

Eugeniusz Gatnar

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
Narodowy Bank Polski

STATYSTYKA I PRAWDA. PRZYKŁADY Z KRYZYSU FINANSOWEGO

Streszczenie: W artykule przedstawiono spojrzenie na obecny kryzys finansowy jako na kryzys zasad statystyki i prawdy. Statystyka jest zbiorem reguł i metod postępowania w celu odkrycia wiedzy o zjawiskach ekonomicznych, lub szerzej – społecznych, oraz ich zachowaniu. Kreatywna księgowość, transakcje za pomocą m.in. instrumentów typu FX swap były wykorzystywane do ukrycia prawdy o wysokości deficytu budżetowego oraz długu publicznego. Co więcej, banki, fundusze oraz agencje ratingowe zrobiły wszystko, by zmaksymalizować ich zyski, na przykład oferując kredyty osobom nieposiadającym zdolności kredytowej, nazywanym NINJA. Również metody statystyczne, takie jak model VaR, były wykorzystywane do oceny wielkości rezerw na wypadek bankructwa niezgodnie z zasadami.

Słowa kluczowe: statystyka, finanse, ryzyko, kryzys gospodarczy.

1. Wstęp

Markowi Twainowi, znanemu amerykańskiemu pisarzowi, który żył i tworzył w drugiej połowie XIX wieku, przypisuje się autorstwo powiedzenia: „Są trzy rodzaje kłamstw: kłamstwa, bezczelne kłamstwa i statystyki”. To stopniowanie, z którego wynika, że statystyka jest najwyższym rodzajem kłamstwa, jest głęboko nieprawdziwe. Wprost przeciwnie, statystyka jest zbiorem metod służących do odkrywania prawdy, o czym pisał interesująco hinduski statystyk R. Rao w swojej książce wydanej także w Polsce [Rao 1994].

Przytoczone powiedzenie, powtarzane bez zrozumienia przez wiele osób, odwraca problem. To przecież statystyka, a przede wszystkim dane statystyczne są często przedmiotem manipulacji. Ale to już nie jest wina statystyki, tylko tych ludzi, którzy danymi manipulują. Do czego może to prowadzić, można było zobaczyć bardzo wyraźnie w czasie trwającego kryzysu finansowego.

W tym roku słowa Marka Twaina powróciły w zmienionej formie, powtarzane w Komisji Europejskiej: „Kłamstwa, wierutne kłamstwa i greckie statystyki”.

I akurat w tym wypadku to stopniowanie jest całkiem usprawiedliwione. Okazało się, a właściwie było to wiadomo już od dawna, że Grecy fałszowali dane statystyczne przekazywane do ECB i Eurostatu od początku, tj. od wstąpienia do strefy euro.

Celem artykułu jest próba spojrzenia na obecny kryzys finansowy jako na kryzys wynikający z naruszenia zasad i standardów statystyki oraz ze sprzeniewierzenia się prawdzie.

2. Statystyka a rozwój ekonomiczny

Statystyka jest samodzielną dyscypliną naukową o dużym znaczeniu teoretycznym oraz powszechnie uznanym zbiorem praktycznych metod poszukiwania wiedzy. Pozwala ona zdobywać tę wiedzę na podstawie doświadczenia, zgodnie z zasadą wnioskowania indukcyjnego, które stało się bardziej precyzyjne poprzez zastosowanie metod statystycznych (opartych na rachunku prawdopodobieństwa). Umożliwiają one dodatkowo badanie zjawisk niepewnych dzięki możliwości określenia stopnia tej niepewności.

Termin „statystyka” pochodzi od łacińskiego słowa *status*, oznaczającego państwo, a jego autorem jest Gottfried Achenbach, który w połowie XVIII wieku nazwał w ten sposób „gromadzenie, przetwarzanie i wykorzystywanie danych przez państwo”. W tym samym czasie określenia takiego użył też sir John Sinclair i termin ten, jako oznaczający naukę pozwalającą opisać warunki życia i rozwój gospodarczy danego państwa, znalazł się w trzecim wydaniu *Encyclopedia Britannica*. W tym samym czasie w Niemczech i we Włoszech stosowano termin „arytmetyka polityczna”, ponieważ statystyka umożliwiała podejmowanie decyzji, a więc rządzenie i kierowanie państwem.

