sierpnia 2014; Spink John, *FBI Team Rescues a North Carolina Kidnapping Victim*, „Atlanta Journal Constitution”, 11 kwietnia 2014.

[2] Federalne Biuro Śledcze (Federal Bureau of Investigation, FBI) otrzymało streszczenie tego rozdziału. Zachęcam do zapoznania się z przypisami, w których powołuję się na komentarze FBI. Rodzina Janssenów nie odpowiedziała na moje prośby o uwagi, które kierowałem przez telefon i za pomocą listów poleconych. Pisząc ten rozdział, opierałem się na dokumentacji sądowej, wywiadach i innych materiałach, o których informuję w przypisach. Kiedy powstawała ta książka, żadne z przestępstw, o których jest tu mowa, nie zostało udowodnione na drodze sądowej. W przypisach do tego rozdziału znajdują się opisy dodatkowych faktów oraz komentarze udzielone mi przez prawników osób oskarżonych w tym procesie.

[3] Niektórzy komentatorzy przypadku Janssenów sugerują, że organy ścigania użyły w tym przypadku specjalnego urządzenia – zwanego Stingray – imitującego nadajnik sieci komórkowej po to, żeby uzyskać sygnał IMSI (International Mobile Subscriber Identity) i określić położenie poszukiwanego telefonu komórkowego. Na moje pytanie, czy FBI rzeczywiście użyło w tym przypadku Stingraya, otrzymałem odpowiedź taką samą jak inne media: „Informacja o położeniu należy do istotnych składników śledztwa prowadzonego przez organy ścigania na szczeblu federalnym, stanowym i lokalnym. Zasadniczo FBI nie informuje o technikach, które stosuje w celu określania położenia telefonów komórkowych, ponieważ takie informacje mogłyby utrudnić pracę organów ścigania w przyszłości. FBI gromadzi i przechowuje

tylko takie informacje, które są istotne dla konkretnego dochodzenia. Dostęp do rejestrów wież nadawczych sieci komórkowych następuje po dopełnieniu wszelkich formalności wymaganych przez FBI, odrębnych dla każdego śledztwa, i tylko na podstawie nakazu sądowego. Jeżeli uzyskane w ten sposób informacje są uznane za istotne dla śledztwa, wtedy dołącza się je do akt. FBI przechowuje akta śledztw zgodnie z wytycznymi agencji rządowej NARA (National Archives and Records Administration). Jeżeli FBI uważa, że zastosowanie jakiejś technologii może pomóc uzyskać informacje na temat indywidualnej osoby, a prawo sądowe nakazuje poszanowanie jej prywatności, wtedy FBI występuje o sądowy nakaz przeszukania”.

[4] Tak jak wspomniałem w tekście rozdziału, szczegóły dotyczące Kelvina Meltona, Tianny Brooks (bardziej znanej pod nazwiskiem Tianny Maynadr), innych domniemych porywaczy i osób, które były związane z uprowadzeniem Janssena, pochodzą z dokumentów sądowych i wywiadów. W czasie pisania tej książki Melton, Brooks i inne osoby zamieszczone w to przestępstwo zostali oskarżeni, ale proces jeszcze się nie odbył. Z tego powodu nikomu jeszcze nie udowodniono winy, zarzuty pozostaną zarzutami, a przestępstwa opisane w tym rozdziale mają status przestępstw jedynie domniemych. W styczniu 2016 roku Melton powiedział przed sądem, że nie jest odpowiedzialny za porwanie Janssena. Inni domniemy porywacze prawdopodobnie też nie przyznają się do winy. Adwokaci Meltona i Brooksa dostali opis tego rozdziału z odniesieniem do wszystkich zawartych w nim szczegółów. Poprosiłem ich, żeby ich klienci – którzy siedzą w więzieniu za inne przewinienia lub czekają na proces – odnieśli się do moich słów. Adwokat Brooksa w ogóle nie odpowiedział. Adwokat Meltona, Ryan D. Stump, napisał następujący e-mail: „Obowiązuje nas nakaz sądowy, który nie pozwala nam zabierać głosu na temat żadnych faktów, także tych ujawnionych w sprawie pana Meltona. Jest nam przykro, ale ten zakaz uniemożliwia nam udzielanie jakichkolwiek komentarzy na ten temat”.

[5] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację informacji rzecznik FBI powiedział, że przed wprowadzeniem oprogramowania Sentinel oprócz tradycyjnych kartotek w agencji używano również elektronicznego systemu gromadzenia danych. Wywiady potwierdziły tę informację, jednak agenci dodali, że elektroniczny system był często niekompletny i z tego powodu nie można było na nim polegać.

[6] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację informacji rzecznik FBI opisał Sentinel następująco: „Sentinel to program wspomagający, za pomocą którego prowadzimy akta spraw. Znajdują się tam dokumenty gromadzone podczas śledztw w konkretnych przypadkach, jak również informacje zdobyte i przetworzone przez naszych agentów. Sentinel jest częścią większego systemu. Dokumentuje pracę FBI, a jednocześnie analizuje informacje, które gromadzimy lub do których mamy dostęp dzięki instytucjom partnerskim, w celu zdobywania dalszych danych”.

[7] Słowa „odchudzony” (oryg. *lean*) i „zwinny” (oryg. *agile*) mogą mieć wiele znaczeń, zależnych od kontekstu, na przykład rozwój produktu w systemie *lean*, start-upy typu *lean*, zarządzanie i budownictwo w stylu *agile*. Niektóre z definicji tych pojęć mogą odznaczać się dużą specyfiką. Ja używam tych terminów w ich najbardziej uniwersalnym znaczeniu. Bardziej szczegółowe objaśnienie różnorodnych zastosowań ideologii *lean* i *agile* znajduje się w: Rachna Shah i Peter T. Ward, *Lean Manufacturing: Context, Practice, Bundles, and Performance*, „Journal of Operational Management”, 21, nr 2 (2003), s. 129–149; Jeffrey K. Liker, *Becoming Lean: Inside Stories of U.S. Manufacturers* (Portland, Ore.: Productivity Press, 1997); J. Ben Naylor, Mohamend M. Naim i Danny Berry, *Leagility: Integrating the Lean and Agile Manufacturing Paradigm in the Total Supply Chain*, „International Journal of Production Economics” 62, nr 1 (1999), s. 107–118; Robert Cecil Martin, *Agile Software Development: The Cooperative Game* (Upper Saddle River, N.J.: Addison-Wesley, 2006); Pekka Abrahamsson, Outi Salo i Jussi Ronkainen, *Agile Software Development Methods: Review and Analysis* (Oulu, Finland: VTT Publications, 2002).

[8] Rick Madrid zmarł w 2012 roku. Za przybliżenie jego osoby oraz istoty zagadnień związanych z fabryką samochodów NUMMI w Fremont i firmy General Motors jestem wdzięczny Frankowi Langfittowi z National Public Radio, Brianowi Reedowi z programu radiowego *This American Life* i innym dziennikarzom z różnych czasopism i mediów, którzy byli na tyle uprzejmi, że udostępni mi swoje notatki i zapisy nagrań. Dziękuję także dawnym współpracownikom Madrida za to, że opowiedzieli mi o nim. Szczegóły dotyczące Madrida, a także cytaty z jego wypowiedzi, pochodzą z różnych źródeł, w tym z taśm z wywiadów, odpisów z nagrań z wywiadów, których udzielił innym dziennikarzom, jak również ze wspomnień jego kolegów. Korzystałem też z: Harry Bernstein, *GM Workers Proud of Making the Team*, „Los Angeles Times”, 16 czerwca 1987; Clara Germani, *GM-Toyota Venture in California Breaks Tradition, Gets Results*, „The Christian Science Monitor”, 21 grudnia 1984; Michelle Levander, *The Divided Workplace: Exhibit Traces Battle for Control of Factory*, „Chicago Tribune”, 17 września 1989; Victor F. Zonana, *Auto Venture at Roadblock: GM-Toyota Fremont Plant Produces Happy Workers, High-Quality Products—and a Glut of Unsold Chevrolet Novas*, „Los Angeles Times”, 21 grudnia 1987; ‘NUMMI’ *This American Life*, WBEZ Chicago, 26 marca 2010 roku; Charles O’Reilly III, *New United Motors Manufacturing, Inc. (NUMMI)*, Stanford Business School Case Studies, no. HR-11, 2 grudnia 1998; Maryann Keller, *Rude Awakening: The Rise, Fall, and Struggle for Revcovery of General Motors* (New York: William Morrow, 1989); Joel Smith i William Childs, *Imported from America: Cooperative Labor Relations at New United Motor Manufacturing, Inc.*, „Industrial Relations Law Journal” (1987), s. 70–81; John Shook, *How to Change a Culture: Lessons from NUMMI*, „MIT Sloan Management Review”, 51, nr 2 (2010), s. 42–51; Michael Maccoby, *Is There a Best Way to Build A Car?*, „Harvard Business Review”, listopad 1997; Daniel Roos, James P. Womack i Daniel Jones, *The Machine That Changed the World: The Story of Lean Production* (New York: Harper Perennial, 1991); Jon Gertner, *From 0 to 60 to World Domination*, „The New York Times”, 18 lutego 2007; Ceci Connolly, *Toyota Assembly Line Inspires Improvements at Hospital*, „The Washington Post”, 3 czerwca 2005; Andrew C. Inkpen, *Learning Through Alliances: General Motors and NUMMI*, „Strategic Direction”, 22, nr 2 (2006); Paul Adler, *The ‘Learning Bureaucracy’: New United Motor Manufacturing, Inc.*, „Research and Organizational Behavior”, 15 (1993); *The End of the Line For GM-Toyota Joint Venture*, „All Things Considered”, NPR, marzec 2010 roku; Martin Zimmerman i Ken Basinger, *Toyota Considers Halting Operations at California’s Last Car Plant*, „Los Angeles Times”, 24 lipca 2009; Soyoung Kim i Chang-ran Kim, *UPDATE 1—Toyota May Drop U.S. Joint Venture with GM*, Reuters, 10 lipca 2009; Alan OhnsmaniKae Inoue, *Toyota Will Shut California Plant in First Closure*, Bloomberg, 28 sierpnia 2009; Jeffrey Liker, *The Toyota Way: 14 Management Principles from the World’s Greatest Manufacturer* (New York: McGraw-Hill, 2003); Steven Spear i H. Kent Bowen, *Decoding the DNA of the Toyota Production System*, „Harvard Business Review”, 77 (1999), s. 96–108; David Magee, *How Toyota Became #1: Leadership Lessons from the World’s Greatest Car Company* (New York: Penguin, 2007).

[9] Keller, *Rude Awakening*, rozdział 6.

[10] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu rzecznik koncernu Toyota odpisał: „Firma Toyota nie może zabierać głosu



w kwestiach dotyczących funkcjonowania fabryki w Fremont z okresu przed utworzeniem tam przedsiębiorstwa typu *joint venture* z firmą General Motors. Możemy potwierdzić, że zawarte w książce obszernie opisy koncepcji realizowanej przez Toyotę oraz fakty historyczne są zgodne z realizowanym przez nas podejściem i ogólną wizją, na przykład zwyczaj pociągania za kabel «Andon», wycieczka byłych pracowników General Motors do Japonii i poprawa jakości produktu po utworzeniu NUMMI. Chociaż nie możemy w żaden sposób odnieść się do pańskich relacji, wypowiemy się na temat idei samego przedsięwzięcia *joint venture*: NUMMI było przełomowym wydarzeniem we współpracy japońsko-amerykańskiej i naszą dumą z osiągnięć z tym związanych. Jesteśmy wdzięczni wszystkim, którzy byli zaangażowani w powstanie NUMMI: dostawcom, lokalnej społeczności, a najbardziej – naszym utalentowanym pracownikom, którzy przyczynili się do sukcesu tego pionierskiego pomysłu”. Natomiast rzecznik General Motors udzielił mi następującej odpowiedzi: „Nie mogę komentować konkretnych punktów, o których pan mówi w odniesieniu do tego, co się działo w Fremont i NUMMI we wczesnych latach osiemdziesiątych ubiegłego wieku, ale mogę powiedzieć z całą mocą, że było to coś zupełnie innego niż teraz... Opracowany przez General Motors globalny system produkcji (oryg. Global Manufacturing System) jest jedynym w swoim rodzaju, powszechnym systemem, dostosowującym do siebie i angażującym wszystkich pracowników, co wynika z użycia najlepszych procedur, praktyk i technologii w celu wyeliminowania marnotrawstwa w przedsiębiorstwie... Faktycznie, globalny system produkcji General Motors ma swoje korzenie w systemie produkcyjnym Toyoty, który został wprowadzony w NUMMI w 1984 roku. Wiele składników globalnego systemu produkcji stanowi wynik naszych własnych starań, z których wyrosła słynna już na całym świecie metoda zarządzania produkcją opierająca się na ograniczeniu lub wyeliminowaniu strat – tak zwana *lean manufacturing*... Wszystkie zasady i składniki tej metody są bardzo ważne dla pomyślnego działania globalnego systemu produkcji, ale filozofia ciągłej poprawy (oryg. Continuous Improvement) jest najważniejsza. Dzięki naszym pracownikom, którzy działają w globalnym systemie produkcji, na naszych oczach następuje poprawa systemu produkcyjnego, zwiększa się bezpieczeństwo pracy i poprawia jakość produktu – a dzieje się to z korzyścią dla naszych klientów”.

[11] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Jeffrey Liker, badacz, który obszernie rozpisывał się o Toyota Motor Corporation, udzielił mi następującego komentarza: dyrektorzy Toyoty uświadomili sobie, że – aby zostać firmą na skalę globalną – muszą zacząć zakładać oddziały zagraniczne. Problem polegał na tym, że – poza sprzedażą – nie mieli żadnego doświadczenia w tym zakresie. Uważali, że w nowo zakładanych oddziałach muszą wprowadzać system produkcji Toyoty, bo on gwarantuje sukces. Wiedzieli, że pomyślnie jego wprowadzenie zależy głównie od ludzi i ich pełnego zrozumienia tej filozofii oraz chęci wnoszenia usprawnień w atmosferze wzajemnego zaufania. Kierownictwo Toyoty traktowało NUMMI jako duży eksperyment, który prowadzili po to, żeby przetestować, czy system produkcji Toyoty sprawdzi się w Stanach Zjednoczonych z Amerykanami w roli pracowników i menedżerów. Pierwsza umowa z General Motors mówiła jedynie o produkcji chevroletów, ale kiedy ich sprzedaż okazała się mało satysfakcjonująca ze względu na złą opinię tej marki, podjęto decyzję o produkcji toyoty corolli. Firmie General Motors zależało tylko na tym, by nauczyć się produkować małe, zyskowne auta, a nie na trwałym wprowadzeniu systemu produkcyjnego Toyoty. Kierownictwo Toyoty natomiast uważało NUMMI za kamień milowy dla rozwoju swojej firmy. Każdy dzień dostarczał im wielu informacji o tym, jak funkcjonować w Stanach Zjednoczonych i jak rozwijać kulturę organizacyjną Toyoty za granicą.

[12] *Lean manufacturing* – dosł. produkcja odchudzona; „filozofia, określenie zarządzania produkcją, którego celem jest ograniczenie marnotrawstwa dzięki zastosowaniu metody zarządzania płynnym przepływem wartości produktu od surowców po produkt końcowy. Oczekiwane korzyści to: wysoka jakość produktu, dostawy na czas, racjonalne wykorzystanie zasobów przedsiębiorstwa, redukcja zapasów magazynowych”. Źródło: [http://www.governica.com/Lean\\_manufacturing](http://www.governica.com/Lean_manufacturing) [dostęp: 30.06.2016] (przyp. tłum.).

[13] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Baron napisał: „Interesowaliśmy się nie tylko kulturą organizacyjną firm, lecz także tym, jaki wpływ na rozwój przedsiębiorstw miały pierwsze decyzje podejmowane przez ich założycieli, które dotyczyły ich tworzenia oraz stosunku pracy”.

[14] Googol (czyt. gugol) – liczba  $10^{100}$  (przyp. tłum.).

