

9

Adrian Solek

BEHAVIORALNE MECHANIZMY GLOBALNEGO KRYZYSU FINANSOWEGO LAT 2007–2010

9.1. WPROWADZENIE

Rok 2007 był początkiem poważnego kryzysu finansowego i gospodarczego, którego zasięg i głębokość bywają porównywane do wielkiej depresji z przełomu lat 20. i 30. ubiegłego wieku. Zapoczątkowany przez pęknięcie bańki spekulacyjnej na rynku nieruchomości w USA, kryzys ten w krótkim czasie rozprzestrzenił się na inne rynki i kraje świata. Próba wyjaśnienia jego przyczyn oraz mechanizmów transmisji nie może być pełna bez zrozumienia psychologicznych motywacji działań inwestorów i uczestników rynków. Klasyczne teorie ekonomii i finansów, oparte na założeniach pełnej racjonalności podmiotów oraz efektywności rynków, nie są w stanie dostarczyć przekonującego wytłumaczenia zjawisk, których zapoczątkowanie i kumulacja były często rezultatem irracjonalnych zachowań i błędów poznawczych podmiotów rynkowych. W niniejszym rozdziale przybliżymy behawioralne mechanizmy zachowań inwestorów, które przyczyniły się do obserwowanych negatywnych zjawisk w światowej gospodarce w ostatnich latach.

9.2. PRZEBIEG KRYZYSU

Zmniejszenie poziomu inflacji w pierwszej dekadzie XXI w. w Stanach Zjednoczonych i innych rozwiniętych krajach sprzyjało obniżeniu realnych stóp procentowych, co wywołało wzrost liczby udzielanych kredytów i równoczesny

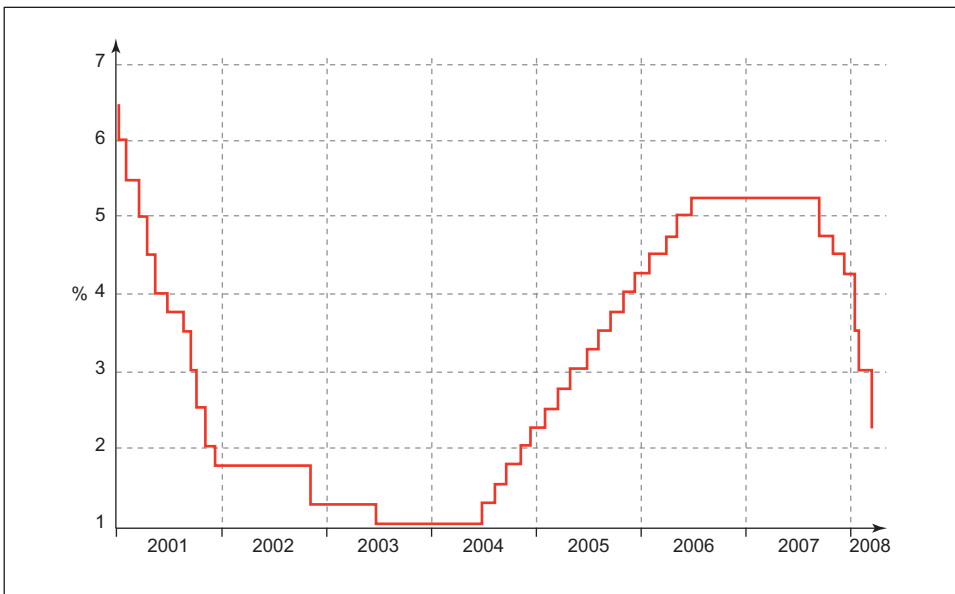
spadek oszczędności. Przy niskim koszcie kredytu ubiegały się o niego – i dostały go – również osoby charakteryzujące się większym ryzykiem niewypłacalności. Duża część uzyskiwanych w ten sposób środków była przeznaczana na zakup nieruchomości.

Od czasów prezydentury Billa Clintona politycy w USA starali się zwiększyć dostępność tanich kredytów hipotecznych dla osób o niskich dochodach, nieatrakcyjnych dla prywatnych instytucji finansowych. Rolę gwaranta tych kredytów powierzono trzem przedsiębiorstwom sponsorowanym przez rząd, zwanym potocznie Ginnie Mae, Fannie Mae i Freddie Mac. Zmienione zostały też przepisy regulujące sektor bankowy – w 1999 r. zniesiono zakaz jednoczesnego prowadzenia działalności inwestycyjnej i depozytowo-kredytowej przez banki, a także zliberalizowano zasady dotyczące ochrony instytucji finansowych przed nadmiernym ryzykiem. Regulacji w ogóle nie podlegały rosnące w siłę instytucje nieprzyjmujące depozytów ludności, lecz pośredniczące między inwestorami a pożyczkodawcami, tworzące tzw. *shadow financial system* – m.in. banki inwestycyjne (Bear Stearns), Lehman Brothers, fundusze hedgingowe i pieniężne itp.

Kredytów, o których mowa, udzielano w postaci hipotecznych listów zastawnych (*mortgage-based securities*, MBS), zabezpieczonych wierzytelnościami hipotecznymi, natomiast formę ubezpieczenia od ryzyka stanowiły instrumenty pochodne pod nazwą *credit default swaps* (CDS), dające możliwość ubezpieczenia się przed ryzykiem niewypłacalności emitenta obligacji. Optymizm agencji ratingowych nakazywał im przyznawać wysokie oceny hipotecznym listom zastawnym o zwiększonym ryzyku (*subprime mortgages*), mimo że instrumenty te były dość skomplikowane, co było źródłem trudności z rzetelnym oszacowaniem ich wartości. Zapożyczaniu się sprzyjały także niskie stopy podatkowe i napływ kapitału zagranicznego do USA. Warto dodać, że również struktura bodźców materialnych dla menedżerów w instytucjach finansowych zachęcała do prowadzenia działań generujących krótkookresowe zyski, nawet kosztem podniesionego poziomu ryzyka.

W pierwszej dekadzie XXI w. amerykański System Rezerwy Federalnej utrzymywał stopy procentowe na niskim poziomie (nawet 1% w 2003 i 2004 r.), na skutek sukcesów w zwalczaniu inflacji (zob. rys. 9.1). Niskie stopy były też narzędziem wspierania wzrostu gospodarczego po pęknięciu bańki internetowej początku dekady. Spowodowały one, że lokowanie środków pieniężnych w rządowe papiery skarbowe stało się mało atrakcyjne w porównaniu z inwestowaniem w nieruchomości. Ważnymi czynnikami sprzyjającymi wzrostowi popytu na pożyczki hipoteczne były również: dostępność nowych produktów finansowych o wysokim ryzyku, mocno rekomendowanych przez brokerów nieruchomości, połączona z przekonaniem, że spodziewany wzrost cen domów pozwoli spłacić zaciągnięty dług, postrzeżenie nieruchomości jako wyjątkowo pewnej formy

inwestycji, której wartość może jedynie rosnać, oraz – co nie mniej ważne – presja kulturowa na posiadanie własnego domu, szczególnie silna w USA. Popyt na rynku domów miał w dużej mierze charakter spekulacyjny – w 2006 r. aż 22% z nich kupiono w celach inwestycyjnych, a dalsze 14% stanowiły domy przeznaczone na pobyty wakacyjne¹. W dużym stopniu pozyskiwano kapitał obcy do zarabiania na inwestycje w nieruchomości, wykorzystując mechanizm dźwigni finansowej, który pozwala pomnażać zyski w okresie boomu, lecz podczas kryzysu prowadzi do zwielokrotnionych strat. Stosowane dźwignie sięgały wartości 30:1².



Rys. 9.1. Stopy procentowe FED w USA w latach 2001–2008

Źródło: Reuters Ecowin, www.ecowin.com (styczeń 2010 r.).

