

# ASPIRACJE A OCENA RYZYKA I WYBÓR

**Joanna Sokołowska<sup>1</sup>**  
**Instytut Psychologii PAN**

**Krzysztof Ducal<sup>2</sup>**  
**Sygnity S.A.**

**Karolina Chlebowska<sup>3</sup>**  
**PricewaterhouseCoopers Sp. z o. o.**

**Streszczenie:** *Celem prezentowanych badań było: (1) sprawdzenie, czy ocena i akceptacja ryzyka to dwa niezależne procesy psychologiczne oraz (2) jaki wpływ na oba procesy ma poziom aspiracji. Sprawdzano, czy oceny ryzyka są niezależne, a wybory zależne od aspiracji. W Eksperymentcie 1, 72 pracownikom firmy high-tech prezentowano pakiety akcyjne. Poziom aspiracji, zdefiniowany jako procentowy zysk z inwestycji, był narzucony przez instrukcję. W Eksperymentcie 2, 93 uczestnikom turniejów brydżowych prezentowano rozkłady kart oraz pary możliwych kontraktów, z których pierwszy dawał pewną niższą, a drugi niepewną wyższą wygraną. Poziom aspiracji, narzucany przez instrukcję, odnosił się do liczby punktów IMP w rozgrywce knock-out. W obu eksperymentach zastosowano schemat porównań międzygrupowych dla dwóch poziomów aspiracji. Respondenci oceniali ryzyko prezentowanych opcji i wybierali jedną z nich. Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że oceny ryzyka były takie same, niezależnie od poziomu aspiracji, natomiast wybory respondentów były różne, przy różnym poziomie aspiracji. Jest to zgodne z tezą, że ocena i akceptacja ryzyka to dwa niezależne procesy psychologiczne.*

**Słowa kluczowe:** *ryzyko, wybory ryzykowne, postawy wobec ryzyka, aspiracje.*

<sup>1</sup> Joanna Sokołowska, Instytut Psychologii Polskiej Akademii Nauk Pałac Kultury i Nauki, Plac Defilad 1, 00-901 Warszawa, e-mail: joanna.sokolowska@psych.pan.pl

<sup>2</sup> Krzysztof Ducal, Sygnity SA, Al. Jerozolimskie 180, 02-486 Warszawa, e-mail: krzysztof.ducal@gmail.com

<sup>3</sup> Karolina Chlebowska, PricewaterhouseCoopers Sp. z o. o., Armii Ludowej 14, 00-638 Warszawa, e-mail: karolina.chlebowska@pl.pwc.com

## **IMPACT OF ASPIRATIONS ON RISK JUDGMENT AND ON RISKY CHOICES**

**Abstract:** *The presented experiments are aimed at determining: (1) whether risk perception and risk acceptance are two distinct psychological processes and (2) how aspirations affect each process. It has been tested whether risk is independent of and preferences are depend on aspirations. In Experiment 1 72 employees of a high-tech company were presented with pairs of risky projects. The aspiration level was defined as the target return on the project and was set through an explicit instruction. In Experiment 2 93 bridge players were presented with pairs of contracts – one a sure thing and the other a risky one. The aspiration level was related to the team IMP points after the first part of a knockout tournament and was set through an instruction. In both experiments with a between-subject design, two different aspiration levels were set for each group. All respondents were asked to judge riskiness of presented options and to select one. The results indicate that risk perception is insensitive to changes in aspirations, but preferences are. This supports distinctness of risk perception and risk acceptance.*

**Keywords:** *risk perception, risky choice, risk attitudes, aspirations, R-V models, cumulative prospect theory (CPT), security-potential/aspiration (SP/A) model of choice.*

### **1. Postawy wobec ryzyka a kształt funkcji użyteczności**

**Awersja do ryzyka w teorii oczekiwanej użyteczności.** W teorii oczekiwanej użyteczności (EU) stosunek jednostki do ryzyka wyraża się w kształcie funkcji użyteczności. Określa się go na podstawie wyboru między otrzymaniem z pewnością jakiejś sumy pieniędzy a loterią, której wartość oczekiwana odpowiada tej sumie. Wybór loterii oznacza pozytywny stosunek do ryzyka, a wybór pewnej wypłaty – unikanie ryzyka. Zgodnie z wklęsłą funkcją użyteczności przyjmowaną w modelu EU – która opisuje fakt, że obiektywnie takim samym przyrostom pieniędzy odpowiada malejący przyrost satysfakcji – ludzie powinni zawsze przejawiać awersję do ryzyka.

**Niezgodność założenia nt. awersji do ryzyka z rzeczywistym zachowaniem ludzi.** Wyniki badań nad zachowaniem graczy w kasynie czy na wyścigach konnych są jednak niezgodne z założeniem o bezwzględnej awersji do ryzyka (np. Griffith, 1949; McGlothlin, 1956). Na przykład, McGlothlin (1956), na podstawie danych z 9248 wyścigów konnych na przestrzeni 1156 dni, stwierdził konsekwentnie negatywne posta-

wy wobec ryzyka jedynie u osób wygrywających. Natomiast przegrywający zmieniali sposób gry, preferując pod koniec dnia zakłady z mało prawdopodobnymi wysokimi wygranymi. Lichtenstein i Slovic (1973) potwierdzili ten wynik dla graczy w kasynie.

**Stan posiadania a postawy wobec ryzyka.** Rossett (1965) wykazał, że preferencje zakładów z wysokimi mało prawdopodobnymi wypłatami można wyjaśniać, w oparciu o funkcję użyteczności zaproponowaną przez Friedmana i Savagea (1948). Aby wyjaśnić fakt, że ludzie nie tylko się ubezpieczają, ale także kupują losy na loterie, zaproponowali oni funkcję użyteczności, która jest wklęsła dla niskiego i wysokiego stanu posiadania, a wypukła dla średniego. Na podstawie takiej funkcji użyteczności możemy przewidywać, że osoby biedne będą preferować albo pewność, albo sytuacje ryzykowne, w których można wiele zyskać, chociaż jest to mało prawdopodobne.

**Punkt odniesienia a postawy wobec ryzyka.** Rozumowanie Rossettiego (1965) było skorygowane przez Aliego (1977), który analizował zachowania graczy na wyścigach konnych w Saratoga, Roosevelt i Yonkers. Ali (1977) stwierdził zgodność zachowania graczy z funkcją  $u$  Friedmana i Savagea, tj. pozytywny stosunek do ryzyka przy niskim stanie posiadania. Biedniejsi gracze (z Saratoga), co prawda, niżej obstawiali zakłady niż pozostali, ale stawiali na ryzykowne zakłady, tj. na mało prawdopodobne wysokie wygrane. Jednak Ali zauważył też, że pod koniec dnia przy zmniejszonym kapitale (średnio o 14%) wszyscy gracze podejmowali bardziej ryzykowne zakłady niż na początku dnia. Wobec tego stwierdził, że istotnym elementem w postawach wobec ryzyka jest nie tylko stan posiadania, ale także jego zmiana wobec *status quo*. Funkcja użyteczności graczy jest więc zgodna raczej z funkcją użyteczności Markowitza (1952), w której uwzględnia się punkt odniesienia niż z funkcją Friedmana i Savagea.

Markowitz (1952) zauważył, że jeśli do funkcji użyteczności Friedmana i Savagea wprowadzimy punkt odniesienia (*customary wealth*), którym jest *status quo*, interpretowane jako stan posiadania w danym momencie, to można wyjaśnić zmiany postaw wobec ryzyka, opierając się na różnym kształcie funkcji użyteczności dla wyników poniżej i powyżej *status quo*.

Idea Markowitza została w psychologii rozwinięta przez Kahnemana i Tversky'ego (1979, Tversky i Kahneman, 1992), którzy zaproponowali Teorię Perspektywy (PT/CPT). Zgodnie z tą teorią, ludzie przejawiają awersję wobec ryzyka jedynie w przypadku wyników pozytywnych. Natomiast w przypadku wyników negatywnych, dla których funkcja użyteczności jest wypukła, obserwujemy skłonność do wyborów ryzykownych. O kodowaniu wyników w kategoriach zysków i strat decyduje punkt odniesienia. Wyniki powyżej punktu odniesienia to zyski, a poniżej to straty. Ponieważ ludzie inaczej odbierają zyski i straty, to punkt odniesienia wpływa na preferencje.

