# Architektura racjonalności w inwestowaniu: jak projektować decyzje odporne na błędy poznawcze i szaleństwo rynków według koncepcji Alexa Edmansa


**AUTOR**

Fundacja Dobre Państwo



## STRESZCZENIE / ABSTRACT

Artykuł analizuje paradoks wiedzy o błędach poznawczych, która nie gwarantuje racjonalnego działania w praktyce. Autor proponuje przejście od psychologii indywidualnej do projektowania systemowej architektury decyzji, która uwzględnia ograniczenia ludzkiego umysłu jako stały parametr konstrukcyjny. Opierając się na koncepcji ograniczonej racjonalności Herberta Simona oraz badaniach Kahnemana i Tversky'ego, tekst wskazuje, że kluczem do sukcesu nie jest dążenie do matematycznego optimum, lecz stworzenie procedur minimalizujących koszt błędów. Racjonalny inwestor to zatem osoba potrafiąca rozpoznać limity własnego poznania i dostosować wielkość zaangażowania finansowego do poziomu niepewności modelu, zamiast polegać na zawodnych heurystykach i intuicji.

The article analyzes the paradox of knowledge regarding cognitive biases, which does not guarantee rational action in practice. The author proposes a transition from individual psychology to the design of a systemic decision architecture that treats the limitations of the human mind as a constant structural parameter. Drawing on Herbert Simon's concept of bounded rationality and the research of Kahneman and Tversky, the text indicates that the key to success is not striving for a mathematical optimum, but creating procedures that minimize the cost of errors. A rational investor is thus someone capable of recognizing the limits of their own cognition and adjusting the size of their financial commitment to the level of model uncertainty, rather than relying on unreliable heuristics and intuition.

Artykuł stawia tezę, że w inwestowaniu świadomość błędów poznawczych jest bezużyteczna, jeśli nie towarzyszy jej systemowa architektura decyzji. Autor argumentuje, że ludzki umysł z natury nie jest w stanie wyeliminować irracjonalności za pomocą samej woli czy wiedzy teoretycznej, ponieważ procesy emocjonalne i społeczne zawsze będą zakłócać chłodną analizę. Rozwiązaniem nie jest dążenie do ideału „nieomylnego inwestora", lecz stworzenie rygorystycznego ekosystemu kontroli: od instytucjonalizacji sporu (pełnienia roli recenzenta własnych tez) i bayesowskiej aktualizacji przekonań, po matematyczne zarządzanie wielkością pozycji. Kluczowym przesunięciem paradygmatu jest tu rozdzielenie jakości procesu decyzyjnego od końcowego wyniku finansowego – sukces może być efektem szczęścia, a porażka nie musi oznaczać błędu w modelu. Tekst przekształca inwestowanie z domeny intuicyjnego wyczucia w dyscyplinę projektowania systemów odpornych na ludzką zawodność, gdzie przetrwanie kapitałowe staje się nadrzędnym warunkiem realizacji jakiejkolwiek strategii.

**SŁOWA KLUCZOWE**

architektura racjonalności | błędy poznawcze w inwestowaniu | ograniczona racjonalność Herberta Simona | heurystyki szybkie i oszczędne | technika premortem | bayesowska aktualizacja przekonań | intelektualna kontradyktoryjność | dyskontowanie hiperboliczne | intencje implementacyjne | teoria rynków adaptacyjnych | perspektywa zewnętrzna | kaskady informacyjne | zarządzanie ryzykiem modelu | proces podejmowania decyzji inwestycyjnych

## Wiedza o błędach nie gwarantuje racjonalności

Architektura racjonalności w warunkach niepewności: jak projektować decyzje inwestycyjne odporne na błędy poznawcze, presję emocjonalną i zawodność prognoz

Jednym z najbardziej paradoksalnych ustaleń współczesnej nauki o podejmowaniu decyzji jest fakt, że człowiek może doskonale rozumieć mechanizm konkretnego błędu poznawczego, a mimo to systematycznie mu ulegać. Wiedza o istnieniu nadmiernej pewności siebie nie eliminuje jej

występowania; znajomość mechanizmów awersji do straty nie usuwa emocjonalnego ciężaru poniesionej straty, a świadomość społecznego naśladownictwa nie gwarantuje niezależności osądu w chwili, gdy niemal całe otoczenie interpretuje wydarzenia rynkowe w jednolity sposób.

Z punktu widzenia teorii decyzji nie jest to sprzeczność, lecz konsekwencja różnicy między wiedzą deklaratywną a zdolnością do jej zastosowania w rzeczywistych warunkach działania. Inwestowanie angażuje bowiem równocześnie mechanizmy poznawcze, emocjonalne, społeczne i instytucjonalne, które nie tworzą jednolitego systemu podporządkowanego abstrakcyjnemu ideałowi racjonalności. Inwestor może rozpoznawać błąd w zachowaniu innych uczestników rynku, pozostając niewrażliwym na jego obecność we własnym rozumowaniu. Może poprawnie wyceniać przedsiębiorstwo, lecz nie potrafić utrzymać odpowiedniej wielkości pozycji podczas gwałtownej przeceny. Może trafnie przewidywać kierunek zmian gospodarczych, a mimo to ponieść stratę wskutek niewłaściwego momentu wejścia, nadmiernej dźwigni finansowej lub zlekceważenia ograniczeń płynności. Stąd zasadnicze pytanie tej części rozważań nie dotyczy tego, jak stworzyć inwestora wolnego od błędów, lecz jak skonstruować proces podejmowania decyzji, w którym prawdopodobieństwo błędu, jego koszt oraz możliwość powtarzania się pozostają pod świadomą kontrolą.

Jest to przejście od psychologii indywidualnej do projektowania instytucji służących pojedynczemu człowiekowi; od postulatu większej samodyscypliny do architektury decyzji, w której ograniczenia ludzkiego umysłu stają się jednym z podstawowych parametrów konstrukcyjnych. Punktem wyjścia może być zestawienie klasycznej teorii racjonalnego wyboru z koncepcją ograniczonej racjonalności Herberta A. Simona. W modelu normatywnym podmiot określa zbiór dostępnych działań, przypisuje im możliwe konsekwencje, porządkuje preferencje, a następnie wybiera rozwiązanie maksymalizujące oczekiwaną użyteczność. Ta konstrukcja dostarcza niezwykle wartościowego języka analizy, ponieważ pozwala odróżnić prawdopodobieństwo zdarzenia od jego znaczenia dla inwestora, oczekiwaną stopę zwrotu od ryzyka jej osiągnięcia oraz atrakcyjność aktywa od jego dopasowania do całego portfela.

## Ograniczona racjonalność i dobór narzędzi analitycznych

Simon zwrócił uwagę, że rzeczywiste decyzje zapadają w warunkach ograniczonej zdolności przetwarzania informacji, niepełnej znajomości alternatyw i wysokich kosztów obliczeniowych. Dlatego uczestnicy życia gospodarczego często poszukują rozwiązań wystarczająco dobrych, zamiast dążyć do optimum w matematycznym sensie tego słowa. W inwestowaniu problem ten

pogłębia specyfika przedmiotu decyzji: przyszłych przepływów pieniężnych, stóp dyskontowych czy reakcji innych graczy nie da się po prostu odczytać z istniejącego zbioru danych. Są to wielkości szacowane, a nierzadko współkształtowane przez działania samych uczestników rynku.

Strategia inwestycyjna musi zatem uwzględniać nie tylko ryzyko, którego rozkład można w przybliżeniu oszacować, ale również niepewność dotyczącą trafności samego modelu. W tym świetle racjonalny inwestor nie jest jednostką nieomylnie przetwarzającą wszystkie informacje, lecz podmiotem, który potrafi rozpoznać ograniczenia własnego poznania i odpowiednio zmniejszyć zakres zobowiązań finansowych wynikających z niepewnych sądów. Wartość teorii Simona polega na zmianie przedmiotu oceny: zamiast wymagać doskonałego wyniku w każdej transakcji, należy badać, czy procedura wyboru była odpowiednia do informacji, czasu i zasobów poznawczych dostępnych w chwili podejmowania decyzji.

Tak rozumiana ograniczona racjonalność nie prowadzi jednak do prostego wniosku, że im bardziej rozbudowana analiza, tym bardziej racjonalna decyzja. Przeciwnie, istotny spór w naukach poznawczych dotyczy tego, czy błędy ludzkiego osądu wynikają głównie z uproszczonych heurystyk, czy też te uproszczenia mogą stanowić skuteczną odpowiedź na złożoność i niepewność środowiska. Amos Tversky i Daniel Kahneman wykazali, że dostępność skojarzeń, reprezentatywność i zakotwiczenie prowadzą w określonych warunkach do systematycznych odchyleń od reguł rachunku prawdopodobieństwa.

Szczególnie niebezpieczna dla inwestora jest reprezentatywność: kilka lat znakomitych wyników przedsiębiorstwa może zostać uznane za dowód trwałości jego przewagi konkurencyjnej, a gwałtowny wzrost notowań za świadectwo wysokiej jakości działalności. Tymczasem Gerd Gigerenzer i Daniel Goldstein rozwijali koncepcję heurystyk szybkich i oszczędnych, wskazując, że ograniczanie liczby analizowanych przesłanek może być adaptacyjne, o ile procedura jest właściwie dopasowana do struktury środowiska. Obie perspektywy nie znoszą się wzajemnie.

Pierwsza pokazuje, kiedy intuicyjna reguła generuje przewidywalny błąd; druga wyjaśnia, dlaczego nadmiernie skomplikowany model może działać gorzej niż prosta procedura odporna na szum danych. Na rynku kapitałowym zderzenie tych stanowisk nabiera praktycznej ostrości w sporze między wielowymiarowym modelem wyceny, zasilanym dziesiątkami parametrów, a prostszą analizą opartą na kilku ekonomicznie uzasadnionych zmiennych: zdolności firmy do generowania gotówki, trwałości rentowności, poziomie zadłużenia, jakości alokacji kapitału oraz relacji ceny do możliwych wyników. Pierwsze podejście może uchwycić subtelne zależności, lecz zwiększa ryzyko dopasowania modelu do przypadkowych cech danych. Drugie redukuje liczbę błędów szacowania, ale może przeoczyć zmianę jakościową w modelu biznesowym.

Dojrzałość analityczna nie polega więc na bezwarunkowym wyborze złożoności albo prostoty, lecz na dopasowaniu stopnia skomplikowania procedury do jakości informacji oraz możliwości jej późniejszej weryfikacji. Pouczające jest tu zderzenie teorii błędów poznawczych z badaniami nad rzeczywistą ekspertyzą intuicyjną. Daniel Kahneman i Gary Klein uzgodnili w 2009 roku, że intuicja ekspercka może zasługiwać na zaufanie w środowiskach o względnie stabilnych, możliwych do nauczenia regularnościach, pod warunkiem dostępności szybkiej i jednoznacznej informacji zwrotnej. W takich okolicznościach doświadczenie nie jest jedynie gromadzeniem wspomnień, lecz prowadzi do stopniowej kalibracji rozpoznawanych wzorców.

## Rozdzielenie intuicji odkrywczej od decyzyjnej

Rynki finansowe stwarzają pod tym względem szczególny problem, gdyż wynik pojedynczej transakcji rzadko stanowi czysty test jakości decyzji. Trafne rozpoznanie niedowartościowania może przez długi czas nie znaleźć odzwierciedlenia w cenie, podczas gdy zakup aktywa bez wystarczającego uzasadnienia może przynieść zysk dzięki korzystnemu, nieprzewidzianemu zdarzeniu. Co więcej, zależności obserwowane w jednym reżimie stóp procentowych, inflacji czy płynności mogą całkowicie zaniknąć po zmianie warunków makroekonomicznych.

Z tego powodu przekonanie doświadczonego inwestora, że „widział już podobną sytuację", wymaga weryfikacji, czy owo podobieństwo obejmuje czynniki przyczynowo istotne, a nie tylko kształt wykresu, język medialnych komentarzy czy ogólną atmosferę rynkową. Nie oznacza to, że intuicja profesjonalnego analityka jest bezużyteczna; może ona służyć jako cenny mechanizm formułowania hipotez, identyfikacji anomalii i selekcji problemów wymagających pogłębionej analizy. Nie powinna jednak zyskać statusu dowodu tylko dlatego, że jest subiektywnie silna.

Praktyczną konsekwencją porównania Kahnemana i Kleina jest potrzeba rozdzielenia intuicji odkrywczej od decyzyjnej: pierwsza może podpowiadać, co warto zbadać, druga zaś musi podlegać dodatkowej kontroli – zwłaszcza gdy planowane działanie angażuje znaczną część kapitału. W tym miejscu pojawia się zasadnicza różnica między regułą inwestycyjną a procedurą uzasadniania reguły. Reguła może nakazywać zakup aktywa po osiągnięciu określonej wyceny, ograniczenie zaangażowania w pojedynczą spółkę, okresowy rebalancing portfela lub zamknięcie pozycji po naruszeniu założenia fundamentalnego. Procedura uzasadniania odpowiada natomiast na pytanie, dlaczego dane kryterium zostało przyjęte, w jakich warunkach zachowuje ważność i jakie informacje powinny doprowadzić do jego zmiany. To rozróżnienie jest kluczowe, ponieważ bezrefleksyjne podporządkowanie decyzji sztywnym zasadom może przekształcić środek przeciwdziałania impulsywności w osobne źródło nieracjonalności.