[15] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Baron napisał, że źródła, z których korzystali, to nie tylko „San Jose Mercury News”: „Przeglądaliśmy różnorodne źródła, włącznie z «Merc», w poszukiwaniu interesujących nas informacji. Otrzymaliśmy też rejestry z firm takich jak CorpTech (która zajmuje się marketingiem skoncentrowanym na małych firmach technologicznych). Z tak uzyskanych źródeł utworzyliśmy rejestry firm z podziałem na podsektory (na przykład biotechnologia, półprzewodniki). Następnie spośród tych firm wytypowaliśmy reprezentantów do badań pod kątem okresu działania na rynku, uzyskania (lub nie) dodatkowych funduszy i tak dalej. Trochę później pojawiło się na rynku wiele firm informatycznych, które zaczęły tworzyć wyraźny, odrębny sektor. Postanowiliśmy sprawdzić kulturę organizacyjną w tych firmach i porównać ją z naszymi wynikami badań przeprowadzonych w poprzednich firmach, ale nie znaleźliśmy różnic w tym zakresie”.

[16] James N. Baron i Michael T. Hannan, *The Economic Sociology of Organizational Entrepreneurship: Lessons from the Stanford Project on Emerging Companies*, w: *The Economic Sociology of Capitalism*, pod red. Victora Nee i Richarda Swedberga (New York: Russell Sage, 2002), s. 168–203; James N. Baron i Michael T. Hannan, *Organizational Blueprints for Success in High-Tech Start-Ups: Lessons from the Stanford Project on Emerging Companies*, „Engineering Management Review”, IEEE 31, nr 1 (2003), s. 16; James N. Baron, M. Diane Burton i Michael T. Hannan, *The Road Taken: Origins and Evolution of Employment Systems in Emerging Companies, Articles and Chapters* (1996), s. 254; James N. Baron, Michael T. Hannan i M. Diane Burton, *Building the Iron Cage: Determinants of Managerial Intensity in the Early Years of Organizations*, „American Sociological Review” 64, nr 4 (1994), s. 527–547.

[17] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Baron napisał: „Może niepotrzebnie to piszę, ale sprawdzaliśmy firmy, których właściciele mieli podobne poglądy na kulturę organizacyjną lub na zasady jej tworzenia. Wspominam o tym dlatego, że nie realizowaliśmy żadnych specjalnych badań, na podstawie których moglibyśmy dokonać różnicowania, opieraliśmy się jedynie na tym, w jaki sposób właściciele nowo powstałych firm wypowiadali się o nich”.

[18] Była też duża liczba firm, które nie pasowały do żadnej z wymienionych kategorii.

[19] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Baron odpisał, że nie jest ekspertem od serwisu społecznościowego Facebook i że uczestnikom badania obiecano anonimowość. Dodał jeszcze: „Jak wynikało z naszych ustaleń, firmy o modelu inżynierskim dość często przekształcały się później w model biurokratyczny lub model oparty na zaangażowaniu. Te transformacje były znacznie mniej destrukcyjne w skutkach niż inne, co może sugerować, że model inżynierski w start-upach jest tak popularny, dlatego że potem – gdy firma dojrzeje –

daje się łatwo zmienić w inny, pożądany”.

[20] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Baron napisał, że modele biurokratyczny i autokratyczny znacznie się od siebie różnią, podobne są tylko w tym, iż występują stosunkowo rzadko w sektorze start-upów i oba nie są lubiane ani przez pracowników technicznych, ani naukowców.

[21] Naukowcy obiecali poufność firmom, które wzięły udział w badaniu, z tego względu nie udostępnili żadnych nazw.

[22] James N. Baron, Michael T. Hannan i M. Diane Burton, *Labor Pains: Change in Organizational Models and Employee Turnover in Young, High-Tech Firms*, „American Journal of Sociology”, 106, nr 4 (2001), s. 960–1012.

[23] Baron i Hannan, *Organizational Blueprints for Success in High-Tech Start-Ups*, s. 16.

[24] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Baron rozwinął swój komentarz następująco: „Uwagę zwraca to, że firmy o modelu organizacyjnym opartym na zaangażowaniu rywalizowały na rynku poprzez zabieganie o lepsze stosunki z klientem. Nie chodzi tu tylko o handlowców, którzy dbali o dobre relacje z klientami, ale o specjalnie w tym celu tworzone zespoły personelu technicznego, których zadaniem było współpracować na ustalonych zasadach z osobami mającymi bezpośredni kontakt z klientem. Dzięki takiemu rozwiązaniu firmy rozwijały techniki, które spełniały oczekiwania ich wieloletnich klientów”.

[25] *Lean Work: Empowerment and Exploitation in the Global Auto Industry*, pod red. Steve’a Babsona (Detroit: Wayne State University Press, 1995).

[26] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Jeffrey Liker napisał, że dyrektor działu zarządzania zasobami ludzkimi Toyoty obiecał reprezentantowi związku zawodowego United Automobile Workers, że „przed zwolnieniem jakiegokolwiek pracownika zarząd firmy wycofa się ze zlecenia prac firmom zewnętrznym i będzie przekazywać je do realizacji własnym pracownikom, następnie postara się o dotację, obniży wymiar czasu pracy i dopiero wtedy zacznie rozważać redukcję zatrudnienia. Związki zawodowe natomiast musiały się zgodzić na trzy kwestie: 1) podstawą awansu będą kompetencje, a nie wiek; 2) musi być prowadzona klasyfikacja stanowisk, aby pracodawca miał podstawę do kierowania pracownika w różne miejsca pracy; 3) kierownictwo wspólnie ze związkiem zawodowym będzie pracować nad uzyskiwaniem wyższych poziomów produktywności. W pierwszym roku działalności fabryki sprzedaż chevroleta nova była niewielka. Stan zatrudnienia przekraczał rzeczywiste potrzeby o czterdzieści procent, jednak nikt nie został zwolniony. Pracownikom organizowano szkolenia i uczono ich *kaizen* [doskonalenia procesów według filozofii *lean manufacturing* – przyp. red.]. Taki stan utrzymywał się przez kilka miesięcy do czasu rozpoczęcia przez fabrykę produkcji toyoty corolli”.

[27] Paul S. Adler, *Time-and-Motion Regained*, „Harvard Business Review”, 71, nr 1 (1993), s. 97–108.

[28] Należy zauważyć, że – pomimo sukcesu – sytuacja NUMMI nie była idealna. Funkcjonowanie koncernu zależało od przemysłu motoryzacyjnego, więc kiedy ogólna sprzedaż samochodów spadała, warunki NUMMI również się pogorszały. Utrzymanie się NUMMI na rynku było droższe niż niektórych zagranicznych firm konkurencyjnych, dlatego zdarzały się okresy, gdy koncern sprzedawał samochody poniżej kosztów produkcji. Również próby rozpowszechnienia kultury organizacyjnej NUMMI w innych fabrykach nie powiodły się z powodu poważnych antagonizmów między przewodniczącymi związków zawodowych a kadrą zarządzającą fabrykami. Zdarzało się także, że niektórzy menedżerowie nie potrafili sobie wyobrazić, iż pracownicy potrafią przekazaną im autonomię w sposób odpowiedzialny, a innym w ogóle nie podobały się pomysły General Motors.

[29] Globalny kryzys finansowy, który rozpoczął się w 2007 roku, odbił się na całym przemyśle motoryzacyjnym, dosięgnął również NUMMI. Koncern General Motors, któremu groziło bankructwo z powodu zobowiązań w innych oddziałach, wycofał się z partnerstwa w NUMMI w 2009 roku. Toyota nie chciała samodzielnie prowadzić fabryki. NUMMI przestało istnieć w 2010 roku, po wyprodukowaniu prawie ośmiu milionów pojazdów.

[30] Szczegóły na temat wprowadzenia systemu Sentinel pochodzą z wywiadów oraz: Glenn A. Fine, *The Federal Bureau of Investigation’s Pre-Acquisition Planning for and Controls over the Sentinel Case Management System*, sprawozdanie z wyników badań finansowych 06-14 (Washington, D.C.: Departament Sprawiedliwości USA, Biuro Inspektora Generalnego, Dział Audytu, marzec 2006); Glenn A. Fine, *Sentinel Audit II: Status of the Federal Bureau of Investigation’s Case Management System*, sprawozdanie z wyników badań finansowych 07-03 (Washington D.C.: Departament Sprawiedliwości USA, Biuro Inspektora Generalnego, Dział Audytu, grudzień 2006); Glenn A. Fine, *Sentinel Audit III: Status of the Federal Bureau of Investigation’s Case Management System*, sprawozdanie z wyników badań finansowych 07-40 (Washington D.C.: Departament Sprawiedliwości USA, Biuro Inspektora Generalnego, Dział Audytu, sierpień 2007). Raymond J. Beaudet, *Sentinel Audit IV: Status of the Federal Bureau of Investigation’s Case Management System*, sprawozdanie z wyniku badań finansowych 09-05 (Washington, D.C.: Departament Sprawiedliwości USA, Biuro Inspektora Generalnego, Dział Audytu, grudzień 2008 roku); Glenn A. Fine, *Sentinel Audit V: Status of the Federal Bureau of Investigation’s Case Management System*. Sprawozdanie z wyników badań finansowych 10-03 (Washington D.C.: Departament Sprawiedliwości USA, Biuro Inspektora Generalnego, Dział Audytu, listopad 2009). *Status of the Federal Bureau of Investigation’s Implementation of the Sentinel Project*, sprawozdanie z wyników badań finansowych 10-22 (Washington, D.C.: Departament Sprawiedliwości USA, Biuro Inspektora Generalnego, marzec 2010); Thomas J. Harrington, *Response to PIG Report on the FBI’s Sentinel Project*, informacja prasowa FBI, 20 października 2010, [https://www.fbi.gov/news/pressrel/press-release/mediareponse\\_102010](https://www.fbi.gov/news/pressrel/press-release/mediareponse_102010); Cynthia A. Schnedar, *Status of the Federal Bureau of Investigation’s Implementation of the Sentinel Project*, Raport 12-08 (Washington, Departament Sprawiedliwości USA, Biuro Inspektora Generalnego, grudzień 2011); Michael E. Horowitz, *Interim Report on the Federal Bureau of Investigation’s Implementation of the Sentinel Project*, Raport 12-38 (Washington, D.C.: Departament Sprawiedliwości USA, Biuro Inspektora Generalnego, wrzesień 2012); Michael E. Horowitz, *Audit of the Status of the Federal Bureau of Investigation’s Sentinel Program* Raport 14-31 (Washington D.C.: Departament Sprawiedliwości USA, Biuro Inspektora Generalnego, wrzesień 2014); William Anderson i inni, *Sentinel Report* (Pittsburgh: Carnegie Mellon Software Engineering Institute, wrzesień 2010); David Perera, *Report Questions FBI’s Ability to Implement Agile Development for Sentinel*, *Fierce Government IT*, 5 grudnia 2010, <http://www.fiercegovernmentit.com/story/report-questions-fbis-ability-implement-agile-development-sentinel/2010-12-05>; David Perera, *FBI: We’ll Complete Sentinel with \$20 Million and 67 Percent Fewer Workers*, *Fierce Government IT*, 20 października 2010, <http://www.fiercegovernmentit.com/story/fbi-well-complete-sentinel-20-million-and-67-percent-fewer-workers/2010-10-20>; Jason Bloomberg, *How the FBI Proves Agile Works for Government Agencies*, *CIO*, 22 września 2012, <http://www.cio.com/article/2392970/agile-development/how-the-fbi-proves-agile-works-for-government-agencies.html>; Eric Lichtblau, *FBI Faces New Setback in Computer Overhaul*, „The New York Times”, 18 marca 2010; *More Fallout from Failed Attempt to*

Modernize FBI Computer System, Biuro Senatora Chucka Grassleaya, 21 lipca 2010; *Technology Troubles Plague FBI, Audit Finds*, „The Wall Street Journal”, 20 października 2010; *Audit Sees More FBI Computer Woes*, „The Wall Street Journal”, 21 października 2010; *FBI Takes Over Sentinel Project*, „Information Management Journal”, 45, nr 1 (2011); Curt Anderson, *FBI Computer Upgrade Is Delayed*, Associated Press, 23 grudnia 2011; Damon Porter, *Years Late and Million over Budget, FBI's Sentinel Finally On Line*, „PC Magazine”, 31 lipca 2012; Evan Perez, *FBI Files Go Digital, After Years of Delays*, „The Wall Street Journal”, 1 sierpnia 2012.

[31] Po więcej informacji na temat zarządzania w stylu *lean* i *agile* odsyłam do: Craig Larman, *Agile and Iterative Development: A Manager's Guide* (Boston: Addison-Wesley Professional, 2004); Barry Boehm i Richard Turner, *Balancing Agility and Discipline: A Guide for the Perplexed* (Boston: Addison-Wesley Professional, 2003); James Shore, *The Art of Agile Development* (Farnham, UK: O'Reilly Media, 2007); David Cohen, Mikael Lindvall i Patricia Costa, *An Introduction to Agile Methods*, „Advances in Computers”, 62 (2014), s. 1–66; Matthias Holweg, *The Genealogy of Lean Production*, „Journal of Operations Management”, 25, nr 2 (2007), s. 420–437; John F. Krafcik, *Triumph of the Lean Production System*, „MIT Sloan Management Review”, 30, nr 1 (1988), s. 41; Jeffrey Liker i Michael Hoseus, *Toyota Culture: The Heart and Soul of the Toyota Way* (New York: McGraw-Hill, 2007); Steven Spear i H. Kent Bowen, *Decoding the DNA of the Toyota Production System*, „Harvard Business Review”, 77 (1999), s. 96–108; James P. Womack i Daniel T. Jones, *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation* (New York: Simon & Schuster, 2010); Stephen A. Ruffa, *Going Lean: How the Best Companies Apply Lean Manufacturing Principles to Shatter Uncertainty, Drive Innovation, and Maximize Profits* (New York: American Management Association, 2008); Julian Page, *Implementing Lean Manufacturing Techniques: Making Your System Lean and Living with It* (Cincinnati: Hanser Gardner, 2004).

[32] *What is Agile Software Development?*, Agile Alliance, 8 czerwca 2013, <http://www.agilealliance.org/the-alliance/what-is-agile/> [dostęp: 30.06.2016]; Kent Beck i inni, *Manifesto for Agile Software Development*, Agile Manifesto, 2001, <http://www.agilemanifesto.org/> [dostęp: 30.06.2016].

[33] Dave West i inni, *Agile Development: Mainstream Adoption Has Changed Agility*, „Forrester Research”, 2 (2010), s. 41.

[34] Ed Catmull i Amy Wallace, *Creativity, Inc.: Overcoming the Unseen Forces That Stand in the Way of True Inspiration* (New York: Random House, 2014).

[35] J.P. Womack i D. Miller, *Going Lean in Health Care* (Cambridge, Mass.: Institute for Healthcare Improvement, 2005).

[36] Jeff Stein, *FBI Sentinel Project Is over Budget and Behind Schedule, Say IT Auditors*, „The Washington Post”, 20 października 2010.

[37] Taki sposób planowania jest znany pod nazwą modelu kaskadowego – z powodu sekwencyjności procesu, w którym rozpoczęte prace posuwają się „płynnie”: od koncepcji do inicjacji, analizy, projektu, konstrukcji, testowania, produkcji/wdrażania i utrzymania funkcjonalności. Podstawą tej metody jest założenie, że każdy etap realizacji zadania może być przewidziany i uwzględniony w harmonogramie.