## 2. Aspiracje a postawy wobec ryzyka

**Aspiracje jako punkt odniesienia w modelu CPT.** Aspiracje można uwzględnić w teorii skumulowanej perspektywy, przyjmując, że jest to punkt odniesienia (Heath, Larrick & Wu, 1999; Sokołowska, 2006). Na przykład Heath i in. (1999) wykazali, że liczba osób, które preferowały alternatywę ryzykowną w stosunku do pewnej wypłaty, wzrosła z 24% do 47%, kiedy respondenci mieli narzucony jasno określony cel i jednocześnie pewna wypłata była poniżej tego celu. W kolejnym eksperymencie (Larrick, Heath i Wu, 1999) wykazali, że jedynie 11% osób wybierało opcję pewną, kiedy jej wartość była niższa niż założony cel. Skłonność do podejmowania ryzyka autorzy tłumaczą unikaniem pewnej straty.

Na podstawie Teorii Perspektywy można wyjaśnić tzw. paradoks Bowmana (1982), tj. niezgodną z założeniami w modelu EU, skłonność menedżerów do akceptacji wyższego ryzyka przy niższym zysku<sup>4</sup>. Bowman (1982) tłumaczył zaobserwowaną negatywną relację między zyskiem i ryzykiem tym, że firmy, które źle sobie radzą, podejmują wyższy poziom ryzyka, ponieważ chcą uniknąć pewnej straty. Jeśli oczekiwany wynik jest na poziomie założonego celu (poziomu aspiracji) lub powyżej, to obserwujemy awersję do ryzyka.

Przewidywania, że bycie powyżej poziomu aspiracji prowadzi do wyborów mniej ryzykownych, zostały potwierdzone empirycznie (np. Fiegenbaum i Thomas, 1988; Fiegenbaum, 1990; Lehner, 2000; Miller i Chen, 2004) i zazwyczaj nie budzą wątpliwości. Inaczej jest, jeśli chodzi o postawy wobec ryzyka w sytuacji, w której jesteśmy poniżej poziomu aspiracji. W niektórych badaniach stwierdzono, że prowadzi to do akceptacji bardziej ryzykownych możliwości (np. Greve, 1988; Miller i Chen, 2004). Ale obserwowano także brak zmiany postaw wobec ryzyka (Audia i Greve, 2006), a nawet zwiększoną awersję do ryzyka (np. Miller i Bromiley, 1990; Wiesman i Bromiley, 1996).

**Realizacja celu i walka o przetrwanie a postawy wobec ryzyka.** Niejasne wyniki empiryczne nt. postaw wobec ryzyka, kiedy oczekiwany wynik jest poniżej aspiracji, niektórzy autorzy tłumaczą przez wprowadzenie dwóch punktów odniesienia – pierwszy z nich to aspiracje, a drugi to przetrwanie. Zdaniem Lopes (1987) oraz Marcha i Shapiry (1987, 1992) istnieją dwa kluczowe punkty odniesienia: wynik pozytywny (który chcielibyśmy uzyskać) i negatywny (który musimy uzyskać). Na podstawie tych punktów definiowane są takie pojęcia, jak sukces, porażka, przetrwanie. Uwaga może się przesuwać od jednego punktu do drugiego. Preferencje zależą od tego, na czym jest skupiona uwaga.

<sup>4</sup> Zgodne z założeniami w teorii EU wybieramy bardziej ryzykowne alternatywy, tylko jeśli zysk jest wyższy (pozytywna zależność między zyskiem a ryzykiem).

Zgodnie z modelem Aspiracje/Przetrwanie, zaproponowanym przez Marcha i Shapirę (1987, 1992), jeśli osiągnięcie celu jest łatwe, decydent jest skoncentrowany na unikaniu zagrożenia, które mogłoby go przesunąć poniżej założonego celu. Powoduje to unikanie ryzyka przez menedżerów dobrze prosperujących firm. Tylko kiedy spodziewany zysk jest bardzo wysoki, menedżerowie mogą koncentrować się bardziej na możliwościach niż na stratach i podejmować działania ryzykowne. Jeśli osiągnięcie celu jest zagrożone, to decydent skupia się na działaniach, które mogą zapewnić jego realizację, co powoduje akceptację ryzyka. Wyjątek stanowi sytuacja, w której straty mogłyby zagrozić przetrwaniu przedsiębiorstwa. Potwierdzają to wyniki Laughhanna, Paynea i Cruma (1980) oraz Marcha i Shapiry (1987).

W modelu *SP/A (Security-Potential/Aspiration)*, zaproponowanym przez Lopes (1990; Lopes i Oden, 1999) przyjmuje się, że wybór dokonywany jest na podstawie dwóch, a nie jednego kryterium wyboru. Pierwsze kryterium – *SP* to maksymalizacja konfiguralnie ważonej użyteczności, wyliczanej w podobny sposób jak w modelu *CPT*<sup>5</sup>, ale z uwzględnieniem różnic indywidualnych, które decydują o przeważaniu bądź niedoważaniu najgorszych i najlepszych wyników. Drugie kryterium stanowią aspiracje – *A* (tj. cel, który jednostka chce lub musi osiągnąć), które wpływają na wybór w sposób bezpośredni, ponieważ atrakcyjność danej opcji jest oceniana na podstawie prawdopodobieństwa, że pozwoli ona zrealizować poziom aspiracji. Ponieważ *SP* i *A* to dwa różne kryteria, każde z nich może wskazywać na inny wybór. W efekcie preferencje nie są stałe i niekoniecznie prowadzą do akceptacji wyższego poziomu ryzyka. Potwierdzają to wyniki uzyskane przez Sokołowską (2006). Stwierdziła ona, że kiedy cele, takie jak minimalizacja ryzyka i osiągnięcie poziomu aspiracji, nie były w konflikcie, większość badanych wybierała opcje mniej ryzykowne. Kiedy jednak takie opcje nie pozwalały na realizację aspiracji, to badani albo wybierali opcje bardziej ryzykowne, albo nie mieli jasnych preferencji.

### 3. Ocena ryzyka a wybór

**Rozdzielność ocen ryzyka i wyborów – modele teoretyczne.** Wynik Sokołowskiej (2006), podobnie jak opisane wcześniej wyniki nt. zachowania menedżerów, nasuwają wątpliwości, czy postawy wobec ryzyka można tłumaczyć jedynie, opierając się na funkcji użyteczności. Markowitz (1959) zaproponował model, w którym przyjmuje się drugie kryterium wyboru, którym jest wariancja rozkładu wyników. Na podstawie decyzji inwestycyjnych menedżerów stwierdził, że przy ich podejmowaniu

---

<sup>5</sup> Czyli zgodnie z formalizacją zaproponowaną przez Quiggina (1982).

uwzględniali oni zarówno oczekiwany zysk, jak i niepewność/zmienność wyników. Drugie kryterium wyboru – wariancja rozkładu wyników – odnosi się do oceny ryzyka. Wybór to kompromis między dwoma sprzecznymi kryteriami – minimalizacją ryzyka i maksymalizacją wartości (traktowanej jako  $EV$  czy  $EU$ ), który zależy od wagi przykładanej do obu komponentów:

$$\text{Wybór} = (-\alpha R + \beta V) \quad (1)$$

gdzie:

$R$  – ryzyko,

$V$  – zysk,

$\alpha$  i  $\beta$  względna waga ryzyka i zysku przy wyborze.

Zgodnie z modelem Markowitza (1959), decydent byłby zawsze zainteresowany maksymalizacją zysku i minimalizacją ryzyka. Jednak z opisanych wcześniej badań (np. paradoks Bowmana) wynika, że nie jest to zawsze zgodne z zachowaniem ludzi. Problem ten próbował rozwiązać Bell (1988, 1995). Bell zauważył, że pomiar ryzyka na podstawie funkcji użyteczności nie pozwala uporządkować sytuacji według ich ryzykowności. W swoim modelu przyjął jednak, że: (1) uporządkowanie sytuacji według ryzykowności jest możliwe i że (2) nasza awersja do ryzyka jest malejąca. Wybieramy działanie  $X$ , które jest mniej ryzykowne, ponieważ uważamy, że nie stać nas na wybór działania  $Y$ , które jest bardziej ryzykowne. Gdybyśmy jednak mieli więcej pieniędzy, to wybralibyśmy  $Y$ , a nie  $X$ . Przy wzroście stanu posiadania zmiana preferencji występuje tylko raz i zawsze od działań mniej do bardziej ryzykownych.