David Laibson, rozwijając teorię dyskontowania hiperbolicznego, wskazywał na dynamiczną niespójność preferencji: człowiek formułuje długoterminowy zamiar, lecz w obliczu bezpośredniej pokusy lub dyskomfortu nadaje nieproporcjonalną wagę chwili obecnej. W praktyce inwestycyjnej objawia się to m.in. porzuceniem wieloletniego planu po krótkotrwałej przecenie, zwiększeniem ryzyka pod wpływem niedawnego sukcesu czy nagłą zmianą strategii pod presją otoczenia.

Peter Gollwitzer badał z kolei skuteczność intencji implementacyjnych – planów łączących konkretną sytuację z uprzednio wybranym działaniem. Ich wartość na rynku nie wynika z magicznej mocy samego warunku, lecz z przeniesienia procesu decyzyjnego do momentu względnego spokoju emocjonalnego. Inwestor może zatem z góry ustalić, że określony spadek ceny uruchamia ponowną analizę płynności i zadłużenia, a nie automatyczną sprzedaż; że nadzwyczajny wzrost notowań wymusza weryfikację udziału pozycji w portfelu, a nie mechaniczne podwyższenie oczekiwań; a publikacja wyników istotnie odbiegających od prognoz wymaga aktualizacji scenariuszy, zamiast natychmiastowej reakcji.

## Hierarchizacja reguł i intelektualna kontradyktoryjność w procesie decyzji

Istotą takiego rozwiązania jest ograniczenie swobody impulsywnej reakcji przy jednoczesnym zachowaniu możliwości rozumnego korygowania przekonań. Pojawia się jednak pytanie, czy strategie oparte na wcześniejszych zobowiązaniach nie stoją w sprzeczności z koncepcją rynków adaptacyjnych Andrew Lo. W ujęciu ewolucyjnym efektywność rynku nie musi być niezmienną cechą systemu; może ona zależeć od struktury konkurencji, warunków finansowania, dostępności informacji, rodzaju dominujących uczestników oraz tempa ich uczenia się. Procedura, która chroniła przed błędami w jednym środowisku, może okazać się nieadekwatna po jego zmianie.

Przykładowo mechaniczna strategia kupowania po określonym spadku ceny może być uzasadniana jako przeciwdziałanie panicznej wyprzedaży, lecz staje się ryzykowna, gdy spadek odzwierciedla trwałe pogorszenie zdolności przedsiębiorstwa do obsługi zadłużenia. Z kolei rygorystyczne zlecenie ochronne ogranicza straty w pewnych warunkach płynności, ale przy gwałtownej luce cenowej nie gwarantuje realizacji po zakładanym kursie, a w otoczeniu niestabilnych notowań może prowadzić do serii kosztownych wyjść i ponownych wejść. Wnioskiem z konfrontacji koncepcji Gollwitzera i Laibsona z hipotezą adaptacyjnych rynków nie jest rezygnacja z reguł, lecz ich hierarchizacja. Stabilniejsze powinny pozostać zasady dotyczące maksymalnej dopuszczalnej utraty kapitału, transparentności przesłanek, kontroli konfliktów interesów i dokumentowania decyzji; bardziej elastyczne mogą być modele prognoz, przedziały wycen, sposób interpretowania zmienności czy

dopuszczalne instrumenty zabezpieczające. Reguły mają ograniczać arbitralność, a nie wyłączać proces uczenia się. Ich rewizja powinna jednak następować w odpowiedzi na rozpoznaną zmianę warunków, a nie tylko dlatego, że ostatnia transakcja przyniosła niepożądany wynik.

Najbardziej wymagającym obszarem zastosowania takiej architektury pozostaje rozdzielenie informacji od przekonań. Psychologia poznawcza wielokrotnie dowodziła, że ludzie nie przetwarzają nowych danych w sposób całkowicie niezależny od wcześniej przyjętych stanowisk. W klasycznym badaniu Charlesa Lorda, Lee Rossa i Marka Leppera z 1979 roku osoby o przeciwstawnych poglądach interpretowały wyniki badań tak, by utrwalić swoje wcześniejsze przekonania. Dla analizy inwestycyjnej kluczowa jest nie tyle identyczność sytuacji eksperymentalnej i zachowań rynkowych, co ujawniony mechanizm selektywnego ważenia dowodów. Inwestor przekonany o wyjątkowej jakości przedsiębiorstwa może uznać spadek marży za przejściową konsekwencję cyklu gospodarczego, podczas gdy identyczne pogorszenie w spółce, której nie lubi, potraktuje jako potwierdzenie strukturalnej słabości. Analogicznie może interpretować wzrost zadłużenia raz jako uzasadnioną inwestycję w rozwój, innym razem jako symptom nieodpowiedzialności zarządu.

Obrona przed takim mechanizmem wymaga czegoś bardziej precyzyjnego niż ogólny postulat "zachowania obiektywizmu". Przed zakupem należy określić, jakie obserwowalne zdarzenia świadczyłyby przeciw przyjętej tezie, które parametry są dla niej krytyczne oraz kiedy wyjaśnienie niekorzystnego wyniku przestaje być naukowo uzasadnioną hipotezą, a staje się doraźnym usprawiedliwieniem. W praktyce oznacza to potrzebę oddzielnej oceny jakości przedsiębiorstwa, atrakcyjności jego ceny oraz wiarygodności przypisywanych mu przyszłych wyników. Każda z tych ocen może być poprawna lub błędna niezależnie od pozostałych. Wysokiej klasy przedsiębiorstwo może być złą inwestycją po nadmiernej cenie, a firma przeciętna może przez pewien czas oferować atrakcyjną relację potencjalnego zysku do ryzyka, jeśli oczekiwania rynku stały się nieproporcjonalnie pesymistyczne. Rozwinięciem tego podejścia jest zasada intelektualnej kontradyktoryjności, zbliżona do logiki postępowania dowodowego: inwestor powinien występować nie tylko w roli autora własnej tezy, lecz również jej wymagającego recenzenta.

## Technika premortem i perspektywa zewnętrzna ograniczają nadmierny optymizm

Gary Klein zaproponował w zarządzaniu projektami technikę premortem, która polega na wyobrażeniu sobie, że przedsięwzięcie zakończyło się niepowodzeniem, a następnie zrekonstruowaniu prawdopodobnych przyczyn takiego wyniku. W odniesieniu do decyzji

inwestycyjnej procedura ta może polegać na przyjęciu założenia, że po kilku latach inwestycja przyniosła znaczną stratę, mimo iż w chwili zakupu argumenty za nią wydawały się przekonujące. Należy wówczas odtworzyć możliwe mechanizmy porażki: trwałe osłabienie przewagi konkurencyjnej, błędne oszacowanie rynku docelowego, nierzetelność sprawozdań, rozwodnienie udziałów, zmiany regulacyjne, niekorzystną strukturę zadłużenia, wzrost kosztu kapitału, nieprzewidzianą potrzebę pozyskania finansowania lub po prostu zapłacenie ceny, która już na starcie zakładała niemal doskonałe wykonanie ambitnych planów. Taki eksperyment myślowy nie służy przewidywaniu przyszłości ani nie stanowi dowodu, że niekorzystny scenariusz musi się zrealizować.

Jego wartość tkwi w ujawnieniu ukrytych założeń i zależności, które zostały pominięte przez dominującą narrację. Dobrze przeprowadzona analiza kontradyktoryjna nie kończy się na wypisaniu dowolnej liczby zagrożeń; wymaga ona oceny ich prawdopodobieństwa, potencjalnej dotkliwości, współzależności oraz możliwości podjęcia działań ochronnych. Dzięki temu krytyka własnej tezy nie przeradza się w równie nieracjonalny pesymizm, lecz staje się integralną częścią procesu szacowania wartości. W praktyce rynkowej szczególnie cenne okazuje się zestawienie techniki premortem z perspektywą zewnętrzną, opisaną przez Kahnemana i Dana Lovalla w analizie nadmiernie optymistycznych prognoz. Perspektywa wewnętrzna koncentruje się na szczegółowej historii konkretnego przedsięwzięcia: wyjątkowym produkcie, kompetentnym zarządzie, innowacyjnej technologii, spodziewanej ekspansji czy przejściowych trudnościach, które mają ustąpić po uruchomieniu kolejnej fazy rozwoju. Perspektywa zewnętrzna rozpoczyna natomiast od pytania, jak kończyły się podobne przedsięwzięcia w porównywalnych warunkach.

W wycenie przedsiębiorstwa technologicznego nie wystarczy zatem skonstruować spójnej prognozy wzrostu przychodów; trzeba również ustalić, jaki odsetek podobnych spółek rzeczywiście utrzymywał wysoką dynamikę przez zakładany okres, jak często początkowa dominacja rynkowa prowadziła do trwałych nadwyżek finansowych oraz ile kapitału pochłaniał rozwój przed osiągnięciem dodatnich przepływów pieniężnych. Historia branży nie determinuje losów pojedynczego przedsiębiorstwa, lecz pozwala ograniczyć nadmierny optymizm, który pojawia się wtedy, gdy szczegółowość opowieści mylona jest z jej prawdopodobieństwem. Konfrontacja obu perspektyw ma jeszcze jeden istotny wymiar: analiza zewnętrzna chroni przed fascynacją przypadkiem szczególnym, ale może zaniżać ocenę rzeczywistych innowacji, jeśli grupa porównawcza została dobrana niewłaściwie. Racjonalność wymaga zatem nie tylko znajomości częstości bazowych, lecz także uzasadnienia, dlaczego analizowane przedsiębiorstwo powinno zostać zaliczone do danej klasy odniesienia, oraz wskazania dowodów przemawiających za ewentualnym odstępstwem od historycznej przeciętnej.

# Bayesowska aktualizacja przekonań jako dyscyplina interpretacji danych

Konieczność konfrontowania prognoz z częstościami bazowymi prowadzi bezpośrednio do teorii prawdopodobieństwa warunkowego i bayesowskiego modelu aktualizacji przekonań. W tym ujęciu ocena atrakcyjności aktywa nie powinna być traktowana jako deklaracja trwałej wiary w określony scenariusz, lecz jako hipoteza, której wiarygodność ewoluuje wraz z napływem nowych informacji. Kluczowe jest tutaj rozróżnienie między prawdopodobieństwem wystąpienia danej informacji przy założeniu konkretnego scenariusza a prawdopodobieństwem prawdziwości samego scenariusza po zaobserwowaniu tej informacji.

Jeśli spółka publikuje wyniki lepsze od oczekiwań, nie oznacza to automatycznie niedowartościowania jej akcji. Należy najpierw rozważyć, jak prawdopodobny był taki rezultat przy różnych hipotezach dotyczących przyszłej rentowności przedsiębiorstwa, czy zdarzenie ma charakter powtarzalny, w jakim stopniu zostało już uwzględnione w cenie oraz czy nie wynika z jednorazowych czynników księgowych lub operacyjnych. Analogicznie, niekorzystna wiadomość nie musi podważać całej tezy inwestycyjnej, o ile jej wystąpienie było przewidziane w scenariuszu bazowym. Matematyczna logika aktualizacji przekonań nakazuje zatem porównywać dane z tym, czego należało oczekiwać w ramach konkurencyjnych hipotez, a nie z emocjonalnymi oczekiwaniami inwestora.

W praktyce rynkowej ścisłe przypisanie prawdopodobieństw bywa trudne – liczba porównywalnych przypadków jest niewielka, a procesy ekonomiczne ulegają zmianom strukturalnym. Mimo tych ograniczeń myślenie bayesowskie wymusza pożądaną dyscyplinę: każde nowe zdarzenie powinno aktualizować wcześniejszy sąd proporcjonalnie do swojej rzeczywistej wartości informacyjnej. Zarówno uporczywe ignorowanie dowodów przeciwnych, jak i gwałtowne odwracanie przekonań pod wpływem pojedynczej wiadomości są odstępstwami od tej zasady, choć prowadzą do zachowań pozornie przeciwstawnych.

Warunkiem skutecznej aktualizacji jest jednak sformułowanie prognoz na tyle konkretnie, by można je było zweryfikować. Philip Tetlock, badając jakość sądów eksperckich w prognozowaniu politycznym, zwracał uwagę na znaczenie kalibracji, gotowości do rewizji przekonań oraz unikania rozbudowanych, ideologicznie zamkniętych interpretacji rzeczywistości. Wyników tych badań nie można traktować jako bezpośredniego dowodu na możliwość osiągania ponadprzeciętnych stóp zwrotu na giełdzie, gdyż prognozowanie polityczne i wycena papierów wartościowych różnią się strukturą bodźców, mechanizmami konkurencji oraz sposobem weryfikacji. Można jednak wykorzystać ich wartość metodologiczną. Zamiast stwierdzać, że „przedsiębiorstwo powinno

rozwijać się dynamicznie", inwestor może wyznaczyć prawdopodobieństwa osiągnięcia konkretnych przedziałów przychodów, marż, nakładów inwestycyjnych i wolnych przepływów pieniężnych. Następnie powinien obserwować, czy zdarzenia oceniane przez niego jako wysoce prawdopodobne rzeczywiście występują częściej niż te uznawane za mało prawdopodobne. Takie podejście nawiązuje do wcześniejszego dorobku Glenna W.