Robert Shiller w słynnej książce pt. *Irrational Exuberance* zanalizował szereg czynników, które wywołały spiralę wzrostu cen na amerykańskich rynkach pod koniec XX w.³ Do grupy determinant strukturalnych zaliczył m.in.: rozwój Internetu, zmierzch zagranicznych rywali gospodarczych i dominację republikanów w kongresie USA oraz uchwalone obniżki podatków. W sferze kulturowej

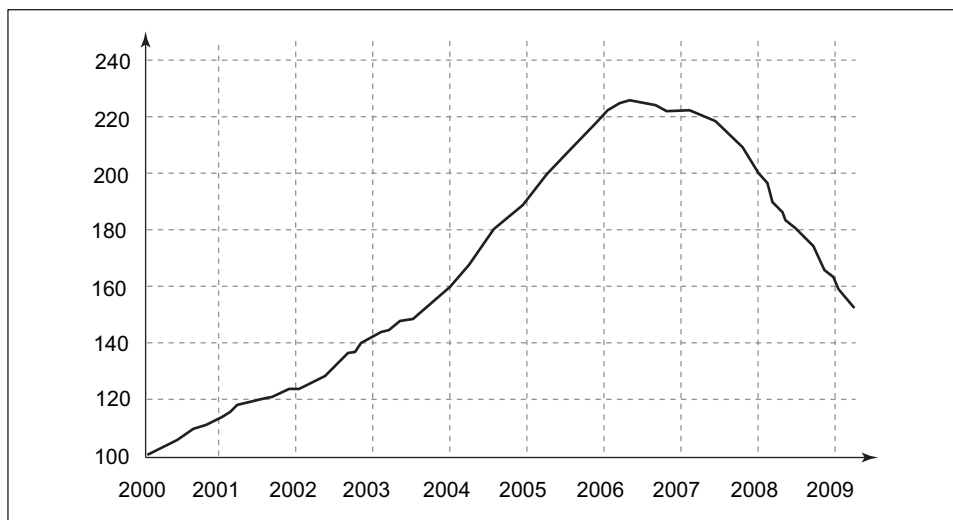
¹ L. Christie, *Homes: Big Drop in Speculation*, CNNMoney.com, http://money.cnn.com/2007/04/30/real_estate/speculators_fleeing_housing_markets/index.htm (styczeń 2010 r.).

² J.V. Rizzi, *Behavioral Basis of the Financial Crisis*, „Journal of Applied Finance” 2008, Tampa, Fall, vol. 18, nr 2, s. 84–96.

³ R. Shiller, *Irrational Exuberance*, Princeton University Press, Princeton 2000.

znaczącą rolę odegrały rozwijające się środki masowego przekazu o charakterze informacyjnym, przybliżające tematykę ekonomiczną społeczeństwu oraz przedstawiające sukces w biznesie jako atrakcyjny i osiągalny cel. Istotne znaczenie miały także przyczyny natury psychologicznej, o których będzie mowa w dalszej części rozdziału.

Spłot powyższych czynników zaowocował gwałtownym wzrostem cen nieruchomości w USA – o 124% między 1997 a 2006 r., kiedy to osiągnęły one najwyższy poziom (rys. 9.2)⁴.

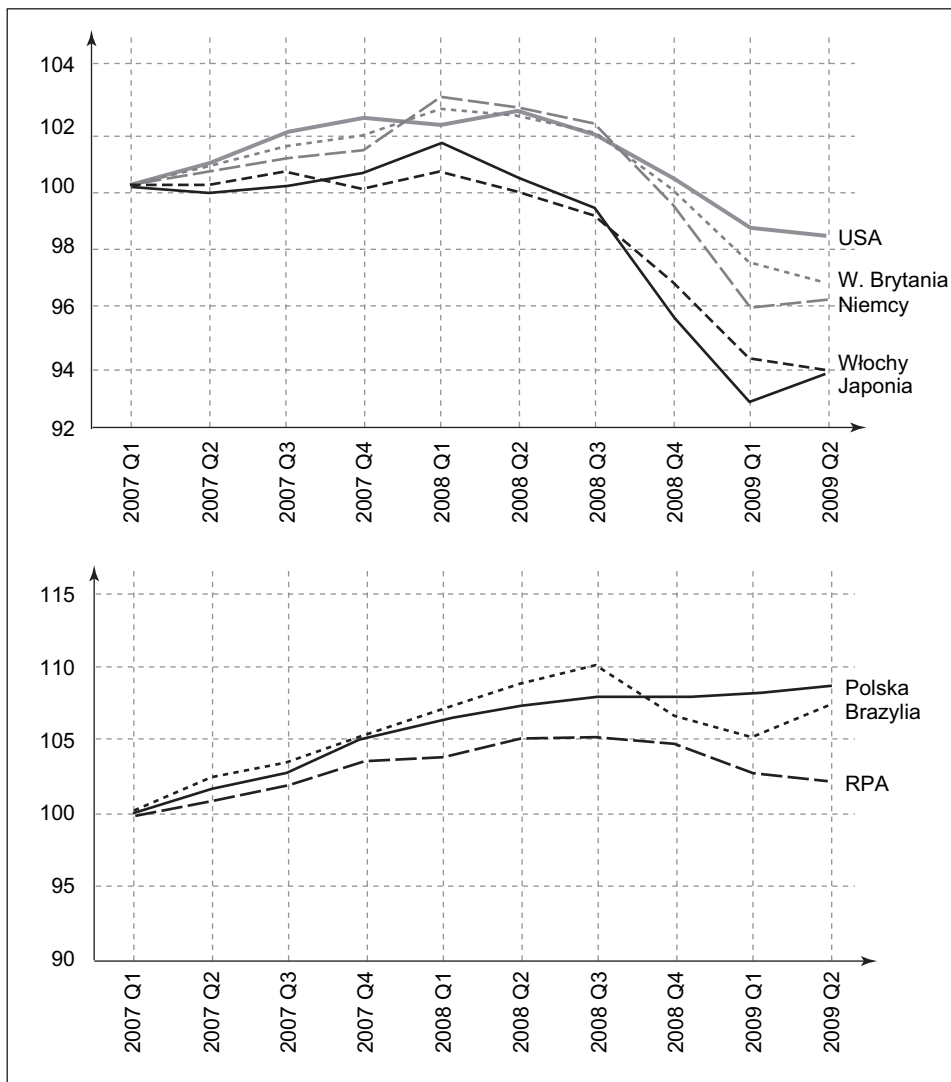


Rys. 9.2. Wskaźnik cen nieruchomości (*Case Schiller index*) w USA w latach 2000–2009 (2000 r. = 100)

Źródło: <http://jkaonline.typepad.com/jkaonline/2009/05/index.html> (styczeń 2010 r.).

W 2004 r. FED rozpoczął podnoszenie stóp procentowych, co z jednej strony wywołało wzrost obciążeń dla kredytobiorców, zwłaszcza tych o niskich dochodach, zwiększając ryzyko niespłacenia długów, z drugiej zaś – obniżyło względną atrakcyjność lokowania środków pieniężnych na rynku nieruchomości. Zmniejszony popyt na domy spowodował obniżkę ich cen i – co za tym idzie – spadek wartości zabezpieczeń hipotecznych udzielonych kredytów. Zajmowanie przez banki nieruchomości będących zastawem kredytów i próba ich sprzedaży tylko nakręcały spiralę spadku cen. Straty instytucji finansowych pogłębiła dżwignia finansowa. Doprowadziło to do serii spektakularnych bankructw – począwszy od upadku Washington Mutual i Wachowii, po dwa fundusze inwe-

⁴ *CSI: Credit Crunch*, „The Economist”, 18 October 2007, http://www.economist.com/special-reports/displaystory.cfm?story_id=9972489 (styczeń 2010 r.).



Rys. 9.3. Wskaźniki wzrostu realnego PKB w wybranych krajach świata w latach 2007–2009 w stosunku do poprzedniego kwartału (pierwszy kwartał 2007 r. = 100)

Źródło: Eurostat, <http://world.nextvietnam.biz/2009/global-financial-crisis-one-year-after-crisis/> (styczeń 2010 r.).

stycyjne Bear Stearns i Lehman Brothers. Próbą zatrzymania fali kolejnych plajt, które mogłyby doprowadzić do rozlania się kryzysu, było dokapitalizowanie głównych podmiotów amerykańskiego sektora bankowego (Merrill Lynch, Goldman Sachs, Morgan Stanley czy Citigroup) oraz ubezpieczeniowego (AIG).