Przyjęcie powyższych założeń może prowadzić do definicji ryzyka, przy której jest ono określane wprost przez funkcję oczekiwaną użyteczności (por. Bell, 1988, s. 1420). Jednak przy takiej definicji zmiana preferencji w kierunku wyższego ryzyka oznacza jednocześnie preferencję alternatywy, która ma wyższy zysk. Czyli tak jak w modelu  $EU$  i Markowitza, decydent byłby zawsze zainteresowany maksymalizacją zysku i minimalizacją ryzyka, a jest to niezgodne z rzeczywistym zachowaniem ludzi. Wobec tego Bell stwierdził, że rzeczywiste zachowanie jest łatwiej opisać, jeśli przyjmie się, że ryzyko i zysk to dwa rozłączne pojęcia – ryzykowność danej alternatywy jest niezależna od jej wartości oczekiwanej<sup>6</sup>. Zgodnie z propozycją Bella (1988, s. 1421) wybór zależy od stanu posiadania, natomiast ocena ryzykowności powinna być taka sama, niezależnie od tego, jaki jest stan posiadania. Podobne stanowisko nt. rozdzielności preferencji i ocen ryzyka wyrażają też Sarin i M. Weber (1993) oraz Jia i Dyer (1996, Jia, Dyer i Butler, 1999).

***Badania nad rozdzielnością ocen ryzyka i wyborów.*** Także w badaniach próbowano wykazać rozdzielność preferencji od szacowania ryzyka (np. Lopes, 1984; Pay-

<sup>6</sup> Zdaniem Bella (1988) powyższe warunki są spełnione jedynie dla wykładniczej funkcji użyteczności.

ne, 1975; Weber, Anderson i Birnbaum, 1992). Na przykład w eksperymencie Sokołowskiej i Pohorille (2000) dla 70% respondentów można było trafnie przewidywać akceptację z ocen ryzyka. Jednakże dla pozostałych 30% błęd takich przewidywań był bardzo wysoki. Podobne wyniki uzyskali Johnson, Wilke i Weber (2004), którzy stwierdzili, że oceny ryzyka wpływały na deklarowaną akceptację działań ryzykownych, jednak w mniejszym stopniu niż ocena korzyści.

W referowanych wcześniej koncepcjach teoretycznych teza o rozłączności pojęć ryzyko i wartość oczekiwana jest stawiana na podstawie niezależności ocen ryzyka i zależności preferencji od stanu posiadania. Przy weryfikacji empirycznej tej tezy także kluczowe jest wykazanie, że istnieją czynniki, które wpływają na ocenę ryzyka, a nie wpływają na wybór lub odwrotnie. Próbę taką podjęła Sokołowska (2006), która wykazała, że formułowane przez ludzi oceny ryzyka były niewrażliwe na zmiany w poziomie aspiracji, natomiast wybory zmieniały się wraz ze zmianą aspiracji. Zbliżone wyniki uzyskali Sokołowska i Tyszka (1995). W badaniu porównywano postawy Polaków i Szwedów wobec różnych technologii. Stwierdzono, że Polacy mieli bardziej przychylnie postawy, mimo że oceniali zagrożenia wyżej, a korzyści niżej niż Szwedzi. Sugeruje to przykładanie innej wagi do komponentu pozytywnego i negatywnego przez obie grupy, najprawdopodobniej ze względu na różny poziom aspiracji.

W tym artykule opisane są dwa eksperymenty, które dostarczają dalszych dowodów empirycznych na niezależność ocen ryzyka i zależność wyborów od aspiracji. W odróżnieniu od badań Sokołowskiej i Pohorille (2000), w których modelowano jedynie oceny ryzyka i akceptację, w tym badaniu sprawdza się wpływ aspiracji na każdy z tych dwóch procesów. Jednocześnie w odróżnieniu od badań Sokołowskiej (2006) w obecnym badaniu skorzystano z „naturalnych” zadań – inwestowania na giełdzie i zachowania w rozgrywkach brydżowych.

### 3. Cel badań

W dwóch prezentowanych tutaj eksperymentach sprawdzano tezę o niezależności ocen ryzyka od aspiracji i o zależności preferencji od aspiracji dla decyzji inwestycyjnych i dla decyzji o wyborze kontraktu do rozegrania w meczu brydżowym typu *knock out*.

Poziom aspiracji i oszacowane ryzyko mogą prowadzić do konfliktu, który w zależności od poziomu obu tych wielkości determinuje wybór. Jeśli ocena i akceptacja ryzyka to dwa różne procesy, aspiracje powinny mieć znaczenie przy wyborze

poprzez wpływ na względne wagi przypisywane do zysku i ryzyka, a nie poprzez zmianę w ocenie ryzyka.

W celu weryfikacji tych hipotez respondentom prezentowano 2 opcje o takiej samej wartości oczekiwanej, ale zróżnicowane ze względu na wysokość ryzyka, oraz manipulowano aspiracjami. Zadaniem respondentów była ocena ryzyka każdej opcji i wybór jednej z nich.

## Eksperyment 1

### 1. Zadanie badanych

Respondenci oceniali ryzykowność inwestycji pieniędzy w akcje trzech spółek A, B i C na skali od 0 (bardzo małe ryzyko) do 7 (bardzo duże ryzyko) oraz wybierali jedną z dwóch, tę, w którą chcieliby zainwestować. Wyboru dokonywano dwukrotnie: (1) między A i C oraz (2) między B i C.

### 2. Konstrukcja prezentowanych wariantów wyboru

Respondentów proszono, aby sobie wyobrazili, że wygrali 100 000 PLN. Założono, że łatwość uzyskania pieniędzy eliminuje efekt zaangażowania w ich wypracowanie i wyrównuje stan posiadania, a więc także użyteczności wypłat prezentowanych inwestycji dla respondentów. Ponieważ wygrana kwota była taka sama dla wszystkich respondentów, uznano, że możliwy efekt *house money*, jeśli wystąpi, to powinien być taki sam w obu grupach i wobec tego nie ma to znaczenia dla weryfikowanej hipotezy. Respondentom prezentowano trzy fikcyjne spółki A, B i C, których akcje można zakupić na giełdzie (por. tabela 1).

**Tabela 1. Wartości EV, odchylenie standardowe od WIG (średni indeks dla giełdy) oraz średnie oceny ryzyka uzyskane od respondentów dla akcji trzech spółek prezentowanych badanym**

	A	B	C	WIG
EV	105,30	110,60	106,30	105,00
Std	3,90	10,10	11,20	3,30
Var	15,30	102,20	125,10	10,70
Średnie oceny ryzyka	1,58	4,19	5,00	-

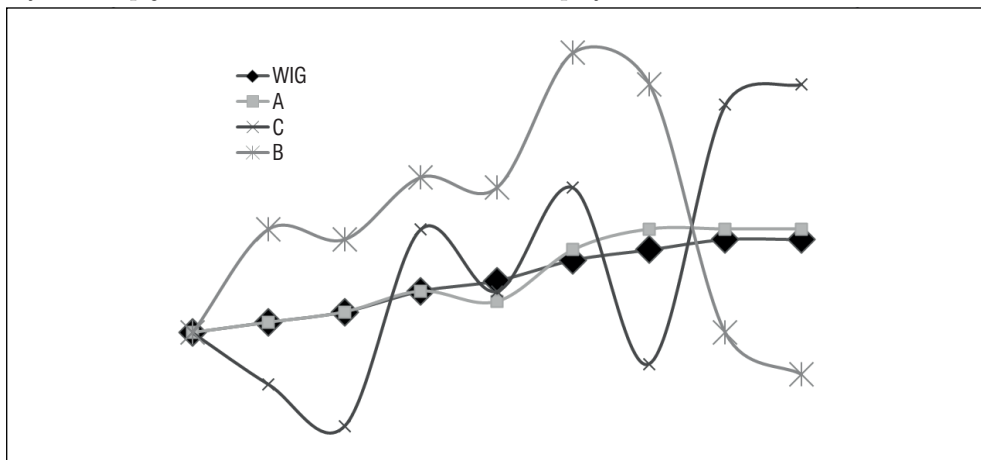
Inwestycje A, B, C przedstawione w tabeli 1 zostały tak skonstruowane, aby ich wartość oczekiwana była bardzo zbliżona, przy różnym poziomie ryzyka, definiowanym przez wariancję. Warto także zaznaczyć, że wobec tego opcje A, B, C różnią się w zakresie najlepszych i najgorszych możliwych wyników. Jest to ważne ze względu na opisaną niżej manipulację poziomem aspiracji.