## Rozdzielenie jakości decyzji od jakości wyniku

Glenn Brier zaproponował w 1950 roku miarę oceny prognoz probabilistycznych, której istotą jest karanie zarówno nietrafności przewidywań, jak i nadmiernej pewności, z jaką zostały sformułowane. Dla inwestora praktyczna korzyść nie polega na sprowadzeniu całego procesu decyzyjnego do jednego wskaźnika, lecz na możliwości wykrywania powtarzalnych deformacji własnego osądu. Jeśli zdarzenia określane jako niemal pewne często nie zachodzą, problemem nie jest wyłącznie pech, lecz systematyczna nadmierna pewność siebie. Gdy natomiast prognozy są zwykle zbyt zachowawcze, analiza może ujawnić niedocenianie prawdopodobieństwa korzystnych scenariuszy. Dopiero seria obserwacji pozwala jednak wnioskować o jakości kalibracji; kilka udanych transakcji nie wystarcza do zdiagnozowania rzeczywistych umiejętności prognostycznych.

Z tym zagadnieniem łączy się jeden z najtrudniejszych problemów oceny własnych kompetencji: rozbieżność między jakością decyzji a jakością jej wyniku. Baruch Fischhoff wykazał w badaniach nad efektem wiedzy po fakcie, że znajomość rezultatu zmienia sposób oceniania wcześniejszej przewidywalności wydarzeń. Jonathan Baron i John C. Hershey opisali natomiast outcome bias – skłonność do oceniania decyzji przez pryzmat uzyskanego skutku, nawet gdy ocena powinna uwzględniać informacje dostępne w momencie wyboru. Na rynku finansowym mechanizmy te prowadzą do niebezpiecznej asymetrii uczenia się. Inwestor, który osiągnął wysoki zysk na aktywie kupionym bez uzasadnionej analizy, może uznać ten rezultat za potwierdzenie trafności metody i zwiększyć wielkość kolejnych pozycji. Ktoś, kto poniósł stratę mimo starannego oszacowania ryzyka i rozsądnego ograniczenia ekspozycji, może przeciwnie odrzucić poprawną procedurę tylko dlatego, że urzeczywistnił się scenariusz niekorzystny.

Tymczasem w środowisku losowym racjonalny proces nie gwarantuje pozytywnego rezultatu każdej decyzji, a proces nieracjonalny nie wyklucza okresowych sukcesów. Weryfikacja powinna więc przebiegać dwutorowo: należy oceniać osiągnięte wyniki względem odpowiedniego punktu odniesienia, kosztów i podjętego ryzyka, a niezależnie od tego badać, czy pierwotne założenia były spójne, źródła danych wiarygodne, scenariusze realistyczne, a skala zaangażowania proporcjonalna do niepewności. Takie podejście zabezpiecza przed szczególnie groźną postacią uczenia się na

rynku, w której inwestor w rzeczywistości uczy się na przypadkowych nagrodach, a nie na informacyjnej wartości doświadczenia.

Szczególnej uwagi wymaga tutaj teoria perspektywy Kahnemana i Tversky'ego, ponieważ ujawnia ona rozbieżność między oceną ekonomicznego ryzyka a subiektywnym przeżywaniem zysków i strat. W modelu tym ludzie często oceniają wyniki względem punktu odniesienia, a nie wyłącznie w kategoriach końcowego poziomu majątku. Straty mogą wywoływać silniejszą reakcję niż porównywalne zyski, zaś skłonność do podejmowania ryzyka zmienia się zależnie od tego, czy wybór jest przedstawiony jako możliwość osiągnięcia korzyści, czy uniknięcia uszczerbku. Nie istnieje jednak uniwersalna stała określająca identyczny dla wszystkich ludzi i sytuacji stosunek intensywności przeżywania straty do satysfakcji z zysku.

W przypadku inwestycji szczególnie silnym punktem odniesienia staje się cena zakupu. Jest ona psychologicznie wyrazista, lecz z ekonomicznego punktu widzenia nie musi mieć rozstrzygającego znaczenia dla obecnej decyzji o utrzymaniu pozycji. Jeżeli dwie osoby posiadają dziś identyczne akcje, ich przyszłe przepływy pieniężne i ryzyka wynikające z tych papierów nie zależą od tego, czy jedna nabyła je znacznie taniej, a druga znacznie drożej. Mogą natomiast różnić się konsekwencje podatkowe, potrzeby płynnościowe i struktura pozostałego majątku, które należy uwzględnić odrębnie.

## Kryteria sprzedaży oparte na przyszłych perspektywach, a nie cenie zakupu

Opieranie bieżących decyzji przede wszystkim na historycznej cenie zakupu może prowadzić do utrzymywania aktywa jedynie po to, by uniknąć psychologicznego uznania straty, lub do przedwczesnej sprzedaży wartościowego przedsiębiorstwa tylko dlatego, że jego cena przekroczyła arbitralnie przyjęty poziom satysfakcjonującego zysku. Teoria perspektywy nie dostarcza gotowej strategii inwestycyjnej; wyjaśnia ona raczej, dlaczego kryteria sprzedaży i utrzymania aktywów powinny opierać się na przyszłych perspektywach, alternatywnych możliwościach i ryzyku, a nie wyłącznie na emocjonalnej relacji do ceny historycznej. Empirycznego rozwinięcia tej argumentacji dostarcza efekt dyspozycji, polegający na skłonności do realizowania zysków przy jednoczesnym odkładaniu realizacji strat. Terrance Odean, analizując dane transakcyjne dziesięciu tysięcy rachunków inwestycyjnych amerykańskiego biura maklerskiego z lat 1987–1993, przedstawił dowody potwierdzające występowanie takiego wzorca zachowań. Jego znaczenie wykracza jednak poza samą psychologiczną niechęć do straty.

Problem polega na tym, że inwestor może stopniowo kształtować portfel wbrew własnym założeniom: sprzedawać przedsiębiorstwa o korzystnych perspektywach tylko dlatego, że przyniosły już zysk, i zachowywać spółki pozbawione uzasadnień ekonomicznych, gdyż ich sprzedaż oznaczałaby formalne uznanie błędu. Sytuację komplikuje fakt, że powierzchownie podobne działania mogą być czasem racjonalne. Sprzedaż części silnie drożejącej pozycji bywa uzasadniona chęcią ograniczenia koncentracji, a utrzymanie przecenionego aktywa może wynikać z aktualizacji wyceny, która wskazuje na powiększenie oczekiwanej premii za ryzyko.

O rozpoznaniu błędu nie decyduje zatem sama sekwencja transakcji, lecz ich uzasadnienie. Procedura diagnostyczna powinna sprowadzać się do pytania: czy przy obecnej cenie, aktualnej wiedzy i istniejącej strukturze portfela inwestor nadal podjąłby tę samą ekspozycję, gdyby nie posiadał danego papieru? Pytanie to nie przesądza automatycznie o sprzedaży, lecz ujawnia stopień, w jakim status posiadacza deformuje osąd.

Odrębna analiza podatków, prowizji i kosztów płynności chroni przed nadmiernie uproszczonym zaleceniem nieustannego przebudowywania portfela. Do wyjaśnienia tego mechanizmu należy włączyć teorię kosztów utopionych, eskalacji zaangażowania oraz uprzedzenia na rzecz stanu istniejącego. Barry M. Staw pokazał w badaniach nad zachowaniami organizacyjnymi, że wcześniejsze zaangażowanie w określony kierunek działania może skłaniać decydentów do dalszego przeznaczania na niego zasobów, szczególnie gdy wycofanie się oznaczałoby przyznanie się do pomyłki. William Samuelson i Richard Zeckhauser wykazali z kolei znaczenie preferowania istniejącego stanu rzeczy.

Zestawienie tych wyników z efektem dyspozycji ujawnia, że problem inwestora nie ogranicza się do błędnego szacowania wartości przedsiębiorstwa; obejmuje również potrzebę obrony własnej tożsamości jako człowieka kompetentnego, konsekwentnego i zdolnego do trafnych wyborów. Inwestor może dokupować akcje coraz słabszej spółki nie dlatego, że nowa cena zapewnia odpowiednią relację potencjalnego zysku do ryzyka, lecz dlatego, że większa pozycja podnosi stawkę przyszłego "odzyskania racji". Może też odwlekać sprzedaż, by nie zamieniać straty księgowej w zrealizowaną, choć ekonomiczna ekspozycja na ryzyko istnieje niezależnie od formalnego zaksięgowania wyniku. Przeciwieństwem takiej postawy nie powinno być impulsywne zamykanie stratnych pozycji, lecz rozdzielenie oceny przeszłej decyzji od wyboru najlepszego wykorzystania kapitału, który pozostaje dziś do dyspozycji. Każda nowa jednostka kapitału wymaga samodzielnego uzasadnienia, nawet jeśli miałaby zostać przeznaczona na zakup aktywa już posiadanego.

# Wpływ częstotliwości obserwacji i stanu fizjologicznego na decyzje

Sunk cost fallacy, status quo bias i eskalacja zaangażowania opisują odmienne, choć częściowo powiązane mechanizmy; łączy je to, że przeszłość uzyskuje w nich nienależne prawo do kształtowania decyzji dotyczących przyszłości. Wielowymiarowość problemu staje się jeszcze bardziej widoczna po zestawieniu teorii perspektywy z koncepcją krótkowzrocznej awersji do straty, rozwijaną przez Shloma Benartziego i Richarda Thalera. Autorzy ci zwrócili uwagę na możliwość współwystępowania dwóch zjawisk: silnej reakcji na straty oraz częstego oceniania krótkookresowych zmian wartości portfela. Jeżeli inwestor koncentruje się na bardzo krótkich interwałach, częściej obserwuje ujemne wyniki, nawet gdy analizuje aktywo o korzystnej długookresowej oczekiwanej stopie zwrotu.

Częstotliwość oceny może zatem bezpośrednio wpływać na skłonność do ponoszenia ryzyka. Uri Gneezy i Jan Potters przeprowadzili eksperymenty wskazujące, że zmiana długości okresu oceny wyników modyfikuje podejmowane decyzje ryzykowne. Wyniki te pozostają istotne nie dlatego, że inwestor powinien całkowicie ignorować notowania, lecz ponieważ sam sposób organizacji obserwacji staje się czynnikiem kształtującym preferencje. Nieustanne monitorowanie kursów może pobudzać skłonność do reagowania na ruchy pozbawione znaczenia dla kilkuletniej wyceny, z kolei zbyt rzadka kontrola może opóźniać wykrycie pogorszenia fundamentów, utraty płynności czy naruszenia warunków finansowania. Rozwiązaniem nie jest bezwarunkowe „rzadsze sprawdzanie portfela", lecz rozdzielenie dwóch częstotliwości: bieżącej kontroli ryzyk wymagających szybkiej reakcji i rzadszej, pogłębionej oceny realizacji długoterminowej tezy inwestycyjnej. Interwał obserwacji powinien zależeć od charakteru instrumentu, stopnia wykorzystania dźwigni, stabilności przepływów pieniężnych i wrażliwości na płynność, a nie wyłącznie od deklarowanego horyzontu właściciela kapitału.

Konieczność takiego rozdzielenia uzasadniają dodatkowo badania nad fizjologicznymi uwarunkowaniami ryzyka. John Coates i Joe Herbert analizowali na londyńskim parkiecie handlowym zależności między poziomem hormonów steroidowych a wynikami oraz warunkami pracy traderów. Z kolei Narayanan Kandasamy i współautorzy przeprowadzili eksperymenty dotyczące wpływu podwyższonego poziomu kortyzolu na preferencje wobec ryzyka finansowego. Badania te podważają uproszczony obraz inwestora jako podmiotu o niezmiennych preferencjach, niezależnych od stresu czy stanu organizmu. Nie uprawniają one jednak do twierdzenia, że każdy spadek kursu uruchamia tę samą reakcję hormonalną, że każdy zysk wywołuje określony mechanizm biologiczny lub że zachowania milionów uczestników rynku można bezpośrednio

wyprowadzić z wyników niewielkich badań eksperymentalnych. Neurobiologia może wzbogacać wyjaśnienie zachowań finansowych, lecz nie powinna zastępować ekonomii instytucjonalnej, psychologii społecznej czy analizy struktury rynku.

Jej zasadniczy wkład polega na przypomnieniu, że stan organizmu współkształtuje warunki interpretacji informacji i dokonywania wyborów. W praktyce oznacza to potrzebę zidentyfikowania sytuacji, w których gwałtowna zmiana pobudzenia emocjonalnego może obniżyć jakość decyzji: po wyjątkowo dużej stracie, po serii sukcesów wzmacniających poczucie niezwykłej sprawczości, podczas intensywnej presji czasowej czy przy narastającym zmęczeniu. W takich warunkach dodatkowa kontrola przesłanek, ograniczenie wielkości transakcji lub odroczenie decyzji niewymagającej natychmiastowego działania mogą mieć większą wartość niż próba osiągnięcia całkowitej neutralności emocjonalnej, która w realnym życiu nie zawsze jest możliwa. Ideał emocjonalnego samokierowania warto tu przeciwstawić teorii informacji i matematycznej konstrukcji portfela. Harry Markowitz, tworząc podstawy nowoczesnej teorii portfelowej, pokazał bowiem, że ryzyka pojedynczych aktywów nie można w pełni ocenić bez uwzględnienia ich współzmienności. Wartość dywersyfikacji wynika z tego, że straty jednego składnika mogą być w pewnych warunkach częściowo kompensowane przez odmienne zachowanie innych elementów portfela.