Nie uchroniło to jednak systemu finansowego przed utratą wzajemnego zaufania jego członków, czego wyrazem był spadek wzajemnych pożyczek z obawy przed niewypłacalnością partnerów.

W drugiej połowie 2008 r. podjęto próbę kompleksowego ratowania systemu finansowego USA – uchwalono (co prawda dopiero za drugim razem i po licznych poprawkach) ustawę przewidującą wykupienie przez rząd złych długów od banków (plan Paulsona).

Kryzys bankowy w Stanach Zjednoczonych przeniósł się do innych krajów świata, szczególnie silnie dotykając Islandię, Europę Zachodnią (Niemcy, Wielką Brytanię, Włochy), kraje bałtyckie, państwa środkowoeuropejskie (Czechy, Słowację i Węgry) i Japonię. Stosunkowo łagodnie natomiast obszedł się z takimi krajami, jak Polska, RPA czy Brazylia, które od 2007 do 2009 r. zanotowały dodatni wzrost gospodarczy (zob. rys. 9.3). Perturbacje w sektorze finansowym odbiły się też negatywnie na sferze realnej gospodarki, wywołując swoisty efekt domina. Z powodu zmniejszenia akcji kredytowej banków upadłość zagroziła wielu firmom na rynku samochodowym (General Motors, Ford, Volkswagen). Konsekwencją problemów z utrzymaniem produkcji na niezmiennym poziomie były zwolnienia pracowników, co w połączeniu z odcięciem gospodarstw domowych od kredytów zmniejszyło konsumpcję. Spodziewane zmniejszenie popytu globalnego doprowadziło w 2008 r. również do spadku cen na rynkach surowcowych, które w pierwszej dekadzie stulecia zostały wywindowane, przez kapitał szukający innych źródeł zysku, wskutek sytuacji politycznej na świecie, a także po wybuchu kryzysu na rynku nieruchomości.

9.3. KLASYCZNA EKONOMIA I FINANSE WOBEC KRYZYSU

Dominujące w ekonomii modele wyjaśniające zachowania ludzi są oparte na założeniu o pełnej racjonalności podmiotów gospodarczych. Zgodnie z tym paradygmatem, preferencje ludzi można opisać, odwołując się do funkcji użyteczności. Preferencje te są kompletne, ciągłe, przechodnie i niezmiennie względem sposobu przedstawienia opcji wyboru. Decydenci dążą do maksymalizacji funkcji celu, którą dla konsumentów jest oczekiwana użyteczność, dla przedsiębiorstw zaś – zysk. Osiągnięcie tego celu jest możliwe, ponieważ jednostki mają dostęp do pełnej i doskonałej informacji oraz dysponują nieograniczonymi możliwościami jej przetwarzania. Podejmując decyzje, ludzie prawidłowo stosują reguły wnioskowania bayesowskiego. Posiadane zasoby i uzyskiwane dochody traktują zamiennie, tzn. jako nieoznaczone co do źródeł pochodzenia lub przeznaczenia.

Jak łatwo zauważyć, opisany model postępowania w dużym stopniu nie jest wiernym odzwierciedleniem rzeczywistości. Należy on do podstawowego kanonu

wiedzy ekonomicznej nie dlatego, że precyzyjnie opisuje zachowanie ludzi, ale dlatego, że dostarcza wskazówek racjonalnego postępowania; ma więc charakter preskryptywny, a nie deskryptywny⁵.

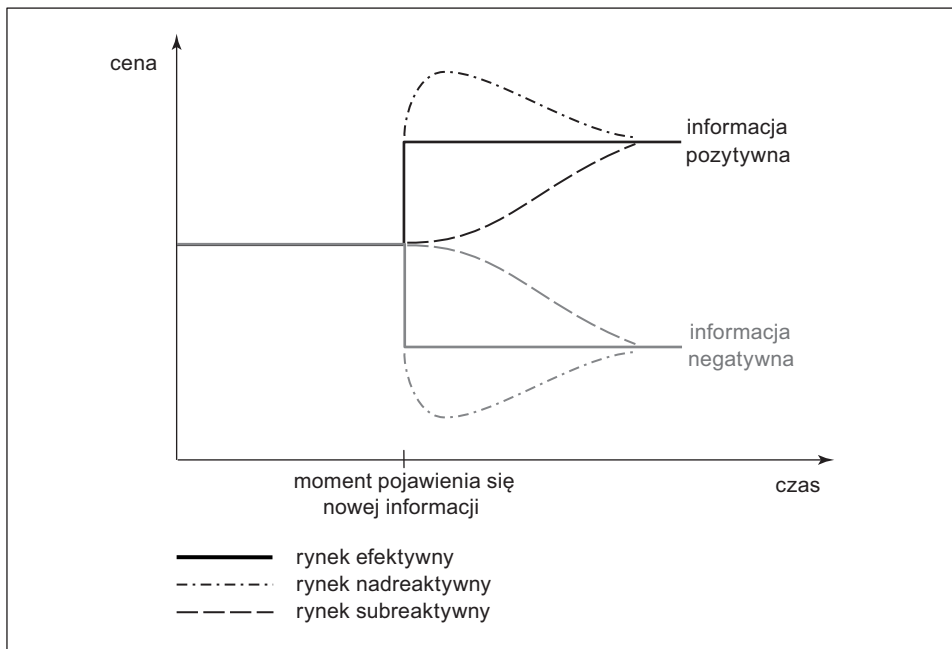
W nauce o finansach od lat 60. XX w. centralną pozycję zajmuje hipoteza rynków efektywnych autorstwa Eugene'a Famy, w myśl której rynki finansowe cechują się efektywnością informacyjną, tzn. że ceny aktywów uwzględniają wszystkie dostępne inwestorom informacje. Gdyby było inaczej, możliwe byłoby osiągnięcie ponadprzeciętnych zysków z inwestycji w dany walor, co w konsekwencji spowodowałoby wzrost popytu na niego, skutkujący spadkiem jego ceny i stopy zysku. Wniosek, jaki stąd wypływa, sugeruje, że niemożliwe jest osiągnięcie nadzwyczajnej stopy zwrotu na rynkach kapitałowych w długim okresie.

E. Fama wyróżnił trzy formy efektywności: słabą, średnią i silną. Pierwsza z nich oznacza, że wszystkie informacje zawarte w przeszłych ruchach cen i indeksów giełdowych są całkowicie odzwierciedlone w bieżących cenach walorów, a żadna kolejna zmiana ceny nie jest zależna od zmian cen z przeszłości. Uniemożliwia to stosowanie analizy technicznej do osiągnięcia ponadprzeciętnych zysków. Z kolei rynek jest efektywny w stopniu średnim, jeżeli w bieżących cenach akcji odzwierciedlone są wszelkie publicznie dostępne informacje. Wówczas nie tylko analiza techniczna, ale i fundamentalna nie ma znaczenia, ponieważ pojawiające się na rynku nowe informacje zostają w tym samym czasie dostrzeżone przez wszystkich pozostałych uczestników rynków. Jedynym sposobem uzyskania ponadprzeciętnej stopy zwrotu z inwestycji staje się wówczas poleganie na informacjach poufnych, do których dostęp mają np. członkowie zarządu danej firmy. Trzeci – silny stopień efektywności oznacza natomiast, że bieżące ceny akcji odzwierciedlają wszystkie informacje, zarówno dostępne publicznie, jak i poufne, dlatego nawet dostęp do niejawnych źródeł informacji nie może być podstawą do długofalowych zysków (zob. rys. 9.4).