Respondentom prezentowano inwestycje tak, jak na wykresie 1, gdzie wartości akcji spółek A, B i C przedstawiono w porównaniu z wartością WIG (Warszawski Indeks Giełdowy), czyli z „obiektywnym wskaźnikiem”, który wyraża łączną



wartość względną spółek obecnych na Giełdzie Papierów Wartościowych (GPW) w stosunku do wartości w początku jego notowania (indeks 16 kwietnia 1991 równał się 1000 pkt). Przy opisie wariantów nie podano żadnych innych informacji. Taka prezentacja pozwala na analizę wyborów respondentów jedynie w odniesieniu do oczekiwanego zysku ( $EV$ ) i wariancji.

**Wykres 1. Opcja A, B i C w odniesieniu do WIG w Eksperymentcie 1**



Na podstawie wykresu 1 widać, że akcje A, B i C różnią się ze względu na: (1) wahania cen akcji w stosunku do trendu ogólnego, tj. odchylenie standardowe od WIG oraz ze względu na (2) zmianę ceny w czasie, tj. równomierny trend (A), spadkowy trend (B) i rosnące kursy (C). Zgodnie z definicją ryzyka wg Markowitza, zakup akcji A jest najmniej ryzykowny (odchylenie standardowe jest najmniejsze), natomiast zakup akcji B i C jest bardziej ryzykowny, przy czym zakup C jest najbardziej ryzykowny. Średnie oceny ryzyka podane przez respondentów dla trzech wariantów (por. tabela 1) potwierdzają te założenia i różnice w ocenie ryzyka są istotne statystycznie (analiza wariancji z jednym czynnikiem wewnątrz-objektowym:  $F_{(2,142)} = 186,05$ ,  $p < 0,001$ ).

### 3. Respondenci i manipulacja poziomem aspiracji

Badaniem objęty został zespół pracowników jednej firmy *high-tech*. W badaniu wzięły udział 72 osoby. Wszyscy respondenci to mężczyźni w przedziale wiekowym 30–35 lat. Osoby te mają podobny status społeczny i wykonują ten sam zawód. Badanie miało charakter ankietowy. Respondentów podzielono losowo na dwie równoliczne grupy. Każda z grup miała inny poziom aspiracji narzucony przez instrukcję. W pierwszej grupie respondenci mieli za zadanie otrzymać zwrot z inwestycji na poziomie 10%, a w drugiej – na poziomie 20%. Uzyskanie takiej stopy zwrotu zapewniało realizację celu – zakupu bardzo atrakcyjnego wyjazdu zagranicznego. Niższy dochód nie pozwalał na realizację takiego wyjazdu.

#### 4. Aspiracje a ocena ryzyka

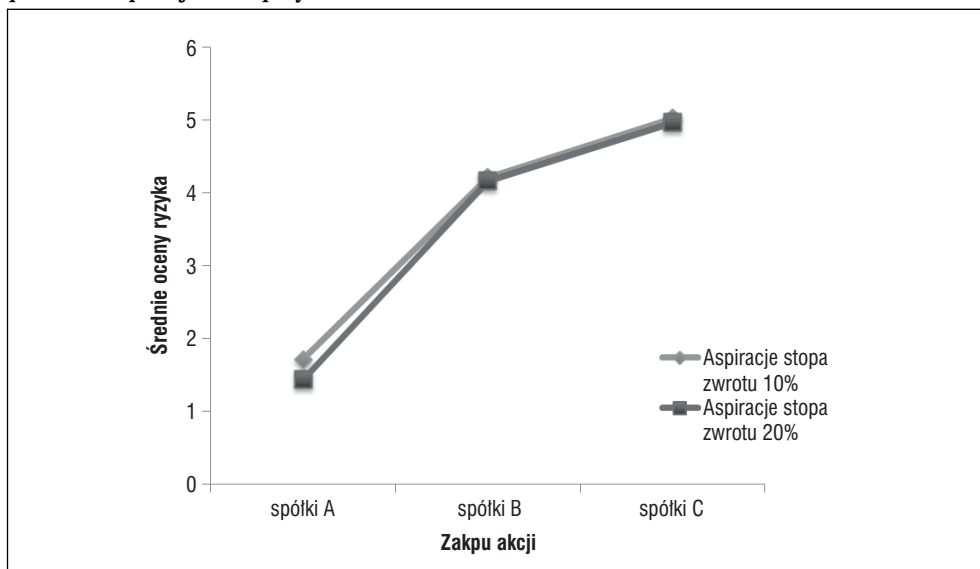
W tabeli 2 przedstawiono średnie oceny ryzyka oraz wybory respondentów między akcjami spółek z uwzględnieniem poziomu aspiracji.

**Tabela 2. Średnie oceny ryzyka i wybory między akcjami spółek dla respondentów z niskim i wysokim poziomem aspiracji**

Inwestycje w akcje spółki:	Średnie oceny ryzyka			Liczba osób, które wybrały daną inwestycję:			
	Poziom aspiracji: zwrot 10%	Poziom aspiracji: zwrot 20%		Poziom aspiracji: zwrot 10%		Poziom aspiracji: zwrot 20%	
				N	Odsetek	N	Odsetek
	A	1,44		1,72	Wybór 1	21	0,583
C	5,03	4,97	15	0,417		24	0,667
B	4,22	4,17	Wybór 2	18	0,500	23	0,639
C				18	0,500	13	0,361

Zgodnie z przedstawionymi wcześniej rozważaniami poziom aspiracji nie powinien zmieniać ocen ryzyka. W celu sprawdzenia tej tezy wykonano analizę wariancji z jednym czynnikiem wewnątrz-objektowym (oceny ryzyka dla spółek A, B i C) oraz jednym czynnikiem międzyobjektowym (aspiracje – niskie i wysokie). Stwierdzono bardzo duże różnice w ocenie ryzyka dla spółek ( $F_{(2,140)} = 184,06, p < 0,001; \eta^2 = 0,724$ ), ale nie zaobserwowano ani efektu aspiracji ( $F_{(1,70)} = 0,527, p = 0,470; \eta^2 = 0,007$ ), ani istotnej statystycznie interakcji obu czynników ( $F_{(2,140)} = 0,237, p = 0,789; \eta^2 = 0,003$ ). Zostało to zilustrowane na wykresie 2.

**Wykres 2. Oceny ryzykowności zakupu akcji spółek A, B i C przez respondentów o różnym poziomie aspiracji w Eksperymentie 1**



Wynik ten jest kluczowy dla całego badania, ponieważ oznacza, że mimo iż oceniony ryzyko dla poszczególnych opcji znacząco się różniły, to różnice te nie wynikały z poziomu aspiracji.