## Systemowe zarządzanie ryzykiem zamiast pozornej dywersyfikacji

W tym miejscu jednostką analizy przestaje być wyłącznie spółka, a staje się cały układ zależności między aktywami. Inwestor zachwycony jakością pojedynczego przedsiębiorstwa może bowiem przeoczyć fakt, że jego portfel jest już nadmiernie uzależniony od jednego czynnika ekonomicznego – na przykład niskiego kosztu finansowania, wysokiej konsumpcji prywatnej, ekspansji wydatków technologicznych lub korzystnych cen surowców. Nawet jeśli formalnie posiada akcje wielu podmiotów, rzeczywista dywersyfikacja może okazać się niewielka.

Koncepcja Markowitza wprowadza jednak własne ograniczenia: szacowane stopy zwrotu, wariancje i korelacje nie są stałymi prawami przyrody, a wyniki optymalizacji mogą silnie zależeć od błędów estymacji. W okresach napięć finansowych zależności między aktywami potrafią zmieniać się gwałtownie, co ogranicza ochronę zapewnianą przez dywersyfikację opartą wyłącznie na spokojnych danych historycznych. Konieczne jest zatem połączenie analizy statystycznej z ekonomicznym rozpoznaniem wspólnych źródeł ryzyka. Jeżeli kilka spółek korzysta z tego samego

mechanizmu finansowania, ekspozycja na nie może być znacznie bardziej skoncentrowana, niż sugerowałaby liczba pozycji w portfelu.

Dalszy krok prowadzi od klasycznej analizy wariancji do badań nad miarami ryzyka i skrajnymi stratami. Philippe Artzner, Freddy Delbaen, Jean-Marc Eber i David Heath sformułowali aksjomatyczne podejście do spójnych miar ryzyka, podkreślając znaczenie właściwości takich jak subaddytywność – zgodnie z którą połączenie ekspozycji nie powinno prowadzić do mechanicznego zawyżania mierzonego ryzyka względem sumy ryzyk składników. W tym kontekście ujawniają się ograniczenia popularnej miary Value at Risk (VaR), wskazującej kwantyl rozkładu strat dla przyjętego poziomu ufności i horyzontu. VaR bywa użyteczna, lecz nie informuje o przeciętnej wielkości strat przekraczających określony próg i w ogólnym przypadku nie spełnia wszystkich postulatów spójności.

Stanowi to istotny problem tam, gdzie występują rzadkie, lecz dotkliwe zdarzenia, silna asymetria rozkładu lub nieliniowe instrumenty finansowe. R. Tyrrell Rockafellar i Stanisław Uryasev rozwijali w odpowiedzi na to metody optymalizacji Conditional Value at Risk, określanej również jako oczekiwana strata w ogonie rozkładu.

Sama zmiana miary nie usuwa jednak problemu niepewności modelu. Jeżeli symulacja pomija możliwość zawieszenia obrotu, upadłości kontrahenta, gwałtownego wzrostu wymogów depozytowych lub utraty możliwości refinansowania, precyzyjnie obliczona liczba może stwarzać jedynie pozór kontroli. Dlatego właściwy system zarządzania ryzykiem powinien łączyć pomiary probabilistyczne z analizą scenariuszową, testami warunków skrajnych oraz odrębnym rozpoznaniem zdarzeń trudnych do opisania na podstawie rozkładów historycznych. Rygor matematyczny pozostaje potrzebny, lecz jego wiarygodność zależy od uczciwego ujawniania założeń i granic stosowalności.

W tej perspektywie szczególnego znaczenia nabiera problem wielkości pozycji, ponieważ nawet prawidłowa prognoza nie usprawiedliwia dowolnie wysokiego zaangażowania kapitału. John L. Kelly Jr., w pracy z 1956 roku dotyczącej teorii informacji, zaproponował rozumowanie prowadzące do maksymalizacji oczekiwanego logarytmicznego tempa wzrostu kapitału przy wielokrotnie powtarzanych zakładach o określonych parametrach. W finansach idea ta stała się punktem odniesienia dla metod doboru wielkości ekspozycji, podkreślając, że podejmowanie zbyt dużego ryzyka może obniżać długookresowy wzrost majątku nawet wtedy, gdy pojedyncza okazja ma dodatnią wartość oczekiwaną. Przy określonych założeniach część kapitału przeznaczana na ryzykowną decyzję powinna rosnąć wraz z przewagą statystyczną i maleć wraz z niepewnością oraz dotkliwością możliwych strat.

Teoria ta ujawnia jednocześnie ważny konflikt między elegancją rozwiązania matematycznego a realnością przesłanek ekonomicznych. W inwestycjach giełdowych ani przewaga statystyczna, ani rozkład przyszłych wyników nie są zwykle znane z dokładnością podobną do tej, jaką można założyć w uproszczonej grze losowej.

## Przetrwanie kapitałowe jako warunek realizacji strategii

Błąd w oszacowaniu niewielkiej przewagi przy wysokiej dźwigni finansowej może prowadzić do katastrofalnych skutków. Dlatego zastosowanie idei Kelly'ego wymaga szczególnej ostrożności, konserwatywnych założeń i świadomości, że maksymalizacja teoretycznej stopy wzrostu nie jest tożsama z maksymalizacją indywidualnej użyteczności, bezpieczeństwa życiowego ani możliwości przetrwania długotrwałych okresów niekorzystnych wyników. Inwestor, którego potrzeby finansowe, obowiązki rodzinne lub ograniczenia instytucjonalne wymagają wysokiej płynności, może racjonalnie wybrać ekspozycję znacznie niższą, niż wskazuje model oparty wyłącznie na abstrakcyjnym wzroście kapitału. Ograniczanie skali pojedynczych pozycji znajduje dodatkowe uzasadnienie w rozróżnieniu ryzyka rynkowego, płynnościowego oraz ryzyka przymusowej sprzedaży.

Inwestor może poprawnie oszacować długookresową wartość przedsiębiorstwa, a mimo to utracić możliwość korzystania z przyszłego wzrostu kursu, jeśli wcześniej zostanie zmuszony do likwidacji pozycji wskutek zobowiązań finansowych. Jest to szczególnie istotne w przypadku dźwigni, krótkiej sprzedaży, finansowania zabezpieczonego aktywami i instrumentów pochodnych, gdzie ścieżka zmian cen może mieć znaczenie równie duże, jak ich końcowy poziom. Gdy kapitał jest finansowany długiem, pojawia się zewnętrzny mechanizm dyscyplinujący, którego nie można odroczyć do czasu realizacji scenariusza fundamentalnego: kredytodawca lub izba rozliczeniowa mogą wymagać uzupełnienia zabezpieczenia właśnie wtedy, gdy warunki rynkowe są najbardziej niekorzystne. Również inwestor niekorzystający z formalnej dźwigni pozostaje narażony na ryzyko płynności osobistej, jeśli potrzebuje środków na wydatki niezwiązane z portfelem.

Architektura racjonalności musi zatem obejmować nie tylko prawdopodobieństwo trafności prognozy, lecz również zdolność do finansowego przetrwania okresu, w którym ta prognoza nie została jeszcze potwierdzona. Z ekonomicznego punktu widzenia rezerwa płynności może stanowić koszt alternatywny w postaci niższej oczekiwanej stopy zwrotu, ale jednocześnie zabezpiecza wartość opcji polegającej na możliwości kontynuowania strategii bez przymusowej sprzedaży. Część kapitału utrzymywana w bardziej płynnych i mniej zmiennych formach nie musi więc oznaczać braku przekonania inwestycyjnego; może być racjonalną ceną zachowania swobody działania w

niepewnej przyszłości. Zagadnienie to prowadzi do rozróżnienia między podejmowaniem ryzyka w celu uzyskania premii a ryzykiem wynikającym z nierozpoznania ekspozycji. W pierwszym przypadku inwestor akceptuje możliwe straty jako element świadomie przyjętej strategii, której oczekiwane korzyści mają być wynagrodzeniem za ponoszoną niepewność. W drugim ryzyko jest skutkiem błędu organizacyjnego, niewłaściwej konstrukcji instrumentu, niespójnych założeń lub braku kontroli nad zależnościami wewnątrz portfela. Różnica ta ma kluczowe znaczenie również dla oceny, czy po okresie strat należy zmienić strategię.

## Rozróżnianie błędów modelu od szumu informacyjnego

Jeżeli ujemny wynik mieści się w uprzednio określonym zakresie możliwych scenariuszy, nie stanowi on dowodu na błędność modelu. Jeśli jednak ujawnia nieznaną wcześniej zależność między aktywami, nieprzewidzianą potrzebę finansowania lub systematyczne niedoszacowanie zmienności, powinien stać się impulsem do ponownej analizy. Racjonalny system ochrony kapitału musi zatem odróżniać zdarzenia niekorzystne, lecz zgodne z założeniami, od tych, które podważają samą strukturę modelu. Zarządzanie ryzykiem w tym ujęciu nie sprowadza się do technicznego ustawiania zleceń czy wyboru pojedynczego wskaźnika; jest to proces ciągłego konfrontowania rzeczywistej ekspozycji z tą, którą inwestor zamierzał zaakceptować. Kluczowe staje się zatem nie tyle określenie maksymalnej straty w jednej transakcji, co rozpoznanie, czy łączna struktura aktywów, zobowiązań i terminów płatności nie generuje ryzyka większego, niż wynikałoby z prostego zsumowania pozycji. Kolejną warstwę problemu odsłania teoria uwagi.

W ekonomii często przyjmuje się, że informacja jest zasobem, którego większa ilość powinna podnosić jakość decyzji – pod warunkiem, że jej przetwarzanie jest bezpłatne i prawidłowe. W rzeczywistości jednak ani zbieranie, ani interpretowanie danych nie odbywa się bez kosztów poznawczych. Inwestor nie analizuje całego strumienia zdarzeń rynkowych, lecz jedynie jego wycinek, kształtowany przez media, platformy transakcyjne, algorytmy oraz własne nawyki. Informacje wyraziste, zaskakujące lub emocjonalnie pobudzające zyskują przewagę nad tymi mniej spektakularnymi, choć potencjalnie ważniejszymi dla długoterminowej wyceny. Przez to stopień widoczności zdarzenia może zostać mylnie utożsamiony z jego znaczeniem ekonomicznym. Nagły komentarz wpływowego uczestnika rynku potrafi zdominować uwagę skuteczniej niż stopniowa zmiana struktury kosztów przedsiębiorstwa, a spektakularny jednodniowy ruch notowań może przysłonić konsekwencje wieloletniego pogarszania się rentowności kapitału.

Procedura obronna powinna zatem organizować nie tylko sposób reagowania na informacje, ale przede wszystkim mechanizm ich dopuszczania do procesu decyzyjnego. Źródła danych należy

oceniać pod kątem wiarygodności, pierwotności, aktualności oraz związku z konkretnym modelem wyceny. Dla inwestora fundamentalnego priorytetem będą sprawozdania finansowe, struktura zadłużenia, przepływy pieniężne czy alokacja kapitału; komentarze rynkowe mogą pełnić funkcję pomocniczą, lecz nie powinny automatycznie dyktować kolejności problemów analitycznych. Taka selekcja nie jest odcięciem się od otoczenia, lecz świadomym przeciwdziałaniem sytuacji, w której priorytety inwestora są ustalane przez logikę przyciągania uwagi, a nie przez rzeczywistą wartość informacyjną komunikatów. Mechanizm ten staje się jeszcze bardziej złożony, gdy uwzględni się społeczne pochodzenie znacznej części przekonań.

## Racjonalne naśladowanie a pułapka kaskad informacyjnych

Sushil Bikhchandani, David Hirshleifer i Ivo Welch w swojej teorii kaskad informacyjnych wykazali, że osoba obserwująca działania innych może uznać naśladowanie ich zachowań za racjonalne – nawet jeśli jej własne dane sugerują inny wybór. W określonych warunkach sekwencja decyzji społecznych prowadzi więc do utrwalenia przekonań, które nie mają oparcia w silnych dowodach fundamentalnych. Ta koncepcja komplikuje popularny podział na „mądrego, niezależnego inwestora" i „nieracjonalny tłum", ponieważ naśladowanie wcale nie musi wynikać z bezmyślności.

Jeśli inni uczestnicy rynku dysponują informacjami niedostępnymi dla obserwatora, ich zachowanie staje się racjonalną przesłanką do oceny sytuacji. Problem pojawia się jednak wtedy, gdy inwestorzy błędnie zakładają, że działania innych opierają się na niezależnych źródłach wiedzy, podczas gdy w rzeczywistości kolejni gracze reagują na te same sygnały lub po prostu kopiują decyzje poprzedników. Pozorna liczba zgodnych opinii nie jest wówczas równa liczbie niezależnych dowodów. W środowisku cyfrowym proces ten potęgują błyskawiczny przepływ narracji, publiczna widoczność pozycji oraz algorytmy rekomendacyjne wzmacniające dominujący przekaz.

