

PAULINA MARIA BARAN<sup>1</sup>  
Instytut Psychologii  
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie

## **TEMPERAMENT I OPTYZMIZM A SKŁONNOŚĆ DO RYZYKA U PILOTÓW I KIEROWCÓW ZAWODOWYCH**

**Temperament, optimism and a tendency to take risks in pilots  
and professional drivers**

### **Abstract**

The main aim of this article is to present the results of the research carried out on pilots and professional drivers about their tendency to take risks.

The studies have explored the relationship between temperamental characteristics, level of optimism and a tendency to take risks in groups of pilots and professional drivers. Moreover, there was an attempt to characterize and compare the two professional groups in terms of the variables tested.

The results showed no relationship between the level of optimism and a tendency to take risks in both groups. However, there has been shown associations between temperamental characteristics and a tendency to risky behavior and some significant differences between groups in a range of variables examined.

Finding determinants of risk taking is today one of the major issues in the area of transport psychology, among other things, from the viewpoint of increasing the level of safety of travelling and the mobility of people around the world.

Key words: temperament, optimism, a tendency to take risks

### **1. WPROWADZENIE**

Dynamiczny rozwój infrastruktury oraz nowoczesnych środków transportu przyczynił się do wzrostu nie tylko możliwości i komfortu podróżowania, ale także wielkości ryzyka, które ponosi człowiek. Problematyka ryzyka jest więc dziś coraz częściej poruszana i dyskutowana. Szczególnie warta uwagi i podjęcia może okazać się zwłaszcza w odniesieniu do osób, które często uczestniczą w sytuacjach nie-

---

<sup>1</sup> Adres do korespondencji: paulinabaran@interia.pl

bezpiecznych i zagrażających. Do tej grupy zaliczają się między innymi osoby wykonujące zawody tzw. podwyższonego ryzyka.

Celem niniejszego artykułu jest zaprezentowanie wyników badań przeprowadzonych wśród pilotów i kierowców zawodowych w aspekcie ich skłonności do podejmowania ryzyka.

W badaniach poszukiwano związków między cechami temperamentu, poziomem optymizmu i skłonnością do podejmowania ryzyka w grupach pilotów i kierowców zawodowych oraz podjęto próbę scharakteryzowania i porównania obu grup zawodowych pod względem badanych zmiennych.

Poszukiwanie uwarunkowań skłonności do podejmowania ryzyka stanowi dziś jedno z ważniejszych zagadnień w psychologii transportu między innymi z punktu widzenia zwiększania poziomu bezpieczeństwa podróżowania i przemieszczania się ludzi na całym świecie.

## 2. ZNACZENIE CECH PODMIOTOWYCH W PERCEPCJI I OCENIE RYZYKA

W potocznym rozumieniu, ryzyko kojarzone jest z jakimś niebezpieczeństwem, zagrożeniem, czymś, co może spowodować stratę lub przeszkodzić w osiągnięciu celu. Ryzykuje ten, kto podjął się niebezpiecznego i trudnego zadania, w którym ma bardzo wiele do stracenia, ale jednocześnie może uzyskać wartości niemożliwe do zdobycia w inny sposób.

Definicje ryzyka różnią się jednak od siebie w zależności od wymagań i specyfiki dziedzin nauki i praktyki, na potrzeby których są formułowane (Studenski, 2004).

Pojęcie ryzyka występuje między innymi w prawie, medycynie, ekonomii, technice. Psychologów najbardziej interesuje proces tworzenia się w umyśle człowieka obrazu ryzyka oraz jego wpływ na podejmowane decyzje i zachowania, niemniej nie istnieje jedna, powszechnie akceptowana przez nich definicja ryzyka. W zależności od przyjętego podejścia, ryzyko określane jest jako skutek zagrożenia, prawdopodobieństwo straty, wariancja wyników, stan niepewności, jak również cecha zachowań pośrednio autodestrukcyjnych (Studenski, 2004).

Zgodnie z koncepcją Zaleśkiewicza (Zaleśkiewicz, 2006), w której silnie akcentowany jest aspekt motywacyjny, ryzyko ujmowane jest w kategoriach środka umożliwiającego osiągnięcie celu lub uniknięcie straty (ryzyko instrumentalne), bądź jako źródło doświadczania pozytywnych emocji (ryzyko stymulujące).

W innym podejściu (Shapira, 1994) ryzyko traktuje się jako czynnik, który może spowodować odchylenie działania ukierunkowanego na określony cel w stronę wyniku niekorzystnego i w konsekwencji spowodować utratę pożądanego wartości. Zgodnie z takim rozumowaniem, podejmowanie ryzyka nierozzerwalnie związane jest z narażeniem się na możliwość poniesienia straty.

Także psychologia różnic indywidualnych dostarcza wyników badań, które wskazują, że podejmowanie ryzyka nie musi jedynie wynikać z konieczności takiego działania, ale może również stanowić sposób dostarczenia sobie stymulacji (Strelau, 2002). Taki sposób podejścia do ryzyka jako do zachowania ukierunkowanego na poszukiwanie przyjemności jest typowy dla teorii poszukiwania wrażeń Zuckermana (Zuckerman, 1994), zgodnie z którą poszukiwacze wrażeń podejmują ryzykowne zachowania (na przykład jeżdżą z nadmierną prędkością, czy prowa-

dzą samochód pod wpływem alkoholu) bez względu na to, czy są one im do czegoś potrzebne, czy też nie. W tym wypadku ryzykowanie ma głównie aspekt przyjemnościowy i zabawowy. Należy w tym miejscu zwrócić szczególną uwagę na znaczenie różnic indywidualnych w procesie spostrzegania i interpretowania ryzyka, ponieważ to samo działanie może zostać zaliczone przez jedną osobę do kategorii ryzyka instrumentalnego (tzn. służącego zdobyciu określonego celu), podczas gdy inna interpretuje je w kategoriach czysto stymulacyjnych (tzn. dostarczających pobudzenia, przyjemności).