Hipoteza rynków efektywnych implikuje, że wszystkie walory są poprawnie wyceniane przez rynek: aktualne ceny aktywów prawdziwie odzwierciedlają ich obiektywną wartość. Nie można więc mówić, że walory są przewartościowane bądź niedowartościowane, gdyż nie istnieje żadna rzeczywista wartość akcji odmienna od tej, jaka jest rezultatem działania sił podaży i popytu. Rzecz jasna, w takiej sytuacji nie ma sensu mówienie o bańkach spekulacyjnych, rozumianych jako stan rynku, w którym cena dóbr rażąco przekracza ich wartość, ponieważ wzrost ceny papierów odzwierciedla ich rosnącą użyteczność dla inwestorów. Sam autor hipotezy rynków efektywnych twierdzi, że pojęcie bańki nie ma żadnego konkretnego znaczenia: aby można było o niej mówić, musiałaby być zjawiskiem przewidywalnym, tymczasem dyskusje na jej temat pojawiają się zawsze

⁵ Zob. szerzej: A. Solek, *Ekonomia behawioralna a neoklasyczna*, Zeszyty Naukowe PTE, nr 8, Kraków 2010, s. 21–35.

dopiero *ex post*, po znaczących spadkach cen. E. Fama sugeruje tym samym, że bańki spekulacyjne są rezultatem zachowań stadnych nie inwestorów, lecz dziennikarzy, ekonomistów i innych osób analizujących rynek, którzy ulegają owczemu pędowi, powiększając grono osób przekonanych o istnieniu takiego zjawiska. W rzeczywistości jednak, zdaniem E. Famy, nie ma żadnej możliwości udowodnienia, że ceny przekraczają jakąś hipotetyczną, prawdziwą wartość zasobów⁶.



Rys. 9.4. Reakcja rynku efektywnego i nieefektywnego na pojawienie się nowej informacji

Źródło: opracowanie własne.

Hipoteza rynków efektywnych zajmowała centralną pozycję w nauce finansów do lat 90. XX w., kiedy to coraz bardziej doniosłego znaczenia zaczęły nabierać teorie behawioralne. Wykazywały one braki dominującej teorii, powołując się na istnienie anomalii giełdowych i błędów poznawczych inwestorów. Dowodzą również, że teoria Famy nie wyjaśnia kilku kwestii: w jakim czasie ceny mają zareagować na pojawienie się nowej informacji, aby można było uznać rynek za efektywny; jaki poziom ceny ma wskazywać, że zostały w niej uwzględnione

⁶ J. Cassidy, *Interview with Eugene Fama*, „The New Yorker”, <http://www.newyorker.com/online/blogs/johncassidy/2010/01/interview-with-eugene-fama.html> (styczeń 2010 r.).

wszystkie dostępne informacje; a także jak pogodzić z nią fakt, że różni inwestorzy mają odmienne horyzonty inwestycyjne, a więc te same informacje mogą przedstawiać dla nich inne wartości.

Alternatywny, behawioralny model wyjaśniania zachowań podmiotów gospodarczych oparty jest na dorobku psychologii kognitywnej. Pozwala on wyjaśnić powstawanie anomalii rynkowych, odwołując się do procesów poznawczych ludzi, które sprawiają, że błędy inwestorów nie mają charakteru losowego, lecz są systematyczne i do pewnego stopnia przewidywalne. Skumulowanie ich na rynkach, wzmocnione wzajemnym wpływem jednostek na siebie, może wywołać procesy powstawania baniek spekulacyjnych, których nagłe pęknięcie prowadzi do katastrof podobnych do tej, jakiej świadkami jesteśmy obecnie.

9.4. BEHAVIORALNE WYJAŚNIENIA ZACHOWAŃ PODMIOTÓW GOSPODARUJĄCYCH

Można uznać, że paradygmaty neoklasyczny i behawioralny są wobec siebie komplementarne. Nurt behawioralny nie ma na celu dostarczania wytycznych racjonalnego postępowania, jak czyni to standardowa teoria ekonomiczna, lecz opis i wyjaśnienie mechanizmów sterujących rzeczywistymi decyzjami ludzi, a wynikającymi z czynników natury psychologicznej i instytucjonalnej. Realizacji tego celu służy wiele teorii, z których kilka opisano poniżej. Wspólną podstawą każdej z nich jest założenie, że ludzie nie dysponują doskonałą informacją ani nieograniczonymi możliwościami jej przetworzenia – w realnym świecie informacje są niepełne, niejasne, skomplikowane, mogą wystąpić problemy z ich interpretacją, a ze względów praktycznych często nie jesteśmy w stanie porównać wszystkich możliwych opcji wyboru w każdym z istotnych aspektów. Z powyższych względów nie można powiedzieć, że ludzie podejmują działania optymalne z punktu widzenia racjonalności rzeczowej. Zamiast dążyć do osiągnięcia maksymalnej użyteczności czy zysku, zadowolamy się jedynie ich wystarczająco satysfakcjonującym poziomem (*satisficing behaviour* w ujęciu Herberta Simona).

Użyteczność. W ujęciu behawioralnym użyteczność decydenta nie jest traktowana jako kategoria stała, spójna i jednowymiarowa. Przeciwnie, wyróżnia się kilka jej rodzajów, m.in.:

- użyteczność decyzyjną, najczęściej spotykaną w tradycyjnych ujęciach ekonomicznych i odnoszącą się do preferencji, które są ujawnione przez nabywcę w momencie kupna,

- użyteczność doświadczoną, która dotyczy odczuwanego poziomu zadowolenia,

– użyteczność diagnostyczną, o której wnioskuje się z obserwacji zachowań decydenta; zachowania te mogą być oznaką silnej lub słabej woli.

Wymienione rodzaje użyteczności mogą jednocześnie charakteryzować decydenta w tym samym czasie i nie muszą być ze sobą spójne. Wprowadzenie wielu kategorii użyteczności umożliwia wyjaśnienie zjawisk, polegających na dokonaniu wyboru pozornie sprzecznego z preferencjami jednostki. Przykładowo, respondenci poproszeni w badaniu o dokonanie wyboru między zatrudnieniem w firmie A z wynagrodzeniem 35 tys. dolarów, w sytuacji gdy inni współpracownicy zarabiają 38 tys. dolarów, a pracą w firmie B za pensję 33 tys. dolarów, podczas gdy współpracownicy otrzymują 30 tys. dolarów, wybrali w większości pierwszą z opcji, jednak stwierdzili, że czuliby się bardziej szczęśliwi pracując w drugiej firmie⁷. Tę pozorną sprzeczność wyjaśnia różnica między użytecznością decyzyjną a doświadczoną, która bierze pod uwagę nie sam dokonany wybór, ale związane z nim postawy, uczucia i osądy. W podobny sposób można wytłumaczyć zachowanie osoby, która będąc na diecie, ulega pokusie zjedzenia dużego kawałka tortu – w sytuacji tej pozytywna użyteczność doświadczona przeważa nad negatywną użytecznością diagnostyczną. Tego rodzaju zachowania na gruncie koncepcji neoklasycznej musiałyby być uznane za przejaw nieracjonalności⁸.

Błędy poznawcze. Punktem wyjścia do analizy behawioralnej jest stwierdzenie, że nie ma informacji bez kontekstu, w jakim ona występuje – na decyzje, jakie podejmują ludzie, znaczący wpływ wywiera sposób postrzegania rzeczywistości przez decydenta. Tworzone w umysłach modele funkcjonowania świata są swoistym filtrem, przez jaki ludzie odbierają zdarzenia. Ramy te określają oczekiwania danej osoby wobec zewnętrznych zjawisk, które z kolei wpływają na proces zapamiętywania i interpretacji napływających informacji.

Jednym ze przejawów owej wybiórczej percepcji jest efekt pewności wstecznej, czyli tendencja do oceniania przeszłych wydarzeń jako bardziej przewidywalnych, niż faktycznie były, oraz do pamiętania swoich własnych przewidywań jako dokładniejszych i celniejszych niż w rzeczywistości. Powszechne jest również występowanie efektu potwierdzania, który oznacza skłonność do poszukiwania i interpretowania informacji w taki sposób, aby potwierdzić swoje wcześniejsze przekonania. Blisko związany z nim jest efekt zaprzeczania, polegający na krytycznej ocenie informacji zaprzeczających dotychczasowym opiniom, przy jednoczesnym bezkrytycznym akceptowaniu informacji, które je potwierdzają⁹. Podobny charakter do opisanych wyżej ma efekt nadmiernej pewności siebie,

⁷ A. Tversky, D. Griffin, *Endowments and Contrasts in Judgments of Well-Being* [w:] *Choices, Values and Frames*, red. D. Kahneman, A. Tversky, Cambridge University Press, New York 2000.

⁸ N. Wilkinson, *An Introduction to Behavioral Economics*, Palgrave, New York 2008.