Inwestor powinien zatem analizować nie tylko to, jak wielu uczestników rynku podziela daną tezę, ale przede wszystkim, czy ich poglądy powstały niezależnie, na jakich danych się opierają i jaki interes ekonomiczny może stać za ich publicznymi wypowiedziami. Przyszła zmiana ceny zależy bowiem nie od liczby zwolenników danej narracji, lecz od relacji między informacją, oczekiwaniami, płynnością a decyzjami kapitałowymi podejmowanymi przy konkretnych cenach. Zderzenie teorii kaskad informacyjnych z teorią racjonalnego wykorzystania rozproszonej wiedzy prowadzi do wniosku, że obecność na rynku wymaga szczególnej niezależności: nie polega ona na automatycznym odrzucaniu poglądów większości, lecz na właściwym określaniu wartości ich

informacji. Cena rynkowa jest wynikiem interakcji wielu podmiotów, ale nie daje wglądu we wszystkie motywy transakcji. Spadek notowań może wynikać z nowych danych fundamentalnych, wzrostu premii za ryzyko, odpływu kapitału, konieczności zabezpieczenia zobowiązań lub przejściowego braku płynności. Bez dodatkowych informacji trudno rozstrzygnąć, która interpretacja jest słuszna.

Podejście kontrariańskie, polegające na kupowaniu niepopularnych aktywów, może być skuteczne tylko wtedy, gdy inwestor ma uzasadnione podstawy sądzić, że cena nie oddaje właściwie przyszłych korzyści i ryzyk. Sama niepopularność aktywa nie jest dowodem jego niedowartościowania, tak jak popularność nie przesądza o istnieniu bańki spekulacyjnej.

## Instytucjonalizacja sporu jako zabezpieczenie niezależności osądu

Niezależność osądu zyskuje wartość dopiero wtedy, gdy towarzyszy jej rzetelna analiza, cierpliwość, odpowiednie finansowanie oraz świadomość ryzyka pomyłki. Z tej perspektywy nawet stanowisko sprzeczne z konsensusem powinno zostać poddane próbie falsyfikacji. Inwestor nie może uznawać się za bardziej racjonalnego tylko dlatego, że występuje przeciw większości; takie przekonanie stanowiłoby odwróconą postać społecznego konformizmu: zamiast podążać za tłumem, byłby od niego równie silnie uzależniony, tyle że poprzez potrzebę zajmowania stanowiska przeciwnego. Naukowym odpowiednikiem tej intuicji jest potrzeba instytucjonalizacji sporu między konkurencyjnymi interpretacjami.

W zespołach inwestycyjnych, komitetach zarządzania aktywami czy strukturach nadzoru ryzyka samo formalne dopuszczenie różnych opinii nie wystarcza, jeśli uczestnicy poznają zdanie najbardziej wpływowej osoby przed opracowaniem własnej oceny. Hierarchia organizacyjna, presja na zgodność, obawa o pozycję zawodową oraz współzależność wynagrodzeń mogą skutecznie ograniczać faktyczną niezależność sądów. W takich warunkach nawet kompetentni eksperci mogą tworzyć zespół poznawczo mniej zróżnicowany, niż sugerowałaby suma ich indywidualnych umiejętności.

Dlatego wartościowa procedura zbiorowa może wymagać niezależnego przygotowania analiz, jawnego dokumentowania założeń, oddzielnego przedstawienia argumentów przeciwnych oraz wyznaczenia konkretnych warunków, w których stanowisko dominujące powinno zostać zmienione. Nie chodzi tu o wytwarzanie sporu dla samego sporu ani o traktowanie każdej hipotezy jako równie uzasadnionej, lecz o ograniczanie wpływu zależności społecznych na ocenę materiału

dowodowego. Istnieje tu wyraźna analogia do konstrukcji procedur naukowych i prawnych: rozdzielenie formułowania twierdzenia od jego krytyki i wydawania rozstrzygnięcia zwiększa szansę ujawnienia błędów, których autor tezy nie dostrzega.

W inwestowaniu oznacza to również konieczność kontrolowania konfliktów interesów między osobami rekomendującymi transakcję, oceniającymi ryzyko i tymi, którzy korzystają z krótkookresowych wyników jej realizacji. Najdoskonalszy model analityczny nie zagwarantuje bowiem niezależności wniosków, jeżeli organizacja nagradza potwierdzanie decyzji podjętych wcześniej przez osoby dysponujące większą władzą.

Na tym tle łatwiej zrozumieć użyteczność list kontrolnych, których rola wykracza poza prostą funkcję pamięciową. W badaniach nad bezpieczeństwem procedur medycznych wykazano, że odpowiednio zaprojektowane listy kontrolne, stosowane łącznie ze zmianami w organizacji pracy i komunikacji, mogą przyczynić się do istotnej poprawy wyników. Alex Haynes i współautorzy opisali w 2009 roku rezultaty wdrożenia listy bezpieczeństwa chirurgicznego w ośmiu szpitalach o zróżnicowanych warunkach organizacyjnych. Nie oznacza to jednak, że analogiczna lista automatycznie poprawia wyniki inwestycyjne, ani że rezultaty obserwowane w medycynie można bezpośrednio przenieść na giełdę.

## Lista kontrolna i protokół jako zabezpieczenie przed przeoczeniami

Autor wskazuje jednak na ogólną zasadę organizacyjną: część pomyłek nie wynika z braku wiedzy specjalistycznej, lecz z pominięcia znanego i istotnego elementu procedury w warunkach presji oraz złożoności. Inwestycyjna lista kontrolna powinna zatem obejmować obszary, które są jednocześnie kluczowe i szczególnie podatne na przeoczenie: źródła danych, jakość zysku, strukturę zadłużenia, trwałość przewag konkurencyjnych, wycenę w scenariuszach alternatywnych, ryzyko rozwodnienia kapitału, podatność na zmianę kosztu finansowania, koszty transakcyjne oraz wpływ nowej pozycji na całkowitą ekspozycję portfela.

Wartość takiej listy maleje jednak wtedy, gdy staje się ona rytuałem mechanicznego odhaczania pozycji lub gdy jest tak obszerna, że zaciera różnicę między sprawami krytycznymi a drugorzędnymi. Ponownie ujawnia się tu napięcie między potrzebą standaryzacji a zaletami heurystyk prostych i adaptacyjnych. Dobra lista kontrolna nie zastępuje osądu eksperckiego; wymusza jedynie, aby ten objął najważniejsze obszary, w których błąd mógłby być dotkliwy. Z praktycznego punktu widzenia wszystkie omówione koncepcje można zintegrować w

dokumentowanej procedurze inwestycyjnej, której centralnym elementem jest zapis decyzji sporządzany przed zawarciem transakcji. Taki zapis powinien przedstawiać inwestycję jako zbiór hipotez o charakterze ekonomicznym, a nie jako jedną emocjonalnie angażującą opowieść. Należy zatem oddzielić analizę przedsiębiorstwa od prognozy zachowania jego ceny, wyraźnie określić, które wyniki są najbardziej prawdopodobne, a które stanowią scenariusze skrajne, wskazać warunki uzasadniające zmianę przekonania oraz wyznaczyć rolę aktywa w całym portfelu.

Wewnętrzna spójność tej konstrukcji wymaga także uwzględnienia asymetrii informacyjnej i jakości źródeł. Informacja z oficjalnego sprawozdania finansowego może mieć inną wiarygodność niż wypowiedź promocyjna, a dane historyczne inny status niż projekcja zarządu. Należy przy tym zachować świadomość, że nawet formalnie poprawna informacja księgowa nie zawsze odpowiada bezpośrednio przepływom gotówki dostępnym dla właścicieli kapitału. W przypadku wyceny metodą zdyskontowanych przepływów pieniężnych szczególnej uwagi wymagają założenia dotyczące marży operacyjnej, nakładów inwestycyjnych, kapitału obrotowego, tempa wzrostu w okresie rezydualnym i stopy dyskontowej. Niewielka zmiana jednego z tych parametrów może istotnie wpłynąć na szacowaną wartość, zwłaszcza gdy znaczna część wyceny opiera się na odległych przepływach pieniężnych. Dlatego w analizie ważniejsza od pozornej precyzji pojedynczej wartości godziwej bywa świadomość zakresu cen, przy których wnioski pozostają odporne na realistyczne zmiany założeń. Protokół decyzyjny powinien ujawniać tę wrażliwość, ponieważ bez niej pojęcie marginesu bezpieczeństwa może stać się jedynie retorycznym uzasadnieniem subiektywnego optymizmu.

## Rozróżnienie rodzajów błędów i optymalizacja kosztów transakcyjnych

Prawidłowo sporządzony zapis inwestycyjny umożliwia rozdzielenie trzech rodzajów błędów, które w praktyce często bywają mylone: błędu informacji, błędu interpretacji i błędu wykonania. Pierwszy pojawia się wtedy, gdy inwestor opiera wybór na danych niepełnych, przestarzałych lub niewiarygodnych. Drugi dotyczy sytuacji, w której informacje są zasadniczo poprawne, lecz wyciągane z nich wnioski okazują się nieuzasadnione – na przykład przy nadmiernej ekstrapolacji przeszłego wzrostu lub błędnym oszacowaniu trwałości przewagi konkurencyjnej. Trzeci występuje natomiast wtedy, gdy analiza i plan ryzyka są rozsądne, ale wykonanie transakcji, jej finansowanie bądź późniejsza dyscyplina działania prowadzą do rezultatów odmiennych od zamierzonych.

Rozróżnienie to ma kluczowe znaczenie dla procesu uczenia się, gdyż każdy rodzaj błędu wymaga innej korekty. Niedostatki danych mogą uzasadniać zmianę źródeł informacji; błędy

interpretacyjne wymagają rewizji modeli i założeń, natomiast błędy wykonania wskazują na potrzebę przebudowy procedur transakcyjnych, zasad wielkości pozycji lub mechanizmów kontroli emocjonalnej. Bez takiej klasyfikacji inwestor może na przykład reagować na stratę spowodowaną nadmierną dźwignią poprzez poszukiwanie coraz bardziej skomplikowanych metod wyceny, choć właściwym rozwiązaniem byłoby ograniczenie finansowania. Może również uznać, że winna jest zmienność rynku, gdy w rzeczywistości problem wynikał z niedostatecznego rozpoznania sytuacji fundamentalnej. Analiza błędów staje się wartościowa dopiero wtedy, gdy prowadzi do zmian odpowiadających rozpoznanym mechanizmom przyczynowym.

Złożoność współczesnego rynku wymaga ponadto uwzględnienia kosztów interwencji w portfel, ponieważ nawet trafna diagnoza błędu poznawczego nie uzasadnia automatycznie zawarcia transakcji. Przesadne przywiązanie do istniejących pozycji może prowadzić do bezczynności, lecz nieustanna gotowość do rewizji przekonań może przerodzić się w nadmierną aktywność. W praktyce każda decyzja o zmianie składu portfela powinna uwzględniać nie tylko przewidywaną korzyść z poprawy alokacji kapitału, lecz także prowizje, spread między ceną kupna i sprzedaży, wpływ własnego zlecenia na rynek, podatki oraz ryzyko zaniknięcia przewagi informacyjnej przed realizacją transakcji.

Powstaje tu klasyczny problem optymalizacji z kosztami dostosowania: nawet jeśli nowy portfel jest teoretycznie lepszy od dotychczasowego, różnica oczekiwanych korzyści może być mniejsza od kosztu przejścia. Racjonalna decyzja polega wówczas na utrzymaniu niedoskonałej, ale wystarczająco dobrej struktury aktywów. Właśnie dlatego dyscyplina inwestycyjna nie może być utożsamiana ani z maksymalną aktywnością, ani z absolutną biernością. Celem pozostaje wybór tych zmian, których oczekiwana wartość netto – po uwzględnieniu niepewności szacunków i pełnych kosztów wykonania – jest dodatnia. Podejście to pozwala powiązać teorię ograniczonej racjonalności z ekonomią kosztów transakcyjnych: racjonalnym rozwiązaniem bywa rezygnacja z teoretycznie niewielkiego usprawnienia, jeżeli jego wdrożenie wymaga poniesienia nieproporcjonalnie wysokich kosztów lub angażuje zasoby poznawcze potrzebne do kontroli istotniejszych zagrożeń.

## Rozróżnienie konsekwencji od dogmatyzmu a sukcesu od kompetencji

Kolejna sprzeczność, którą należy rozstrzygnąć, dotyczy relacji między konsekwencją a elastycznością. Pochwała długoterminowego horyzontu inwestycyjnego bywa bowiem

interpretowana jako nakaz niezmienności poglądów, podczas gdy nacisk na uczenie się może skłaniać do nieustannych zmian strategii.

Tymczasem obie wartości odnoszą się do odmiennych poziomów decyzji. Konsekwencja powinna dotyczyć stabilności celów, jawności kryteriów i respektowania ograniczeń ryzyka; elastyczność zaś – sposobu wykorzystywania nowych informacji oraz zdolności rozpoznawania zmian gospodarczych. Inwestor może pozostawać konsekwentny w dążeniu do wieloletniego wzrostu realnej wartości majątku, a zarazem zmieniać ocenę konkretnego przedsiębiorstwa, jeśli załamuje się jego rentowność, wzrasta ryzyko refinansowania lub pojawia się nowy konkurent podważający podstawy dotychczasowej wyceny. Może również utrzymywać pozycję mimo silnego spadku kursu, o ile spadek ten nie wynika z pogorszenia wartości fundamentalnej, a ekspozycja nadal mieści się w przyjętych ograniczeniach.

W ten sposób unika się fałszywej alternatywy między dogmatyczną wiernością pierwotnej tezie a chaotycznym reagowaniem na rynek. Decydującym kryterium staje się związek zmiany działania ze zmianą informacji. Działanie jest uzasadnione nie dlatego, że dotychczasowa strategia przyniosła stratę lub inna przyniosła zysk, lecz dlatego, że nowe dane zmieniają oczekiwane konsekwencje dostępnych alternatyw.