Jej początki sięgają czasu, w którym ludzie nauczyli się liczyć. Już w Starym Testamencie, w Księdze Liczb wspomniano o przeprowadzonych ok. 1500 lat p.n.e. spisach ludności.

Obecnie statystyka publiczna w naszym kraju realizuje ustawowe prawo każdego obywatela do wysokiej jakości informacji. Instytucje, takie jak Główny Urząd Statystyczny, mają obowiązek systematycznego informowania o sytuacji ekonomicznej, społecznej, demograficznej itp. To on podaje stopę bezrobocia, tempo wzrostu PKB, przeciętne wynagrodzenie itd.

Oprócz ewidencji, opracowania i prezentacji danych statystyka dostarcza także narzędzi, w postaci modeli, do budowy prognoz, a więc określenia przyszłych stanów zjawisk. Jednak warunkiem stworzenia dokładnej prognozy jest posiadanie wiarygodnych i pełnych danych o stanie modelowanego zjawiska w przeszłości.

Współczesna statystyka jest chyba także (w pewnym sensie) sztuką – dzięki wielkiemu wpływowi doświadczenia na wybór rodzaju stosowanych metod analizy. Prawidłowe wykorzystanie tych metod zależy od poziomu wiedzy, a zwłaszcza wiedzy ekonomicznej w społeczeństwie. Wymaga także niezależności instytucji

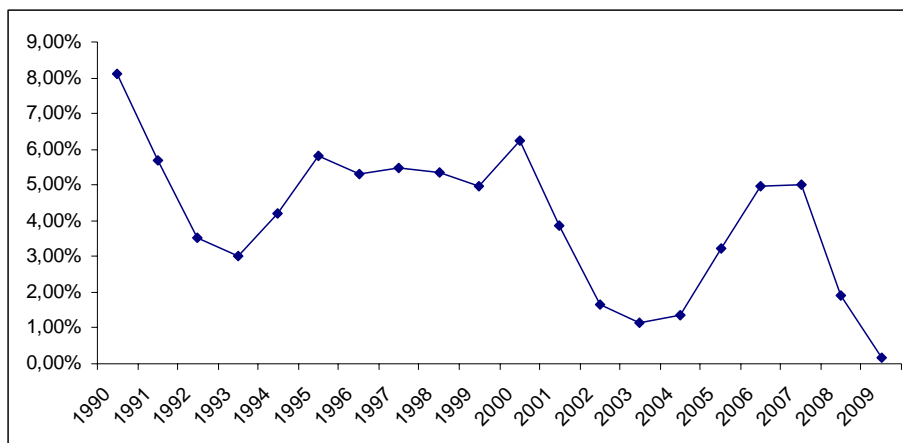
statystyki publicznej. Fałszerstwa w Grecji były możliwe także dlatego, że Urząd Statystyczny (ELSTAT) podlegał Ministerstwu Finansów Grecji.

W przeszłości o bogactwie społeczeństw decydował ich stosunek do dotrzymywania słowa i zawartych umów, ogólnie mówiąc – do prawdy. Nowoczesna gospodarka oparta na finansowaniu przez banki narodziła się już w XIII wieku we Włoszech, gdzie nie było ani państwa, ani wyraźnie określonej władzy politycznej. Mimo to właśnie tam powstały banki, weksel, list kredytowy oraz spółka akcyjna.

Francis Fukuyama również uważa, że rozwój ekonomiczny zależy od poziomu zaufania w społeczeństwie, od szacunku dla prawdy, od wiary w praworządność i niezależność sądów, od zagwarantowania uczciwości transakcji gospodarczych [Fukuyama 1997].

3. Przykład pierwszy: USA

Pierwszą egzemplifikacją postawionej we wprowadzeniu tezy, że mamy do czynienia z kryzysem zasad statystyki i prawdy, jest kryzys na rynku kredytów hipotecznych w USA, który rozpoczął się w 2008 roku. Głównym jego powodem było utrzymywanie zbyt niskich stóp procentowych przez FED w latach 2002-2004, tj. przez zbyt długi czas, nieuzasadnioną sytuacją gospodarczą USA, co stworzyło warunki do pojawienia się łatwego i taniego pieniądza (rys. 1).



Rys. 1. Stopy procentowe FED

Źródło: www.federalreserve.gov.