⁹ Szerzej na ten temat pisze S. Plous, *The Psychology of Judgment and Decision Making*, McGraw-Hill, New York 1993.

odnoszący się do sytuacji, w których subiektywne przekonanie o prawdziwości własnych sądów jest znacząco większe niż ich obiektywna dokładność (np. gdy badane osoby są przekonane na 90%, że mają rację w jakiejś kwestii, tymczasem 60% z nich się myli). Innym często spotykanym zjawiskiem jest błąd nadmiernego optymizmu, opisywany jako tendencja do przesadnie optymistycznego postrzegania wyników planowanych działań (przeszacowanie prawdopodobieństwa sukcesu, niedoszacowanie czasu potrzebnego na realizację zadania).

Do grupy złudzeń poznawczych zalicza się także iluzję kontroli – skłonność do przypisywania sobie zdolności wpływania na wydarzenia, nad którymi dana osoba faktycznie nie ma kontroli, np. zdarzenia losowe. Podobny mechanizm, zwany podstawowym błędem atrybucji, występuje w przypadku prób wyjaśnienia przyczyn obserwowanych zachowań innych osób – ludzie bardzo często przypisują nadmierne znaczenie czynnikom dyspozycyjnym, wynikającym z osobowości jednostki, natomiast nie doceniają wpływu czynników zewnętrznych, sytuacyjnych¹⁰.

Postawy i zachowania, o jakich tutaj mowa, są w pewnym sensie funkcjonalne z psychologicznego punktu widzenia, zapobiegają bowiem powstaniu dysonansu poznawczego, w którym zaburzeniu uległaby wizja własnej osoby jako jednostki rozsądnej.

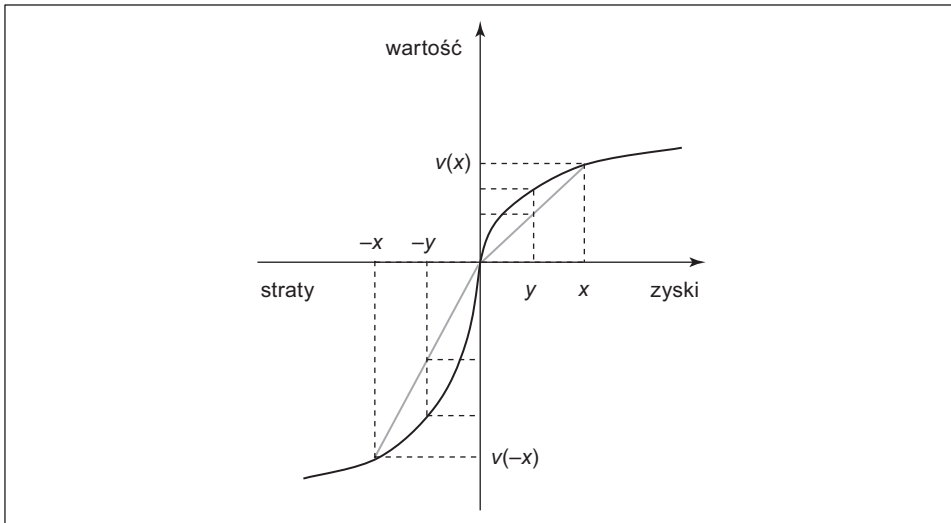
Teoria perspektywy. Zgodnie z teorią neoklasyczną konsument wybiera to działanie, które zapewnia mu osiągnięcie możliwie maksymalnej oczekiwanej użyteczności. Kształt funkcja użyteczności majątku odzwierciedla stosunek decydenta do ryzyka: neutralność wobec ryzyka implikuje jej liniowość, awersja do ryzyka oznacza, że użyteczność rośnie w tempie mniej niż proporcjonalnym w stosunku do zmian majątku (funkcja ta jest zatem wklęsła), natomiast skłonność do ryzyka wiąże się z wypukłym kształtem funkcji użyteczności. Warto dodać, że tradycyjny model nie przewiduje zmiennego stosunku decydenta do ryzyka ani różnych postaw wobec niego w zależności od wielkości posiadanych zasobów.

Tymczasem badania prowadzone przez D. Kahnemana i A. Tversky'ego wykazały, że preferencje decydentów lepiej opisuje funkcja perspektywy. Pokazuje ona, w jaki sposób postrzegana przez ludzi wartość związana z daną opcją zmienia się w zależności od tego, czy efekt działania jest interpretowany w kontekście zysków czy też strat w stosunku do określonego punktu odniesienia (zob. rys. 9.5). Punktem tym jest często *status quo*; po zmianie stanu posiadania prędzej czy później następuje dopasowanie punktu referencyjnego.

Funkcja ta jest wklęsła w obszarze zysków i wypukła w obszarze strat. Oznacza to, że decydent woli pewny zysk y niż udział w grze, której wartość

¹⁰ Zob. np. E. Aronson, T.D. Wilson, R.M. Akert, *Psychologia społeczna. Serce i umysł*, Zysk i S-ka, Poznań 1997, s. 195–208.

oczekiwana jest równa tej samej kwocie, z uwagi na awersję do ryzyka. Jednak mając do wyboru: albo pewną stratę określonej sumy y , albo udział w grze o identycznej wartości oczekiwanej, jak ta strata, większość ludzi wybiera podjęcie ryzyka. Należy nadmienić, że postawa wobec ryzyka zależy od sposobu sformułowania problemu decyzyjnego, tzw. ramowania. Ponadto, jak widać z wykresu na rys. 9.5, funkcja wartości jest bardziej stroma w obszarze strat niż zysków, co oznacza awersję do strat (bardziej boli strata równa $-x$ zł, niż cieszy zysk x zł). Pozwala to wytłumaczyć szeroki zakres obserwowanych zachowań ludzi, np. niechęć do zmian i skłonność do zachowywania obecnego stanu posiadania w obawie przed poniesieniem strat.



Rys. 9.5. Funkcja wartości w teorii perspektywy

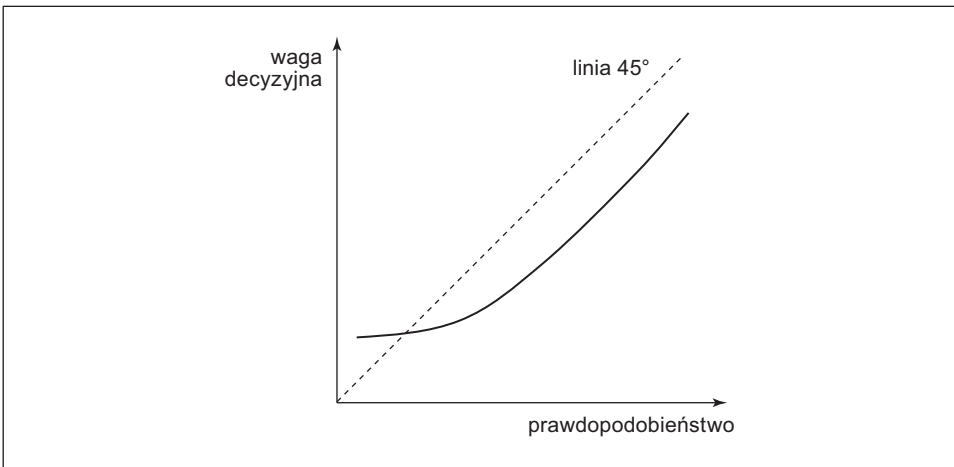
Objaśnienie: odcinki koloru szarego oznaczają gry, w których można z prawdopodobieństwem 50% zachować dotychczasowy stan posiadania i z prawdopodobieństwem 50% zyskać (dodatnia część osi poziomej) lub stracić (ujemna część) kwotę x . Wartość oczekiwana tych gier wynosi odpowiednio: y i $-y$, gdzie $y = x/2$. Subiektywna wartość, jaką decydent przypisuje pierwszej grze, jest niższa od subiektywnej wartości posiadania kwoty y ze 100-procentową pewnością, co oznacza awersję do ryzyka w obszarze zysków. W obszarze strat sytuacja jest odwrotna.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Choices, Values, and Frames*, red. D. Kahneman, A. Tversky, Cambridge University Press, Cambridge 2000, s. 3.