Architektura racjonalnych decyzji powinna chronić przed błędami wynikającymi z sukcesu równie starannie, co przed błędami wywołanymi porażką. Przegrana jest zazwyczaj łatwiejsza do rozpoznania jako problem wymagający analizy; zysk natomiast może prowadzić do nieuzasadnionego wzrostu pewności siebie, fałszywego przypisywania sobie zasług i niedoceniania czynnika losowego. Jeśli kilka korzystnych transakcji następuje w okresie szerokiej hossy, inwestor może mylnie uznać, że odkrył trwałą przewagę analityczną, choć jego wyniki są w dużej mierze konsekwencją ekspozycji na wspólny czynnik rynkowy. Podobny problem występuje w zespołach zarządzających kapitałem, gdzie krótkookresowe sukcesy mogą wzmacniać pozycję autorów określonej strategii i utrudniać konstruktywną krytykę ich założeń.

Z tego względu autor książki wskazuje na konieczność analizowania wyników względem odpowiednich portfeli odniesienia, porównywalnej ekspozycji na ryzyko oraz kosztów poniesionych dla ich uzyskania. Konieczna jest także analiza strat, które mogły wystąpić, lecz nie nastąpiły wskutek korzystnego zbiegu okoliczności. Przedsięwzięcie obarczone nadmiernym ryzykiem nie staje się racjonalne tylko dlatego, że zakończyło się powodzeniem. Analogicznie inwestor, który dzięki szczęściu uniknął przymusowej likwidacji nadmiernie lewarowanej pozycji, powinien skorygować strukturę finansowania, nawet jeśli ostatecznie osiągnął wysoki zysk.

Procedura oceny decyzji musi więc przeciwdziałać naturalnej skłonności do utożsamiania sukcesu z kompetencją, a porażki z błędem, ponieważ oba uproszczenia uniemożliwiają rzetelne uczenie się. Zarazem należy zachować ostrożność wobec przekonania, że zinstytucjonalizowanie procedur może całkowicie usunąć niepewność.

Uczestnicy rynku podejmują bowiem decyzje w systemie, w którym relacje między zmiennymi mogą zmieniać się pod wpływem samej działalności inwestycyjnej. Jeżeli wielu uczestników zaczyna wykorzystywać podobne wskaźniki, strategie zabezpieczające lub reguły ograniczania strat, ich zbiorowe zachowanie może wpływać na płynność, dynamikę cen i skuteczność tych samych reguł.

## Racjonalność jako wynik interakcji jednostki z systemem

Problem ma charakter częściowo refleksyjny: modele nie zawsze opisują rzeczywistość z pozycji zewnętrznego obserwatora, lecz mogą współkształtować zachowania w systemie, który starają się przewidzieć. Z tej perspektywy nawet uzasadniona historycznie przewaga analityczna może zanikać wraz ze wzrostem konkurencji, zmianą struktury rynku lub masowym zastosowaniem podobnych metod. Wymusza to na inwestorze rozróżnienie między przewagami opartymi na trudnej do skopiowania wiedzy, wynikającymi z przyjęcia dłuższego horyzontu czasowego czy organizacyjnymi, a przewagami pozornymi, które są jedynie efektem dopasowania strategii do wybranego okresu historycznego. Niezależnie od źródła potencjalnej przewagi, jej wykorzystanie musi być podporządkowane kontroli ryzyka modelu, jakości danych i kosztom wykonania. Nie istnieje zatem jednorazowo zaprojektowany, ostateczny system racjonalności inwestycyjnej. Istnieją jedynie procedury lepiej lub gorzej przystosowane do określonych warunków, które wymagają nieustannej weryfikacji pod kątem ich adekwatności. Wymiar etyczny i instytucjonalny tych rozważań nie jest przy tym dodatkiem do kwestii skuteczności ekonomicznej, lecz jednym z jej istotnych składników.

Wiedza finansowa może służyć poprawie alokacji kapitału, ale bywa również wykorzystywana do tworzenia przekazów grających na poznawczych ograniczeniach innych uczestników rynku. Im lepiej rozpoznane są mechanizmy uwagi, emocjonalna reakcja na stratę, społeczne naśladownictwo czy nadmierna pewność siebie, tym większe znaczenie zyskują zasady komunikowania ryzyka, ujawniania konfliktów interesów oraz odpowiedzialność instytucji pośredniczących w inwestowaniu. Profesjonalista dysponujący przewagą informacyjną lub organizacyjną powinien odróżniać uprawnione wykorzystanie kompetencji analitycznych od zachowań naruszających

zasady uczciwego obrotu. Również konstrukcja produktów finansowych i platform transakcyjnych może wspierać refleksyjność albo nasilać impulsywność poprzez sposób prezentacji wyników, łatwość zwiększania dźwigni, eksponowanie krótkookresowych rankingów czy presję natychmiastowego działania. Racjonalność nie jest więc wyłącznie cechą jednostki, lecz w części rezultatem otoczenia, w którym zapadają decyzje. Odpowiedzialność za jakość procesu rozkłada się zatem między inwestora, instytucję finansową, projektantów narzędzi decyzyjnych i system reguł organizujących rynek. Nie znosi to odpowiedzialności indywidualnej, lecz pokazuje, dlaczego sama edukacja poznawcza może okazać się niewystarczająca, jeśli środowisko systematycznie premiuje zachowania impulsywne lub utrudnia zrozumienie rzeczywistych kosztów i ryzyk.

Ostateczne znaczenie przedstawionych koncepcji ujawnia się dopiero w ich wzajemnym zestawieniu.

## Systemowa dyscyplina jako jedyna odpowiedź na rynkową niepewność

Teoria racjonalnego wyboru przypomina o konieczności porównywania alternatyw, jednak ograniczona racjonalność Simona wyznacza granice przetwarzania informacji. Psychologia heurystyk ostrzega przed systematycznymi błędami intuicji, podczas gdy koncepcja racjonalności ekologicznej dowodzi, że uproszczenie bywa warunkiem skutecznego działania. Badania Kahnemana i Kleina pozwalają oddzielić rzeczywistą ekspertyzę od złudzenia eksperckości. Teoria perspektywy wyjaśnia emocjonalne znaczenie punktów odniesienia, lecz analiza portfelowa wskazuje, że ryzyko ekonomiczne należy mierzyć w skali całej struktury majątku. Bayesowska logika aktualizacji przekonań wymaga gotowości do zmiany stanowiska, natomiast koncepcje zobowiązań wstępnych chronią przed uleganiem chwilowym impulsom. Teoria rynków adaptacyjnych przestrzega z kolei, że procedury nie mogą pozostać niezmienne w środowisku podlegającym ewolucji.

Badania nad kaskadami informacyjnymi obnażają społeczną wartość i zagrożenia naśladownictwa, a teoria ryzyka przypomina, że nawet poprawna analiza może okazać się bezużyteczna, jeśli konstrukcja finansowania nie pozwala przetrwać okresu niekorzystnych wyników. Każda z tych perspektyw ujawnia istotny fragment problemu, lecz żadna z osobna nie stanowi kompletnej teorii skutecznego inwestowania. Dlatego autor książki definiuje dojrzały proces inwestycyjny jako system wzajemnie kontrolujących się mechanizmów: formułowania hipotez, poszukiwania informacji, oceny prawdopodobieństw, analizy konkurencyjnych scenariuszy, doboru wielkości ekspozycji, weryfikacji przesłanek, dokumentowania decyzji i uczenia się na błędach. Taki system

nie obiecuje nieomylności, trwałej przewagi nad wszystkimi uczestnikami rynku ani uniknięcia każdej straty. Jego zadaniem jest ograniczanie liczby błędów możliwych do wyeliminowania, zapobieganie nadmiernej koncentracji ryzyka, utrzymywanie zgodności działań z długoterminowymi celami oraz zwiększanie zdolności rozpoznawania sytuacji, w których własne przekonania wymagają korekty. Podstawową cnotą inwestora nie okazuje się zatem pewność, lecz zdyscyplinowana gotowość do niepewności: zdolność do działania mimo braku pełnej wiedzy, połączona z odmową traktowania własnych prognoz jako faktów. Rynek może wynagradzać trafne rozpoznanie przyszłości, ale nie przyznaje uczestnikom prawa do poznawczego komfortu.

Im bardziej złożone staje się otoczenie inwestora, tym większego znaczenia nabierają procedury pozwalające jednocześnie zachować stanowczość działania i odwracalność przekonań. To rozstrzygnięcie otwiera jednak kolejny poziom analizy. Skoro nawet starannie przygotowana jednostka działa w środowisku współtworzonym przez innych uczestników, instytucje finansowe, media, technologie i mechanizmy zbiorowego naśladownictwa, nie można zakończyć rozważań na psychologii indywidualnej. Należy zbadać, w jaki sposób rozproszone błędy, lokalnie racjonalne strategie i instytucjonalne bodźce łączą się w zjawiska o charakterze systemowym; dlaczego działania rozsądne z perspektywy pojedynczego podmiotu mogą w określonych warunkach pogarszać stabilność całego rynku oraz jak złożone sieci zależności między informacją, kapitałem i społecznymi oczekiwaniami przekształcają indywidualną niepewność w zbiorową niestabilność. Dopiero połączenie tej perspektywy z analizą poznawczą, behawioralną i finansową pozwala w pełni wyjaśnić paradoks zawarty w tytule książki: rynek może przejawiać zachowania pozornie szalone nie tylko dlatego, że uczestniczą w nim nieracjonalni inwestorzy, lecz także dlatego, że działania wielu kompetentnych, racjonalnie motywowanych podmiotów tworzą rezultaty, których żaden z nich nie zamierzał i nad którymi nikt nie sprawuje pełnej kontroli.

> Paradoks rynku polega na tym, że suma indywidualnie racjonalnych decyzji kompetentnych graczy może w efekcie generować zbiorowe szaleństwo i systemową niestabilność. Czy zatem najwyższą formą inteligencji inwestycyjnej nie jest próba przewidzenia przyszłości, lecz pokorna akceptacja faktu, że działamy wewnątrz mechanizmu, nad którym nikt nie sprawuje pełnej kontroli? Ostatecznie rynek nie nagradza tych, którzy wierzą w swoją nieomylność, lecz tych, którzy potrafią zachować stanowczość działania przy jednoczesnej gotowości do natychmiastowej rewizji swoich przekonań.

## Inspiracje

[1] 


**"The Madness of Markets Why Smart Investors Make Crazy Decisions"** alex edmans

*Random House | ISBN: 9798217089543*

**Alex Edmans** (ur. ok. 1980 r.) jest profesorem finansów w London Business School i emerytowanym profesorem biznesu w Gresham College. Uzyskał tytuł licencjata z ekonomii i zarządzania w Merton College w Oksfordzie, a doktorat z ekonomii finansowej uzyskał w MIT Sloan School of Management jako stypendysta Fulbrighta. Wcześniej Edmans pracował w bankowości inwestycyjnej w Morgan Stanley i był profesorem nadzwyczajnym finansów w Wharton School of the University of Pennsylvania. Jego badania koncentrują się na finansach korporacyjnych, finansach behawioralnych, wynagrodzeniach kadry kierowniczej i odpowiedzialnym biznesie. Do jego najważniejszych osiągnięć należy wykazanie, że satysfakcja pracowników wiąże się z wyższymi długoterminowymi zyskami z akcji, co dowodzi, że odpowiedzialność społeczna może poprawić wyniki finansowe. Edmans, członek British Academy, pełnił funkcję redaktora naczelnego Review of Finance i prezesa Western Finance Association.