[38] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Fulghan udzielił mi następującego komentarza: „Powołałem dyrektora technicznego (Jeffa Johnsona), którego głównym obowiązkiem był codzienny nadzór nad pracami. Zatrudniliśmy specjalistę systemu Agile Scrum (Marka Crandalla), który stał się naszym trenerem i mentorem (ale nie menedżerem projektu). Wydzieliliśmy przestronne lokum w piwnicach, w którym łatwo było komunikować się i współpracować. Wyzaczyliśmy trzech Cyber Special Agents, odpowiedzialnych za początkowe, końcowe i środkowe stadia procesu, oraz dyrektora i zastępcę dyrektora, których zadaniem było czuwanie nad udoskonalaniem prac i/lub integracją formy (żeby na przykład unikać niepotrzebnego przekształcania przestarzałych procesów/form na postać cyfrową). Pracowałem z dyrektorami technicznymi naszych najważniejszych dostawców produktów potrzebnych nam do instalacji Sentinelu, mogłem liczyć na ich wsparcie oraz pomoc najlepszych członków ich personelu. Jako zespół stosowaliśmy (dzięki szkoleniu Marka) system prac *agile*. Podmioty krajowe współpracujące z FBI uczestniczyły w pracach naszego zespołu, aby upewnić się, że ich potrzeby również będą w nim uwzględnione. Zespół techniczny realizował samodzielnie dwutygodniowe, zamknięte i gotowe do odbioru odcinki prac. Kod całego projektu był automatycznie kompilowany nocami na specjalnie do tego przeznaczonych komputerach. Bardzo zaangażowany w prace zespół odpowiedzialny za jakość (Quality Assurance) pracował razem z zespołem programistów. Urządzałem spotkania co dwa tygodnie, aby zobaczyć w pełni funkcjonujący kod (żadnych prototypów) i osobiście zatwierdzałem spełnienie wymogów. Wszystkie podmioty współpracujące z FBI: Departament Sprawiedliwości, Biuro Inspektora Generalnego Departamentu Sprawiedliwości, Biały Dom i inne zainteresowane agencje rządowe uczestniczyły w tych spotkaniach, aby obserwować, jak postępują prace, i rozumieć proces powstawania systemu”.

[39] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu rzecznik FBI napisał o Sentinelu: „Nie stawiamy prognoz dotyczących przestępstw. Możemy jedynie określać pewne tendencje oraz zagrożenia”.

[40] Jeff Sutherland, *Scrum: The Art of Doing Twice the Work in Half the Time* (New York: Crown Business, 2014).

[41] Robert S. Mueller III, *Statement Before the House Permanent Select Committee on Intelligence*, Washington, D.C., 6 października 2011, <https://www.fbi.gov/news/testimony/the-state-of-intelligence-reform-10-years-after-911> [dostęp:1.07.2016].

## Część 6. Podejmowanie decyzji

[1] W tym rozdziale wartość referencyjna żetonów jest przeliczana na dolary amerykańskie (USD). Należy wiedzieć, że w turnieju pokerowym takim jak ten żetony są zbierane i liczone, aby ustalić, kto został zwycięzcą – i nie podlegają wymianie na gotówkę na zasadzie jeden do jednego. Nagrody pieniężne wypłaca się na podstawie tego, które miejsce dana osoba zajmuje w turnieju. Zatem ktoś mógł mieć dwieście tysięcy dolarów w żetonach, zając piąte miejsce w turnieju i wygrać trzysta tysięcy dolarów. W turnieju, o którym tu mowa, nagrodą były dwa miliony dolarów i tak się akurat złożyło, że całkowita wartość żetonów również wynosiła dwa miliony dolarów.

[2] Zawarty w tym rozdziale opis Turnieju Mistrzów 2004 roku nieznacznie odbiega od rzeczywistego porządku chronologicznego. Jest to zrobione po to, żeby uwypuklić istotne punkty każdego z rozdań. Poza częściowym brakiem porządku chronologicznego żadne inne fakty nie zostały zmienione. Za przybliżenie mi informacji związanych z Turniejem Mistrzów 2004 i zasad gry w pokera jestem wdzięczny następującym osobom: Annie Duke, Howardowi Ledererowi i Philowi Hellmuthowi. Relacja zawarta w tym rozdziale została napisana na podstawie: nagrań Turnieju Mistrzów 2004 udostępnionych przez stację telewizyjną poświęconą tematyce sportowej Entertainment and Sports Programming Network (ESPN); Annie Duke, David Diamond, *How I Raised, Folded, Bluffed, Flirted, Cursed and Won Millions at the World Series of Poker* (New York: Hudson Street Press, 2005); *Annie Duke: The Big Things You Don't Do, The Moth Radio*

Hour, 13 września 2012, <http://themoth.org/posts/stories/the-big-things-you-dont-do> [dostęp: 4.07.2016]; „Annie Duke: A House Divided, The Moth Radio Hour, 20 lipca 2011, <http://themoth.org/posts/stories/a-house-divided> [dostęp: 4.07.2016]; „Dealing with Doubt, Radiolab, sezon 11, odcinek 4, <http://www.radiolab.org/story/278173-dealing-doubt/> [dostęp: 4.07.2016]; Dina Cheney, Flouting Convention, Part II: Annie Duke Finds Her Place at the Poker Table, Columbia College Today, lipiec 2004, [http://www.college.columbia.edu/cct\\_archive/jul04/features4.php](http://www.college.columbia.edu/cct_archive/jul04/features4.php) [dostęp: 4.07.2016]; Ginia Bellafante, Dealt a Bad Hand? Fold ‘Em. Then Raise, „The New York Times”, 19 stycznia 2006; Chuck Darrow, Annie Duke, Flush with Success, „The Philadelphia Inquirer”, 8 czerwca 2010; Jamie Berger, Annie Duke, Poker Pro, „Columbia Magazine”, 4 marca 2013, <http://www.columbia.edu/cu/alumni/Magazine/Spring2002/Duke.html> [dostęp: 4.07.2016]; Annie Duke Profile, „The Huffington Post”, 21 lutego 2013; Del Jones, Know Yourself, Know Your Rival, „USA Today”, 20 lipca 2009; Richard Deitsch, Q&A with Annie Duke, „Sports Illustrated”, 26 maja 2005; Mark Sauer, Annie Duke Found Her Calling, „San Diego Union-Tribune”, 9 października 2005; George Sturgis Coffin, Secrets of Winning Poker (Wilshire, 1949); Richard D. Harroch i Lou Krieger, Poker for Dummies (New York: Wiley, 2010); David Sklansky, The Theory of Poker (Two Plus Two Publishers, 1999); Michael Bowling i inni, Heads-Up Limit Hold'em Poker Is Solved, „Science”, 347, nr 6218 (2015), s. 145–149; Darse Billings i inni, The Challenge of Poker, „Artificial Intelligence”, 134, nr 1 (2002), s. 201–240; Kevin B. Korb, Ann E. Nicholson i Nathalie Jitnah, „Bayesian Poker”, Proceedings of the Fifteenth Conference on Uncertainty in Artificial Intelligence (San Francisco: Morgan Kaufmann, 1999).

[3] Flop – w terminologii pokerowej: „trzy pierwsze karty wspólne dla wszystkich graczy” [źródło: [https://pl.betclac.com/poker/slownik-pokerowy-terminologia-pokerowa-everest-poker-cpok\\_ev\\_glossary](https://pl.betclac.com/poker/slownik-pokerowy-terminologia-pokerowa-everest-poker-cpok_ev_glossary); dostęp: 4.07.2016] (przyp. red.).

[4] Gerald Hanks, Poker Math and Probability, „Pokerology”, <http://www.pokerology.com/lessons/math-and-probability/> [dostęp: 4.07.2016].

[5] Daniel Kahneman i Amos Tversky, Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk, „Econometrica: Journal of the Econometric Society”, 47, nr 2 (1979), s. 263–291.

[6] Turniej przyciągnął przed telewizory około półtora miliona widzów.

[7] W rozmowie telefonicznej Annie opowiedziała więcej o swoim toku rozumowania: „Wiedziała, że jeśli Greg ma walety albo wyższe karty, to przegram. Problem polegał na tym, że ja w ogóle nie mogłam określić, jakie on może mieć karty, a na tym etapie gry powinnam była już coś wiedzieć. Musiałam wreszcie podjąć decyzję, a jeśli miałby asy czy króle – wycofać się z licytacji. Greg Raymer nie był znanym zawodnikiem, ale razem z bratem oglądaliśmy przed turniejem nagrania z jego wcześniejszych rozgrywek. Zauważyliśmy wtedy pewien znak w jego zachowaniu, którym się zdradzał, że ma dobre karty. I podczas tamtego turniejowego rozdania dostrzegłam ten znak. Coś takiego nie może dawać stuprocentowej pewności, ale wtedy to był czynnik, który pozwolił mi wreszcie nabrać przekonania, że mój przeciwnik ma mocne karty”.

[8] „Aggregative Contingent Estimation”, Biuro Dyrektora Wywiadu Narodowego, (Intelligence Advanced Research Project Activity – IARPA), 2014, zasoby internetu.

[9] Za przybliżenie mi istoty zagadnień związanych z pracami nad Projektem „Dobra Prognoza” jestem wdzięczny następującym osobom: Barbara Mellers i inni, Psychological Strategies for Winning a Geopolitical Forecasting Tournament, „Psychological Science”, 25, nr 5 (2014), s. 1106–1115; Daniel Kahneman, How to Win at Forecasting: A Conversation with Philip Tetlock, „Edge”, 6 grudnia 2012, <https://edge.org/conversation/how-to-win-at-forecasting> [dostęp: 4.07.2016]; Michael D. Lee, Mark Steyvers i Brent Miller, A Cognitive Model for Aggregating People’s Rankings, „PloS One”, 9, nr 5 (2014); Lyle Ungariinni, The Good Judgement Project: A Large Scale Test, (2012); Philip Tetlock, Expert Political Judgement: How Good Is It? How Can We Know? (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 2005); Jonathan Baron i inni, Two Reasons to Make Aggregated Probability Forecasts More Extreme, „Decision Analysis”, 11, nr 2 (2014), s. 133–145; Philip E. Tetlock i inni, Forecasting Tournaments Tools for Increasing Transparency and Improving the Quality of Debate, „Current Directions In Psychological Science”, 23, nr 4 (2014), s. 290–295; David Ignatius, More Chatter than Needed, „The Washington Post”, 1 listopada 2013; Alex Madrigal, How to Get Better at Predicting the Future, „The Atlantic”, 11 grudnia 2012; Warnaar i inni, Aggregative Contingent Estimation System; Uriel Haran, Ilana Ritov i Barbara A. Mellers, The Role of Actively Open-Minded Thinking in Information Acquisition, Accuracy and Calibration, „Judgement and Decision Making”, 8, nr 3 (2013), s. 188–201; David Brooks, Forecasting Fox, „The New York Times”, 21 marca 2013; Philip Tetlock i Dan Gardner, Seeing Further (New York: Random House, 2015).

[10] Liczba pracowników naukowych zaangażowanych w prace nad Projektem „Dobra Prognoza” zmieniała się.

[11] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu część osób prowadzących Projekt „Dobra Prognoza” napisało: „W pierwszym roku realizacji programu prowadziliśmy dwa rodzaje szkoleń. Pierwsze z nich było na temat rozumowania probabilistycznego, a drugie – tworzenia przyszłych scenariuszy. Rozumowanie probabilistyczne przynosiło trochę lepsze efekty, więc w kolejnych latach prowadziliśmy już tylko ten rodzaj szkolenia. Co roku następowała jego modyfikacja. W miarę jak szkolenie ewoluowało, powstała sekcja rozumowania geopolitycznego i druga – rozumowania probabilistycznego... A samo szkolenie wyglądało tak: opierając się na najnowszej literaturze oraz poradach eksperckich, stworzyliśmy dwa odrębne moduły, jeden do nauki rozumowania probabilistycznego i drugi do tworzenia różnorodnych scenariuszy przyszłości. Szkolenie dotyczące budowania przyszłych scenariuszy nauczyło uczestników dostrzegania nowych wizji przyszłości, brania pod uwagę większej liczby możliwości, używania drzewa decyzyjnego i unikania błędów systematycznych, takich jak wyolbrzymiona zmiana, brak spójności, tworzenie niepoprawnych scenariuszy czy nadawanie statusu prawdopodobieństwa wzajemnie się wykluczającym lub niewystarczającym wynikiem. Szkolenie rozumowania probabilistycznego ukierunkowywało prognostów na rozważanie klas odniesienia, uśrednienie wielokrotnych szacunków opartych na istniejących modelach, badania opinii publicznej, oceny zespołów eksperckich, wnioskowanie o zmiennych trwających przez dłuższy czas oraz unikanie następujących pułapek w czasie stawiania prognoz: nadmiernej pewności siebie, efektu potwierdzenia oraz zaniebdania miarodajności. Każdy moduł szkolenia funkcjonował w powiązaniu z pytaniami i odpowiedziami, których celem było sprawdzenie stopnia przyswojenia wiedzy przez uczestników szkolenia”.

[12] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Don Moore napisał: „Średnio, osoby przeszkolone radziły sobie lepiej. Należy jednak nadmienić, że nie każdy po takim kursie dawał sobie radę lepiej od tych, którzy takiego szkolenia nie mieli”.

[13] Brooks, Forecasting Fox.

[14] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Don Moore napisał: „Nasi progności mają dobre wyniki nie z powodu wysokiego poziomu dokładności, lecz dzięki racjonalnej pokorze. Ich pewność siebie nie jest ani zbyt wysoka, ani zbyt niska. To wspinałe uczucie

wiedzieć, kiedy postawiona przez nas prognoza jest dokładna, a kiedy – nie”.

[15] Poker to gra oparta na prawdopodobieństwie. Przytoczony tu przykład prezentuje przebieg myślenia w stylu probabilistycznym (i koncepcji *pot odds* – stosunku wysokości puli do zakładu umożliwiającego dalszą grę), ale warto zauważyć, że pełna analiza tego rozdania jest bardziej złożona (na przykład z powodu posunięć innych graczy, które również należałoby przeanalizować). W celu zapoznania się ze szczegółami zachęcam do prześledzenia przypisów do rozdziału 6.

[16] W e-mailu Howard Lederer, dwukrotny mistrz World Series of Poker – najbardziej prestiżowego cyklu turniejów pokerowych na świecie – przedstawił więcej szczegółów, które nie są bez znaczenia w tym rozdaniu. „Układ kart, którego użył pan jako przykładu, jest DUŻO bardziej skomplikowany, niż mogłoby się wydawać”. Tak naprawdę, napisał Lederer, jeśli uwzględnilibyśmy w kalkulacjach wszystko, co wiemy, to prawdopodobieństwo naszej wygranej byłoby większe niż dwadzieścia procent. „Jeżeli wiesz, że twój przeciwnik ma asa albo króla, to wtedy znasz siedem kart: twoje dwie karty, jedną kartę twojego przeciwnika i cztery karty wspólne na stole. To znaczy, że czterdziestu pięciu kart nie znasz (podobnie jak drugiej karty przeciwnika). Zatem w tym rozdaniu jest dziewięć kierów, które mogą dać ci zwycięstwo, i trzydzieści sześć kart innego koloru, które niewiele są dla ciebie warte – szanse (*odds*) będą cztery do jednego, a prawdopodobieństwo jedna piąta lub dwadzieścia procent. Jeżeli nie dokładasz do puli więcej niż dwadzieścia procent swoich pieniędzy, może to być ładne sprawdzenie blefu. Możesz sobie zadać takie pytania: Jeśli mam tylko dwadzieścia procent szans na wygraną z asem lub królem, to co mogę zrobić, żeby zwiększyć szanse? Otóż może się okazać, że twój przeciwnik nie ma asa ani króla! Może mieć układ kart umożliwiający stworzenie koloru z pików bez asa i bez króla, albo strita z piątką i szóstką. Może też mieć układ słabszych kierów. To działałoby na twoją korzyść! Istnieje również szansa, że on nic nie ma i tylko blefuje. Moim zdaniem prawdopodobieństwo, że twój przeciwnik ma możliwość stworzenia któregoś z tych układów albo że blefuje, wynosi trzydzieści procent. A teraz odrobina probabilistyki: siedemdziesiąt procent prawdopodobieństwa, że przeciwnik ma asa albo króla, sprawia, że twoje prawdopodobieństwo na wygraną wynosi dwadzieścia procent. Jeżeli prawdopodobieństwo skompletowania przez niego pożądanego układu kart wynosi dwadzieścia pięć procent – prawdopodobieństwo twojej wygranej wynosi osiemdziesiąt dwa procent. (Łączę różne szanse na wygraną, biorąc pod uwagę różne możliwości powstania układu kart). Możemy też spokojnie założyć pięć procent, że on blefuje, że nic nie ma w kartach – wtedy twoje prawdopodobieństwo na wygraną wynosi osiemdziesiąt dziewięć procent. Ogólnie twoje szanse na wygraną są następujące:  $(0,7 \times 0,2) + (0,25 \times 0,82) + (0,05 \times 0,89) = 39\%$ . W taki sposób wylicza się „wartość oczekiwaną”. Proszę zwrócić uwagę, że 0,7, 0,25 i 0,5 daje razem 1. To oznacza, że wszystkie możliwe układy zostały wzięte pod uwagę i został im przypisany wskaźnik prawdopodobieństwa. To jest możliwe najdokładniejszy sposób wyznaczenia prawdopodobieństwa wygranej w odniesieniu do poszczególnych zestawów kart przeciwnika. Przy stole nie ma czasu na całą tę matematykę, ale to się czuje, jest też opcja sprawdzenia. I ostatnia rzecz: jeśli nie będziesz miał koloru, a twój przeciwnik podbije stawkę, powinieneś sprawdzić. Twoje szanse wynoszą ponad dziesięć do jednego, a prawdopodobieństwo, że przeciwnik blefuje, jest od tego wyższe. Taki właśnie jest poker: niby zawily, ale i prosty zarazem”.