Teoria perspektywy pozwala wyjaśnić np., dlaczego ludzie często uwzględniają w swoich decyzjach koszty utopione, mimo braku racjonalnych przesłanek takiego postępowania. Mając do wyboru jedną z dwóch opcji działania dających identyczne korzyści, decydenci często przedkładają wariant, który jest związany z poniesionymi w przeszłości i niemożliwymi do odzyskania kosztami, nad ten, w którym żadne koszty nie występują. Poniesione wydatki są bowiem kodowane

jako straty, a skłonność do ich unikania sprawia, że decydent wybiera opcję, która pozwoli mu uniknąć poczucia żalu, choć z punktu widzenia tradycyjnej ekonomii jest gorsza.

Według teorii perspektywy użyteczność danej opcji zależy nie od rzeczywistego prawdopodobieństwa jej wystąpienia, lecz od wagi decyzyjnej, będącej funkcją tego prawdopodobieństwa. Odzwierciedla ona, w jaki sposób jednostka postrzega szanse wystąpienia danego zdarzenia. Zgodnie z nią małe prawdopodobieństwa są z reguły przez decydentów przeszacowane, a średnie i duże – niedoszacowane (rys. 9.6).



Rys. 9.6. Funkcja wagi decyzyjnej w teorii perspektywy

Źródło: *Choices...*, s. 7.

Księgowanie umysłowe. Badania wykazują również, że w przeciwieństwie do postulatu racjonalnego postępowania, mówiącego, że zasoby i dochody są całkowicie zamienne, w rzeczywistości ludzie nie traktują pieniędzy jako nieoznaczonych co do źródła pochodzenia ani sposobu ich wydawania. Przykładowo, stwierdzono, że większość osób jest tym bardziej skłonna pojechać do odległego sklepu, by zaoszczędzić pewną kwotę, im wyższa jest wyjściowa cena towaru¹¹. Zaobserwowano też, że przed seansem kinowym widzowie, którzy zgubili bilet do kina, są mniej skłonni kupić go ponownie, niż osoby, które zgubiły banknot o wartości równej cenie biletu. Paradoksy te sugerują, że ludzie często zachowują się tak, jakby tworzyli w swoim umyśle swoiste konta, na których księgują poszczególne operacje finansowe oddzielnie, w zależności od źródła pieniędzy

¹¹ R.H. Thaler, *Towards a Positive Theory of Consumer Choice*, „Journal of Economic Behavior and Organization” 1980, vol. 1, s. 39–60.

czy ich przeznaczenia. Przytoczone fakty świadczą o tym, że decydenci osobno rozpatrują inwestycje różniące się celami z punktu widzenia możliwych do uzyskania zysków lub strat. Podobny efekt można zaobserwować wśród hazardzistów, którzy chętniej ryzykują pieniądze wygrane w kasynie niż te, z którymi rozpoczęli grę, czy wśród inwestorów, którzy częściej przeznaczają na bieżącą konsumpcję środki uzyskane z wypłaty dywidend niż ze sprzedaży akcji.

Heurystyki. Ograniczone możliwości uwzględniania wszystkich informacji w procesie podejmowania decyzji sprawiają, że jednostki posługują się heurystykami, czyli praktycznymi regułami służącymi wydaniu osądu lub dokonaniu wyboru w sposób szybki i efektywny. Ich zaletą jest oszczędność czasu i wysiłku włożonego w rozpoznanie korzyści i kosztów poszczególnych scenariuszy działania, a także to, że zazwyczaj prowadzą one do podjęcia dobrych decyzji. W psychologii opisuje się trzy ich rodzaje:

- heurystykę reprezentatywności, polegającą na klasyfikowaniu danego zjawiska na podstawie częściowego podobieństwa do przypadku typowego, charakterystycznego, który jest znany decydentowi,

- heurystykę dostępności, zgodnie z którą większe prawdopodobieństwo przypisywane jest przez decydentów tym zdarzeniom, które łatwiej przywołać do świadomości i które są bardziej nacechowane emocjonalnie,

- heurystykę zakotwiczenia i dopasowania, czyli metodę wnioskowania, w której jednostka posługuje się pewną (czasem arbitralną) wartością jako punktem wyjścia, do którego dostosowuje swoją ocenę, modyfikując ją jednak w niewystarczającym stopniu.

Mimo że stosowanie heurystyk powinno być uznane za oznakę racjonalnej ignorancji (gdy korzyści ze zdobycia dodatkowej precyzyjnej informacji nie są warte kosztów jej pozyskania), czasami ich stosowanie prowadzi do niekorzystnych rezultatów. I tak, nadmierna ufność w heurystykę reprezentatywności może skutkować popełnieniem dwóch rodzajów błędów, jakimi są:

- ignorowanie regresji do średniej; jeśli w serii niezależnych zdarzeń losowych (np. w losowaniu lotto) kilka razy z rzędu pojawia się ten sam wynik, można błędnie przyjąć, że w kolejnym zdarzeniu losowym wynik ten również się pojawi. Konkretniej wartości zmiennej losowej przypisuje się zatem większe prawdopodobieństwo niż należy;

- pułapka gracza, w której decydent mylnie sądzi, że po kilku identycznych realizacjach zmiennej losowej rośnie prawdopodobieństwo pojawienia się zdarzenia przeciwnego; przykładowo dzieje się tak, gdy po serii przegranych w ruletkę hazardzista jest przekonany, że w kolejnej rundzie szansa wygranej rośnie, ponieważ „zła passa nie może wiecznie trwać”; w rzeczywistości jednak każdy kolejny wynik tej gry jest niezależny od poprzedniego.

Zachowania stadne. Opisane powyżej skłonności dotyczyły sądów i zachowań pojedynczych decydentów. Na zachowanie danej osoby istotny wpływ wywiera również działanie innych osób z jej otoczenia. Wpływ społeczny bardzo często może przybrać postać zachowań stadnych, w których duże grupy osób obserwują się nawzajem i naśladują swe zachowania. Zjawisko takie może mieć dalekosiężne konsekwencje zwłaszcza w sytuacjach o charakterze ekonomicznym.

Występowanie zachowań stadnych jest wynikiem presji społecznej, a ich rezultatem – zapewnienie jednostce poczucia bezpieczeństwa, jakie daje działanie zgodne z trendem. Ewentualne błędy mogą być wówczas zrzucone na karb innych osób, co pozwala ochronić poczucie własnej wartości i zredukować dysonans poznawczy. Poddanie się owczemu pędowi redukuje poczucie żalu i zawiści, jakie towarzyszyłyby osobie, która postępowała inaczej niż pozostali i poniosła straty, gdy inni odnieśli sukces.

9.5. EKONOMIA BEHAWIORALNA A KRYZYS GOSPODARCZY

Globalny kryzys finansowy i gospodarczy zapoczątkowany w 2007 r. zawdzięcza swój zasięg kombinacji czynników o charakterze ekonomicznym i psychologicznym. Niskie stopy procentowe były pierwszym bodźcem wywołującym wzrost popytu na kredyty, jednakże skali akcji kredytowej i jej konsekwencji nie można wytłumaczyć bez odwołania się do mechanizmów behawioralnych. Jak twierdzi Adam Szyszka, w działalności inwestycyjnej ludzie kierują się dwiema głównymi emocjami: chciwością i strachem; pierwsza dochodzi do głosu w okresie prosperity, druga – gdy następuje załamanie na rynkach¹². Obie mogą grać decydującą rolę w procesie powstawania bańki spekulacyjnej, a potem – kryzysu gospodarczego.

