

MECHANIKA SUKCESU

WZORZEC CZY PRZYPADEK

*Jak odróżniać sygnał od przypadku
i budować intuicję, której można ufać*

Martin Novak

Redakcja: Mechanika Sukcesu

Korekta: Mechanika Sukcesu

Skład i układ: Mechanika Sukcesu

Projekt okładki: Mechanika Sukcesu

Wydanie I

Wydawca: SubProfit

Książka jest chroniona prawem autorskim. Wszelkie udostępnianie osobom trzecim, rozpowszechnianie i publikowanie, kopiowanie i przetwarzanie jest nielegalne i podlega odpowiednim sankcjom.

Książka może zawierać treści dotyczące zdrowia, pracy z umysłem, podejmowania decyzji finansowych oraz praktyk rozwoju osobistego i duchowego. Pomimo najwyższej staranności w przygotowaniu materiału, zawarte w niej informacje nie mogą być traktowane jako porady medyczne, psychologiczne, finansowe, prawne ani jakiegokolwiek inne profesjonalne zalecenia.

W żadnym wypadku nie należy traktować zawartych w książce ćwiczeń, metod, sugestii lub interpretacji jako zamiennika konsultacji z lekarzem, terapeutą, psychologiem, doradcą prawnym, finansowym czy inną uprawnioną osobą posiadającą formalne kwalifikacje. Wszelkie decyzje dotyczące zdrowia, leczenia, terapii, finansów, życia zawodowego i osobistego muszą być podejmowane wyłącznie po bezpośredniej konsultacji z odpowiednim specjalistą lub specjalistką.

Podjęcie jakiegokolwiek praktyki opisanej w tej książce odbywa się wyłącznie na własną odpowiedzialność Czytelniczki lub Czytelnika. Autor oraz Wydawca w żadnym zakresie nie ponoszą odpowiedzialności za skutki zdrowotne, emocjonalne, psychiczne, prawne, finansowe ani jakiegokolwiek inne mogące wyniknąć z zastosowania opisanych tu treści.

Jeśli masz jakiegokolwiek wątpliwości co do swojej kondycji psychicznej, zdrowotnej lub sytuacji życiowej – nie rozpoczynaj praktyk opisanych w książce bez wcześniejszej, indywidualnej konsultacji ze specjalistą.



SPIS TREŚCI

Granice dowodów

Wprowadzenie. Widzieć coś, czego inni jeszcze nie widzą

CZĘŚĆ I. Dlaczego widzimy wzorce

1. Świat nie przychodzi z instrukcją
2. Ekspert nie widzi więcej. Widzi inaczej
3. Intuicja uczy się środowiska

CZĘŚĆ II. Kiedy wzorzec nas oszukuje

4. Trafienia, które zapamiętujemy
5. Po wyniku wszystko wyglądało oczywiście
6. Przypadek potrafi wyglądać jak reguła — i odwrotnie
7. Prawdziwy wzorzec może przestać być prawdziwą wskazówką

CZĘŚĆ III. Intuicja, której można ufać

8. Test Wzorca
9. Słaby sygnał może wystarczyć do małego ruchu
10. Buduj intuicję, która może się mylić

Zakończenie. Nie musisz wiedzieć na pewno

Test Wzorca — karta pracy

Noty dowodowe

Wybrane źródła i dalsza lektura

O serii „Mechanika Sukcesu”

O autorze

GRANICE DOWODÓW

Ta książka dotyczy jednej z najbardziej użytecznych, a jednocześnie najbardziej zdradliwych zdolności ludzkiego umysłu: dostrzegania regularności. Bez niej trudno byłoby sensownie działać. Każdego dnia próbujemy przewidywać, co wydarzy się dalej, oceniamy podobieństwo obecnej sytuacji do wcześniejszych, rozpoznajemy konfiguracje, które już kiedyś widzieliśmy, i na tej podstawie decydujemy, czy kontynuować, zatrzymać się, zaryzykować, zapytać, wycofać się albo przyjrzeć się czemuś dokładniej. Lekarz łączy kilka objawów w znany obraz kliniczny, technik słyszy w pracy maszyny zmianę, której początkujący jeszcze nie zauważa, handlowiec rozpoznaje moment rozmowy, w którym klient zaczyna traktować ofertę poważnie, przedsiębiorca widzi podobieństwo między kilkoma pozornie odległymi potrzebami rynku, a doświadczony kierownik może zauważyć napięcie w zespole zanim pojawi się ono w oficjalnych wynikach. Nie musimy za każdym razem świadomie wyprowadzać reguły krok po kroku. Część tego, czego nauczyliśmy się przez lata, zaczyna działać szybciej niż język, którym później próbujemy to wyjaśnić.