***Alex Edmans*** *(born c. 1980) is Professor of Finance at London Business School and Emeritus Professor of Business at Gresham College. He earned a BA in Economics and Management from Merton College, Oxford, and completed his PhD in Financial Economics at the MIT Sloan School of Management as a Fulbright Scholar. Edmans previously worked in investment banking at Morgan Stanley and served as a tenured associate professor of finance at the Wharton School of the University of Pennsylvania. His research focuses on corporate finance, behavioural finance, executive compensation, and responsible business. A major contribution includes demonstrating that employee satisfaction is linked to superior long-term stock returns, showing that corporate responsibility can enhance financial performance. A Fellow of the British Academy, Edmans has served as managing editor of the Review of Finance and president of the Western Finance Association.*

*London Business School*

## Literatura uzupełniająca

### Książki

## Książki autora i dzieła przywołane w tekście:




**[1] "Grow the Pie"**

Alex Edmans

2021 | Cambridge University Press | ISBN: 9781009054676




**[2] "May Contain Lies"**

Alex Edmans

2024 | Univ of California Press | ISBN: 9780520403956




**[3] "Principles of Corporate Finance"**

Richard A. Brealey, Stewart C. Myers, Franklin Allen, Alex Edmans

2025 | ISBN: 9781266586156




**[4] "Loose-Leaf for Principles of Corporate Finance: 2025 Release"**

Richard A. Brealey, Stewart C. Myers, Franklin Allen, Alex Edmans

2025 | McGraw-Hill Companies | ISBN: 9781266215643



**[5] "A Calibrative Model of Optimal CEO Incentives in Market Equilibrium"**

Alex Edmans

2007

**[6] "Feedback Effects, Asymmetric Trading, and the Limits to Arbitrage"**

Alex Edmans

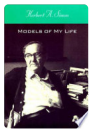
2018

## Książki autorów przywoływanych i literatura pokrewna:

**[7] "The attitudinal and behavioral consequences of changing major organizational inducements"**

Barry M. Staw

1972




**[8] "Models of my life"**

Herbert A. Simon

MIT Press | ISBN: 9780262326582

**[9] "The framing of decisions and the psychology of choice"**

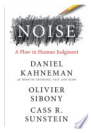
Amos Tversky



**[10] "Preference, Belief, and Similarity"**

Amos Tversky

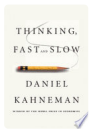
2003 | MIT Press | ISBN: 9780262700931




**[11] "Noise: A Flaw in Human Judgment"**

Daniel Kahneman

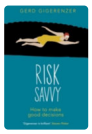
Hachette UK | ISBN: 9780316451383




**[12] "Thinking, Fast and Slow"**

Daniel Kahneman

Farrar, Straus and Giroux | ISBN: 9781429969352




**[13] "Risk Savvy: How to Make Good Decisions"**

Gerd Gigerenzer

ISBN: 9781846144745

**[14] "How to Maximize Implementation Intention Effects"**

Peter M. Gollwitzer, Frank Wieber, Andrea L. Meyers

2010

**[15] "Implementation Intentions and Disengagement from a Failing Course of Action"**

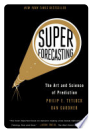
Marlone D. Henderson, Peter M. Gollwitzer, Gabriele Oettingen

2008

**[16] "Implementation Intentions"**

Thomas L. Webb, Peter M. Gollwitzer

2008




**[17] "Superforecasting"**

Philip Tetlock

Crown | ISBN: 9780804136709




**[18] "Expert Political Judgment: How Good Is It? How can we know?"**

Philip Tetlock

Princeton University Press | ISBN: 9780691175973




**[19] "Risk Communication: A Mental Models Approach"**

Baruch Fischhoff

Cambridge University Press | ISBN: 9780521002561

[20] **"Determinants of Priority for Risk Reduction"**

Jonathan Baron, John C. Hershey, Howard Kunreuther

2000

[21] **"Clinical Reasoning and Cognitive Processes"**

John C. Hershey, Jonathan Baron

1986

[22] **"Judgment by Outcomes"**

John C. Hershey

1990



[23] **"The Attitudinal and Behavioral Consequences of Changing a Major Organizational Reward"**

Barry M. Staw

1973

[24] **"Portfolio Selection"**

Harry Markowitz

1970 | New Haven : Yale University Press, c1959, 1970 printing. | ISBN: 9780300013696

[25] **"Information Cascades and Social Learning"**

Sushil Bikhchandani

2021

[26] **"Learning from the Behavior of Others"**

Sushil Bikhchandani, David Hirshleifer, Ivo Welch, University of Michigan. Business School. Research Support

1998

[27] **"A Theory of Fads, Fashion, Custom, and Cultural Change as Informational Cascades"**

Sushil Bikhchandani, David Hirshleifer, Ivo Welch, John E. Anderson Graduate School of Management at UCLA.

1991

[28] **"Information Cascades and Observational Learning"**

Sushil Bikhchandani, David Hirshleifer, Ivo Welch

2005

## Artykuły naukowe

### Prace autorów przywoływanych w tekście:


**[1] "A BEHAVIORAL MODEL OF RATIONAL CHOICE"**

Herbert A. Simon

1955 | Aarhus University Press eBooks | DOI: 10.2307/jj.35529187.7

Źródło

**[2] "Protocol Analysis: Verbal Reports as Data"**

K. Anders Ericsson, Herbert A. Simon

1993 | The MIT Press eBooks | DOI: 10.7551/mitpress/5657.001.0001

Źródło

**[3] "Verbal reports as data."**

K. Anders Ericsson, Herbert A. Simon

1980 | Psychological Review | DOI: 10.1037/0033-295x.87.3.215

Źródło

**[4] "Rational Decision-Making in Business Organizations"**

Herbert A. Simon

1979 | American Economic Review

Źródło

**[5] "Decision Making: Descriptive, Normative, and Prescriptive Interactions"**

David E. Bell, Howard Raiffa, Amos Tversky

1988 | Cambridge University Press eBooks | DOI: 10.1017/cbo9780511598951

Źródło

**[6] "Book Review: Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases"**

Elizabeth C. Hirschman, Daniel Kahneman, Paul Slovic, Amos Tversky

1983 | Journal of Marketing Research | DOI: 10.1177/002224378302000213

Źródło

**[7] "Judgments of and by Representativeness"**

Amos Tversky, Daniel Kahneman

1981 | DOI: 10.21236/ada099502

Źródło

[8] **"Subjective probability: A judgment of representativeness"**
Daniel Kahneman, Amos Tversky
1982 | Judgment under Uncertainty | DOI: 10.1017/cbo9780511809477.004
Źródło

[9] **"Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk"**
Daniel J. Kahneman, Amos Tversky
1979 | Econometrica | DOI: 10.2307/1914185
Źródło

[10] **"Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases"**
Amos Tversky, Daniel J. Kahneman
1974 | Science | DOI: 10.1126/science.185.4157.1124
Źródło

[11] **"The Framing of Decisions and the Psychology of Choice"**
Amos Tversky, Daniel J. Kahneman
1981 | Science | DOI: 10.1126/science.7455683
Źródło

[12] **"Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty"**
Amos Tversky, Daniel J. Kahneman
1992 | Journal of Risk and Uncertainty | DOI: 10.1007/bf00122574
Źródło

[13] **"Excessive Deflections of Record-Span Prestressed Box Girder"**
Qiang Yu, Guanghua Li, Gary Klein, Vladimír Křístek
2010 | ACI Concrete International
Źródło

[14] **"Focus Article: Taking Stock of Naturalistic Decision Making"**
Raanan Lipshitz, Gary Klein, Judith M. Orasanu, Eduardo Salas
2017 | Routledge eBooks | DOI: 10.4324/9781315095080-2
Źródło

[15] **"Aeronautical Decision Making: The next generation"**
George L. Kaempf, Gary Klein
2017 | Routledge eBooks | DOI: 10.4324/9781351218825-11
Źródło

**[16] "Development of a rational design methodology for precast concrete slender spandrel beams: Part 1, experimental results"**

Gregory W. Lucier, Catrina Walter, Sami H. Rizkalla, Paul Zia, Gary Klein

2011 | PCI Journal | DOI: 10.15554/pcij.03012011.88.112

Źródło

**[17] "The Econometrics of Financial Markets"**

John Y. Campbell, Andrew W. Lo, A. Craig MacKinlay

1997 | Princeton University Press eBooks | DOI: 10.1515/9781400830213

Źródło

**[18] "Stock Market Prices Do Not Follow Random Walks: Evidence from a Simple Specification Test"**

Andrew W. Lo, A. Craig MacKinlay

1988 | Review of Financial Studies | DOI: 10.1093/rfs/1.1.41

Źródło

**[19] "Econometric measures of connectedness and systemic risk in the finance and insurance sectors"**

Monica Billio, Mila Getmansky, Andrew W. Lo, Loriana Pelizzon

2012 | Journal of Financial Economics | DOI: 10.1016/j.jfineco.2011.12.010

Źródło

**[20] "The Adaptive Markets Hypothesis"**

Andrew W. Lo

2004 | The Journal of Portfolio Management | DOI: 10.3905/jpm.2004.442611

Źródło

**[21] "From the Journals: Insurance Law Abstracts"**

Heidi Lee De la Rosa

2002 | OpenCommons - UConn (University of Connecticut)

Źródło

**[22] "Measuring Judgment Quality in Natural-Language Explanations: Evidence from Forecasting Tournaments"**

Christopher W. Karvetski, Sicong Huang, Simas Kučinskas, Nadja Flechner, Jingyu Hu, Philip Tetlock

2026 | arXiv | DOI: 10.48550/arxiv.2606.30987

Źródło

**[23]** **"Experimental Political Philosophy: Justice Judgments in the Hypothetical Society Paradigm"**

Gregory Mitchell, Philip E. Tetlock

2006 | DOI: 10.2139/ssrn.912981

Źródło

**[24]** **"SECOND THOUGHTS ABOUTEXPERT POLITICAL JUDGMENT:REPLY TO THE SYMPOSIUM"**

Philip E. Tetlock

2010 | Critical Review | DOI: 10.1080/08913811.2010.542634

Źródło

**[25]** **"Prompt Engineering Large Language Models' Forecasting Capabilities"**

P. Schoenegger, Cameron R. Jones, P. Tetlock, B. Mellers

2025 | arXiv.org | DOI: 10.48550/arxiv.2506.01578

Źródło

**[26]** **"Judgment and decision making"**

Baruch Fischhoff

2013 | Routledge eBooks | DOI: 10.4324/9780203141939-11

Źródło

**[27]** **"Decisions: Studying and Supporting People Facing Hard Choices"**

Baruch Fischhoff

2025 | The MIT Press eBooks | DOI: 10.7551/mitpress/15942.001.0001

Źródło

**[28]** **"A Vision for Management Science"**

Baruch Fischhoff

2025 | Oxford University Press eBooks | DOI: 10.1093/9780191997266.003.0008

Źródło

**[29]** **"Slow Science (Beliefs)"**

Baruch Fischhoff

2025 | Oxford University Press eBooks | DOI: 10.1093/9780191997266.003.0005

Źródło

**[30] "Teaching Decision Making To Adolescents"**

Jonathan Baron, Rex V. Brown

2012 | Routledge eBooks | DOI: 10.4324/9780203052310

Źródło

**[31] "Outcome bias in decision evaluation."**

Jonathan Baron, John C. Hershey

1988 | Journal of Personality and Social Psychology | DOI: 10.1037/0022-3514.54.4.569

Źródło

**[32] "Outcome Knowledge, Regret, and Omission Bias"**

Ilana Ritov, Jonathan Baron

1995 | Organizational Behavior and Human Decision Processes | DOI: 10.1006/obhd.1995.1094

Źródło

**[33] "Decision Theory and Its Vicissitudes."**

Jonathan Baron

2002 | PsycCRITIQUES | DOI: 10.1037/001304

Źródło

**[34] "Framing, probability distortions, and insurance decisions"**

Eric J. Johnson, John C. Hershey, Jacqueline R. Meszaros, Howard C. Kunreuther

1993 | Journal of Risk and Uncertainty | DOI: 10.1007/bf01065313

Źródło

**[35] "Probability Versus Certainty Equivalence Methods in Utility Measurement: Are they Equivalent?"**

John C. Hershey, Paul J. H. Schoemaker

1985 | Management Science | DOI: 10.1287/mnsc.31.10.1213

Źródło

**[36] "Risk Taking and Problem Context in the Domain of Losses: An Expected Utility Analysis"**

John C. Hershey, Paul J. H. Schoemaker

1980 | Journal of Risk & Insurance | DOI: 10.2307/252685

Źródło

**[37] "All That Glitters: The Effect of Attention and News on the Buying Behavior of Individual and Institutional Investors"**

Brad M. Barber, Terrance Odean

2007 | Review of Financial Studies | DOI: 10.1093/rfs/hhm079

Źródło

**[38] "Trading Is Hazardous to Your Wealth: The Common Stock Investment Performance of Individual Investors"**

Brad M. Barber, Terrance Odean

2000 | The Journal of Finance | DOI: 10.1111/0022-1082.00226

Źródło

**[39] "Are Investors Reluctant to Realize Their Losses?"**

Terrance Odean

1998 | The Journal of Finance | DOI: 10.1111/0022-1082.00072

Źródło

**[40] "Do Investors Trade Too Much?"**

Terrance Odean

1999 | American Economic Review | DOI: 10.1257/aer.89.5.1279

Źródło

**[41] "Employee Positive Emotion and Favorable Outcomes at the Workplace"**

Barry M. Staw, Robert I. Sutton, Lisa Hope Pelled

1994 | Organization Science | DOI: 10.1287/orsc.5.1.51

Źródło

**[42] "What Bandwagons Bring: Effects of Popular Management Techniques on Corporate Performance, Reputation, and CEO Pay"**

Barry M. Staw, Lisa D. Epstein

2000 | Administrative Science Quarterly | DOI: 10.2307/2667108

Źródło

**[43] "Papers: A Discussion of Thomas Piketty's Capital in the TwentyFirst Century"**

Richard Thaler, William R. Johnson, Kelly Markel, Raj Chetty

2015

Źródło

**[44] "Evolving Models of Pavlovian Conditioning: Cerebellar Cortical Dynamics in Awake Behaving Mice"**

Michiel M. ten Brinke, Henk-Jan Boele, Jochen K. Spanke, Jan-Willem Potters, Katja Kornysheva

2015 | Cell Reports | DOI: 10.1016/j.celrep.2015.10.057

Źródło

**[45] "Association between postoperative mean arterial blood pressure and myocardial injury after noncardiac surgery"**

Felix van Lier, F.H.I.M. Wesdorp, Victor G.B. Liem, Jan-Willem Potters, Frank Grüne

2017 | British Journal of Anaesthesia | DOI: 10.1016/j.bja.2017.11.002

Źródło

**[46] "Cerebellar Potentiation and Learning a Whisker-Based Object Localization Task with a Time Response Window"**

Negah Rahmati, Cullen B. Owens, Laurens W. J. Bosman, Jochen K. Spanke, Sander Lindeman, Jan-Willem Potters