[17] Więcej na temat wyliczeń prawdopodobieństwa w pokerze znajduje się w: Patt Dittmar, *Practical Poker Math: Basic Odds and Probabilities for Hold'em and Omaha* (Toronto: ECW Press, 2008); *Poker Odds for Dummies*, Cards Chat, <https://www.cardschat.com/odds-for-dummies.php> [dostęp: 5.07.2016]; Kyle Siler, *Social and Psychological Challenges of Poker*, „Journal of Gambling Studies”, 26, nr 3 (2010), s. 401–420.

[18] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Howard Lederer napisał: „Sprawa jest bardziej skomplikowana. Pokerzyści amatorzy popełniają różne rodzaje błędów. Niektórzy traktują poker jak relaks. Lubią związaną z nim dozę niepewności, rzucają się w wir podejmowania decyzji i robią to bez większego namysłu. Inni znów podchodzą do gry w sposób nazbyt konserwatywny, ostrożny, wolą wycofać się i mniej stracić, niż podjąć próbę i przegrać lub wygrać. Zawodowy pokerzysta do każdego rozdania przykłada się z taką samą uwagą. Dobre decyzje z czasem zaprocentują i okażą się silniejsze niż gorsze decyzje przeciwnika. Społecznie poker stanowi dobry grunt do nauki właściwego podejmowania decyzji z wielką niewiadomą. Kiedy się zrozumie, na czym polega gra w pokera, łatwo jest rozwinąć umiejętności konieczne do podejmowania decyzji w sposób probabilistyczny”.

[19] Chociaż to nie ma związku z wydarzeniami opisanymi w tym rozdziale, należy nadmienić, że Lederer był założycielem i członkiem zarządu firmy Tiltware, LLC, która stała za Full Tilt Poker, popularną stroną internetową – jej właściciel został oskarżony o oszustwa bankowe i nielegalny hazard przez Departament Sprawiedliwości Stanów Zjednoczonych. W 2012 roku pozew został rozstrzygnięty. Lederer nie przyznał się do winy, ale zgodził się zapłacić karę ponad dwóch i pół miliona dolarów.

[20] Tak naprawdę Howard ma osiemdziesiąt jeden i pół procenta szans na zwycięstwo – ponieważ jednak trudno jest wygrać połowę rozdania, liczba ta została zaokrąglona do osiemdziesięciu dwóch procent.

[21] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Howard Lederer napisał: „Powiedziałbym, że przed odkryciem kart wspólnych przy trzech zawodnikach para siódemek daje prawdopodobieństwo wygrania niemal w dziewięćdziesięciu procentach. Uważam, że w tym rozdaniu każdy na miejscu moim i Annie grałby tak samo. A po ogłoszeniu stawki «za wszystko» – staję się nie prawdopodobnym, ale pierwszym faworytem. I to jest właśnie fascynujące w Hold'emie – karty tylko odrobinę lepsze od przeciwnika, a szanse na wygraną znacznie rosną. Dwie siódemki to osiemdziesiąt jeden procent prawdopodobieństwa na pokonanie dwóch szóstek”.

[22] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Howard Lederer napisał: „Trudno o zawód, w którym przegrywa się częściej, niż się wygrywa. Trzeba się skupić na efektach wynikających z dłuższego grania i wiedzieć, że jeśli jesteśmy w sytuacji dziesięć do jednego, to uda się wygrać, można tego dokonać już przy pięć do jednego, ale należy mieć świadomość, że na sześć rozdań przegramy pięć”.

[23] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Tenenbaum napisał: „Często zaczynamy od czegoś, co wygląda na lukę między ludźmi a komputerami, gdzie ludzie przewyższają w działaniu standardowy komputer intuicją, a ta raczej nie kojarzy się z obliczeniami. Jednak można zlikwidować tę lukę, gdy uświadomimy sobie, że ludzka intuicja w pewnym stopniu bierze się jednak z obliczeń, które następnie można wprowadzić do maszyny i uczynić ją inteligentniejszą na bardziej ludzki sposób”.

[24] Joshua B. Tenenbaum i inni, *How to Grow a Mind: Statistics, Structure, and Abstraction*, „Science”, 331, nr 6022 (2011), s. 1279–1285.

[25] W uproszczeniu: *horse* wym. [hooz]; *hairbrush* wym. [heebrasz] (przyp. tłum.).

[26] Tamże.

[27] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację pytań Tenenbaum napisał, że analizowane przez nich przykłady w większości były dość skomplikowane i „takie, a nie inne wykresy funkcji rozkładu prawdopodobieństwa są kombinacją: 1) prawdopodobieństwa bazowego,

zwanego też apriorycznym, 2) swoistego założenia, że analizowany przykład osiągnie status próbki spełniającej kryteria eksperymentu, 3) uaktualnienia bayesowskiego dokonywanego po drodze od prawdopodobieństw bazowych do końcowych, 4) użycia pięćdziesiątego centyla prawdopodobieństwa końcowego jako podstawy do obliczeń prawdopodobieństwa całkowitego. Prawdą jest to, co pisze pan w tekście, że w naszym prostym modelu jedynie punkt pierwszy różni się pomiędzy obszarami – przebojów kinowych, kongresmenów, długości życia itd. – podczas gdy punkty od dwóch do czterech są takie same dla wszystkich zadań. Ale to właśnie z powodu nieprzewidywalnych procesów zachodzących pomiędzy domenami i reszcie obliczeń statystycznych dla obszarów niezmiennych wartości funkcje prawdopodobieństwa mają taki kształt”. Należy zwrócić uwagę, że wykresy w tym tekście nie stanowią reprezentacji dokładnych wyników empirycznych, a jedynie wzory powstałe z prognoz – obliczeń, które pokazują, na ile pięćdziesiąty centyl pomaga w określaniu prawdopodobieństwa.

[28] Pytania w pełnej wersji brzmiały następująco: „1. Wyobraź sobie, że pewien film zarobił do tej pory sześćdziesiąt milionów dolarów, ale nie wiesz, od kiedy jest wyświetlany na ekranach kin. Jak sądzisz, jaki będzie całkowity dochód z tego filmu? 2. Agencje ubezpieczeniowe zatrudniają rzeczoznawców, którzy mają za zadanie określać prawdopodobną długość życia ludzi na podstawie danych demograficznych. Wyobraź sobie pewnego mężczyznę, który ma trzydzieści lat i stara się o polisę ubezpieczeniową, a następnie spróbuj przewidzieć, ile jeszcze przeżyje lat. 3. Wyobraź sobie, że znajdujesz się w kuchni w obcym domu i nagle dostrzegasz ciasto w piekarniku. Zegar na urządzeniu wskazuje, że placek piecze się już od czternastu minut. Ile jeszcze czasu, twoim zdaniem, powinno piec się to ciasto? 4. Wyobraź sobie pewnego mężczyznę, który od piętnastu lat jest członkiem Izby Reprezentantów Stanów Zjednoczonych. Spróbuj określić, ile lat łącznie będzie zajmował to stanowisko”.

[29] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Tenenbaum napisał: „najbardziej naturalnym sposobem dokonania tego rodzaju prognoz za pomocą komputera jest stworzenie algorytmów, które oddają logikę zawartą w twierdzeniu Bayesa. Komputery zasadniczo nie pracują w sposób bezpośredni z twierdzeniem Bayesa, ponieważ obliczenia konieczne do przeprowadzenia takich operacji są zbyt złożone, poza kilkoma przypadkami. Zwykle programiści wprowadzają do komputerów algorytmy prognostyczne, których prognozy powinny okazać się maksymalnie spójne z twierdzeniem Bayesa w szeregu przypadków, włącznie z tymi, o których tu mowa”.

[30] Twierdzenie Bayesa autorstwa pastora o tym samym nazwisku zostało opublikowane po śmierci jego twórcy w 1763 roku. Jest to twierdzenie, które może się wiązać z przeprowadzeniem tak skomplikowanych obliczeń, że przez wieki statystycy w większości nie zwracali na nie uwagi z powodu braku wystarczająco dobrych urządzeń do liczenia. W latach pięćdziesiątych XX wieku, gdy możliwości komputerów znacznie wzrosły, naukowcy spostrzegli, że modele Bayesa umożliwiają przepowiadanie przyszłości w obszarach, które wcześniej uważano za nieprzewidywalne, na przykład – prawdopodobieństwa wybuchu wojny czy szans na całkowitą skuteczność leku, której nie gwarantuje przeprowadzenie testów nawet na dużej liczbie osób. Również w dzisiejszych czasach wyliczenie prawdopodobieństwa za pomocą twierdzenia Bayesa może zająć komputerowi nawet kilka godzin.

[31] Sheldon M. Ross, *Introduction to Probability and Statistics for Engineers and Scientists* (San Diego: Academic Press, 2004).

[32] Prawdopodobieństwo bazowe zwykle określa się na podstawie pytania, na które da się odpowiedzieć „tak” lub „nie”. Uczestnicy eksperymentu Tenenbauma dostali do wykonania prognozy numeryczne, a nie pytania z odpowiedziami „tak” lub „nie”. Z tego względu założenie to poprawniej należałoby nazwać rozkładem apriorycznym.

[33] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację pytań Tenenbaum napisał: „Nasze badania nie potwierdzają, że większa liczba zgromadzonych doświadczeń pozwala nabrać lepszej wprawy w prognozowaniu przyszłych wydarzeń z tej grupy – czasami tak się dzieje, a czasami nie. Nie tylko osobisty udział w wydarzeniach pozwala na sformułowanie założenia apriorycznego. Jak widać na przykładzie z faraonami oraz na podstawie pozostałych badań prowadzonych przez nas i innych naukowców, ludzie czerpią inspirację z różnych źródeł dla swoich założeń apriorycznych, na przykład z opowieści, które zasłyszeli, czy analogii przeniesionych z wydarzeń z innej grupy”.

[34] Eugene Kim, *Why Silicon Valley's Elites Are Obsessed with Poker*, „Business Insider”, 22 listopada 2014, <http://www.businessinsider.com/best-poker-players-in-silicon-valley-2014-11> [dostęp: 6.07.2016].

[35] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Hellmuth napisał: „Annie jest wspaniałą pokerzystką i nie przestała taką być ani na jedną chwilę. Podziwiam ją i jej Hold'em”.

[36] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Hellmuth napisał: „Sądzę, że moja przeciwniczka, pokazując mi tylko dziewiątkę w tym rozdaniu, próbowała zbić mnie z tropu czy jakoś zaniepokoić, żebym zaczął gorzej grać. Z parą króli – najwyższą w tym zestawie kart wspólnych i bez żadnych konkretnych oczekiwań względem ostatniej odsłanianej karty – inni zawodnicy postawiliby wszystko i całkiem by się spłukali. Ja jednak postąpiłem wbrew temu, co wydawało się oczywiste, zaufałem swojemu tajemniczemu sprzymierzeńcowi – wewnętrznemu głosowi – i spasowałem”.

[37] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Hellmuth napisał: „Nie mogłem wtedy postąpić inaczej, tylko grać za wszystko – moje szanse wynosiły dziesięć do ośmiu z kartami wspólnymi (para z najwyższą kartą w zestawie kart wspólnych, mogłem też mieć kolor i może nawet strita). Standardowa sytuacja. Jeśli pan próbuje sugerować, że postawiłem te pieniądze, bo kierowały mną emocje – to jest pan w błędzie. Postąpiłem tak, bo to było jedyne rozsądne posunięcie”.

[38] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Hellmuth poinformował, że zawarli z Annie pewien układ, gdy zostali sami w turnieju. Otóż obiecali sobie, że zwycięzca – czy to będzie on, czy ona – przekaże siedemset pięćdziesiąt tysięcy dolarów drugiemu, a grać będą tylko za końcówkę – pięćset tysięcy dolarów. Annie Duke to potwierdziła.

## Część 7. Pomysłowość

[1] Za informacje związane z produkcją filmu *Kraina lodu* jestem szczególnie wdzięczny osobom takim jak: Ed Catmull, Jennifer Lee, Andrew Millstein, Peter Del Vecho, Kristen Anderson-Lopez, Bobby Lopez, Amy Wallace, Amy Astley i innym pracownikom wytwórni Walt Disney Pictures, których część pragnęła zachować anonimowość. Korzystałem również z następujących źródeł: Charles Solomon, *The Art. Of Frozen* (San Francisco: Chronicle Books, 2015); John August, *Frozen with Jennifer Lee*, „Scriptnotes”, 28 stycznia 2014, <http://johnaugust.com/2014/frozen-with-jennifer-lee> [dostęp: 14.07.2016]; Nicole Laporte, *How Frozen Director Jennifer Lee Reinvented the Story of the Snow Queen*, *Fast Company*, 28 lutego 2014; Lucinda Everett, *Frozen: Inside Disney's Billion-Dollar Social Media Hit*, „The Telegraph”, 31 marca 2014; Jennifer Lee, *Frozen, Final Shooting Draft*, Walt Disney Animation Studios, 23 września 2013, <http://gointothestory.blcklst.com/wp-content/uploads/2014/11/Frozen.pdf> [dostęp: 14.07.2016]; *Frozen: Songwriters Kristen Anderson-*