Ten fakt nie oznacza jednak, że istnieje jedna uniwersalna zdolność „rozpoznawania wzorców”, którą można zmierzyć prostym testem, wytrenować w oderwaniu od dziedziny i następnie przenieść do biznesu, inwestowania, relacji czy przewidywania przyszłości. Badania nad uczeniem statystycznym pokazują, że ludzie potrafią wydobywać regularności z doświadczenia, lecz sam obszar jest znacznie bardziej złożony, niż sugeruje popularne określenie *pattern recognition*. Wyniki zależą od rodzaju bodźców, zadania, modalności, wcześniejszej wiedzy i sposobu pomiaru, a badacze nadal dyskutują, czy różne eksperymentalne formy statistical learning rzeczywiście odzwierciedlają jedną ogólną zdolność. Dlatego w tej książce nie będziemy przedstawiać rozpoznawania wzorców jako ukrytego talentu ludzi sukcesu ani jako pojedynczej kompetencji, której wysoki poziom automatycznie zwiększa szanse powodzenia. Badania, na których opiera się książka, prowadzą raczej do bardziej ostrożnego wniosku: ludzie uczą się regularności, ale trafność tego uczenia zależy od charakteru środowiska, jakości doświadczenia, informacji zwrotnej oraz tego, czy późniejsze zastosowanie rzeczywiście przypomina warunki, w których dany wzorec został poznany.

Będziemy więc konsekwentnie rozróżniać kilka poziomów uzasadnienia. **Poziom A — ugruntowane dowody** obejmuje zjawiska posiadające stosunkowo mocne podstawy empiryczne, takie jak zdolność ludzi do uczenia się pewnych regularności statystycznych, część ustaleń dotyczących ekspertyzy i organizowania wiedzy w większe znaczące struktury, niektóre błędy retrospektywnego oceniania decyzji, iluzoryczne korelacje, podstawową logikę detekcja sygnałów oraz wybrane ustalenia dotyczące kalibracji pewności. „Ugruntowane” nie oznacza jednak „ostateczne”. Badania dotyczą określonych ludzi, zadań, kultur i środowisk, a nawet dobrze znane efekty mogą zostać później doprecyzowane, ograniczone albo częściowo zakwestionowane. Sama historia badań nad efektem *gorąca ręka* jest dobrym przypomnieniem, że nawet przekonujący wynik naukowy może zależeć od sposobu skonstruowania analizy.

Poziom B — uzasadniona synteza pojawia się wtedy, gdy korzystamy z kilku dobrze wspartych obszarów wiedzy, aby zbudować szerszy wniosek praktyczny, którego nikt nie przetestował bezpośrednio jako jednego kompletnego mechanizmu. Do tej kategorii należy między innymi centralne dla tej książki przekonanie, że jakość intuicji można rozpatrywać poprzez relację między regularnością środowiska, charakterem ekspozycji, możliwością otrzymywania korygującego feedbacku, przewidywaniem przed poznaniem wyniku oraz zdolnością przenoszenia wzorca poza miejsce, w którym został zauważony. Poszczególne elementy tego obrazu mają dobre podstawy badawcze, lecz nie istnieje jeden eksperyment potwierdzający całą zaproponowaną tu architekturę.

Poziom C — model autorski obejmuje przede wszystkim **Test Wzorca**, który będzie centralnym narzędziem praktycznym książki. Test Wzorca nie jest zwalidowaną skalą psychometryczną, metodą diagnostyczną ani naukowym prawem. Jest sposobem uporządkowania pytań, które wynikają z istniejącej wiedzy i które mogą pomóc ocenić, ile zaufania zasługuje zauważona regularność. Jego pięć podstawowych obszarów — stabilność środowiska, pełność obserwowanej próby, możliwość otrzymania korygującego feedbacku, przewidywanie przed poznaniem wyniku oraz transfer do nowych warunków — nie tworzy matematycznego algorytmu wyliczającego „prawdziwość wzorca”. Mają utrudnić coś znacznie bardziej codziennego: przechodzenie zbyt szybko od „kilka razy to zobaczyłem” do „już wiem, jak działa świat”. Mapa dowodowa tej książki właśnie w ten sposób oddziela elementy mocno wsparte od naszej syntezy i modelu autorskiego.