Z drugiej strony banki w pogoni za zyskami rozluźniły warunki udzielania kredytów, co spowodowało, że otrzymały je osoby nieposiadające zdolności kredytowej, nazywane w skrócie NINJA (*No Income, No Job, No Assets* – bez dochodu,

bez pracy, bez majątku). Dodatkowo, pracownicy banków otrzymywali bonusy, premie i inne zachęty do maksymalizacji sprzedaży kredytów.

Po trzecie, powstał nieprzejrzysty proces sekurytyzacji (przeniesienie ryzyka na rynek kapitałowy) realizowany przez instytucje państwowe – Fannie Mae (Federal National Mortgage Association) i Freddie Mac (Federal Home Loan Mortgage Corporation). Polegał on na scalaniu (przepakowywaniu) trudno zbywalnych aktywów finansowych (kredyty hipoteczne) i emitowaniu w oparciu o nie papierów wartościowych, a to z kolei pozwalało na usuwanie ryzykownych kredytów z bilansów. W wyniku sekurytyzacji powstały papiery wartościowe zabezpieczone aktywami: MBS (hipoteka), CDO (zobowiązania dłużne) i ABS (kredyty konsumpcyjne i z kart kredytowych).

Brak prawidłowych, opartych na statystyce, metod wyceny ryzyka instrumentów pochodnych opartych na długu (CDO) spowodował, że inwestorzy posługiwali się jedynie ocenami agencji ratingowych. A te także postępowały nieuczciwie, ponieważ z jednej strony otrzymywały wynagrodzenie od emitentów, a z drugiej wydawały oceny tych instrumentów.

Prawdę mówiąc, banki wyemitowały w czasie kryzysu nadmierną ilość instrumentów finansowych opartych na udzielonych kredytach hipotecznych. Ostatnie raporty pokazały, że przodował w tym amerykański bank Goldman Sachs.

4. Przykład drugi: Grecja

Jako drugi przykład, świadczący na rzecz postawionej we wprowadzeniu tezy, mogą służyć problemy finansowe Grecji, które zaczęły się jeszcze na początku lat 80., gdy Grecja przystąpiła do EWG. Pod naciskiem społeczeństwa rząd zdecydował się na prowadzenie ekspansywnej polityki fiskalnej, która była kontynuowana do początku lat 90. W tym czasie deficyt sektora finansów publicznych wzrósł do bardzo wysokiego poziomu 10% PKB, a zadłużenie – do 100% PKB.

Dodatkowo bank centralny Grecji nie był w pełni niezależny, stąd też polityka monetarna w dużym stopniu została podporządkowana celom polityki fiskalnej rządu. Oznaczało to po prostu, że bank centralny finansował deficyt budżetowy.

Jednak decyzja o przystąpieniu Grecji do Unii Gospodarczej i Monetarniej spowodowała konieczność dostosowania się do kryteriów z Maastricht, co skutkowało obniżeniem inflacji i stabilizacją deficytu budżetowego do 3,4% PKB w roku 1999. Ta wartość jest już wynikiem rewizji dokonanej przez Eurostat, ponieważ oficjalnie wartość ta wynosi 1,8% PKB. W tym kontekście pojawiło się szereg wątpliwości co do prawdziwości podawanych przez Grecję danych statystycznych. Eurostat wielokrotnie zgłaszał zastrzeżenia do nich, a w roku 2002 oraz 2004 ich nie uznał.

Wartości deficytu budżetowego i długu publicznego Grecji w latach 1999-2003 przedstawiono w tabeli 1. Zawiera ona dane oficjalne, przedstawione przez rząd Grecji, oraz dane będące wynikiem rewizji przez Eurostat.

Zresztą ta rewizja trwa nadal, ponieważ w październiku 2010 roku ustalono, że deficyt Grecji w roku 2002 wyniósł 5,2% PKB, a nie 3,7% (zob. tabela 1).

Tabela 1. Deficyt budżetowy Grecji (% PKB) w okresie przystąpienia do strefy euro

Rok	1999	2000	2001	2002	2003	Rok	1999	2000	2001	2002	2003
Dane oryginalne	1,8	2,0	1,4	1,4	1,7	Dane zrewidowane	3,4	4,1	3,7	3,7	4,6

Źródło: Eurostat.