2014 | Journal of Neuroscience | DOI: 10.1523/jneurosci.2966-13.2014

Źródło

**[47] "Evaluation Periods and Asset Prices in a Market Experiment"**

Uri Gneezy, Arie Kapteyn, Jan Potters

2003 | The Journal of Finance | DOI: 10.1111/1540-6261.00547

Źródło

**[48] "Endogenous steroids and financial risk taking on a London trading floor"**

J. M. Coates, Joe Herbert

2008 | Proceedings of the National Academy of Sciences | DOI: 10.1073/pnas.0704025105

Źródło

**[49] "Recent life events, cortisol, dehydroepiandrosterone and the onset of major depression in high-risk adolescents"**

Ian Michael Goodyer, Joe Herbert, Alison Tamplin, PATRICIA M. E. ALTHAM

2000 | The British Journal of Psychiatry | DOI: 10.1192/bjp.177.6.499

Źródło

**[50] "Dehydroepiandrosterone (DHEA) and DHEA-sulfate (DHEAS) protect hippocampal neurons against excitatory amino acid-induced neurotoxicity"**

V. G. Kimonides, Nikan H. Khatibi, Clive N. Svendsen, Michael V. Sofroniew, Joe Herbert

1998 | Proceedings of the National Academy of Sciences | DOI: 10.1073/pnas.95.4.1852

Źródło

**[51] "Dehydroepiandrosterone (DHEA) stimulates neurogenesis in the hippocampus of the rat, promotes survival of newly formed neurons and prevents corticosterone-induced suppression"**

K. K. Karishma, Joe Herbert

2002 | European Journal of Neuroscience | DOI: 10.1046/j.1460-9568.2002.02099.x

Źródło

**[52] "Cortisol shifts financial risk preferences"**

Narayanan Kandasamy, Ben Hardy, Lionel Page, Markus Schaffner, Johann Graggaber

2014 | Proceedings of the National Academy of Sciences | DOI: 10.1073/pnas.1317908111

Źródło

**[53] "Interoceptive Ability Predicts Survival on a London Trading Floor"**

Narayanan Kandasamy, Sarah N. Garfinkel, Lionel Page, Ben Hardy, Hugo Critchley

2016 | Scientific Reports | DOI: 10.1038/srep32986

Źródło

**[54] "A novel mass spectrometry-based method for determining insulin-like growth factor 1: assessment in a cohort of subjects with newly diagnosed acromegaly"**

Richard G. Kay, David John Halsall, Anand Kumar Annamalai, Narayanan Kandasamy, Kevin Taylor

2013 | Clinical Endocrinology | DOI: 10.1111/cen.12085

Źródło

**[55] "PORTFOLIO SELECTION*"**

Harry M. Markowitz

1952 | The Journal of Finance | DOI: 10.1111/j.1540-6261.1952.tb01525.x

Źródło

**[56] "Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments"**

Alan Stuart, Harry M. Markowitz

1959 | OR | DOI: 10.2307/3006625

Źródło

**[57] "The optimization of a quadratic function subject to linear constraints"**

Harry M. Markowitz

1956 | Naval Research Logistics Quarterly | DOI: 10.1002/nav.3800030110

Źródło

**[58] "Mean-Variance Versus Direct Utility Maximization"**

Yoram Kroll, Haim Levy, Harry M. Markowitz

1984 | The Journal of Finance | DOI: 10.1111/j.1540-6261.1984.tb03859.x

Źródło

**[59] "Coherent Measures of Risk"**

Philippe Artzner, Freddy Delbaen, Jean-Marc Eber, David Heath

1999 | Mathematical Finance | DOI: 10.1111/1467-9965.00068

Źródło

**[60] "Coherent multiperiod risk adjusted values and Bellman's principle"**

Philippe Artzner, Freddy Delbaen, Jean-Marc Eber, David Heath, Hyejin Ku

2006 | Annals of Operations Research | DOI: 10.1007/s10479-006-0132-6

Źródło

**[61] "Application of Coherent Risk Measures to Capital Requirements in Insurance"**

Philippe Artzner

1999 | North American Actuarial Journal | DOI: 10.1080/10920277.1999.10595795

Źródło

**[62] "DEFAULT RISK INSURANCE AND INCOMPLETE MARKETS1"**

Philippe Artzner, Freddy Delbaen

1995 | Mathematical Finance | DOI: 10.1111/j.1467-9965.1995.tb00064.x

Źródło

**[63] "Coherent Risk Measures on General Probability Spaces"**

Freddy Delbaen

2002 | Springer eBooks | DOI: 10.1007/978-3-662-04790-3_1

Źródło

**[64] "The fundamental theorem of asset pricing for unbounded stochastic processes"**

Freddy Delbaen, Walter Schachermayer

1998 | Mathematische Annalen | DOI: 10.1007/s002080050220

Źródło

**[65] "COHERENT MULTIPERIOD RISK MEASUREMENT"**

Philippe Artzner, Freddy Delbaen, Jean-Marc Eber, David G. Heath, Hyejin Ku

2002

Źródło

**[66] "The Financial Crisis, a Lack of Contract Specification Tools: What Can Finance Learn from Programming Language Design?"**

Jean-Marc Eber

2009 | Lecture notes in computer science | DOI: 10.1007/978-3-642-00590-9_15

Źródło

**[67] "Response surface methodology and artificial neural network approach for the optimization of ultrasound-assisted extraction of polyphenols from garlic"**

Andrija Ćirić, Bor Krajnc, David Heath, Nives Ogrinc

2019 | Food and Chemical Toxicology | DOI: 10.1016/j.fct.2019.110976

Źródło

**[68] "Nanoparticles for Sustainable Agriculture: Assessment of Benefits and Risks"**

Mohammed Bouhadi, Qaiser Javed, Monika Jakubus, Mhammed El Kouali, Hassan Fougrach, David Heath

2025 | Agronomy | DOI: 10.3390/agronomy15051131

Źródło

**[69] "Seasonal and spatial variations in the occurrence, mass loadings and removal of compounds of emerging concern in the Slovene aqueous environment and environmental risk assessment"**

Marjeta Česen, David Heath, Marko Krivec, Janez Košmrlj, Tina Kosjek

2018 | Environmental Pollution | DOI: 10.1016/j.envpol.2018.06.052

Źródło

**[70] "Optimization of conditional value-at-risk"**

Ralph Tyrrell Rockafellar, Stan Uryasev

2000 | The Journal of Risk | DOI: 10.21314/jor.2000.038

Źródło

**[71] "Conditional value-at-risk for general loss distributions"**

Ralph Tyrrell Rockafellar, Stan Uryasev

2002 | Journal of Banking & Finance | DOI: 10.1016/s0378-4266(02)00271-6

Źródło

[72] **"Scenarios and Policy Aggregation in Optimization Under Uncertainty"**

Ralph Tyrrell Rockafellar, Roger J.-B. Wets

1991 | Mathematics of Operations Research | DOI: 10.1287/moor.16.1.119

Źródło

[73] **"Conjugate Duality and Optimization"**

Ralph Tyrrell Rockafellar

1974 | Society for Industrial and Applied Mathematics eBooks | DOI: 10.1137/1.9781611970524

Źródło

[74] **"A Theory of Fads, Fashion, Custom, and Cultural Change as Informational Cascades"**

Sushil Bikhchandani, David A. Hirshleifer, Ivo Welch

1992 | Journal of Political Economy | DOI: 10.1086/261849

Źródło

[75] **"Learning from the Behavior of Others: Conformity, Fads, and Informational Cascades"**

Sushil Bikhchandani, David A. Hirshleifer, Ivo Welch

1998 | The Journal of Economic Perspectives | DOI: 10.1257/jep.12.3.151

Źródło

[76] **"Herd Behavior in Financial Markets"**

Sushil Bikhchandani, Sunil Sharma

2000 | IMF Staff Papers | DOI: 10.2307/3867650

Źródło

[77] **"The Package Assignment Model"**

Sushil Bikhchandani, Joseph M. Ostroy

2002 | Journal of Economic Theory | DOI: 10.1006/jeth.2001.2957

Źródło

[78] **"Investor Psychology and Security Market Under- and Overreactions"**

Kent Daniel, David A. Hirshleifer, Avanidhar Subrahmanyam

1998 | The Journal of Finance | DOI: 10.1111/0022-1082.00077

Źródło

[79] **"Investor Psychology and Asset Pricing"**

David A. Hirshleifer

2001 | The Journal of Finance | DOI: 10.1111/0022-1082.00379

Źródło

[80] **"Earnings Management and the Long-Run Market Performance of Initial Public Offerings"**

Siew Hong Teoh, Ivo Welch, T.J. Wong

1998 | The Journal of Finance | DOI: 10.1111/0022-1082.00079

Źródło

[81] **"Earnings management and the underperformance of seasoned equity offerings11We thank Brad Barber (the referee), Randy Beatty, Vic Bernard, K.C. Chan, Kent Daniel, M. DeFond, Laura Field, David Heike, Chuan Yang Hwang, Jonathan Karpoff, S.P. Kothari, Charles Lee, Wayne Mikkelson (the editor), Tim Opler, Krishna Palepu, K. Ramesh, Jay Ritter, Terry Shevlin, Doug Skinner, Sheridan Titman, Ross Watts, Jerry Zimmerman, and seminar participants at the University of California Finance and Accounting Conference (Davis, March 1995), the NBER Corporate Finance Conference (Boston, August 1995), the Center for Research in Security Prices Seminar (Chicago, October 1995), the American Finance Association Conference (San Francisco, 1996), the American Accounting Association Conference (Chicago, August 1996), the University of Michigan, and the University of Rochester for helpful comments and discussions."**

Siew Hong Teoh, Ivo Welch, T.J. Wong

1998 | Journal of Financial Economics | DOI: 10.1016/s0304-405x(98)00032-4

Źródło

[82] **"A Surgical Safety Checklist to Reduce Morbidity and Mortality in a Global Population"**

Alex Bernard Haynes, Thomas G. Weiser, William R. Berry, Stuart R. Lipsitz, Abdel-Hadi Breizat

2009 | New England Journal of Medicine | DOI: 10.1056/nejmsa0810119

Źródło

[83] **"An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data"**

Thomas G. Weiser, Scott E. Regenbogen, Katherine D. Thompson, Alex Bernard Haynes, Stuart R. Lipsitz

2008 | The Lancet | DOI: 10.1016/s0140-6736(08)60878-8

Źródło

**[84] "Estimate of the global volume of surgery in 2012: an assessment supporting improved health outcomes"**

Thomas G. Weiser, Alex Bernard Haynes, George Molina, Stuart R. Lipsitz, Micaela M. Esquivel

2015 | The Lancet | DOI: 10.1016/s0140-6736(15)60806-6

Źródło

**[85] "Relationship Between Cesarean Delivery Rate and Maternal and Neonatal Mortality"**

George Molina, Thomas G. Weiser, Stuart R. Lipsitz, Micaela M. Esquivel, Tarsicio Uribe-Leitz, Alex Bernard Haynes

2015 | JAMA | DOI: 10.1001/jama.2015.15553

Źródło

## Artykuły naukowe autora:

**[86] "The end of ESG"**

Alex Edmans

2023 | Financial Management | DOI: 10.1111/fima.12413

Źródło

**[87] "Does the stock market fully value intangibles? Employee satisfaction and equity prices"**

Alex Edmans

2011 | Journal of Financial Economics | DOI: 10.1016/j.jfineco.2011.03.021

Źródło

**[88] "Blockholder Trading, Market Efficiency, and Managerial Myopia"**

Alex Edmans

2009 | The Journal of Finance | DOI: 10.1111/j.1540-6261.2009.01508.x

Źródło

**[89] "Sports Sentiment and Stock Returns"**

Alex Edmans, Diego García, Øyvind Norli

2007 | The Journal of Finance | DOI: 10.1111/j.1540-6261.2007.01262.x

Źródło

**[90] "The Real Effects of Financial Markets"**

Philip Bond, Alex Edmans, Itay Goldstein

2012 | Annual Review of Financial Economics | DOI: 10.1146/annurev-financial-110311-101826

Źródło

**[91]** **"Governance Through Trading and Intervention: A Theory of Multiple Blockholders"**

Alex Edmans, Gustavo Manso

2010 | Review of Financial Studies | DOI: 10.1093/rfs/hhq145

Źródło

**[92]** **"The Link Between Job Satisfaction and Firm Value, With Implications for Corporate Social Responsibility"**

Alex Edmans

2012 | Academy of Management Perspectives | DOI: 10.5465/amp.2012.0046

Źródło

**[93]** **"The Real Effects of Financial Markets: The Impact of Prices on Takeovers"**

Alex Edmans, Itay Goldstein, Wei Jiang

2012 | The Journal of Finance | DOI: 10.1111/j.1540-6261.2012.01738.x

Źródło

**[94]** **"Blockholders and Corporate Governance"**

Alex Edmans

2014 | Annual Review of Financial Economics | DOI: 10.1146/annurev-financial-110613-034455

Źródło

**[95]** **"A Multiplicative Model of Optimal CEO Incentives in Market Equilibrium"**

Alex Edmans, Xavier Gabaix, Augustin Landier

2008 | Review of Financial Studies | DOI: 10.1093/rfs/hhn117

Źródło

Treść tworzy Fundacja Dobre Państwo.
Redaguje i publikuje APA ONE, autorski system redakcyjny Fundacji oparty na AI.
APA ONE Publishing System
Fundacja Dobre Państwo © 2026
Article ID: 50879380-98e3-4d96-b03b-a651802bcf3b