## 5. Aspiracje a wybory

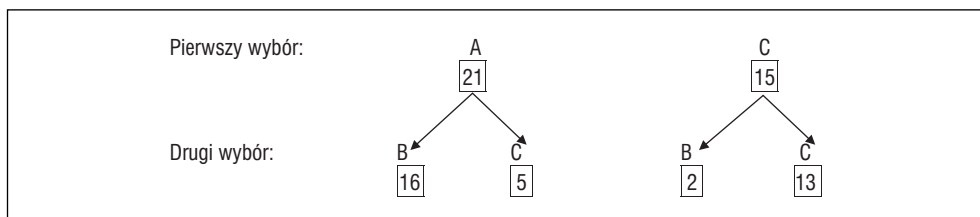
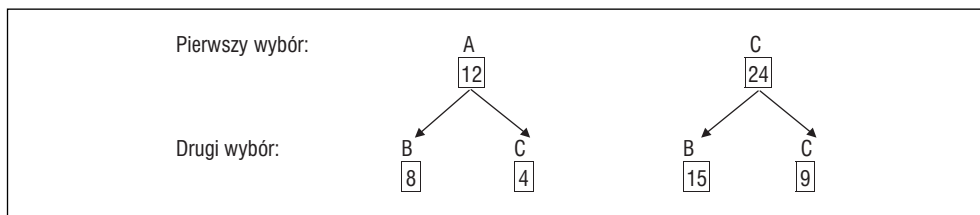
W badaniu oczekiwano wpływu aspiracji na wybory respondentów. Zgodnie z modelem Markowitza, przy takiej samej wartości oczekiwanej ludzie powinni wybierać tę opcję, dla której wariancja (ryzyko) jest niższa. Jeśli jednak uwzględnimy poziom aspiracji, to wybory mogą być inne. Jeśli nie występuje konflikt między kryterium maksymalizacji oczekiwanego zysku a realizacją poziomu aspiracji – tak jak w przypadku wyboru między akcjami A i C przy założonej wartości zwrotu 10% (niskie aspiracje), ludzie powinni wybierać opcje mniej ryzykowne, czyli A. Jeśli jednak poziom aspiracji jest wysoki (20%), respondenci powinni wybrać inwestycję C, która, pomimo że jest bardziej ryzykowna, to pozwala zrealizować aspiracje. Na podstawie tabeli 3 można stwierdzić, że większość osób o niskim poziomie aspiracji wybrała spółkę A, natomiast większość osób o wysokim poziomie aspiracji podjęła decyzję o inwestowaniu w spółkę C. Różnice te są istotne statystycznie ( $chi\text{-kwadrat} = 4,53$ ,  $df = 1$ ,  $p < 0,05$ ) i zgodne z tezą, że aspiracje wpływają na preferencje.

W drugim wyborze mamy do czynienia z inwestycjami o dużej wariancji i wyraźnej zmianie wartości akcji w ostatnim okresie. Inwestycja B jest nieco mniej ryzykowna zgodnie z definicją Markowitza. Ponieważ respondenci także ocenili niżej ryzyko inwestycji w akcje spółki B i jednocześnie B i C nie różnią się ze względu na EV ani też ze względu na możliwość realizacji poziomu aspiracji, to respondenci powinni częściej wybierać inwestycję w akcje spółki B. Na podstawie tabeli 3 stwierdzamy, że większość osób wybrała tę właśnie inwestycję. Nie zanotowano istotnej statystycznie zależności pomiędzy poziomem aspiracji osób badanych a podjętą decyzją inwestycyjną ( $chi\text{-kwadrat} = 1,42$ ,  $df = 1$ ,  $p > 0,05$ ).

## 6. Różnice indywidualne

Na rysunkach 1-2 przedstawiono częstość decyzji inwestycyjnych w zakresie wyboru pomiędzy spółką B i C w zależności od decyzji inwestycyjnych w zakresie wyboru pomiędzy spółką A i C wśród respondentów o wysokim i niskim poziomie aspiracji.

Na podstawie rysunku 1 stwierdzamy, że większość osób z niskim poziomem aspiracji, które podczas pierwszego wyboru wskazały na spółkę A, w ramach drugiej decyzji inwestycyjnej wybrały spółkę B. Jednocześnie większość osób, które podczas pierwszego wyboru wskazały na bardziej ryzykowną spółkę C, mimo że wybór bezpieczniejszej opcji A, pozwalał zrealizować aspiracje, wybrała ten sam wariant inwestycyjny również podczas drugiego wyboru ( $chi\text{-kwadrat} = 13,83$ ,  $df = 1$ ,  $p < 0,001$ ). Taki wynik wskazuje, że niezależnie od aspiracji (wpływ sytuacji) niektórzy ludzie dość konsekwentnie poszukują ryzyka (wybór C) bądź go unikają.

**Rysunek 1. Wzór preferencji – w wyborze między A i C oraz B i C przy niskich aspiracjach**

**Rysunek 2. Wzór preferencji – w wyborze między A i C oraz B i C przy wysokich aspiracjach**


Na podstawie rysunku 2 stwierdzamy, że w grupie osób o wysokim poziomie aspiracji, bez względu na decyzję inwestycyjną podjętą w ramach wyboru pomiędzy spółką A i C, większość osób podczas wyboru pomiędzy spółką B i C wybrała spółkę B. Wobec tego nie zanotowano istotnej statystycznie zależności pomiędzy decyzją inwestycyjną przy pierwszym i drugim wyborze ( $chi\text{-kwadrat}=0,06$ ,  $df=1$ ,  $p>0,05$ ). Taki wybór wskazuje, że kiedy wybór bezpieczniejszy pozwala zrealizować poziom aspiracji i jednocześnie poziom ryzyka jest dość wysoki, to większość wybiera ten wariant i nie ujawniają się różnice indywidualne.

## Eksperyment 2

### 1. Cel badania

W Eksperymentcie 2 hipotezę o zależności preferencji od aspiracji weryfikowano w odniesieniu do zachowania brydżystów. Przedmiotem badania był wybór pewnych lub ryzykownych kontraktów w meczu brydżowym typu *knock out* przez osoby wygrywające i przegrywające<sup>7</sup> pierwszą turę meczu.

### 2. Respondenci

Badanie zostało przeprowadzone z udziałem 93 graczy w brydża, uczestników rozgrywek regionalnych oraz krajowych, w tym mistrzostw Polski. Badanie miało miejsce podczas towarzyskich rozgrywek w Warszawie (kwiecień – czerwiec 2007

<sup>7</sup> W meczu brydżowym *knock out* przegrywający jest wykluczony z dalszej rozgrywki. Przypomina on system rozgrywek w piłce nożnej, gdzie od ćwierćfinałów drużyna, która przegrywa, kończy walkę, a ta, która wygrywa, idzie dalej.

roku) oraz podczas XXXV Grand Prix Warszawy odbywającego się w dn. 24 sierpnia 2007 – 2 września 2007.

### 3. Manipulacja poziomem aspiracji

Poziom aspiracji był narzucony przez następującą instrukcję:

„Grasz mecz brydżowy typu *knock out*, który składa się z dwóch serii po 16 rozdań. Po zakończeniu pierwszej serii podano wyniki. Dowiedziałeś się, że Twoja drużyna **wygrywa różnicą 35 IMP**<sup>8</sup>. Przystępujesz do drugiej serii meczu, grając na linii NS. **Twoi przeciwnicy, którzy przegrywają w stosunku do Twojej drużyny 35 IMP**, grają w drugim pokoju na linii NS i rozgrywają dokładnie te same rozdania. Pokażemy Ci 6 spośród 16 rozdań z tej serii, które Ty i Twój partner macie rozgrywać. We wszystkich przypadkach założenie jest, że obie strony są po partii. Przy każdym rozdaniu podane są dwa możliwe kontrakty. Chcielibyśmy wiedzieć, który z nich rozgrywałbyś w tej sytuacji.

Rozgrywającym jest zawsze S (chyba że jest specjalna adnotacja)”.

Użyto dwóch wersji ankiety – w wersji pierwszej (przedstawionej wyżej) gracze po pierwszej serii meczu brydżowego mieli przewagę nad przeciwnikami, w drugiej wersji przegrywali w stosunku do przeciwników różnicą 35 IMP.

### 4. Zadanie respondentów

Po zapoznaniu się z opisem sytuacji wyjściowej uczestnikom badania przedstawiano sześć rozdań. Do każdego rozdania przypisane były dwa możliwe kontrakty. Kontrakty były skonstruowane przez ekspertów na podstawie rzeczywistych sytuacji z mistrzostw świata, zgodnie z założeniami opisanymi w następnym punkcie. W Aneksie 1 przedstawiono rozdania prezentowane respondentom.

Uczestników proszono o wybór jednego z dwóch kontraktów. Na przykład, dla Rozdania 1 pytano: Czy wolisz grać 6 pik czy 7 pik, po wiście w króla karo?”. Proszono ich także o ocenę szans (w procentach) na wygranie wybranego przez siebie kontraktu oraz liczby lew, które można stracić, gdyby kontraktu nie udało się wygrać.

### 5. Konstrukcja bodźców eksperymentalnych

Wszystkie prezentowane rozdania były skonstruowane w ten sposób, że zawierały jeden kontrakt, który – zdaniem ekspertów – można było wygrać z pewnością. Wygrana była jednak niższa niż w przypadku kontraktu ryzykownego i nie mogła poprawić sytuacji rozgrywających. Kontrakty te będziemy dalej nazywać pewnymi. Druga możliwość to kontrakt trudniejszy do wygrania. Prawdopodobieństwo wygrania wy-

---

<sup>8</sup> IMP – international match points – punkty obliczane wg specjalnej, degresywnej tabeli, w której w zależności od różnicy punktów w stosunku do innych par otrzymuje się odpowiednią liczbę punktów IMP.