Dopiero w październiku 2009 roku nowo wybrany rząd Grecji podał szacunkową wielkość deficytu na koniec roku na poziomie 12,7% PKB. Następnie Eurostat ogłosił, że jest to 13,8% PKB, a ostatnio – po kolejnej weryfikacji – okazało się, że było to 15,4% PKB.

W rezultacie agencje ratingowe obniżyły rating greckich papierów wartościowych do poziomu BB+, tj. poniżej poziomu inwestycyjnego, rentowność zaś greckich CDS-ów gwałtownie wzrosła do prawie 1000 punktów bazowych w kwietniu 2010 r.

Warto przypomnieć, że Credit Default Swap (CDS) to instrument pochodny, który pozwala niejako sprzedać możliwość spłacenia cudzego długu, gdy dłużnik stanie się niewypłacalny. W przypadku pożyczki bankowej, jeżeli dłużnik nie spłaca pożyczki, jego zobowiązanie zostaje przeniesione na barki żyranta. Z kolei w przypadku umowy na CDS jeden podmiot finansowy odsprzedaje samą możliwość braku spłaty kredytu drugiemu za odpowiednio uzgodniony procent wartości długu. Istotą tego typu transakcji jest przeniesienie ryzyka niewypłacalności z jednego podmiotu na drugi. W rzeczywistości jednak w portfelu danej instytucji finansowej pozostają niespłacone długi, które tylko wirtualnie zostały pokryte instrumentami finansowymi typu CDS.

Według opisanego przez „New York Times” mechanizmu, poprzedni rząd Grecji, chcąc sprostać kryteriom z Maastricht, skorzystał z propozycji złożonej im przez banki: Goldman Sachs i JP Morgan. Za pomocą instrumentów typu FX swap banki te sprawiły, że dług publiczny Grecji istotnie się zmniejszył. Proceder ten trwał od 2001 do 2009 r., kiedy to nowy rząd postanowił ujawnić prawdziwe dane, co zapoczątkowało obecny kryzys. „New York Times” podał, że Goldman Sachs miał zarobić na tych transakcjach ok. 300 mln dol.

Transakcje za pomocą instrumentów FX swap polegają na zakupie za euro obligacji denominowanych w dolarach lub jenach, po ustalonym kursie instrumenty typu FX swap są legalne, jednak Grecja i Goldman Sachs przyjęły fikcyjny kurs euro w tej transakcji¹. Spowodowało to *de facto* uzyskanie przez Grecję 1 mld dolarów kredytu. Za jego spłatę miały służyć przyszłe zyski z lotniska międzynarodowego w Atenach czy greckiego totalizatora sportowego.

¹ Raport NIK z wykonania budżetu za rok 2009 podał, że Polska również z nich skorzystała, co pozwoliło utrzymać dług publiczny na poziomie 49,9% PKB, tj. poniżej pierwszego progu ostrożnościowego.

Z kolei bank AIG sprzedawał swapy na CDS-y Grecji, a wzrost ich wartości spowodował obniżenie wiarygodności Grecji przez agencje ratingowe. To następnie wpłynęło na zwiększenie oprocentowania greckich obligacji. W rezultacie wykreowano w ten sposób dużą część greckiego długu.

Inne kraje również stosowały zabiegi księgowo (nieuznane przez Eurostat), aby ukryć prawdziwą wielkość długu i deficytu. Na przykład na Węgrzech finansowano budowę autostrad w formule partnerstwa publiczno-prywatnego. W Austrii pożyczki na działanie szpitali były udzielane przez władze landów i następnie umarzane. W Belgii, Francji i Portugalii państwo przejęło branżowe zobowiązania emerytalne w zamian za odpowiednie wpłaty od przedsiębiorstw. Najciekawszy przykład to jednak Włochy, gdzie pobrano w roku 1997 od obywateli tzw. podatek europejski, a w następnym dokonano jego zwrotu, bez stosownych przepisów prawa.

Powstaje pytanie, skąd wzięło się to dążenie do oszukiwania instytucji europejskich. Otóż jest to skutkiem przyjęcia tzw. kryteriów konwergencji w Traktacie z Maastricht, z których dwa mają charakter fiskalny, tj. dług publiczny nie powinien przekraczać 60% PKB, deficyt zaś powinien być poniżej 3% PKB. Jednak w grudniu 2001, gdy powstała strefa euro (Unia Gospodarcza i Walutowa), tylko Luksemburg je spełniał. Średni dług państw tworzących Unię Gospodarczą i Walutową wynosił wtedy 73%. Obecnie (w roku 2009) tylko dwa kraje strefy euro spełniają te kryteria – Finlandia i Luksemburg (tab. 2).