Poziom D — metafora i analogia będzie pojawiać się rzadko, ale może być użyteczny przy tłumaczeniu niektórych problemów. Możemy na przykład mówić o „overfittingu umysłu” albo o zmianie „generatora danych”, gdy chcemy pokazać, dlaczego doświadczenie zdobyte w jednym środowisku może źle generalizować się do innego. Nie oznacza to, że ludzki mózg działa tak samo jak model uczenia maszynowego ani że pojęcia z machine learning można bezpośrednio przenieść do psychologii człowieka. Są to analogie pomagające zobaczyć problem, nie empiryczne dowody jego natury.

Szczególną ostrożność zachowamy wobec historii ludzi sukcesu. W przestrzeni publicznej przedsiębiorcy, inwestorzy, sportowcy i liderzy często opisują jedną własną cechę jako kluczową dla tego, co osiągnęli. Michael Rubin wskazuje na przykład rozpoznawanie wzorców jako ważny element własnego sposobu podejmowania decyzji. Takie wypowiedzi są interesujące, ponieważ pokazują sposób, w jaki doświadczeni praktycy rozumieją swoje działanie, ale nie pozwalają ustalić przyczynowości. Nie wiemy, ilu innych ludzi korzystało z podobnych sposobów myślenia i nie uzyskało porównywalnego wyniku, nie znamy pełnego udziału kapitału, relacji, czasu wejścia na rynek, wcześniejszych możliwości, szczęścia i tysięcy innych zmiennych. Dlatego historie zwycięzców będą w tej książce służyć jako ilustracje i pytania, nigdy jako samodzielne dowody mechanizmu. Dostępne badania nie dają podstaw do tezy, że mamy wystarczające podstawy, aby mówić o „pattern recognition” jako przyczynie sukcesu miliarderów.

Ta sama ostrożność dotyczy intuicji. Nie będziemy przedstawiać jej ani jako tajemniczej zdolności dostępu do prawdy, ani jako irracjonalnego przeciwieństwa rozumu. Badania nad ekspertyzą sugerują bardziej interesujący obraz: człowiek przez doświadczenie może rozwijać bogate, domenowo specyficzne reprezentacje, dzięki którym pewne konfiguracje zaczyna rozpoznawać szybko i przy niewielkim świadomym wysiłku. Jednocześnie trafność takiej intuicji zależy od tego, czy środowisko rzeczywiście zawierało regularności możliwe do nauczenia i czy doświadczenie dostarczało informacji pozwalającej odróżniać dobre wzorce od złych. Sama pewność nie jest wystarczającym dowodem trafności. To rozróżnienie jest jednym z najważniejszych fundamentów całej książki.

Wreszcie, książka nie obiecuje nauczyć przewidywania przyszłości. Jej praktyczny cel jest skromniejszy, ale przez to bardziej użyteczny: pomóc tworzyć takie warunki podejmowania decyzji, w których zauważony wzorec może zostać sprawdzony, zakwestionowany i zaktualizowany. Nie chcemy eliminować intuicji. Chcemy nadać jej granicę odpowiedzialności. Nie chcemy również eliminować niepewności, ponieważ w wielu ważnych dziedzinach życia nie da się jej usunąć.

Chcemy nauczyć się odróżniać sytuację, w której słaby sygnał wystarcza do małego, odwracalnego testu, od sytuacji, w której cena pomyłki wymaga znacznie mocniejszego dowodu. To właśnie ten sposób myślenia łączy *Wzorzec* czy *przypadek* z szerszą Mechaniką Sukcesu: nie chodzi o zdobycie pewności przed działaniem, lecz o projektowanie kolejnych ruchów tak, aby rzeczywistość mogła dostarczać coraz lepszej informacji.