Tabela 3. Podana przez ekspertów charakterystyka kontraktów ryzykownych dla 6 rozdań

Nr rozdział	Eksperti							Respondenci			
	Praw. sukcesu	Liczba straconych lew	IMP przy sukcesie <sup>(1)</sup>	IMP przy porażce	Zakres zmienności	Oczekiwana strata w IMP	EV w IMP	CPT <sup>(2)</sup> w IMP	Praw. sukcesu	Liczba straconych lew	Oczekiwana strata w IMP
1	0,25	1	13	-16	29	-12	-8,25	-13,39	0,51	1,81	-7,81
2	0,25	1 lub 2	10	-7	17	-5,25	-2,75	-5,61	0,59	1,22	-2,83
3	0,50	5	13	-18	31	-9,00	-2,50	-8,98	0,55	3,13	-8,04
4	0,20	2	11	-6	17	-4,80	-2,60	-5,13	0,57	1,56	-2,56
5	0,50	1	11	-6	16	-3,00	2,00	-1,47	0,56	1,54	-2,65
6	0,75	1	10	-13	23	-3,25	4,25	-2,01	0,73	1,08	-3,52

<sup>(1)</sup> Przy obliczaniu punktów IMP dla sukcesu i porażki przy wyborze kontraktu ryzykownego przyjęto jako *status quo* (0) wynik dla kontraktu pewnego. Sukces i porażka oznacza różnicę w stosunku do *status quo*.

<sup>(2)</sup> CPT obliczono na podstawie parametrów podanych przez Tversky'ego i Kahnemana (1992):  $\alpha = \beta = 0,88$ ,  $\lambda = 2,25$ ,  $\gamma = 0,61$  i  $\delta = 0,69$ .

nosiło od 20% dla Rozdania 4 do 75% dla Rozdania 6. Wygrana pozwalała jednak na uzyskanie przewagi nad przeciwnikiem w danym rozdaniu. W tabeli 3 przedstawiono charakterystykę kontraktów ryzykownych podaną przez ekspertów dla 6 rozdań.

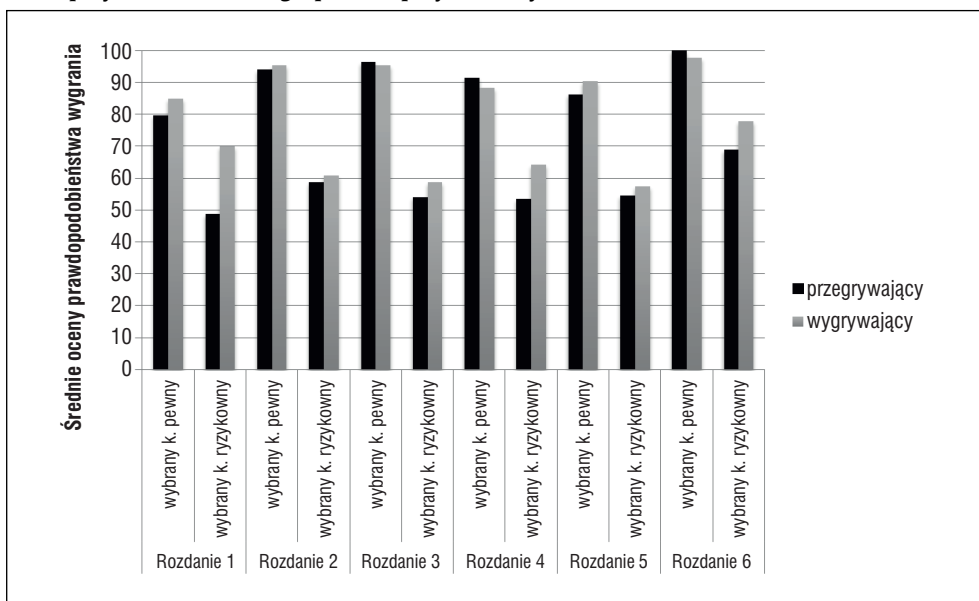
Zgodnie z zasadą maksymalizacji oczekiwanego zysku ( $EV$ ) badani powinni wybierać kontrakty ryzykowne, tylko dla rozdań 5 i 6. Jeśli uwzględnić prawidłowości psychofizyczne, takie jak silniejsze odczucie strat niż zysków oraz wyższe wagi dla wyników negatywnych, uwzględnione w funkcji i wartości i ważonego prawdopodobieństwa, w modelu  $CPT$ , to wszystkie kontrakty ryzykowne są niekorzystne.

## 6. Sprawdzenie założeń eksperymentalnych – oceny prawdopodobieństwa sukcesu i wielkości strat dla prezentowanych kontraktów

### *Oceny prawdopodobieństwa sukcesu dla kontraktów pewnych i ryzykownych.*

W celu sprawdzenia zgodności ocen ekspertów i respondentów przeanalizowano średnie oceny prawdopodobieństwa sukcesu dla każdego z 12 kontraktów podawane przez osoby, które zdecydowały się na wybór danego kontraktu (por. wykres 3).

**Wykres 3. Oceny prawdopodobieństwa sukcesu dla kontraktów „pewnych” i ryzykownych w Eksperymentie 2 w obu grupach eksperymentalnych<sup>(1)</sup>**



(1) Dla wszystkich 6 rozdań obserwujemy istotne statystycznie różnice w ocenie prawdopodobieństwa sukcesu dla kontraktu pewnego i ryzykownego ( $F_{(1,91)}=12,49; 76,81; 131,51; 56,54; 34,95; 12,91; p \leq 0,001; eta=0,124; 0,466; 0,599; 0,391; 0,291; 0,135$ ). Jednocześnie nie zaobserwowano istotnych statystycznie różnic dla Rozdań 2-6, między ocenami prawdopodobieństwa w dwóch grupach eksperymentalnych ( $F_{(1,91)}=0,216; 0,309; 0,886; 0,414; 0,205; p=0,643; 0,580; 0,349; 0,521; 0,651$  oraz  $eta=0,002; 0,003; 0,010; 0,005; 0,002$ ). W przypadku Rozdania 1 „wygrywający” wyżej ocenili prawdopodobieństwo sukcesu dla kontraktu ryzykownego ( $F_{(1,91)}=4,20; p=0,043; eta=0,046$ ). Nie zaobserwowano istotnych statystycznie interakcji między tymi czynnikami.

Z wykresu 3 wynika, że średnie oceny prawdopodobieństwa sukcesu podane przez respondentów nie są równe 100%, nawet dla kontraktów uznanych za pewne przez ekspertów, z wyjątkiem Rozdania 6. Można sądzić, że ludzie rzadko szacują prawdopodobieństwo wygrania na 100%, bo uwzględniają możliwość popełnienia błędu, co odbiera przekonanie, że wygrana jest pewna. Należy też zaznaczyć, że nie wszyscy badani reprezentowali równie wysoki poziom umiejętności. Średnie oceny prawdopodobieństwa sukcesu są jednak bardzo wysokie w przedziale 83-100%. Z kolei średnie oceny prawdopodobieństwa sukcesu w kontraktach ryzykownych są znacznie mniej zróżnicowane niż oceny ekspertów. Dla pięciu kontraktów średnie oceny są zbliżone do 50%. Wyjątkiem jest sytuacja 6, gdzie najczęściej badani oceniali prawdopodobieństwo wygrania na 75% (tak samo jak eksperci).

Podsumowując, z wykresu 3 wynika, że średnie oceny prawdopodobieństwa sukcesu są istotnie statystycznie wyższe dla kontraktu pewnego niż dla kontraktu ryzykownego (por. przypis do wykresu 3). Ważne jest także, że nie obserwujemy różnic w ocenie prawdopodobieństwa sukcesu (z wyjątkiem Rozdania 1) między obiema grupami eksperymentalnymi (por. wykres 3). Można więc przyjąć, że oceny respondentów są zgodne z przyjętymi założeniami nt. ryzykowności obu kontraktów.

**Ocena wielkości strat.** Zgodnie z przyjętym scenariuszem, w meczu typu *knock out* o pozycji decydują zdobyte punkty IMP. Respondenci byli zgodni z ekspertami, że największe straty w punktach IMP można ponieść w sytuacji 1 i 3. Sprawdzano także zgodność oczekiwanej straty w IMP wyliczanej z ocen ekspertów i z ocen badanych (por. tabela 3).

