



# Jak oceniamy ryzyko?

Rafał SZTENCEL

Chyba tak samo, jak szanse pomyślnych zdarzeń – zdecydowanie źle. Dlatego też zarówno w przypadku zdarzeń pomyślnych, jak i niepomyślnych, dajemy się wodzić za nos tym, którzy zarabiają na przewidywaniu zachowania masowego konsumenta. Poniżej kilka przykładów.

1. W książce [2] (oraz np. na okładce *Delty* 5/2006) można obejrzeć reprodukcję siedemnastowiecznej włoskiej tablicy do gry w kości. Składa się ona z 56 obrazków (bo tyle jest wyników rzutu trzema nierozróżnialnymi kostkami). Z każdym wynikiem wiąże się wygrana lub przegrana. Okazuje się, że gra jest minimalnie wygrywająca dla bankiera. Margines zysku nie przekracza 1% obrotów. Łatwo to wytłumaczyć. Grano w karczmach pod czujną kontrolą zainteresowanych. Bankier, który – zdaniem graczy – zarabiałby za dużo, zapewne rychło skończyłby z nożem w plecach. Jeśli dziś wybierzemy się do kasyna, by zagrać w ruletkę, margines zysku kasyna nie przekroczy 3%. Mało tego – jeśli zagramy w blackjacka, okaże się, że bankier gra według ścisłych instrukcji, ma bowiem nieznacznie ogrywać przeciętnego gracza, w wyniku czego przegra z dobrym (tacy jednak mają zakaz wstępu do kasyn). Jasne jest, że i tutaj jawność przepływu gotówki wymusza minimum uczciwości. Ale już w Dużym Lotku organizator zabiera 50% wpływów, a w bardzo zyskownych dla sieci telewizyjnych konkursach audiotele (por. [4]) do 97%. Miraż wygranej, widocznej przecież na ekranie, zupełnie zaćmiewa zdolność rozumowania.

2. Co jest bardziej niebezpieczne dla dziecka – pistolet czy basen kąpielowy? Autorzy [3] argumentują, że jednak basen. W USA jest 6 milionów basenów, w których rocznie tonie 550 dzieci poniżej dziesiątego roku życia, a zatem jedno na 11000 basenów. Natomiast z powodu wypadków z bronią, której w USA jest około 200 milionów sztuk, ginie rocznie 175 dzieci poniżej dziesiątego roku życia, czyli mniej niż jedno na milion sztuk broni. W USA dość często słyszy się o potrzebie wprowadzenia ograniczeń w dostępie do broni, natomiast żadna wpływowa organizacja nie zajmuje się basenami, a przecież łatwo sobie wyobrazić, że wprowadzenie elementarnych zabezpieczeń mogłoby ocalić wiele potencjalnych ofiar.

3. Zbiorowa histeria, wywołana chorobą wściekłych krów, a nieco później – ptasią grypą, wymagałaby obszernej analizy, wykraczającej poza ramy tego artykułu. Odnotujmy jedynie, że przerażający obraz mózgu niszczonego przez praktycznie niewykrywalne w domowych warunkach priony musi wzmacniać poczucie zagrożenia – bo nie jesteśmy w stanie kontrolować sytuacji.

4. Politycy pewnego środkowoeuropejskiego kraju postanawiają wysłać wojska na Bliski Wschód, by wspomóc potężnego sojusznika. Premier i prezydent ogłaszają decyzję w telewizji, przy czym ten ostatni myli nazwę kraju docelowego z różniącą się jedną literą nazwą jego sąsiada. Już w tym momencie widzom cierpnie skóra, a sama decyzja jest oczywiście kontrowersyjna – dla niejasnych na razie korzyści politycznych naraża się życie wielu ludzi.

Okazuje się, że w trakcie czteroletniej misji ginie 23 żołnierzy, a korpus ekspedycyjny liczył ich średnio 1700. Oznacza to ubytek 0,34% w ciągu roku, czyli tyle, ile (patrz [1]) w grupie 37-latków żyjących w normalnych warunkach. Oczywiście, w grupie 20-latków ubytek byłby mniejszy – około 0,14%

Przypomnijmy, że hrabia de Buffon uważał (por. [5]), że zdrowy 56-latek jest głęboko przekonany, że przeżyje jeszcze 24 godziny mimo szansy zgonu w ciągu doby równej 0,0001, co daje roczny ubytek 3,65%.

Według tablic z [1] za praktycznie nieśmiertelne mogą się uważać 11-letnie dziewczynki: przy rocznym ubytku 0,013% i braku starzenia się żyłyby średnio 7700 lat!

## Literatura

[1] B. Błaszczyszyn, T. Rolski, *Podstawy matematyki ubezpieczeń na życie*, WNT, Warszawa 2004

[2] M. Kordos, *Wykłady z historii matematyki*, Script, Warszawa 2006

[3] S.D. Levitt, Stephen J. Dubner, *Freakonomia. Świat od podszewki*, Helion, Gliwice 2006

[4] W. Markiewicz, *Polityka*, 36 (2157), 5 IX 1998

[5] R. Sztencel, *O igle Buffona nieco inaczej*, Delta 8/2007