Dostępne na rynku finansowym aktywa charakteryzują się odmiennymi stopami zwrotu i różnym poziomem ryzyka. Zgodnie z klasycznymi teoriami finansów odpowiednia dywersyfikacja portfela pozwala zmniejszyć ryzyko niesystematyczne, związane z zagrożeniami specyficznymi dla danego waloru, choć nie jest w stanie obniżyć ryzyka rynkowego, wynikającego z ogólnej sytuacji gospodarczej. W czasie długotrwałej hossy na rynku inwestorzy jednak nie dywersyfikują swych portfeli inwestycyjnych w optymalny sposób, przeznaczając zbyt dużą ilość środków na aktywa o wyższej wartości oczekiwanej zysków, choć bardziej ryzykowne. Dzieje się tak z powodu stosowania heurystyki dostępności – kupującym łatwiej przywołać w pamięci przykłady spektakularnych wzrostów cen

¹² A. Szyszka, *Behawioralne aspekty kryzysu finansowego*, „Bank i Kredyt” 2009, nr 40 (4), s. 14.

papierów wartościowych, natomiast w zapomnienie idą sytuacje historycznych załamań na rynkach. Heurystyka reprezentatywności zaś może wywołać u graczy efekt ignorowania regresji do średniej i zapominania o możliwości odwrócenia się trendu rosnącego. Ponadto zakotwiczenie inwestorów na początkowych pozytywnych wynikach usuwa w cień inne, pesymistyczne scenariusze rozwoju sytuacji. Dochodzą do tego inne czynniki natury psychologicznej: przekonanie, że sukcesy na rynkach finansowych są wynikiem własnych zdolności, a nie łutu szczęścia, wiąże się z nadmiernym optymizmem i iluzją kontroli, którym ulegają nie tylko inwestorzy indywidualni, lecz i menedżerowie zarządzający instytucjami finansowymi.

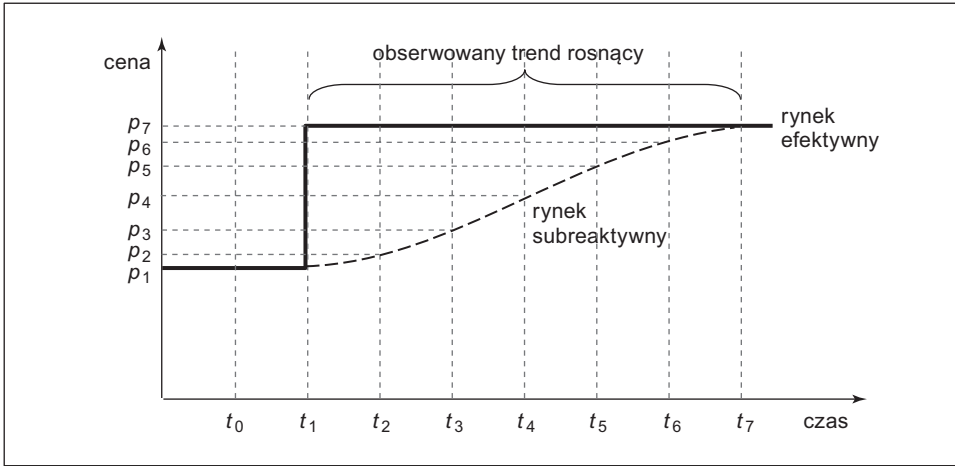
Rosnąca popularność kapitałów obcych wykorzystywanych do finansowania inwestycji można wyjaśnić, odwołując się do teorii perspektywy i awersji do strat. Dostępność taniego pieniądza w pierwszej dekadzie stulecia sprawiła, że inwestorzy szeroko stosowali lewarowanie, by uniknąć poczucia żalu, jakie by im towarzyszyło, gdyby nie wykorzystali nadarzającej się okazji w postaci atrakcyjnych kredytów. Dowodzi to także braku samokontroli kupujących wobec pokusy sfinansowania zakupów kapitałem pożyczkowym¹³.

Dopóki ceny walorów wykazują tendencję rosnącą, uczestnicy rynku są skłonni stosować strategię momentum, polegającą na kupowaniu aktywów, których cena rośnie. Warto zauważyć, że gdyby zgodnie z hipotezą E. Famy rynki finansowe były w pełni efektywne, nie byłoby możliwe zaobserwowanie powtarzającej się w kilku następujących po sobie okresach zwyżki cen, gdyż ceny aktywów dopasowałyby się natychmiast do pojawienia się nowych informacji. Natomiast występująca na rzeczywistych rynkach subreaktywność uczestników i wynikająca z niej pewna inercja cen powodują powstanie trendu rosnącego, który może przyciągnąć na rynek inwestorów skłonnych podjąć spekulacyjną grę na dalsze wzrosty kursów (rys. 9.7).

W przypadku inwestorów instytucjonalnych (banków czy funduszy) istotną rolę w nakręceniu spirali spekulacji odegrała również presja konkurencji oraz system wynagradzania osób zarządzających. Rywalizacja pośredników finansowych o klienta prowadziła do oferowania im coraz bardziej atrakcyjnych, jak mogłoby się wydawać, ofert, mających zapewnić wysoką stopę zwrotu z inwestycji. Dużą część z nich stanowiły strukturyzowane instrumenty, w tym derywaty, MBS czy CDS, charakteryzujące się wysokim stopniem złożoności. Ograniczona racjonalność nie pozwalała na precyzyjne oszacowanie realnej wartości tych walorów nie tylko przez klientów, ale i specjalistów zarządzających funduszami, którzy wyceniając aktywa, często uciekali się do metod porównawczych. Podobnemu błędowi uległy agencje ratingowe, które wysoko oceniały produkty struktury-

¹³ C. Sustain, R. Thaler, *Human Frailty Caused This Crisis*, „Financial Times” 2008, November 12, London, s. 11.

zowane. Dywersyfikacja portfela nie była jednak w stanie zlikwidować ryzyka rynkowego, którego poważny wzrost, wywołany kłopotami finansowymi wielu kredytobiorców jednocześnie, zachwiał w 2007 r. rynkami.



Rys. 9.7. Trend rosnący na rynku subreaktywnym

Źródło: opracowanie własne.

Ponieważ produkty finansowe, o których mowa powyżej, były nowością na rynku, brakowało danych historycznych z wystarczająco długiego okresu, które umożliwiłyby przeprowadzanie ich właściwej wyceny pod kątem stopy zwrotu i ryzyka. Dostępne dane pochodziły z okresu zaledwie kilku poprzednich lat, więc ekstrapolacje dokonywane na podstawie tak krótkich szeregów czasowych prowadziły do wyciągnięcia błędnych wniosków na temat atrakcyjności tych aktywów. Jak pisze Joseph Rizzi, „historia jest wskazówką, a nie odpowiedzią”: przeszłe dane empiryczne pokazują tylko jeden z możliwych scenariuszy zdarzeń, który nie musi powtórzyć się w przyszłości¹⁴. W takiej sytuacji statystyka pełni funkcję jedynie opisową, a nie predykcyjną.

Pokrewnym czynnikiem było nadmierne zaufanie do ilościowych metod szacowania ryzyka kredytowego, bez zwrócenia należytej uwagi na ograniczenia tych modeli (założenia dotyczące jednorodności badanej populacji, skośny rozkład prawdopodobieństwa strat itp.). Bezkrytyczna ufność do matematycznych modeli finansowych, bez uzupełnienia ich analizą jakościową, grozi zignorowaniem faktu, że reprezentują one sytuacje związane z ryzykiem (gdy prawdopodobieństwo wystąpienia przyszłych zdarzeń jest znane), lecz nie radzą sobie z nie-

¹⁴ J.V. Rizzi, *op. cit.*

pewnością (gdy nie wiadomo, jakie mogą być konsekwencje dokonania wyboru lub nie jest znane związane z nimi prawdopodobieństwo). Niepewność wśród inwestorów sprzyja również występowaniu kaskad informacyjnych, czyli sytuacji, w których jednostki naśladują zachowania innych osób, ponieważ wierzą, że są one rezultatem dostępu tych osób do bardziej wiarygodnych informacji, choć nie musi to być prawdą.

Ryzyko można rozpatrywać w dwóch wymiarach: częstości (prawdopodobieństwa) wystąpienia danego zdarzenia oraz siły jego wpływu¹⁵. Duże kryzysy finansowe charakteryzują się niską częstością występowania, lecz wielką siłą rażenia. Małe prawdopodobieństwo bywa przez ludzi często ignorowane, co wiąże się ze wspomnianą heurystyką dostępności. Prowadzi to do krótkowzroczności w ocenie zagrożeń związanych z inwestycjami na rynku finansowym, daje fałszywe poczucie bezpieczeństwa i prowadzi do błędnej alokacji zasobów.