WPROWADZENIE

WIDZIEĆ COŚ, CZEGO INNI JESZCZE NIE WIDZĄ

Kiedy człowiek odnosi duży sukces, niemal natychmiast pojawia się pytanie, co wiedział albo widział wcześniej niż inni. W biografjach przedsiębiorców, inwestorów, sportowców i liderów szczególnie dobrze sprzedają się momenty, w których przyszły zwycięzca dostrzega coś niewidocznego dla otoczenia. Rynek wydawał się nasycony, lecz on zauważył zmianę zachowania klientów. Inni widzieli produkt, on zobaczył platformę. Konkurenci patrzyli na serię niepowiązanych zdarzeń, on rozpoznał początek większego trendu. Kandydat podczas rozmowy rekrutacyjnej brzmiał podobnie jak dziesiątki innych, ale doświadczony lider miał przeczucie, że właśnie spotkał kogoś wyjątkowego. W retrospekcji takie momenty układają się niemal idealnie. Zwycięzca wygląda jak człowiek, który potrafił zobaczyć przyszłość ukrytą we fragmentach teraźniejszości.

Dlatego idea rozpoznawania wzorców jest tak atrakcyjna. Łączy inteligencję, doświadczenie i intuicję w jedną pozornie prostą przewagę. Nie musisz wiedzieć wszystkiego. Wystarczy, że szybciej od innych zobaczysz, co się powtarza, połączysz elementy, które dla pozostałych pozostają oddzielne, i wyciągniesz z tego wniosek zanim sygnał stanie się oczywisty dla całego rynku. Michael Rubin, amerykański przedsiębiorca stojący między innymi za Fanatics, mówił publicznie o pattern recognition jako jednym z istotnych elementów własnego sposobu podejmowania decyzji. W przypadku rekrutacji nie ogranicza się do pierwszego wrażenia z rozmowy. Próbuje zestawić je z informacjami od ludzi, którzy wcześniej z daną osobą pracowali, i szuka powtarzających się konfiguracji. Można sobie łatwo wyobrazić, dlaczego taka zdolność byłaby wartościowa. Jeśli szybciej widzisz, jaki rodzaj człowieka dobrze działa w określonej roli, które sygnały poprzedzają problemy klienta albo jaki zestaw zmian zwykle pojawia się przed większym ruchem rynku, możesz działać wcześniej niż ktoś, kto czeka na pełną pewność.

Problem zaczyna się jednak dokładnie w tym samym miejscu, w którym ta opowieść staje się najbardziej przekonująca. Skoro Rubin odniósł sukces i mówi, że rozpoznawanie wzorców było dla niego ważne, naturalnie zaczynamy traktować jego słowa jako wskazówkę dotyczącą przyczyny wyniku. Tymczasem poznaliśmy już rezultat. Wiemy, że firma urosła, że decyzje doprowadziły do określonej pozycji i że człowiek opowiadający historię należy do widocznej grupy zwycięzców.

Nie widzimy równie wyraźnie wszystkich ludzi, którzy również uważali się za doskonałych w rozpoznawaniu trendów, zatrudniali zgodnie z własnym „nosem”, widzieli podobieństwa między rynkami i z pełnym przekonaniem działali na podstawie własnych wzorców, lecz ich interpretacje okazały się błędne. Nie znamy również wszystkich przypadków, w których trafna decyzja została podjęta z błędnych powodów, a korzystny rezultat później nadał pierwotnemu rozumowaniu więcej wiarygodności, niż na nią zasługiwało.

To nie jest argument przeciwko uczeniu się od ludzi sukcesu. Jest to argument przeciwko zbyt szybkiemu przechodzeniu od wyniku do reguły. Człowiek może naprawdę posiadać głęboką ekspertyzę i jednocześnie nie być w stanie poprawnie wyjaśnić wszystkich przyczyn własnych trafnych decyzji. Może również posiadać błędne przekonanie, które przez pewien czas współistnieje z dobrymi rezultatami. Inwestor może zarobić dzięki wzrostowi całego rynku i przypisać zysk własnej analizie konkretnej spółki. Przedsiębiorca może wejść na rynek w wyjątkowo korzystnym momencie i uznać, że odkrył uniwersalną metodę wprowadzania produktów. Menedżer może zatrudnić świetnego pracownika na podstawie pierwszego wrażenia, chociaż rzeczywistą przyczyną późniejszego sukcesu tej osoby okaże się zespół, którego wcześniej nie znała, bardzo dobry bezpośredni przełożony albo projekt idealnie dopasowany do jej kompetencji. Wynik jest realny. Interpretacja jego przyczyny nadal pozostaje hipotezą.