Dla obu grup największa oczekiwana strata dotyczy rozdań 1 i 3. Różnice w nominalnych wartościach pomiędzy ekspertami i badanymi wynikają z omówionych różnic w ocenie prawdopodobieństwa.

## 7. Aspiracje/cel a wybory

W tabeli 4 przedstawiono wybory wszystkich respondentów oraz wybory w zależności od sytuacji brydżysty po pierwszej turze meczu.

Na podstawie tabeli 4 stwierdzamy, że wybory respondentów nie wskazują na awersję do ryzyka, ale obserwujemy też różnice w częstości wyboru kontraktów ryzykownych między grupami. Oczekiwano, że respondenci, którzy w pierwszej turze uzyskali wynik gorszy niż przeciwnicy, będą w drugiej i ostatniej turze częściej wybierali kontrakty ryzykowne, aby nadrobić straty. Na podstawie tabeli 4 można stwierdzić, że zgodnie z oczekiwaniami respondenci, którzy przegrali w pierwszej rundzie rozgrywek, częściej wybierali kontrakt ryzykowny, ale dający wyższą wygraną niż ci, którzy wygrali pierwszą rundę rozgrywek. W trzech przypadkach na sześć zależność ta jest istotna statystycznie. W pozostałych przypadkach obserwujemy nieistotną statystycznie tendencję.



**Tabela 4. Proporcja osób, które wybierały kontrakt „pewny”<sup>(1)</sup> w grupie przegrywających i wygrywających pierwszą część meczu brydżowego typu *knock out***

	Wszyscy respondenci	Wynik testu dwumianowego – $p$	Przegrywający	Wygrywający	Chi-kwadrat	$p$
1	0,82	0,001	0,69	0,95	9,944	0,002
2	0,34	0,003	0,28	0,42	1,968	0,162
3	0,67	0,002	0,56	0,79	5,537	0,019
4	0,42	0,146	0,31	0,54	4,384	0,033
5	0,18	0,001	0,17	0,21	0,224	0,636
6	0,08	0,001	0,05	0,12	1,634	0,201

<sup>(1)</sup> Użyte tutaj określenie kontrakt „pewny” jest uproszczeniem w stosunku do subiektywnych ocen badanych, którzy niekoniecznie oceniali prawdopodobieństwo sukcesu przy wyborze kontraktu jako 1. Jednakże na podstawie oceny prawdopodobieństwa sukcesu dla kontraktu „pewnego” i ryzykownego przedstawione na wykresie 3 można stwierdzić, że oceny te były bardzo wysokie dla kontraktów „pewnych” i istotnie statystycznie wyższe niż dla kontraktów ryzykownych. Można więc przyjąć, że wybory tych kontraktów wskazują na wybór bezpieczniejszej opcji i z pewnym uproszczeniem na awersję do ryzyka.

## Podsumowanie i wnioski

W Eksperymentcie 1 aspiracje wyraźnie różnicowały wybory między zakupem akcji A i C. Respondenci przy niskim poziomie aspiracji byli usatysfakcjonowani bezpiecznym wyborem A. Wybór opcji A dawał szansę osiągnięcia celu w wysokości 10% stopy zwrotu, więc nie warto było angażować się w bardziej ryzykowny wybór. Natomiast w grupie o wysokim poziomie aspiracji większość osób podjęła decyzję o inwestowaniu w spółkę C, mimo że wszyscy oceniali to jako bardziej ryzykowne. Przy wysokich aspiracjach zysk przy decyzji A nie dawał szansy na osiągnięcie celu, w związku z tym respondenci zmuszeni byli do wyboru opcji bardziej ryzykownej.

Podobny efekt dla wyborów i aspiracji zaobserwowano w Eksperymentcie 2. Można sądzić, że zgodnie z modelem Marcha i Shapiry, koncentracja uwagi przez przegrywających na poprawieniu sytuacji powodowała, że częściej wybierali oni ryzykowne kontrakty, które pozwalały zniwelować dystans wobec przeciwnika. I odwrotnie – koncentracja uwagi przez wygrywających na utrzymaniu korzystnego *status quo* skłaniała ich do wyboru kontraktów, które prowadziły do niższych, ale pewnych (czy prawie pewnych) wygranych.

Z kolei przy wyborze między dwiema ryzykownymi opcjami (B i C w Eksperymentcie 1) o podobnej *EV*, z których każda pozwalała zrealizować poziom aspiracji, większość respondentów wybrała opcję ocenioną jako mniej ryzykowną. Wynik ten jest zgodny z opisanymi modelami Marcha i Shapiry oraz Lopes.

Wyniki uzyskane w obu eksperymentach są więc zgodne z cytowanymi wcześniej wynikami, które wskazują na zależność postaw wobec ryzyka od poziomu

aspiracji (Heath i in., 1999; Larrick i in., 1999; Laughhun i in., 1990; March i Shapira, 1987; Sokołowska, 2006). Na przykład w badaniu Marcha i Shapiry z udziałem menedżerów amerykańskich, kanadyjskich i izraelskich respondentów w zależności od sytuacji zachowywali się inaczej. W sytuacji, gdy osiągnięty jest zakładany cel (np. budżet menedżera), stara się on utrzymać taki stan i koncentruje się na unikaniu działań mogących przynieść negatywne wyniki – w efekcie stara się unikać działań ryzykownych. Inaczej jest w sytuacjach, gdy zakładany plan jest zagrożony, wtedy menedżerowie gotowi są na podjęcie ryzykownych działań. Można więc sądzić, choć nie badano tego bezpośrednio, że koncentracja uwagi zmienia wagi przypisywane do zysku i ryzyka przy wyborze.

Warto zaznaczyć, że część respondentów o niskich aspiracjach w Eksperymentach 1 zdecydowało się na opcję ocenianą jako bardziej ryzykowną w obu wyborach. Osoby te należy zaliczyć do grupy poszukującej ryzyka, czyli osób zwykle wybierających warianty ryzykowne. Ten wynik wydaje się być zgodny z modelem Lopes, która podkreśla znaczenie różnic indywidualnych w wazeniu wyników pozytywnych i negatywnych przy ocenie atrakcyjności alternatyw wyboru. Wpływ różnic indywidualnych wydaje się być jednak ograniczany przez czynniki sytuacyjne: aspiracje i parametry alternatyw. W Eksperymentach 1 większość osób podczas wyboru pomiędzy zakupem akcji B i C wybrała spółkę B. Taki wybór wskazuje, że kiedy opcja bezpieczniejsza pozwala zrealizować poziom aspiracji i jednocześnie poziom ryzyka jest dość wysoki, to większość wybiera tę opcję i nie ujawniają się różnice indywidualne.

Kluczowy dla przeprowadzonych badań jest fakt, że nie zaobserwowano zależności ocen ryzyka od poziomu aspiracji. Stwierdzony brak różnic w ocenie ryzyka między respondentami o wysokich i niskich aspiracjach nie może być interpretowany nieudaną manipulacją eksperymentalną, ponieważ w takim przypadku nie występowałby opisany wyżej efekt aspiracji w przypadku wyborów.

Podsumowując, można stwierdzić, że poziom aspiracji nie ma wpływu na ocenę ryzyka, ale jest bardzo istotny ze względu na wybór. Jest to zgodne z postulowaną w modelach teoretycznych (Bell, 1988, 1995; Jia i in., 1996; Jia i in., 1999; Markowitz, 1959; Sarin i Weber, 1993) rozdzielnością ryzyka i preferencji, którą potwierdzono w niektórych badaniach empirycznych. Rozłączność pojęcia ryzyka i zysku, rozumianego jako oczekiwana użyteczność, konfiguralnie ważona użyteczność czy też globalna atrakcyjność, pozwala wyjaśnić dobrze udokumentowane zjawiska empiryczne, jak np. paradoks Bowmana (1982), niezgodne z definicjami ryzyka na podstawie funkcji użyteczności. Modelowanie wyborów ryzykownych jako konfliktu ma także inne zalety. Po pierwsze, nie sprowadza się ludzkich nadziei, skąpstwa i strachu do prostego kryterium maksymalizacji przeciętnego zysku (np. Coombs, 1975; Lopes, 1987). Po drugie, pozwala to na szersze uwzględnienie wpływu sytuacji (np.

aspiracji) i różnic indywidualnych na wybór, ponieważ te czynniki mogą zmniejszać lub zwiększać wagę jednego lub drugiego kryterium (Coombs, 1975; March & Shapira, 1987, 1992; Mellers, Schwartz & E.U. Weber, 1997; E.U. Weber & Milliman, 1997; E.U. Weber & Hsee, 1998).