Lopez and Robert Lopez Official Movie Interview, YouTube, 31 października 2013, <https://www.youtube.com/watch?v=mzZ77n4Ab5E> [dostęp: 14.07.2016]; Susan Wloszczyna, „With Frozen, Director Jennifer Lee Breaks Ice for Women Directors”, „Indiewire”, 26 listopada 2013, <http://blogs.indiewire.com/womenandhollywood/with-frozen-director-jennifer-lee-breaks-the-ice-for-woman-directors> [dostęp: 14.07.2016]; Jim Hill, *Countdown to Disney Frozen: How One Simple Suggestion Broke the Ice on the Snow Queen’s Decades-Long Story Problems*, „Jim Hill Media”, 18 października 2013, [http://jimhillmedia.com/editor\\_in\\_chief1/b/jim\\_hill/archive/2013/10/18/countdown-to-disney-quot-frozen-quot-how-one-simple-suggestion-broke-the-ice-on-the-quot-snow-queen-quot-s-decades-long-story-problems.aspx](http://jimhillmedia.com/editor_in_chief1/b/jim_hill/archive/2013/10/18/countdown-to-disney-quot-frozen-quot-how-one-simple-suggestion-broke-the-ice-on-the-quot-snow-queen-quot-s-decades-long-story-problems.aspx) [dostęp: 14.07.2016]; Brendon Connelly, *Inside the Research, Design, and Animation of Walt Disney’s Frozen with Producer Peter Del Vecho*, „Bleeding Cool”, 25 września 2013, <http://www.bleedingcool.com/2013/09/25/inside-the-research-design-and-animation-of-walt-disney-frozen-with-producer-peter-del-vecho/> [dostęp: 14.07.2016]; Ed Catmull i Amy Wallace, *Creativity, Inc.: Overcoming the Unseen Forces That Stand in the Way of True Inspiration* (New York: Random House, 2014); Mike P. Williams, *Chris Buck Reveals True Inspiration Behind Disney’s Frozen (Exclusive)*, Yahoo! Movies, 8 kwietnia 2014; William College, *Exploring the Songs of Frozen with Kristen Anderson-Lopez ‘94*, YouTube, 30 czerwca 2014, <https://www.youtube.com/watch?v=ftddAzabQMM> [dostęp: 14.07.2016]; Dan Sarto, *Directors Chris Buck and Jennifer Lee Talk Frozen*, Animation World Network, 7 listopada 2013; Jennifer Lee, *Oscars 2014: Frozen’s Jennifer Lee on Being a Female Director*, „Los Angeles Times”, 1 marca 2014; Rob Lowman, *Unfreezing Frozen: The Making of the Newest Fairy Tale in 3D by Disney*, „Los Angeles Daily News”, 19 listopada 2013; Jill Stewart, *Jennifer Lee: Disney’s New Animation Queen*, „LA Weekly”, 15 maja 2013; Simon Brew, *A Spoiler-Y, Slightly Nerdy Interview About Disney’s Frozen*, „Den of Geek!”, 12 grudnia 2013, <http://www.denofgeek.com/movies/frozen/28567/a-spoiler-y-nerdy-interview-about-disneys-frozen> [dostęp: 14.07.2016]; Sean Flynn, *Is It Her Time to Shine?*, „The Newport Daily News”, 17 lutego 2014; Mark Harrison, *Chris Buck and Jennifer Lee Interview: On Making Frozen*, „Den of Geek!”, 6 grudnia 2013; <http://www.denofgeek.com/movies/frozen/28495/chris-buck-and-jenniferlee-interview-on-making-frozen> [dostęp: 14.07.2016]; Mike Fleming, *Jennifer Lee to Co-Direct Disney Animated Film Frozen*, „Deadline Hollywood”, 29 listopada 2012; Rebecca Keegan, *Disney Is Reanimated with Frozen, Big Hero 6*, „Los Angeles Times”, 9 maja 2013; Lindsay Miller, *On the Job with Jennifer Lee, Director of Frozen*, „Popsugar”, 28 lutego 2014, <http://www.popsugar.com/celebrity/Frozen-Director-Jennifer-Lee-Interview-Women-Film-33515997> [dostęp: 14.07.2016]; Trevor Hogg, *Snowed Under: Chris Buck Talks About Frozen*, „Flickering Myth”, 26 marca 2014, <http://www.flickeringmyth.com/2014/03/snowed-under-chris-buck-talks-about.html> [dostęp: 14.07.2016]; Jim Hill, *Countdown to Disney Frozen: The Flaky Design Idea Behind the Look of Elsa’s Ice Palace*, „Jim Hill Media”, 9 października 2013, [http://jimhillmedia.com/editor\\_in\\_chief1/b/jim\\_hill/archive/2013/10/09/countdown-to-disney-quot-frozen-quot-the-flaky-design-idea-behind-the-look-of-elsa-s-ice-palace.aspx](http://jimhillmedia.com/editor_in_chief1/b/jim_hill/archive/2013/10/09/countdown-to-disney-quot-frozen-quot-the-flaky-design-idea-behind-the-look-of-elsa-s-ice-palace.aspx) [dostęp: 14.07.2016]; Rebecca Keegan, *Husband-Wife Songwriting Team’s Emotions Flow in Frozen*, „Los Angeles Times”, 1 listopada 2013; Heather Wood Rudolph, *Get That Life: How I Co-Wrote the Music and Lyrics for Frozen*, „Cosmopolitan”, 27 kwietnia 2015; Simon Brew, *Jennifer Lee and Chris Buck Interview: Frozen, Statham, Frozen 2*, „Den of Geek!”, 4 kwietnia 2014, <http://www.denofgeek.com/movies/frozen/29346/jennifer-lee-chris-buck-interview-frozen-statham-frozen-2> [dostęp: 14.07.2016]; Carolyn Giardina, *Oscar: With Frozen, Disney Invents a New Princess*, „The Hollywood Reporter”, 27 listopada 2013; Steve Persall, *Review: Disney’s Frozen Has a Few Cracks in the Ice*, „Tampa Bay Times”, 26 listopada 2013; Kate Muir, *Jennifer Lee on Her Disney Hit Frozen: We Wanted the Princess to Kick Ass*, „The Times”, 12 grudnia 2013; *Out of the Cold*, „The Mail on Sunday”, 29 grudnia 2013; Kathryn Shattuck, *Frozen Directors Take Divide-and-Conquer Approach*, „The New York Times”, 16 stycznia 2014 roku; Ma’ayan Rosenzweig i Greg Atria, *The Story of Frozen: Making a Disney Animated Classic*, „ABC News Special Report”, 2 września 2014, <http://abcnews.go.com/Entertainment/fullpage/story-frozen-making-disney-animated-classic-movie-25150046> [dostęp: 14.07.2016]; Amy Edmondson i inni, *Case Study: Teaming at Disney Animation*, „Harvard Business Review”, 27 sierpnia 2014.

[2] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację pytań Andrew Millstein, prezes Walt Disney Animation Studios, napisał: „Tu chodzi o komentarze, które wspomagają proces kreacji i realizacji wszystkich produkowanych przez nas filmów. Często tak się dzieje, że szefostwo kreatywne za bardzo wnika w szczegóły realizowanych przez siebie filmów, a to z kolei powoduje utratę obiektywizmu. Nasz zespół Story Trust przypomina bardzo krytyczną i profesjonalną widownię, która jest gotowa wskazać niedociągnięcia w fabule i, co ważniejsze, zaproponować potencjalne rozwiązania... Pisze pan o eksperymentowaniu, poszukiwaniu i odkrywaniu, czyli o tym, jak powstaje każdy film wyprodukowany przez naszą wytwórnię – może jedynie przy jednym jest tego więcej, a przy drugim – mniej. W naszej wytwórni właśnie tak robi się filmy, tak pracują nasze zespoły i tak powstają nasze standardy”.

[3] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację zagadnień Bobby Lopez podkreślił, że Kristen służyła mu radą podczas pisania *Avenue Q* i *Księgi Mormona*, jednak formalnie nie miała żadnego związku z tymi filmami.

[4] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację zagadnień rzecznik Walt Disney Animation Studios napisał, że w imieniu studia chciałby podkreślić, że „od kiedy dyrektorami Walt Disney Animation zostali John [Lasseter] i Ed [Catmull], jest to typowe dla procesu powstawania każdego filmu w wytwórni – projekcja próbna, sesja krytycznej wymiany myśli, rozłożenie filmu na czynniki pierwsze oraz ponowne jego złożenie”.

[5] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację poruszanych zagadnień Ed Catmull, dyrektor Disney Animation, napisał, że opisy sytuacji zawarte w tym rozdziale ukazują „obrazy pewnych wycinków z etapu realizacji filmu. Równie dobrze mógłby pan wstawić tam inny tytuł, a opisy szukania pomysłów i wprowadzania zmian pasowałyby do każdego naszego filmu. Uważam, że to powinno zostać podkreślone, żeby czytelnicy nie odnieśli wrażenia, że *Kraina lodu* różniła się pod tym względem od innych filmów”.

[6] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację poruszanych zagadnień Millstein napisał: „Kreatywność to zjawisko, które wymaga odpowiednio dużo czasu, miejsca oraz akceptacji i wsparcia, aby obszar zapotrzebowania na różne pomysły mógł być eksplorowany jednocześnie. Nasi szefowie kreatywni muszą mieć zaufanie do siebie nawzajem, że w każdym przypadku odbędzie się eksperymentowanie, porażka i kolejna próba – dotąd, aż znajdzie się odpowiedź na każde pytanie, rozwieje się wszelkie niejasności oraz dopracuje każdy szczegół. Musi utrzymywać się trwała koncentracja na szukaniu najlepszych rozwiązań i nigdy nie mogą to być jedynie półśrodki z powodu braku czasu. Nasze kreatywne zespoły pracują ze świadomością, że dyrektorzy studia również wyznają takie priorytety”.

[7] Amanda Vaill, *Somewhere: The Life of Jerome Robbins* (New York: Broadway Books, 2008); *Q&A with Producer Director Judy Kinberg. Jerome Robbins: Something to Dance About*, reżyseria Judy Kinberg, „American Masters”, PBS, 28 stycznia 2009, <http://www.pbs.org/wnet/americanmasters/jerome-robbins-q-a-with-producerdirector-judy-kinberg/1100/> [dostęp: 14.07.2016]; Sanjay Roy,

*Step-by-Step Guide to Dance: Jerome Robbins*, „The Guardian”, 7 lipca 2009; Sarah Fishko, *The Real Life Drama Behind West Side Story*, National Public Radio, 7 stycznia 2009, <http://www.npr.org/2011/02/24/97274711/the-real-life-drama-behind-west-side-story> [dostęp: 15.07.2016]; Jeff Lundum i Scott Simon, *Part One: Making a New Kind of Musical*, National Public Radio, 26 września 2007, <http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=14730899> [dostęp: 15.07.2016]; Jeff Lundum i Scott Simon, *Part Two: Casting Calls and Out of Town Trials*, National Public Radio, 26 września 2007 roku, <http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=14730899> [dostęp: 15.07.2016]; *West Side Story Film Still Pretty, and Witty, at 50*, National Public Radio, 17 października 2011, <http://www.npr.org/2011/10/17/141427333/west-side-story-still-pretty-and-witty-at-50> [dostęp: 15.07.2016]; Jesse Green, *When You're a Shark You're a Shark All the Way*, „New York Magazine”, 15 marca 2009; Larry Stempel, *The Musical Play Expands*, „American Music”, 10, nr 2 (1992), s. 136–169; Beth Genne, *Freedom Incarnate': Jerome Robbins, Gene Kelly, and the Dancing Sailors as an Icon of American Values in World War II*, „Dance Chronicle”, 24, nr 1 (2001), s. 83–103; Bill Fischer i Andy Boynton, *Virtuoso Teams*, „Harvard Business Review”, 1 lipca 2005; Otis L. Guernsey (red.), *Broadway Song and Story: Playwrights/Lyricists/Composers Discuss Their Hits* (New York: Dodd Mead, 1985); Larry Stempel, *Showtime: A History of the Broadway Musical Theater* (New York: W.W. Norton, 2010); Robert Emmet Long, *West Side Story*, w: *Broadway, the Golden Years: Jerome Robbins and the Great Choreographer-Directors: 1940 to the Present* (New York: Continuum, 2001); Leonard Bernstein, „A West Side Log” (1982); Terri Roberts, *West Side Story: 'We Were All Very Young'*, „The Sondheim Review”, 9, nr 3 (zima 2003); Steven Suskin, *Opening Night on Broadway: A Critical Quotesbook of the Golden Era of the Musical Theatre, Oklahoma! (1943) to Fiddler on the Roof (1964)* (New York: Schirmer Trade Books, 1990); Amanda Vaill, „Jerome Robbins—About the Artist”, „American Masters”, PBS, 27 stycznia 2009, <http://www.pbs.org/wnet/americanmasters/jerome-robbins-about-the-artist/1099/> [dostęp: 15.07.2016].

[18] Jest kilka wyjątków od tej musicalowej zasady, przede wszystkim *Oklahoma!*, w którym taniec został użyty, aby lepiej uwypuklić fabułę i emocjonalność niektórych scen.

[19] Tim Carter, *Leonard Bernstein: West Side Story*. By Nigel Simeone, „Music and Letters”, 92, nr 3 (2011), s. 508–510.

[10] Przed ostateczną wersją tytułu *West Side Story* było wiele innych, które zostały odrzucone.

[11] Fragmenty listów pochodzą z Nowojorskiej Biblioteki Publicznej, Leonard Bernstein Collection w Bibliotece Kongresu i z prywatnych kolekcji udostępnionych przez autorów.

[12] Leonard Bernstein według *Leonard Bernstein Letters* (New Haven, Conn.: Yale University Press, 2013).

[13] Tamże.

[14] Vaill, *Somewhere*.

[15] Tamże.

[16] Deborah Jowitt, *Jerome Robbins: His Life, His Theater, His Dance* (New York: Simon & Schuster, 2004).

[17] Brian Uzzi i inni, *Atypical Combinations and Scientific Impact*, „Science”, 342, nr 25 (2013), s. 468–472.

[18] Więcej na temat prac Uzziego i Jonesa w: Stefan Wuchty, Benjamin F. Jones i Brian Uzzi, *The Increasing Dominance of Teams in Production of Knowledge*, „Science”, 316, nr 5827 (2007), s. 1036–1039; Benjamin F. Jones, Stefan Wuchty i Brian Uzzi, *Multi-University Research Teams: Shifting Impact, Geography, and Stratification in Science*, „Science”, 322, nr 5905 (2008), s. 1259–1262; Holly J. Falk-Krzesinski i inni, *Advancing the Science of Team Science*, „Clinical and Translational Science”, 3, nr 5 (2010), s. 263–266; Ginger Zhe Jin i inni, *The Reverse Matthew Effect: Catastrophe and Consequence in Scientific Teams* (dokument roboczy 19489, National Bureau of Economic Research, 2013); Brian Uzzi i Jarrett Spiro, *Do Small Worlds Make Big Differences? Artists Networks and the Success of Broadway Musicals, 1945–1989* (praca nieopublikowana, Evanston, Ill., 2003); Brian Uzzi i Jarrett Spiro, *Collaboration and Creativity: The Small World Problem*, „American Journal of Sociology”, 111, nr 2 (2005), s. 447–504; Brian Uzzi, *A Social Network's Changing Statistical Properties and the Quality of Human Innovation*, „Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical”, 41, nr 22 (2008); Brian Uzzi, Luis A.N. Amaral i Felix Reed-Tsochas, *Small-World Networks and Management Science Research: A Review*, „European Management Review”, 4, nr 2 (2007), s. 77–91.

[19] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Uzzi napisał: „Należy wspomnieć, że zespoły łatwiej wprowadzają się w stan twórczego myślenia, również szybciej niż indywidualni naukowcy potrafią stworzyć nietypowe kombinacje wcześniejszych praw, które są wyszczególniane w źródłach. Jeżeli znalazłyby się dwie prace zawierające zestawienie składające się z tych samych odkrytych wcześniej praw oraz nowatorskich, nietuzinkowych rozwiązań, przy czym jedna z nich byłaby dziełem zespołu, a druga – indywidualnego naukowca, to pierwsze zestawienie zostałoby wykonane z większą wnikliwością. To oznacza, że zespoły radzą sobie lepiej z szukaniem informacji oraz wyciąganiem wniosków, gdy pracują przy nietypowych zestawieniach”.

[20] Amos Tversky i Daniel Kahneman, *Availability: A Heuristic for Judging Frequency and Probability*, „Cognitive Psychology”, 5, nr 2 (1973), s. 207–232; Daniel Kahneman i Amos Tversky, *Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk*, „Econometrica: Journal of the Econometric Society”, 47, nr 2 (1979), s. 263–291; Amos Tversky i Daniel Kahneman, *Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases*, „Science”, 185, nr 4157 (1974), s. 1124–1131; Amos Tversky i Daniel Kahneman, *The Framing of Decisions and the Psychology of Choice*, „Science”, 211, nr 4481 (1981), s. 453–458; Daniel Kahneman i Amos Tversky, *Choices, Values, and Frames*, „American Psychologist”, 39, nr 4 (1984), s. 341; Daniel Kahneman, *Thinking, Fast and Slow* (New York: Farrar, Straus and Giroux, 2011); Daniel Kahneman i Amos Tversky, *On the Psychology of Prediction*, „Psychological Review”, 80, nr 4 (1973), s. 237.

[21] Qiong Wang i inni, *Naive Bayesian Classifier for Rapid Assignment of rRNA Sequences into the New Bacterial Taxonomy*, „Applied and Environmental Microbiology”, 73, nr 16 (2007), s. 5261–5267; Jun S. Liu, *The Collapsed Gibbs Sampler in Bayesian Computations with Applications to a Gene Regulation Problem*, „Journal of the American Statistical Association”, 89, nr 427 (1994), s. 958–966.

[22] Andrew Hargadon i Robert I. Sutton, *Technology Brokering and Innovation in a Product Development Firm*, „Administrative Science Quarterly”, 42, nr 4 (1997), s. 716–749.

[23] René Carmona i inni, *Numerical Methods in Finance: Bordeaux, June 2010*, Springer Proceedings in Mathematics, vol. 12 (Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2012); René Carmona i inni, *An Introduction to Particle Methods with Financial Application*, w: *Numerical Methods in Finance*, s. 3–49; Pierre Del Moral, *Mean Field Simulation for Monte Carlo Integration* (Boca Raton, Fla.: CRC Press, 2013); Roger Eckhardt, *Stan Ulam, John von Neumann, and the Monte Carlo Method*, „Los Angeles Science”, wydanie specjalne



(1987), s. 131–137.