A jednak całkowite odrzucenie intuicji byłoby równie naiwne. Doświadczony lekarz czasem rzeczywiście widzi coś, czego początkujący jeszcze nie potrafi nazwać. Szachista spogląda na układ figur i nie musi świadomie analizować każdej relacji od zera. Mechanik słyszy kilka sekund pracy urządzenia i zwraca uwagę na szczegół, który dla klienta jest tylko jednym z wielu dźwięków. Handlowiec po latach rozmów może rozpoznać różnicę między uprzejmym zainteresowaniem a momentem, w którym klient naprawdę próbuje rozwiązać problem. Te zdolności nie muszą być mistyczne. Mogą być rezultatem długiego kontaktu z określoną dziedziną, podczas którego pojedyncze informacje stopniowo zaczynają układać się w większe konfiguracje. Ekspert nie zawsze „wie więcej” w sensie posiadania dłuższej listy faktów. Czasem przede wszystkim organizuje te fakty inaczej.

Właśnie dlatego pytanie „czy intuicji należy ufać?” jest źle postawione. Intuicja nie jest jednym narzędziem, które albo działa, albo nie działa. Jest raczej rezultatem historii uczenia się. Jeżeli przez lata miałeś kontakt z powtarzającym się środowiskiem, otrzymywałeś stosunkowo szybki i wiarygodny feedback, mogłeś obserwować zarówno trafienia, jak i nietrafienia, a reguły świata nie zmieniały się radykalnie pomiędzy kolejnymi próbami, twoje szybkie rozpoznanie może zawierać ogromną ilość skompresowanej wiedzy.

Jeżeli jednak działałeś w środowisku pełnym przypadkowości, widziałeś głównie sukcesy, informacja zwrotna była opóźniona, a wynik zależał od wielu niewidocznych czynników, doświadczenie mogło nauczyć cię nie tylko prawdziwych regularności. Mogło nauczyć cię również historii, które brzmią prawdopodobnie właśnie dlatego, że wielokrotnie je sobie powtarzałeś.

Wspólna praca Daniela Kahnemana i Gary'ego Kleina dotycząca warunków trafnej intuicji jest tak cenna właśnie dlatego, że nie zmusza nas do wyboru pomiędzy dwoma prostymi obozami. Nie trzeba wierzyć, że ekspert posiada magiczny szósty zmysł. Nie trzeba też uznawać, że szybki osąd jest z definicji gorszy od analizy. Znacznie ciekawsze pytanie brzmi: **jakiego świata człowiek miał okazję się nauczyć?** Jeżeli środowisko zawiera stabilne regularności i daje możliwość ich rozpoznania poprzez powtarzane doświadczenie oraz odpowiedni feedback, doświadczenie może budować trafną intuicję. Jeżeli świat dostarcza sygnały niestabilne albo zniekształcone, pewność może rosnąć znacznie szybciej niż trafność. Najbardziej niebezpieczne jest to, że z perspektywy samego człowieka oba procesy mogą odczuwać się podobnie. W obu przypadkach pojawia się znajomość, szybkość, poczucie „już to widziałem”, a czasem nawet bardzo silne przekonanie, że odpowiedź jest oczywista. Dlatego badania wykorzystane w tej książce traktują regularność środowiska i jakość feedbacku jako centralne warunki wiarygodności intuicji, a subiektywną pewność wyraźnie oddziela od trafności.

W tym miejscu pojawia się paradoks, który będzie prowadził nas przez całą książkę. Człowiek musi wykrywać wzorce, ponieważ bez nich każde doświadczenie pozostawałoby odizolowanym przypadkiem. Nie moglibyśmy uczyć się języka, rozpoznawać ludzi, przewidywać zachowania urządzeń, budować kompetencji ani korzystać z historii własnych działań. Jednocześnie właśnie dlatego, że tak wiele zależy od znajdowania regularności, umysł nie może czekać na absolutną pewność. Musi tworzyć robocze modele z niepełnych danych. Czasami robi to znakomicie. Czasami kilka trafień wystarczy, aby zbudować historię, która wygląda jak odkrycie mechanizmu. Jeszcze innym razem przesadny sceptycyzm sprawia, że rzeczywisty wzorzec zostaje odrzucony jako przypadek.