## Bibliografia

- Ali, M.M. 1977. *Probability and utility estimates for racetrack bettors*. „Journal of Political Economy” 85 (4): 801-815.
- Audia, P.G., Greve, H.R. 2006. *Less likely to fail: low performance, firm size, and factory expansion in the shipbuilding industry*. „Management Science” 52(1): 83-94.
- Bell, D.E. 1995. *Risk, return, and utility*. „Management Science” 41: 23-30.
- Bell, D.E. 1988. *One-switch utility functions and measures of risk*. „Management Science” 34: 1416-1424.
- Bowman, E.H. 1982. *Risk seeking by troubled firms*. „Sloan Management Review” 23(4): 33-42.
- Coombs, C.H. 1975. *Portfolio theory and the measurement of risk*. W: M.F. Kaplan, S. Schwartz (red.). *Human Judgment and decision process*. New York: Academic Press.
- Fiengenbaum, A. 1990. *Prospect theory and the risk-return association*. „Journal of Economic Behavior and Organization” 14: 187-203.
- Fiengenbaum, A., Thomas, H. 1988. *Attitudes toward risk and the risk-return paradox: Prospect theory explanations*. „Academy of Management Journal” 31: 85-106.
- Friedman, M., Savage, J.L. 1948. *The utility analysis of choice involving risk*. „Journal of Political Economy” 56: 279-304.
- Griffith, R.M. 1949. *Odds adjustments by American horse-race bettors*. „The American Journal of Psychology” 62(2): 290-294.
- Greve, H.R. 1988. *Performance, aspirations, and risky organizational change*. „Administrative Science Quarterly” 44: 58-86.
- Jia, J., Dyer, J.S., Butler, J.C. 1999. *Measure of perceived risk*. „Management Science” 45(4): 519-532.
- Jia, J., Dyer, J.S. 1996. *A standard measure of risk and risk-value models*. „Management Science” 42: 1691-1705.
- Johnson, J. G., Wilke, A., Weber, E.U. 2004. *Beyond a trait view of risk-taking: A domain-specific scale measuring risk perceptions, expected benefits, and perceived-risk attitude in German-speaking populations*. „Polish Psychological Bulletin” 35: 153-163.
- Kahneman D., Tversky A. 1979. *Prospect theory: An analysis of decision under risk*. „Econometrica” 47: 263-291.
- Keller, L.R., Sarin, R.K., Weber, M. 1986. *Empirical investigation of some properties of the perceived riskiness of gambles*. „Organizational Behavior and Human Decision Process” 38: 114-130.
- Lehner, J.M. 2000. *Shifts of reference points for framing of strategic decisions and changing risk-return association*. „Management Science” 46: 63-76.

- Lichtenstein, S., Slovic, P. 1973. *Response-induced reversals of preference in gambling: an extended replication in Las Vegas*. „Journal of Experimental Psychology” 101 (1): 16-20.
- Lopes L.L. 1990. Re-modeling risk aversion: A comparison of Bernoullian and rank dependent value approaches. W: G.M. von Fierstenberg (ed.). *Acting under uncertainty: Multidisciplinary conceptions*, Boston: Kluwer, 267-299.
- Lopes L.L. 1987. *Between hope and fear: The psychology of risk*. „Advances in Experimental Social Psychology” 20: 255-295.
- Lopes L.L. 1984. *Risk and distributional inequality*. „Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance” 10: 465-485.
- Lopes, L.L., Oden, G.C. 1999. *The role of aspiration level in risky choice: a comparison of cumulative prospect theory and SP/A theory*. „Journal of Mathematical Psychology” 43: 286-313.
- March, J.G., Shapira, Z. 1992. *Variable risk preferences and the focus of attention*. „Psychological Review” 99: 172-183.
- March, J.G., Shapira, Z. 1987. *Managerial perspective on risk and risk taking*. „Management Science” 33: 1404-1418.
- Markowitz, H. 1959. *Portfolio Selection*. New York: Wiley.
- Markowitz, H. 1952. *The utility of wealth*. „Journal of Political Economy” 60 (2): 151-158.
- Mellers, B.A., Schwartz, A., Weber E.U. 1997. *Do risk attitudes reflect in the eye of the beholder?* W: A.A.J. Marley (red.) *Choice, Decision, and Measurement*. NJ: Lawrence Erlbaum: Hillsdale, s. 57-71.
- Miller, K.D., Bromiley, P. 1990. *Strategic risk and corporate performance: An analysis of alternative risk measures*. „Academy of Management Journal” 4: 756-779.
- Miller, K.D., Chen, W.R. 2004. *Variable organizational risk preferences: tests of the March-Shapira model*. „Academy of Management Journal” 47: 105-115.
- McGlothlin, W.H. *Stability of Choices Among Uncertain Alternatives*. „American Journal of Psychology” 69: 604-15.
- Payne, J.W. 1975. *Relation of perceived risk to preferences among gambles*. „Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance” 104: 86-94.
- Quiggin, J. 1982. *A theory of anticipated utility*. „Journal of Economic Behavior and Organization” 3: 324-345.
- Rosetti, R.N. 1965. *Gambling and rationality*. „Journal of Political Economy” 73 (6): 595-607.
- Sarin, R.K., Weber, M. 1993. *Risk-value models*. „European Journal of Operational Research” 70: 135-149.
- Shapira, Z. 1994. *Risk Taking: A managerial perspective*. New York: Russell Sage Foundation.
- Sokołowska, J. 2006. *Risk Perception and Acceptance: One Process or Two?* „Experimental Psychology” 53 (4): 247-259.
- Sokołowska, J., Pohorille, A. 2000. *Models of Risk and Choice: Challenge or danger*. „Acta Psychologica” 104: 339-369.
- Sokołowska, J., Tyszka, T. 1995. *Perception and acceptance of technological and environmental hazards*. „Risk Analysis” 15: 733-743.
- Tversky A., Kahneman, D. 1992. *Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty*. „Journal of Risk and Uncertainty” 5: 297-323.

- Weber, E.U., & Millman, R. 1997. *Perceived risk attitudes: Relating risk perception to risky choice*. „Management Science” 43: 122-143.
- Weber, E.U., & Hsueh, C.K. 1998. *Cross-cultural differences in risk perception but cross-cultural similarities in risk attitudes toward risk*. „Management Science” 44: 1205-1217.
- Weber, E.U., Anderson, C., & Birnbaum, M.H. 1992. *A theory of perceived risk and attractiveness*. „Organizational Behavior and Human Decision Processes” 52: 492-523.
- Weber, E.U., Bottom, W.P. 1989. *Axiomatic measures of perceived risk: some tests and extensions*. „Journal of Behavioral Decision Making” 2: 113-131.
- Wiesman, R.M., Broomiley. 1996. *Toward a model of risk in declining organizations: An experimental examination of risk, performance, and decline*. „Organizational Science” 7: 524-543.

**Aneks 1**

**Rozdania prezentowane respondentom w Eksperymentcie 2**

Kolor	Rozdanie 1		Rozdanie 2		Rozdanie 3		Rozdanie 4		Rozdanie 5		Rozdanie 6	
	South	North	South	North	South	North	South	North	South	North	South	North
♠	AKD742	1098	D1065	AW82	A	K9	K10942	3	7	AK108432	AKD6	W108742
♥	543	AK109	AK62	87	97	ADW1052	W986	K532	A97	W5	A832	K7
♦		D1062	83	A102	10942	A	A10	K9432	AKD8642	93	AD	92
♣	AK87	W5	763	KD85	AKD943	W1082	AD	K106	64	W10	KW4	A72
Wist	♦ K		♦ 7		♦ 5		♥ 4			♣ A		♠ 3
Kontrakt pewny	6 ♠		2 ♠		6 ♣		♥ 2		4 ♦	(jako S)		4 ♠
Kontrakt ryzykowny	7 ♠		4 ♠		7 BA		♥ 4		4 ♠	(jako N)		6 ♠