- [24] Andrew Hargadon i Robert I. Sutton, *Technology Brokering and Innovation in a Product Development Firm*, „Administrative Science Quarterly”, 42, nr 4 (1997), s. 716–749; Roger P. Brown, *Polymers in Sport and Leisure*, „Rapra Review Reports”, 12, nr 3 (2 listopada 2001); Melissa Larson, *From Bombers to Bikes*, „Quality”, 37, nr 9 (1998), s. 30.
- [25] Benjamin Spock, *The Common Sense Book of Baby and Child Care* (New York: Pocket Books, 1946).
- [26] Ronald S. Burt, *Structural Holes and Good Ideas*, „American Journal of Sociology”, 110, nr 2 (2004), s. 349–399.
- [27] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację zagadnień Burt napisał: „Menedżerowie zaprezentowali pomysły na sposób określania wartości swojego stanowiska. Dwóch starszych menedżerów oceniało każdy pomysł, nie znając jego autora. Okazało się, że wysoka końcowa ocena była uzależniona od stopnia rozwinięcia kontaktów zawodowych, jeśli te wychodziły poza granice (tak zwane dziury strukturalne) jednej grupy, jednej funkcji czy jednego działu”.
- [28] Więcej na temat koncepcji stania się brokerem innowacji w: Ronald S. Burt, *Structural Holes: The Social Structure of Competition* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2009); Ronald S. Burt, *The Contingent Value of Social Capital*, „Administrative Science Quarterly”, 42, nr 2 (1997), s. 339–365; Ronald S. Burt, *The Network Structure of Social Capital*, w: B.M. Staw i R.I. Sutton, *Research in Organizational Behaviour*, tom 22 (New York: Elsevier Science JAI, 2000), s. 345–423; Ronald S. Burt, *Brokerage and Closure: An Introduction to Social Capital* (New York: Oxford University Press, 2005); Ronald S. Burt, *The Social Structure of Competition*, „Exploration in Economic Sociology”, 65 (1993), s. 103; Lee Fleming, Santiago Mingo i David Chen, *Collaborative Brokerage, Generative Creativity, and Creative Success*, „Administrative Science Quarterly”, 52, nr 3 (2007), s. 443–475; Satu Parjanen, Vesa Harmaakorpi i Tapani Franssi, *Collective Creativity and Brokerage Functions in Heavily Cross-Disciplined Innovation Processes*, „Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management”, 5, nr 1 (2010), s. 1–21; Thomas Heinze i Gerrit Bauer, *Characterizing Creative Scientists in Nano-S&T: Productivity, Multidisciplinarity, and Network Brokerage in a Longitudinal Perspective*, „Scientometrics”, 70, nr 3 (2007), s. 811–830; Markus Baer, *The Strength-of-Weak-Ties Perspective on Creativity: A Comprehensive Examination and Extension*, „Journal of Applied Psychology”, 95, nr 3 (2010), s. 592; Ajay Mehra, Martin Kilduff i Daniel J. Brass, *The Social Networks of High and Low Self-Monitors: Implications for Workplace Performance*, „Administrative Science Quarterly”, 46, nr 1 (2001), s. 121–146.
- [29] Jestem bardzo wdzięczny Nowojorskiej Bibliotece Publicznej za udostępnienie mi wcześniejszej wersji scenariusza *West Side Story*, który zamieszczam tu w skróconej wersji, żeby było łatwiej podążać za tokiem rozumowania zawartym w książce.
- [30] Ten tekst jest mieszanką stworzoną z ostatecznej wersji scenariusza *West Side Story*, notatek Robbinsa, wywiadów, z których dowiedziałem się, jak wyglądała choreografia do pierwszej inscenizacji, oraz innych źródeł.
- [31] Larry Stempel, *The Musical Play Expands*, „American Music” (1992), s. 136–169.
- [32] Fishko, *Real Life Drama Behind West Side Story*.
- [33] W skład najważniejszej części zespołu *Krainy lodu* wchodziły następujące osoby: Buck, Lee, Del Vecho, Bobby Lopez i Kristen Anderson-Lopez, Paul Briggs, Jessica Julius, Tom MacDougall, Chris Montan, a czasami byli też inni ludzie z różnych sekcji.
- [34] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację zagadnień rzecznik Walt Disney Animation Studios napisał, że Lee „i jej siostra rywalizowały ze sobą tak jak to często dzieje się w rodzeństwie. Zbliżyły się do siebie, gdy podrosły. Ich drogi nigdy się nie rozeszły... Na studiach więź między nimi bardzo się wzmocniła, przez pewien czas nawet mieszkały razem”.
- [35] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację zagadnień Millstein napisał: „Rozwiązań problemów związanych z fabułą można szukać w sferze osobistych przeżyć. Zatem przywołujemy z pamięci obrazy własnych doświadczeń, historii i emocji, które stanowią dla nas źródło inspiracji... Czerpiemy również z przeżyć innych osób z wytwórni oraz badań w obszarach ewentualnie poruszanych przez film. W przypadku *Krainy lodu* mieliśmy ekskluzywne źródło wiedzy w Disney Animation, a były to dwie siostry, które pracowały w wytwórni. Dzięki temu mogliśmy przysłuchiwać się bezpośrednim relacjom na temat tego, jak to jest mieć siostrę i wspólnie przeżywać wielkie i małe chwile w życiu. To było dobre źródło informacji”.
- [36] Gary Wolf, *Steve Jobs: The Next Insanely Great Thing*, „Wired”, kwiecień 1996.
- [37] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację zagadnień Catmull napisał: „Twierdzenie, że ludzie muszą być naciskani, to za mało. To jest prawda, oczywiście, ale oni potrzebują jeszcze naszego przyzwolenia na tworzenie i muszą mieć wewnętrzne przekonanie, że szukanie i znalezienie czegoś nowego nie stwarza dla nich samych żadnych zagrożeń. Andrew i ja jesteśmy od tego, by dopilnować, żeby cały proces posuwał się do przodu, ale musimy uważać, by nie przekroczyć granicy strachu, za którą proces twórczy może spowolnić lub całkiem stanąć. Z tego powodu nasze zadanie jest takie trudne”.
- [38] Arty Fry, *The Posty-it note: An Intrapreneurial Success*, „SAM Advanced Management Journal”, 52, nr 3 (1987), s. 4.
- [39] P.R. Cowley, *The Experience Curve and History of the Cellophane Business*, „Long Range Planning”, 18, nr 6 (1985), s. 84–90.
- [40] Lewis A. Barnes, *History of Infant Feeding Practices*, „The American Journal of Clinical Nutrition”, 46, nr 1 (1987), s. 168–170; Donna A. Dowling, *Lessons from the Past: A Brief History of the Influence of Social, Economic, and Scientific Factors on Infant Feeding*, „Newborn and Infant Nursing Reviews”, 5, nr 1 (2005), s. 2–9.
- [41] Gary Klein, *Seeing What Others Don't: The Remarkable Ways We Gain Insights* (New York: Public Affairs, 2013).
- [42] Dosł. „Niech się dzieje, co chce, tamtej dziewczyny już nie ma!”. W polskiej wersji językowej: „Mam tę moc, mam tę moc! Już nie ma tamtej mnie!” – tłumaczenie Michał Wojnarowski (przyp. tłum.).
- [43] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację zagadnień Bobby Lopez napisał: „Z naszej perspektywy wygląda to tak: wysłaliśmy do nich e-mail z załącznikiem w formacie MP3, a potem odliczamy minuty, godziny, a czasem dni, zanim dostaniemy odpowiedź. To czekanie może, ale nie musi oznaczać, że wysłana przez nas piosenka nie przypadła im do gustu. A wtedy właśnie tak było – musieliśmy czekać, ale kiedy wreszcie zadzwonili, od razu było wiadomo, że są zachwyceni”.
- [44] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację zagadnień rzecznik Walt Disney Animation Studios odpowiedział, że Lee „napisała pierwszą wersję scenariusza do tego filmu już w kwietniu [2012 roku], w której Elsa miała cechy sympatycznej postaci, jednak – według planu – w połowie filmu miała przejść metamorfozę na postać złą. Pokaz [*Let It Go*] odbył się po raz pierwszy na projekcji próbnej w sierpniu 2012 roku. Piosenka pomogła dostroić charakter Elsy. John Lasseter również wiązał osobiste przeżycia z Elszą, która przypominała mu o jego synu chorującym na cukrzycę. Kiedyś, gdy czuł się bardzo przytłoczony częstym nakłuwaniem w celu zmierzenia

poziomu cukru, spojrzął na Johna i zapytał: «Dlaczego właśnie mnie to spotkało?». To nie była jego wina, że chorował na cukrzycę, tak samo jak Elsa nie była winna, że wszystko, czego dotknęła, zamieniało się w lód».

[45] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację pytań rzecznik Walt Disney Animation Studios napisał, że Chris Buck wiedział mniej więcej, jak film ma się zakończyć, ale „finał, który poruszałby emocje, wciąż pozostawał zagadką. W październiku 2012 roku Jennifer wymyśliła scenę końcową z czterema głównymi postaciami w silnej zamieci, a storyboardzista John Ripa wykonał do tej wizji scenorys. John Lasseter na ich widok bił brawo na stojąco w obecności reszty zespołu. Jennifer skwitowała to następująco: «Wiedzieliśmy, jakie ma być zakończenie, tylko trzeba było je jeszcze zrobić»».

[46] Teresa M. Amabile i inni, *Assessing the Work Environment for Creativity*, „Academy of Management Journal”, 39, nr 5 (1996), s. 1154–1184; Teresa M. Amabile, Constance N. Hadley i Steven J. Kramer, *Creativity under the Gun*, „Harvard Business Review”, 80, nr 8 (2002), s. 52–61; Teresa M. Amabile, *How to Kill Creativity*, „Harvard Business Review”, 76, nr 5 (1998), s. 76–87; Teresa M. Amabile, *A Model of Creativity and Innovation in Organizations*, „Research in Organizational Behaviour”, 10, nr 1 (1988), s. 123–167.

[47] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację zagadnień Catmull napisał, że Lee była drugim reżyserem, a nie współreżyserem, ponieważ w Hollywood to nie jest jednoznaczne. „Tytuł współreżyser (oryg. *co-director*) istnieje, ale ma mniejsze znaczenie niż reżyser. W naszej wytwórni często przy jednym filmie pracuje dwóch niezależnych reżyserów i właśnie tak było w przypadku Chrisa i Lee”.

[48] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację zagadnień Millstein napisał: „Ustanowienie Jenn drugim, równorzędnym reżyserem tego filmu obok Chrisa wywołało pozytywne zmiany w dynamice zespołu, wskutek czego pojawiły się nowe pomysły... Jenn okazała się bardzo wrażliwym i wymagającym reżyserem. Jej zrozumienie praw rządzących dynamiką zespołu, jej rola, opinia i nacisk na kooperację w dużej mierze przyczyniły się do sukcesu *Krainy lodu*”. Buck uważał, że Lee została drugim reżyserem z jeszcze jednego powodu. Otóż jedno z jego dzieci akurat ciężko chorowało i wymagało uwagi i troski. „John, Ed i Andrew dowiedzieli się o moich problemach osobistych i zapytali, jeszcze przed podjęciem tej decyzji, czy chciałbym, by Jenn została drugim reżyserem. Zgodziłem się, powiedziałem, że to wspaniały pomysł”.

[49] Jestem wdzięczny Stephenowi Palumbiemu ze stacji morskiej podlegającej Uniwersytetowi Stanforda (oryg. Hopkins Marine Station) oraz Elizabeth Alter z City University of New York za wyjaśnienie, na czym polega teoria umiarkowanych zakłóceń (oryg. *intermediate disturbance hypothesis*).

[50] Joseph H. Connell, *Diversity in Tropical Rain Forests and Coral Reefs*, „Science” n.s. 199, nr 4335 (1978), s. 1302–1310.

[51] Jak wiele innych teorii naukowych, tak samo teoria umiarkowanych zakłóceń ma wielu twórców. Więcej informacji na temat historii z nią związanej w: David M. Wilkinson, *The Disturbing History of Intermediate Disturbance*, „Oikos”, 84, nr 1 (1999), s. 145–147.

[52] John Roth i Mark Zacharias, *Marine Conservation Ecology* (London: Routledge, 2011).

[53] Więcej informacji na temat teorii umiarkowanych zakłóceń oraz teorii jej przeczących w: Wilkinson, *The Disturbing History of Intermediate Disturbance*; Jane A. Catford i inni, *The Intermediate Disturbance Hypothesis and Plant Invasions: Implications for Species Richness and Management*, „Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics”, 14, nr 3 (2012), s. 231–241; John Vandermeer i inni, *A Theory of Disturbance and Species Diversity: Evidence from Nicaragua After Hurricane Joan*, „Biotropica”, 28, nr 4 (1996), s. 600–613; Jeremy W. Fox, *The Intermediate Disturbance Hypothesis Should Be Abandoned*, „Trends in Ecology and Evolution”, 28, nr 2 (2013), s. 86–92.

[54] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację zagadnień Catmull napisał, że zakończenie do *Krainy lodu* było efektem pracy całego zespołu. John Ripa, animator w wytwórni Disney, przygotował scenopis obrazkowy sceny końcowej. „To była niezwykle wzruszająca i ważna część pracy nad fabułą... [Poza tym] powstało wiele dodatkowych materiałów, które wywarły ogromny wpływ na postępy w pracach nad filmem”.

[55] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację zagadnień rzecznik Walt Disney Animation Studios napisał: „Jennifer prosi o podkreślenie, że to jest opowieść, nad którą Jennifer i Chris pracowali razem. To było partnerstwo. [E-maile] udostępnione przez Kristen były oparte na rozmowach, które Jennifer codziennie odbywała z Chrisem. Chris uczestniczył we wszystkich dyskusjach w równej mierze jak Jennifer, Kristen i Bobby... Ten film jest w pierwszym rzędzie dziełem [Chrisa Bucka]”.

## Część 8. Przystawianie informacji

[1] Dante William to pseudonim użyty w celu ochrony danych osobowych ucznia, który w czasie, gdy powstawała ta książka, był osobą niepełnoletnią.

[2] Ben Fischer, *Slaying Halts ‘Peace Bowl’*, „Cincinnati Enquirer”, 13 sierpnia 2007.

[3] Marie Bienkowski i inni, *Enhancing Teaching and Learning Through Educational Data Mining and Learning Analytics: An Issue Brief* (Washington, D.C.: U.S. Department of Education, Office of Technology, październik 2012), <https://tech.ed.gov/wp-content/uploads/2014/03/edm-la-brief.pdf> [dostęp: 26.07.2016].

[4] Więcej informacji na temat badań Elizabeth Holtzapple oraz podejścia okręgu szkolnego Cincinnati Public Schools do używania danych w: Elizabeth Holtzapple, *Criterion-Related Validity Evidence for a Standard-Base Teacher Evaluation System*, „Journal of Personnel Evaluation in Education”, 17, nr 3 (2003), s. 207–219; Elizabeth Holtzapple, *Report on the Validation of Teachers Evaluation System Instructional Domain Ratings* (Cincinnati: Cincinnati Public Schools, 2001).

[5] *South Avondale Elementary: Transformation Model*, Departament Edukacji Ohio, brak daty.