Należy zaznaczyć, że nakręcaniu spirali spekulacji w ostatnich latach sprzyjał również system motywacyjny pracowników sektora finansowego. Wynagrodzenia zarządzających portfelami opierały się na osiągniętych wynikach w porównaniu z rezultatami osiąganymi przez konkurencyjne instytucje. W związku z tym żadna instytucja finansowa nie mogła sobie pozwolić na to, by pozostać w tyle za swymi rywalami, skutkiem czego wszystkie oferowały coraz bardziej zyskowe, ale i ryzykowne produkty. Konserwatywni specjaliści, niechętni zbyt agresywnym strategiom, byli w mniejszości, której głos nie przedostawał się do szerokiego obiegu. Szwankował również system kontrolny, gdyż władze nadzorcze nie miały powodu, by ujawniać zagrożenia związane z polityką inwestycyjną firm, obawiając się podważenia jakości nadzoru i utraty zaufania rynku¹⁶.

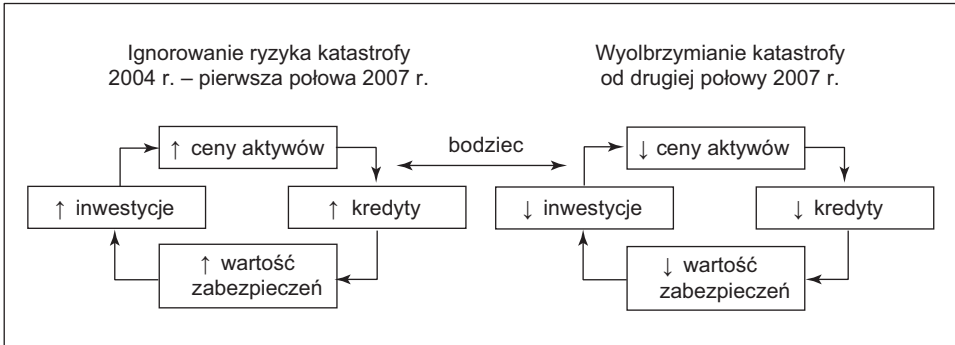
Ponadto premie pracowników sektora finansowego były ustalane na podstawie wyników krótkookresowych. Tymczasem pozytywne efekty stosowanych strategii inwestycyjnych, osiągnęte w krótkim okresie, mogą skutecznie zamaskować ryzyko długoterminowe. W żargonie finansowym sytuacja taka jest nazywana „czarnym łabędziem” – metafora ta oznacza nieoczekiwane zjawisko, którego prawdopodobieństwo wystąpienia jest bardzo małe, lecz mające daleko sięgające skutki i uchodzące *ex post* za nieuchronne i przewidywalne¹⁷. Wysoka stopa zwrotu w krótkim okresie może wynikać stąd, że w tym czasie „czarny łabędź” nie wystąpił. Jednak im dłuższy okres jest brany pod uwagę, tym większe prawdopodobieństwo jego pojawienia się. Brak dowodów na istnienie wyso-

¹⁵ *Ibidem*.

¹⁶ K. Glinka, *Wybrane aspekty ujęcia behawioralnego baniek spekulacyjnych na rynku papierów wartościowych i rynku nieruchomości* [w:] *Konkurencyjność podmiotów rynkowych*, red. D. Kopycińska, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2008.

¹⁷ Por. N.N. Taleb, *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable*, Random House, New York 2007. Jako przykłady takich zjawisk można podać: wynalazek komputera osobistego i Internetu, wybuch I wojny światowej czy ataki terrorystyczne z 11 września 2001 r.

kiego ryzyka był niesłusznie utożsamiany przez inwestorów z dowodem na brak ryzyka. Ostatecznie dotkliwą porażkę sektora finansowego uznał nawet były szef Rezerwy Federalnej USA, Alan Greenspan, który podczas przesłuchania przed Kongresem w 2008 r. przyznał, że popełnił błąd zakładając, iż banki we własnym interesie będą same zdolne ochronić swoich udziałowców i swoje aktywa¹⁸.



Rys. 9.8. Błędne koło bańki spekulacyjnej

Źródło: J.V. Rizzi, *op. cit.*, s. 94.

Począwszy od 2007 r. można było zauważyć coraz liczniejsze sygnały ostrzegawcze płynące z rynku oraz banku centralnego, które jednak w dużej mierze zostały zignorowane. Należały do nich: coraz bardziej restrykcyjna polityka FED, obniżenie ocen produktów finansowych przez agencje ratingowe, zmniejszanie się stóp zwrotu i wzrost przypadków braku spłaty zaciągniętych kredytów¹⁹. Gwałtowny spadek indeksów giełdowych pod koniec 2007 r. zapoczątkował kryzys finansowy w USA, który w dość krótkim czasie „rozlał się” na inne sektory gospodarki (rynek nieruchomości, surowców, pracy) oraz wiele krajów świata. Chciwość inwestorów ustąpiła miejsca strachowi. Lęk przed inwestowaniem na rynkach finansowych spowodował drastyczny spadek obrotów. Było to oznaką, że kupujący nie traktują niskich cen jako okazji do zarobku w przyszłości, co notabene potwierdza wnioski wypływające z teorii perspektywy. Odwrót od agresywnych strategii inwestowania był kompensowany wzrostem popytu na bezpieczne aktywa, nawet przy ujemnych realnych stopach procentowych. W rezultacie błędne koło zaczęło kręcić się w przeciwną stronę niż dotychczas: spadkowi cen walorów towarzyszyło ograniczenie akcji kredytowej, zmniejszenie wartości zabezpieczeń kredytów i spadek inwestycji (rys. 9.8).

¹⁸ E.L. Andrews, *Greenspan Concedes Error on Regulation*, „New York Times”, 23 October 2008, <http://www.nytimes.com/2008/10/24/business/economy/24panel.html> (styczeń 2010 r.).

¹⁹ J.V. Rizzi, *op. cit.*

9.6. UWAGI KOŃCOWE

Kryzys gospodarczy, którego świadkami jesteśmy od 2007 r., oszczędził polską gospodarkę, przynajmniej w porównaniu z innymi krajami regionu. Tempo wzrostu PKB w naszym kraju jako jedynym w Europie było w tym okresie dodatnie; w 2009 r. wyniosło 1%, liczone rok do roku. Zawdzięczać to należy mniejszej otwartości gospodarki, niższemu udziałowi środków transportu, urządzeń i maszyn w eksporcie, mocnej deprecjacji złotego, poprawiającej konkurencyjność polskiego przemysłu, a także – na rynku finansowym – mniejszej dynamice akcji kredytowej niż w pozostałych państwach Europy Środkowo-Wschodniej²⁰. Niebezpieczne byłoby jednak, gdyby spowodowało to uśpienie czujności i złudne poczucie bezpieczeństwa, gdy gospodarka światowa powróci na ścieżkę wzrostu. Warto zastanowić się, jakie środki można podjąć, aby nie doprowadzić do powtórzenia się kryzysu w przyszłości bądź przynajmniej złagodzenia jego skutków. Jednym ze sposobów jest ograniczanie deficytu informacji. Dobrym rozwiązaniem byłoby zwiększenie transparentności produktów finansowych, tak by łatwiej można było dokonać oceny ich rentowności i ryzyka. Rozważyć należałoby także weryfikację systemów motywacyjnych menedżerów zarządzających finansami. Standardy w tym zakresie mogłyby zostać wypracowane przez same instytucje finansowe lub też narzucone przez państwo. Z drugiej strony trudno oczekiwać zmiany natury ludzkiej i eliminacji błędów poznawczych i skłonności motywacyjnych ludzi, które w toku ewolucji okazywały się funkcjonalne, lecz współcześnie mogą – jak wskazano powyżej – niejednokrotnie prowadzić do zachowań nieracjonalnych i suboptymalnych. Ekonomia behawioralna próbuje dostarczyć narzędzi umożliwiających zrozumienie tych mechanizmów, co może pomóc w uświadomieniu sobie zagrożeń z nimi związanych i ich uniknięciu.

²⁰ *Polska wobec światowego kryzysu gospodarczego*, NBP, Warszawa 2009, s. 18–37.