Tabela. 2. Deficyt i dług publiczny krajów strefy euro w 2009 roku

Kraj	Deficyt (% PKB)	Dług publiczny (% PKB)	Kraj	Deficyt (% PKB)	Dług publiczny (% PKB)
Austria	3,4	66,5	Irlandia	14,3	64,0
Belgia	6,0	97,0	Luksemburg	0,7	14,5
Cypr	6,1	56,0	Niemcy	3,3	73,0
Finlandia	2,2	44,0	Portugalia	9,4	77,0
Francja	7,5	77,0	Słowacja	6,8	35,0
Grecja	15,4	127,0	Słowenia	5,5	36,0
Hiszpania	11,2	53,0	Włochy	5,3	115,0
Holandia	5,3	69,0			

Źródło: Eurostat.

Obecnie najwyższy deficyt budżetowy w stosunku do PKB mają Irlandia i Grecja – odpowiednio 14,3% oraz 15,4%, a dług publiczny Włoch i Grecji sięga 115% i 127% PKB.

Oczywiście Komisja Europejska ogłosiła, że należy wprowadzić sankcje w stosunku do krajów łamiących kryteria z Maastricht w postaci odbierania dotacji przysługujących danemu krajowi z budżetu UE. Jednak obecnie rozważane jest inne rozwiązanie, polegające na pobieraniu kaucji rocznej w wysokości 0,2% PKB od krajów łamiących kryteria z Maastricht. Kaucja ta byłaby zwracana po sprowadzeniu długu publicznego poniżej 60% PKB.

W wyniku kryzysu w strefie euro powstał wart 110 mld euro pakiet pomocowy dla Grecji, złożony z dwóch części: 30 mld euro zapewnił Międzynarodowy Fundusz Walutowy, a 80 mld euro przekażą kraje strefy euro w postaci bilateralnych pożyczek.

Ta druga część pakietu jest trudna w realizacji, ponieważ oznacza, że kraje biedniejsze niż Grecja muszą jej pomagać. Na przykład Słowacja, w której PKB na głowę mieszkańca stanowi 75% produktu Grecji, musi wpłacić prawie 1 mld euro. W rezultacie Parlament Słowacji odmówił wykonania tego polecenia, co spotkało się z oburzeniem Brukseli. Ostatecznie przekazano jedynie część pierwotnej kwoty.

Kryzys grecki obnażył także brak istnienia europejskiego nadzoru finansowego. Dopiero w październiku 2010 roku Parlament Europejski powołał unijny nadzór finansowy. Jest to bardzo skomplikowana struktura pod nazwą Europejski System Organów Nadzoru Finansowego (ESRB) składająca się z dwóch elementów: Europejskiej Rady ds. Ryzyka Systemowego oraz Europejskiego Organu Nadzoru Bankowego.

5. Modele prognostyczne a kryzys finansowy

W ostatnim czasie w wielu publikacjach pojawiły się pod adresem statystyków zarzuty, które można streścić w pytaniu: „Dlaczego nie przewidzieliście kryzysu?”. Oczywiście, nie jest to do końca prawda, ponieważ ekonomiści i statystycy ostrzegali przed nadchodzącym kryzysem. Na przykład prof. Nouriel Roubini, autor wydanej ostatnio ciekawej książki *Crisis Economics* [Roubini, Mihm 2010], już we wrześniu 2006 roku na konferencji w Międzynarodowym Funduszu Walutowym w Waszyngtonie ostrzegął o nadchodzącym kryzysie na rynku nieruchomości. Przez zebranych ekonomistów zostało to jednak przyjęte bardzo nieprzychylnie, być może dlatego, że mówił o negatywnej roli dwóch finansowanych przez państwo instytucji, wspomnianych wcześniej Fannie Mae i Freddie Mac.

Z kolei prof. Nassim Taleb, matematyk i filozof z Uniwersytetu w Nowym Jorku, ostrzegął, że analitycy finansowi nie potrafią sobie radzić z tzw. grubymi ogonami rozkładów, tzn. zjawiskami ekstremalnymi. W kwietniu 2007 roku ukazała się jego książka zatytułowana *Black Swan* [Taleb 2007], poświęcona błędom popełnianym przez statystyków, którzy budują prognozy.