[6] Informacje na temat „Elementary Initiative” (EI) oraz innych reform edukacyjnych w okręgu szkolnym Cincinnati Public Schools pochodzą z różnych źródeł, w tym: Kim McGuire, *In Cincinnati, They’re Closing the Achievement Gap*, „Star Tribune”, 11 maja 2004; Alyson Klein, *Education Week, Veteran Educator Turns Around Cincinnati Schools*, „Education Week”, 4 lutego 2013; Nolan Rosenkrans, *Cincinnati Offers Toledo Schools a Road Map to Success*, „The Blade”, 13 maja 2012; Gregg Anrig, *How to Turn an Urban School District Around – Without Cheating*, „The Atlantic”, 9 maja 2013; John Kania i Mark Kramer, *Collective Impact*, „Stanford Social Innovation Review”, 9, nr 1 (zima 2011), s. 36–41; Lauren Morando Rhim, *Learning How to Dance in the Queen City: Cincinnati Public Schools’ Turnaround Initiative*, Darden/Curry Partnership for Leaders in Education (Charlottesville: University of Virginia, 2011);

Emily Ayscue Hassel i Bryan C. Hassel, *The Big U Turn*, „Education Next”, 9, nr 1 (2009), s. 20–27; Rebecca Herman i inni, *Turning Around Chronically Low-Performing Schools: A Practice Guide* (Washington, D.C.: National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education, 2008); *Guide to Understanding Ohio's Accountability System, 2008–2009* (Columbus: Ohio Department of Education, 2009), zasoby internetu; Daniela Doyle i Lyria Boast, *2010 Annual Report: The University of Virginia School Turnaround Specialist Program*, Darden/Curry Partnership for Leaders in Education, Public Impact (Charlottesville: University of Virginia, 2011); Dana Brinson i inni, *School Turnarounds: Actions and Results*, Public Impact (Lincoln, Ill.: Center on Innovation and Improvement, 2008); L.M. Rhim i S. Redding (red.), *The State Role in Turnaround: Emerging Best Practices* (San Francisco: WestEd, 2014); William S. Robinson i Le Ann M. Buntrock, *Turnaround Necessities*, „The School Administrator”, 68, nr 3 (marzec 2011 roku), s. 22–27; Susan McLester, *Turnaround Principals*, „District Administration” (maj 2011); Daniel Player i Veronica Katz, *School Improvement in Ohio and Missouri: An Evaluation of the School Turnaround Specialist Program* (The Center on Education Policy and Workforce Competitiveness – CEPWC Working Paper Series nr 10, University of Virginia, Curry School of Education, czerwiec 2013), zasoby internetu; Alison Damast, *Getting Principals to Think Like Managers*, „Bloomberg Businessweek”, 16 lutego 2012; *CPS 'Turnaround Schools' Lift District Performance*, „The Cincinnati Herald”, 21 sierpnia 2010; Dakari Aarons, *Schools Innovate to Keep Students on Graduation Track*, „Education Week”, 2 czerwca 2010; *Facts at a Glance*, Columbia Public Schools K-12, brak daty, zasoby internetu.

[7] Poza prowadzeniem szkoleń dla nauczycieli na temat sposobów uwzględniania danych w procesie dydaktycznym program EI zawierał również inne elementy: nauczanie podejmowania decyzji na podstawie zgromadzonych danych; wprowadzenie nowego systemu ewaluacji i oceniania, spójnego z ogólnym i ogólnym planem strategicznym; zwiększenie kadry nauczycielskiej w każdej ze szkół w celu zaspokojenia potrzeb edukacyjnych; szkolenia dla osób specjalizujących się w danych przedmiotach głównych na podstawowym i średniozaawansowanym poziomie; kształcenie postawy otwartej w stosunku do rodzin uczniów oraz większe zaangażowanie szkoły w sprawy lokalnej społeczności. „Użycie danych oraz wszelkich zgromadzonych materiałów na temat uczniów wpłynie na poprawę praktyk nauczania, sposobu wydawania poleceń w klasie oraz śledzenia postępów w nauce każdego ucznia”, pisały władze okręgu szkolnego Cincinnati w podsumowaniu programu EI. „Naszym celem jest stworzenie kultury organizacyjnej opartej na współpracy z rodzinami uczniów, a popierają to władze stanowe, szkolne oraz tutejsza społeczność. Tylko taka kultura organizacyjna umożliwi realizację programu EI... Podobnie jak lekarze, którzy stawiają diagnozę ciężko chorym pacjentom, aby włączyć leczenie, tak i my używamy danych oraz analizujemy je w piętnastu szkołach znajdujących się w krytycznym położeniu. Pragniemy zmienić system nauczania, zapewnić pomoc oraz zwiększyć dostępność usług związanych z potrzebami szkolnymi, społecznymi i emocjonalnymi uczniów” („Elementary Initiative: Ready for High School”, Cincinnati Public Schools, 2014, <http://www.cps-k12.org/academics/district-initiatives/elementary-initiative> [dostęp: 26.07.2016]). Chciałbym zaznaczyć, że wszystkie osoby, z którymi rozmawiałem, przygotowując materiały do tego rozdziału, uważały, iż transformacja South Avondale zaszła na skutek wdrożenia metody opartej na użyciu danych, ale jednocześnie podkreślały dużą w tym zasługę kompetencji dyrektorów szkół oraz zaangażowania nauczycieli.

[8] *Elementary Initiative: Ready for High School*.

[9] Tamże; *South Avondale Elementary School Ranking*, School Digger, 2014, <http://www.schooldigger.com/go/OH/schools/0437500379/school.aspx> [dostęp: 27.07.2016]; *South Avondale Elementary School Profile*, Great School, 2013, zasoby internetu.

[10] *School Improvement, Building Profiles, South Avondale*, Departament Edukacji Stanu Ohio, 2014, zasoby internetu.

[11] Więcej na temat roli danych w procesie poprawy nauczania w: Thomas J. Kane i inni, *Identifying Effective Classroom Practices Using Student Achievement Data*, „Journal of Human Resources”, 46, nr 3 (2011), s. 587–613; Pam Grossman i inni, *Measure for Measure: A Pilot Study Linking English Language Arts Instruction and Teachers' Value-Added to Student Achievement*, (CALDER Working Paper no 45, Calder Urban Institute, maj 2010); Morgaen L. Donaldson, *So Long, Lake Wobegon? Using Teacher Evaluation to Raise Teacher Quality*, Center for American Progress, 25 czerwca 2009, zasoby internetu; Eric Hanushek, *Teacher Characteristics and Gains in Student Achievement: Estimation Using Micro-Data*, „The American Economic Review”, 61, nr 2 (1971), s. 280–288; Elizabeth Holtzapple, *Criterion-Related Validity Evidence for a Standard-Based Teacher Evaluation System*, „Journal of Personnel Evaluation in Education”, 17, nr 3 (2003), s. 207–219; Brian A. Jacob i Lars Lefgren, *Principals as Agents: Subjective Performance Measurement in Education* (dokument roboczy nr w11463, National Bureau of Economic Research, 2005); Brian A. Jacob, Lars Lefgren i David Sims, *The Persistence of Teacher-Induced Learning Gains* (dokument roboczy nr w14065, National Bureau of Economic Research, 2008); Thomas J. Kane i Douglas O. Staiger, *Estimating Teacher Impact on Student Achievement: An Experimental Evaluation* (dokument roboczy nr w14607, National Bureau of Economic Research, 2008); Anthony Milanowski, *The Relationship Between Teacher Performance Evaluation Scores and Student Achievement: Evidence from Cincinnati*, „Peabody Journal of Education”, 79, nr 4 (2004), s. 33–53; Richard J. Murnane i Barbara R. Philips, *What Do Effective Teachers of Inner-City Children Have in Common?*, „Social Science Research”, 10, nr 1 (1981), s. 83–100; Steven G. Rivkin, Eric A. Hanushek i John F. Kain, *Teachers, Schools, and Academic Achievement*, „Econometrica”, 73, nr 2 (2005), s. 417–458.

[12] Jessica L. Buck, Elizabeth McInnis i Casey Randolph, *The New Frontier of Education: The Impact of Smartphone Technology in the Classroom*, American Society for Engineering Education, 2013 ASEE South-east Section Conference; Neal Lathia i inni, *Smartphones for Large-Scale Behavior Change Interventions*, „IEEE Pervasive Computing”, 3 (2013), s. 66–73; *Sites That Help You Track Your Spending and Saving*, „Money Counts: Young Adults and Financial Literacy”, NPR, 18 maja 2011; Shafiq Qadri, *Meet a Doctor Who Uses a Digital Health Tracker and Thinks You Should Too*, „The Globe and Mail”, 4 września 2014; Clare Cain Miller, *Collecting Data on a Good Night's Sleep*, „The New York Times”, 10 marca 2014; Steven Beasley i Annie Conway, *Digital Media in Everyday Life: A Snapshot of Devices, Behaviors, and Attitudes*, Museum of Science and Industry, Chicago, 2011; Adam Tanner, *The Web Cookie Is Dying. Here's the Creepier Technology That Comes Next*, „Forbes”, 17 czerwca 2013, <http://www.forbes.com/sites/adamtanner/2013/06/17/the-web-cookie-is-dying-heres-the-creepier-technology-that-comes-next/> [dostęp: 27.07.2016].

[13] Więcej informacji na temat przeciążenia informacyjnego oraz „informacyjnej ślepoty” w: Martin J. Eppler i Jeanne Mengis, *The Concept of Information Overload: A Review of Literature from Organization Science, Accounting, Marketing, MIS, and Related Disciplines*,

„The Information Society”, 20, nr 5 (2004), s. 325–344; Pamela Karr-Wiśniewski i Ying Lu, *When More Is Too Much: Operationalizing Technology Overload and Exploring Its Impact on Knowledge Worker Productivity*, „Computers in Human Behavior”, 26, nr 5 (2010), s. 1061–1072; Joseph M. Kayany, *Information Overload and Information Myths*, Itera, brak daty, [http://www.itera.org/wordpress/wp-content/uploads/2012/09/ITERA12\\_Paper15.pdf](http://www.itera.org/wordpress/wp-content/uploads/2012/09/ITERA12_Paper15.pdf) [dostęp: 27.07.2016]; Marta Sinclair i Neal M. Ash-kanasy, *Intuition Myth or a Decision-Making Tool?*, „Management Learning”, 36, nr 3 (2005), s. 353–370.

[14] Ślepotą śnieżną może być spowodowana oparzeniem rogówki, to znaczy zewnętrznej, wypukłej warstwy gałki ocznej, przez promienie ultrafioletowe typu B.

[15] Sheena S. Iyengar, Gur Huberman i Wei Jiang, *How Much Choice Is Too Much? Contributions to 401(k) Retirement Plans*, w: *Pension Design and Structure: New Lessons from Behavioral Finance* (Philadelphia: Pension Research Council, 2004), s. 83–95.

[16] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację zagadnień Tucker Kuman, współpracownik prowadzącej badanie Sheeny Sethi-Iyengar, napisał: „W czasie analizy danych zaobserwowano, że – podczas gdy reszta czynników pozostawała bez zmian – każdorazowe dodanie do oferty dziesięciu nowych funduszy emerytalnych powodowało spadek uczestnictwa pracowników w liczbie od 1,5% do 2% (najwyższy wskaźnik uczestnictwa – 75% – występował wtedy, gdy pracownicy mieli do wyboru dwa fundusze emerytalne)... W miarę jak pojawiała się większa liczba funduszy, wyraźnie zaznaczał się spadek uczestnictwa pracowników. Na wykresie zamieszczonym w publikacji (rys. 5–2), a reprezentującym zależność między uczestnictwem pracowników w programie i liczbą zaproponowanych funduszy, zaznacza się ostry spadek uczestnictwa, gdy do wyboru jest 31 funduszy”.

[17] Jeanne Mengis i Martin J. Eppler, *Seeing Versus Arguing the Moderating Role of Collaborative Visualisation in Team Knowledge Integration*, „Journal of Universal Knowledge Management”, 1, nr 3 (2006), s. 151–162; Martin J. Eppler i Jeanne Mengis, *The Concept of Information Overload: A Review of Literature from Organization Science, Accounting, Marketing, MIS, and Related Disciplines*, „The Information Society”, 20, nr 5 (2004), s. 325–344.

[18] Fergus I.M. Craik i Endel Tulving, *Depth of Processing and the Retention of Words in Episodic Memory*, „Journal of Experimental Psychology: General”, 104, nr 3 (1975), s. 268; Monique Ernst i Martin P. Paulus, *Neurobiology of Decision Making: A Selective Review from a Neurocognitive and Clinical Perspective*, „Biological Psychiatry”, 58, nr 8 (2005), s. 597–604; Ming Hsu i inni, *Neural System Responding to Degrees of Uncertainty in Human Decision-Making*, „Science”, 310, nr 5754 (2005), s. 1680–1683.

[19] Więcej na temat rusztowania poznawczego w czasie podejmowania decyzji w: Gerd Gigerenzer i Wolfgang Gaissmaier, *Heuristic Decision Making*, „Annual Review of Psychology”, 62 (2011), s. 451–482; Laurence T. Maloney, Julia Trommershäuser i Michael S. Landy, *Questions Without Words: A Comparison Between Decision Making Under Risk and Movement Planning Under Risk*, „Integrated Models of Cognitive Systems” (2007), s. 297–313; Wayne Winston, *Decision Making Under Uncertainty* (Ithaca, N.Y.: Palisade Corporation, 1999); Eric J. Johnson i Elke U. Weber, *Mindful Judgement and Decision Making*, „Annual Review of Psychology”, 60 (2009), s. 53; Kai Pata, Erno Lehtinen i Tago Sarapuu, *Inter-Relations of Tutor’s and Peers’ Scaffolding and Decision-Making Discourse Acts*, „Instructional Science”, 34, nr 4 (2006), s. 313–341; Priscilla Wohlstetter, Amanda Datnow i Vicki Park, *Creating a System for Data-Driven Decision Making: Applying the Principal-Agent Framework*, „School Effectiveness and School Improvement”, 19, nr 3 (2008), s. 239–259; Penelope L. Peterson i Michelle A. Comeaux, *Teachers’ Schemata for Classroom Events: The Mental Scaffolding of Teachers’ Thinking During Classroom Instructions*, „Teaching and Teacher Education”, 3, nr 4 (1987), s. 319–331; Darrell A. Worthy i inni, *With Age Comes Wisdom: Decision Making in Younger and Older Adults*, „Psychological Science”, 22, nr 11 (2011), s. 1375–1380; Pat Croskerry, *Cognitive Forcing Strategies in Clinical Decisionmaking*, „Annals of Emergency Medicine”, 41, nr 1 (2003), s. 110–120; Brian J. Reiser, *Scaffolding Complex Learning: The Mechanisms of Structuring and Problematizing Student Work*, „The Journal of the Learning Sciences”, 13, nr 3 (2004), s. 273–304; Robert Clowes i Anthony F. Morse, *Scaffolding Cognition with Words*, w: *Proceedings of the Fifth International Workshop on Epigenetic Robotics: Modeling Cognitive Development in Robotic Systems* (Lund, Sweden: Lund University Cognitive Studies, 2005), s. 101–105.

[20] Więcej o niepełności informacyjnej w: Adam L. Alter, *The Benefits of Cognitive Disfluency*, „Current Directions in Psychological Science”, 22, nr 6 (2013), s. 437–442; Adam L. Alter i inni, *Overcoming Intuition: Metacognitive Difficulty Activates Analytic Reasoning*, „Journal of Experimental Psychology: General”, 136, nr 4 (2007), s. 569; Adam L. Alter, *Drunk Tank Pink: And Other Unexpected Forces That Shape how We Think, Feel, and Behave* (New York: Penguin, 2013); Adam L. Alter i inni, *Overcoming Intuition: Metacognitive Difficulty Activates Analytic Reasoning*, „Journal of Experimental Psychology: General”, 136, nr 4 (2007), s. 569; Adam L. Alter i Daniel M. Oppenheimer, *Effects of Fluency on Psychological Distance and Mental Construal (or Why New York Is a Large City, but New York Is a Civilized Jungle)*, „Psychological Science”, 19, nr 2 (2008), s. 161–167; Adam L. Alter i Daniel M. Oppenheimer, *Uniting the Tribes of Fluency to Form a Metacognitive Nation*, „Personality and Social Psychology Review”, 13, nr 3 (2009), s. 219–235; John Hattie i Gregory C.R. Yates, *Visible Learning and the Science of How We Learn* (London: Routledge, 2013); Nassim Nicholas Taleb, *Antifragile: Things That Gain from Disorder* (New York: Random House, 2012); Daniel M. Oppenheimer, *The Secrets of Fluency*, „Trends in Cognitive Science”, 12, nr 6 (2008), s. 237–241; Edward T. Cokely i Colleen M. Kelley, *Cognitive Abilities and Superior Decision Making Under Risk: A Protocol Analysis and Process Model Evaluation*, „Judgement and Decision Making”, 4, nr 1 (2009), s. 20–33; Connor Diemand-Yauman, Daniel M. Oppenheimer i Erikka B. Vaughan, *Fortune Favors the Bold (and the Italicized): Effects of Disfluency on Educational Outcomes*, „Cognition”, 118, nr 1 (2011), s. 111–115; Hyunjin Song i Norbert Schwarz, *Fluency and the Detection of Misleading Questions: Low Processing Fluency Attenuates the Moses Illusion*, „Social Cognition”, 26, nr 6 (2008), s. 791–799; Anuj K. Shah i Daniel M. Oppenheimer, *the Moses Illusion, Easy Does It: The Role of Fluency in Cue Weighting*, „Judgement and Decision Making”, 2, nr 6 (2007), s. 371–379. W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację zagadnień Adam Alter, profesor Uniwersytetu Nowojorskiego, który zajmuje się zagadnieniem niepełności informacyjnej, napisał, że niepełność to: „uczucie pokonywania mentalnej trudności, której doświadcza się podczas podejmowania prób przetwarzania jakichś informacji (czyli doszukiwania się w nich sensu) typu: trudne słowa, tekst drukowany ozdobną czcionką, tekst drukowany na tle podobnym do koloru czcionki, rysowanie z pamięci mglistych wyobrażeń z przeszłości, przypominanie sobie numeru telefonu itd. Nie musi zachodzić przetwarzanie informacji, aby operacja umysłowa zaliczała się do takich, przy których następuje niepełność. W pewnym stopniu odnosi się to również do Pańskiej koncepcji «danych», która – mam wrażenie – została przez Pana określona bardzo szeroko. Sądzę zatem, że – jeśli uważa Pan, iż wszelkie operacje umysłowe to w istocie «używanie danych» – myślimy podobnie”.