Nie ma więc prostego rozwiązania w rodzaju „ufaj swoim wzorcom” albo „nie ufaj intuicji”. Oba zalecenia są zbyt szerokie. Osoba, która odmawia zaufania jakiegokolwiek niepełnej regularności, może nigdy nie działać wystarczająco wcześnie, aby wykorzystać okazję. Osoba, która traktuje każdą powtarzalność jak prawidłowość, będzie stale reagować na szum. Problemem nie jest usunięcie jednego rodzaju błędu. Każdy próg decyzji tworzy dwa. Możesz zobaczyć sygnał tam, gdzie go nie ma, ale możesz również przeoczyć sygnał, który rzeczywiście istnieje.

W medycynie, bezpieczeństwie, inwestowaniu, biznesie i codziennych decyzjach te dwa błędy nie zawsze kosztują tyle samo. Czasem lepiej sprawdzić pięć fałszywych alarmów niż przegapić jeden naprawdę niebezpieczny sygnał. Czasem zaś działanie na podstawie słabego wzorca jest tak kosztowne, że rozsądniej poczekać na znacznie mocniejsze dane.

Dlatego centralnym pytaniem tej książki nie będzie: „Czy to prawdziwy wzorzec?”. W większości realnych sytuacji odpowiedź nie przychodzi w tak czystej postaci. Będziemy zadawać pytanie bardziej użyteczne: **ile zaufania ten wzorzec obecnie uzasadnia i jaki następny ruch pozwoli dowiedzieć się czegoś więcej?** Taka zmiana pozornie komplikuje sprawę, lecz w rzeczywistości uwalnia od fałszywego wyboru pomiędzy absolutną pewnością a całkowitą niewiedzą. Możesz mieć słaby sygnał, któremu nie powierysz oszczędności życia, ale który wystarczy, aby wykonać mały eksperyment. Możesz mieć wieloletnią intuicję zawodową, której normalnie ufasz, lecz zauważyć, że warunki branży zmieniły się tak bardzo, iż jej obecna wartość musi zostać ponownie sprawdzona. Możesz również odkryć, że wzorzec, który przez lata wydawał się „oczywisty”, nigdy nie miał realnej możliwości zostać podważony, ponieważ każdą niezgodną obserwację tłumaczyłeś jako wyjątek.

W pierwszej *Mechanice Sukcesu* pojawiło się już ważne rozróżnienie: problemem nie jest samo dostrzeganie wzorów. Bez nich trudno byłoby działać. Problem zaczyna się wtedy, gdy zbyt szybko przestajemy pytać o inne możliwe wyjaśnienia albo przestajemy widzieć informacje, które nie pasują do preferowanej historii. To była jedna z wielu uwag w szerszym modelu Pętli Sukcesu. W tej książce właśnie ten problem stanie się głównym przedmiotem analizy. Nie będziemy próbować pozbyć się wzorców. Będziemy uczyć się stawiać je w sytuacji, w której mogą przegrać z rzeczywistością. Dopiero wzorzec, który miał możliwość okazać się błędny, lecz mimo to przetrwał kolejne sensowne próby, zasługuje na większe zaufanie.

To jest różnica pomiędzy rozpoznaniem wzorca a **testowaniem wzorca**. Rozpoznanie może nastąpić błyskawicznie. Test wymaga kontaktu z czymś, czego nie kontrolujemy w pełni. Trzeba zobaczyć nie tylko przypadki pasujące, lecz także te, które mogłyby zaprzeczyć. Trzeba w pewnym momencie przestać tłumaczyć przeszłość i powiedzieć, co powinno wydarzyć się dalej. Trzeba pozwolić, aby wynik osłabił własną historię. Czasami trzeba również przenieść regułę trochę dalej od miejsca, w którym została odkryta, ponieważ coś, co działa wyłącznie w jednym bardzo wąskim układzie warunków, może być prawdziwe, ale mieć znacznie mniejszą wartość, niż początkowo zakładaliśmy.

Na końcu tej drogi nie znajdziemy pewności. Znajdziemy coś bardziej użytecznego: **kalibrację**. Zdolność powiedzenia, że jednej intuicji ufamy mocno, drugiej umiarkowanie, a trzecią traktujemy jedynie jako hipotezę wartą taniego testu. Zdolność odróżnienia doświadczenia od reputacji doświadczenia. Zdolność zauważenia, że wzorzec, który kiedyś działał, może dziś wymagać ponownego sprawdzenia. I wreszcie zdolność do działania wtedy, gdy danych nie ma jeszcze wystarczająco dużo, aby wiedzieć na pewno, ale jest ich dość, aby zaprojektować następny rozsądny ruch.