Czarny łabędź jest dla Taleba symbolem zdarzenia, którego nie sposób przewidzieć. W ostatnich dekadach pojawiło się kilka „czarnych łabędzi” w gospodarce: „czarny poniedziałek” w październiku 1987 roku, gdy giełda nowojorska spadła o ponad 20%, afera Enronu, pęknięcie bańki internetowej i załamanie się rynku nieruchomości w USA w 2008 roku.

Modele statystyczne nie są czarnymi skrzynkami, a ich odpowiedzialne zastosowanie wymaga wiedzy i doświadczenia. Przykładem jest miara wartości zagrożonej VaR (*Value at Risk*) pokazująca, jak wartość rynkowa posiadanych aktywów może się zmniejszyć przy określonych założeniach, w ustalonym czasie i z zadanyim prawdopodobieństwem. Opracowali ją w 1994 roku analitycy banku Morgan

Stanley i szybko stała się ona standardową procedurą stosowaną przez wszystkie banki i fundusze.

W modelu VaR przyszłe wartości są prognozowane na podstawie danych z przeszłości, bez uwzględnienia informacji o zmianie trendu. Co prawda istnieją jego odmiany, w których obserwacje nowsze mają większe znaczenie niż te z odległej przeszłości.

Wobec tego model VaR nie był w stanie nie tylko przewidzieć takich zdarzeń, jak obecny kryzys finansowy, ale nawet uwzględnić możliwości jego wystąpienia. Każdy kolejny rok i miesiąc wzrostu cen akcji, nieruchomości i instrumentów pochodnych wzmocnił przekonanie, że hossa będzie trwała dalej [Sorkin 2009].

6. Podsumowanie

Użyty w tytule termin „kryzys finansowy” nie oddaje w pełni jego charakteru, ponieważ kryzys ze sfery finansów przeniósł się do sfery realnej i stał się kryzysem ekonomicznym. I co ciekawe, kryzys ten wcale się nie skończył, co oznacza, że jego „drugie dno” wciąż grozi światowej gospodarce, choćby dlatego że prawie połowa tzw. toksycznych aktywów ciągle znajduje się w bilansach banków.

Jednak ten kryzys jest nie tylko kryzysem ekonomicznym, lecz także kryzysem prawdy, kryzysem wynikającym z manipulacji danymi statystycznymi i błędnym, często świadomie, wykorzystaniem metod statystycznych służących między innymi do oceny ryzyka.

Jego przyczyną jest nie tylko chciwość bankowców czy chęć polityków, aby utrzymać się przy władzy, ale także pogarda dla prawdy i lekceważenie zasad statystyki.

Bardzo celna była jedna z wypowiedzi prof. Krzysztofa Rybińskiego, byłego wiceprezesa NBP: „żyjemy w czasach, w których prawda nie ma znaczenia, w czasach, w których nie liczą się fakty, lecz PR (...)”. Miejmy nadzieję, że te czasy szybko miną.

Literatura

- Fukuyama F., *Zaufanie: Kapitał społeczny a droga do dobrobytu*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1997.
- Rao R., *Statystyka i prawda*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1994.
- Roubini N., Mihm S., *Crisis Economics*, Penguin Press, New York 2010.
- Sorkin A., *Too Big to Fail*, Penguin Books, London 2009.
- Sorman G., *Ekonomia nie kłamie*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2009.
- Taleb N., *Black Swan*, Penguin Press, New York 2007.

Źródło internetowe

www.federalreserve.gov.

STATISTICS AND TRUTH. EXAMPLES FROM FINANCIAL CRISIS

Summary: The aim of this paper is to examine the current financial crisis as a result of breaking statistical rules and misrepresenting the truth. Statistics is a set of methods and tools used to discover knowledge about economic, and more broadly, social phenomena, and to describe the truth of their behaviour. Creative accounting, as well as numerous complex financial instruments such as FX swaps were used by countries to hide the truth about their government deficit and debt. Furthermore, banks and funds did their best to maximize their income, even offering credits to unqualified recipients. Also statistical methods have been used improperly, e.g. the Value at Risk model to assess the financial reserves required in case of default.