- [21] Alter napisał w e-mailu, że jakaś najnowsza praca „kwestionuje literaturę opowiadającą się za niepełnością informacyjną... Moi współpracownicy również napisali artykuł [*Disfluent Fonts Don't Help People Solve Math Problems*], który pokazuje, jak ciężko osiąga się wynik [i] jak trudno jest powtórzyć przynajmniej jeden z wyników (testu świadomego myślenia, oryg. Cognitive Reflection Test)”.
- [22] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację zagadnień Adam Alter rozwinął swój komentarz. Niepełność sprawia, że nauka „trwa dłużej, być może, ale na pewno jest uważniejsza. Nie poruszam tu kwestii współczynnika zapomnienia – to prawdopodobnie wygląda tak, że im dokładniej informacja jest przetwarzana, tym dłużej później przechowywana w pamięci... Im więcej pojawia się myśli na temat konkretnej informacji, tym większe prawdopodobieństwo, że ją zapamiętamy. Tak brzmi ogólna zasada psychologii kogntywnej. Jeśli poproszę Pana, żeby zapamiętał Pan słowo «balon», to zapamięta Pan je łatwiej, gdy w momencie lokowania go do pamięci wyobrazi pan sobie czerwony balon, który kręci się na tle niebieskich przestworzy, albo wymyśli Pan rym w stylu «balony – neony» lub zrobi Pan coś innego, coś ponad zwykle upchnięcie tego słowa do i tak już przeciążonej pamięci”.
- [23] Chase Manhattan Bank, obecnie znany pod nazwą JPMorgan Chase, otrzymał danych rzeczy, na które powołuję się w tym rozdziale. Reprezentant banku odpisał: „Biorąc pod uwagę fakt, że od fuzji Bank One i J.P. Morgan w 2004 roku minęło ponad piętnaście lat, odszukanie źródeł w wewnętrznych dokumentach bankowych byłoby trudnym zadaniem”.
- [24] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację zagadnień Fludd napisała, że były również i inne elementy składające się na sposób zarządzania, które – według niej – miały znaczenie. „Umiałam określić style uczenia się członków zespołu na tyle, by wiedzieć, jak ich sposób interpretacji danych wpłynie na wykonywaną przez nich pracę... Czasami robiłam im śniadania w weekendy, zwierzchnictwo zarzucało mi wtedy, że ich rozpieszczę – a przecież jedzenie łagodzi obyczaje... Pomógł mi również fakt, że byłam osobą duchowną, dzięki temu łatwiej niż innym liderom zespołów było mi znaleźć wspólny język z pracownikami. Chodziłam do szpitala odwiedzać ich chorych, udzielałam im ślubów, modliłam się w ofiarowanych przez nich intencjach. Moi pracownicy wiedzieli o mnie dwie rzeczy: że jestem wymagającym menedżerem i że mi na nich zależy... Wiedzieć, jak interpretować dane i objaśniać ich znaczenie w sposób zrozumiały i znaczący, to rzecz ważna. Jeśli nie powie się pracownikom, w jaki sposób korzystać z danych, w które ich się wyposaża, i nie wskaże się celu, któremu służą – to takie dane stają się bezużyteczne. Istotna jest nie tylko sama informacja, lecz także sposób jej przekazywania. I jeszcze jedno: nie wolno zapominać, że za tym wszystkim stoją ludzie”.
- [25] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację zagadnień Niko Cantor napisał: „Jest również faktem, że Charlotte była najlepszym menedżerem w banku. Bardziej niż inni angażowała swoich pracowników, dbała o to, żeby się rozwijali i by stawali się lepsi. Dzięki niej praca stawała się czymś w rodzaju zabawy, gry. Moim zdaniem to, że jej pracownicy słuchali lepiej i rozumeli lepiej, wynikało z tego, iż oni po prostu byli bardziej zaangażowani w swoją pracę”.
- [26] Johnson rozpoczęła swoją karierę w zawodzie nauczyciela w szkole Pleasant Hill Elementary, a potem przeniosła się do South Avondale, gdzie pracowała jako nauczyciel instruktor.
- [27] Treningi matematyczne Hot Pencil Drills były przeprowadzane jedynie w szkole South Avondale.
- [28] Delia Morris to pseudonim użyty w celu ochrony danych osobowych uczennicy, która w czasie powstawania tej książki była osobą niepełnoletnią.
- [29] Yousef Haik i Tamer Shahin, *Engineering Design Process* (Independence, Ky.: Cengage Learning, 2010); Clive L. Dym i inni, *Engineering Design: A Project-Based Introduction* (New York: Wiley, 2004); Atila Ertas i Jesse C. Jones, *The Engineering Design Process* (New York: Wiley, 1996); Thomas J. Howard, Stephen J. Culley i Elies Dekoninck, *Describing the Creative Design Process by the Integration of Engineering Design and Cognitive Psychology Literature*, „Design Studies”, 29, nr 2 (2008), s. 160–180.
- [30] *What is the Engineering Design Process?*, Innovation First International, <http://curriculum.vexrobotics.com/curriculum/intro-to-engineering/what-is-the-engineering-design-process> [dostęp: 27.07.2016].
- [31] Stephen J. Hoch, *Availability and Interference in Predictive Judgement*, „Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition”, 10, nr 4 (1984), s. 649.
- [32] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację zagadnień autor tego badania, Stephen Hoch, napisał: „Dodam tylko, że stare koncepcje mogą stanąć na przeszkodzie nowym, ingerując w proces myślowy. Sposobem na pokonanie tej ingerencji jest zrobienie sobie przerwy, aby stare koncepcje straciły swoją wyrazistość”.
- [33] Irwin P. Levin, Sandra L. Schneider i Gary J. Gaeth, *All Frames Are Not Created Equal: A Typology and Critical Analysis of Framing Effects*, „Organizational Behavior and Human Decision Processes”, 76, nr 2 (1998), s. 149–188; Hilary A. Llewellyn-Thomas, M. June McGreal i Elaine C. Thiel, *Cancer Patients' Decision Making and Trial-Entry Preferences: The Effects of 'Framing' Information About Short-Term Toxicity and Long-Term Survival*, „Medical Decision Making”, 15, nr 1 (1995), s. 4–12; David E. Bell, Howard Raiffa i Amos Tversky, *Decision Making: Descriptive, Normative, and Prescriptive Interactions* (Cambridge: Cambridge University Press, 1988); Amos Tversky i Daniel Kahneman, *Rational Choice and the Framing of Decisions*, „The Journal of Business”, 59, nr 4, część 2 (1986), s. 251–278.
- [34] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację tekstu Johnson napisał: „Chodzi o to, żeby pomyśleć o podzbiorze relewantnych informacji”.
- [35] Lekan Oguntoyinbo, *Hall Sweet Home*, „Diverse Issues in Higher Education”, 27, nr 25 (2011), s. 8; Dana Jennings, *Second Home for First Gens*, „The New York Times”, 20 lipca 2009.
- [36] Pam A. Mueller i Daniel M. Oppenheimer, *The Pen Is Mightier Than the Keyboard: Advantages of Longhand over Laptop Note Taking*, „Psychological Science”, 25, nr 6 (2014).
- [37] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację zagadnień główna autorka tego badania, Pam Mueller z Uniwersytetu Princeton, napisała: „Wbrew zarzutom niektórych (użytkowników internetu), że uczestnicy eksperymentu nie byli losowo dobierani do obu grup, więc wnioski z badania są automatycznie nieważne, chciałabym podkreślić z całą mocą, że właśnie – byli. Pytaliśmy studentów o ich preferencje odnośnie do sposobu sporządzania notatek, ale to z powodu małej liczby uczestników eksperymentu w niektórych przypadkach (na przykład na Uniwersytecie Princeton studenci o preferencjach odręcznego sporządzania notatek zostali przypisani do robienia ich z użyciem laptopów) nie możemy wyciągnąć wiarygodnych wniosków na temat zachodzących tam oddziaływań. Wyłoniło się jednak pewne istotne spostrzeżenie, a mianowicie te osoby, które normalnie pisały odręcznie, używając laptopa były skuteczniejsze (to jest dalej pisały skrótowo, nie notując wykładu słowo w słowo) od innych osób zawsze używających laptopów. Znaczna większość studentów Uniwersytetu Princeton

poinformowała, że normalnie robi notatki z użyciem laptopa, podczas gdy większość studentów Uniwersytetu Kalifornijskiego w Los Angeles powiedziała, że sporządza notatki odręcznie. Mogę tylko powiedzieć, że cieszy nas, iż nasze drugie badanie (przeprowadzone na Uniwersytecie Kalifornijskim w Los Angeles) dało takie same rezultaty jak pierwsze (przeprowadzone na Uniwersytecie Princeton)”.

[38] W odpowiedzi na e-mail z prośbą o weryfikację zagadnień Mueller napisała: „Osoby, które sporządzały notatki przy użyciu laptopa, objętościowo miały ich dużo więcej. Myśleliśmy, że w związku z tym ich wyniki też będą lepsze, jednak (i to odkrycie wprawiało nas w zdumienie) większa ilość notatek nie miała wpływu na lepszy wynik, ponieważ, jak się okazało, większe znaczenie dla przyswojenia informacji miał element ich przetwarzania, który następuje podczas słuchania i przelewania informacji na papier w niedosłownej formie. Chciałabym podkreślić, że mówię jedynie o wynikach pochodzących z czasu prowadzenia badania. Nie można wykluczyć, że, gdyby studenci mieli więcej czasu mogliby lepiej odtworzyć swoje obszernie notatki, pisane na laptopach. Jednak w czasie wyznaczonym przez nasze badanie okazało się, że ten sposób przyswajania wiedzy jest dość nieskuteczny, i że przy pierwszym zetknięciu się z nowym materiałem lepiej jest sporządzać mniej dosłowne notatki odręczne”.

## Aneks

[1] Dlaczego powinienem to przeczytać?

Żeby znaleźć odpowiednią postać do rozdziału pierwszego.

Żeby zrealizować kolejny etap pisania książki.

Żeby lepiej rozumieć zagadnienie efektywności.



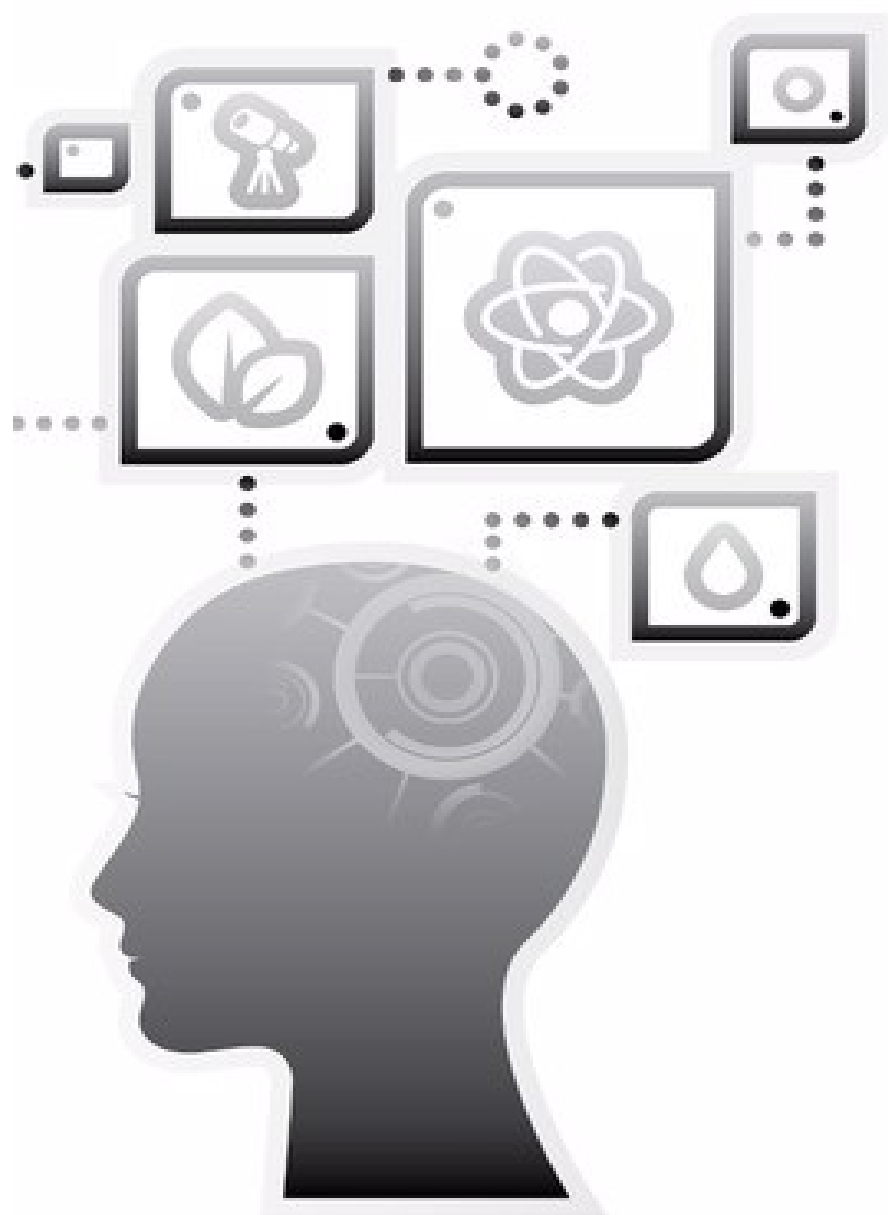
# PWN

Moc wiedzy

PWN od początku swojego istnienia jest źródłem wiarygodnej, rzetelnej wiedzy. W Grupie PWN dobrze rozumiemy wagę naszego zobowiązania i cenimy tradycję, na której wychowały się pokolenia Polaków. Jednocześnie od lat konsekwentnie się doskonalimy, ponieważ wierzymy, że dzięki ciągłemu rozwojowi i zdobywaniu nowych kompetencji lepiej odpowiadamy na potrzeby naszych Klientów.

[pwn.pl](http://pwn.pl)  
[wydawnictwo.pwn.pl](http://wydawnictwo.pwn.pl)





Jesteśmy nowoczesną, otwartą na wyzwania organizacją. Naszą wizją jest, aby każdy mógł uczyć się w najlepszy dla siebie sposób. W tym celu wnikliwie obserwujemy zmiany zachodzące w świecie nauki, edukacji i biznesu, a uzyskaną w ten sposób wiedzę wykorzystujemy w naszych przedsiębiorstwach. Chcemy stale rozwijać nowe obszary działalności, tworzyć różnorodne, innowacyjne rozwiązania edukacyjne i – dzięki naszym produktom oraz usługom – wspierać naszych Klientów w edukacji, pogłębianiu wiedzy oraz doskonaleniu przez całe życie.

Naszą pasją jest wiedza.  
Poznaj z nami jej moc.