Wśród badaczy wciąż nie ma jednak zgodności co do tego, czy skłonność do podejmowania ryzyka jest pewną stałą właściwością człowieka. Istnieją bowiem badania mówiące o tym, że skłonność do ryzyka lub niechęć do jego podejmowania zmieniają się w zależności od kontekstu i rodzaju sytuacji decyzyjnej, przed jaką staje podmiot. Pomimo tego, można wskazać pewne indywidualne właściwości, które w jakimś stopniu wpływają na zachowanie się człowieka w sytuacji ryzyka i niepewności i są to między innymi motywacja osiągnięć, poczucie umiejscowienia kontroli oraz potrzeba stymulacji (Tyszka, Zaleśkiewicz, 2001).

W oparciu o Regulacyjną Teorię Temperamentu Jana Strelaua można powiedzieć, że wówczas, gdy istnieje możliwość wyboru sytuacji i sposobów zachowania o określonej wartości stymulacyjnej, osoby wysokoreaktywne wybierają sytuacje i zachowania o niskiej wartości stymulacyjnej, osoby niskoreaktywne preferują natomiast warunki wysoko stymulujące (Strelau, 2000). Oznacza to, że osoby wysokoreaktywne, w przeciwieństwie do niskoreaktywnych, będą raczej starały się unikać sytuacji o wysokiej wartości stymulacyjnej, a więc także sytuacji ryzyka i niepewności. Jeżeli natomiast znajdą się już w takich sytuacjach, poniosą wówczas wyższe koszty psychofizjologiczne niż osoby niskoreaktywne. Wniosek ten potwierdzają badania przeprowadzone przez Glenc (2006), w których ryzykanci, czyli piloci szybowców z polskich aeroklubów, uzyskali w porównaniu z grupą kontrolną niższe wyniki w skali reaktywności emocjonalnej i perseweratywności oraz wyższe średnie pomiary wytrzymałości, aktywności i żwawości.

Analizując zależność między wiekiem a skłonnością do podejmowania działań ryzykownych, Henryk Skłodowski (Skłodowski, 2007) zwraca uwagę na istnienie hipotez mówiących o tzw. „syndromie ryzykanckiej postawy życiowej”, występującym u kierowców do 24 roku życia. Taka postawa życiowa przekłada się także i na sposób zachowywania się i funkcjonowania w warunkach drogowych, a jej wzorzec behawioralny opisywany jest jako impulsywny, poszukujący stymulacji, o niskiej kontroli. Nie wiadomo jednak, czy jest to pojedynczy wzorzec osobowościowy, czy też może zbiór różnych cech osobowości. Niemniej, badania Studenskiego (2004) wykazały, że wraz z wiekiem zmniejsza się tendencja do ryzykowania zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn.

Koncentrując się na podmiotowych uwarunkowaniach bezpieczeństwa zachowań, niektórzy badacze są zdania, że każdego charakteryzuje indywidualna tendencja do podejmowania ryzyka, tj. skłonność do ryzyka, która wpływa na rodzaj poszukiwanych sytuacji oraz dostosowywanie zachowań w zależności od postrzeganego poziomu bezpieczeństwa. Innymi słowy, osoby o wysokiej skłonności do ryzyka poszukują go w sytuacji, którą oceniają jako bezpieczną (Trimpop, 1996;

Wilde, 2001; za: Milczarek, 2006). Podłoża tej skłonności do ryzyka można upatrywać w uwarunkowanych biologicznie cechach temperamentu jednostki, głównie w jej poziomie reaktywności. Reaktywność natomiast (zgodnie z tym, co zostało już wcześniej powiedziane) ściśle wiąże się z wielkością zapotrzebowania na stymulację (Strelau, 1974a). Ze względu jednak na to, że nie wszystkie zachowania są motywowane wyłącznie wewnątrznie, skłonności do ryzyka nie można rozpatrywać w oderwaniu od czynników zewnętrznych, takich jak obiektywna trudność zadania, wielkość zagrożenia czy też korzyści wynikające z podjęcia ryzyka. Przyпуска się, że uwarunkowana wewnątrznie skłonność do ryzykowania i cechy sytuacji pozostają ze sobą w ścisłym związku i wspólnie oddziałują na decyzję o podjęciu ryzyka bądź też o jego unikaniu (Studenski, 2004).

Przedstawiane w literaturze (za: Goszczyńska, 1997) wyniki badań wskazują także, że duży wpływ na ocenę wielkości zagrożenia, a w konsekwencji na podejmowanie ryzyka ma rola, jaką podmiot pełni wobec ocenianej sytuacji, tzn. czy aktywnie w niej uczestniczy, czy przyjmuje perspektywę obserwatora, czy został powołany do jej oceny jako ekspert, czy wreszcie zachowuje w niej neutralność.

O złożoności problematyki ryzyka oraz licznych problemach z jej ujmowaniem świadczą badania Shapiry (1994), przeprowadzone wśród menedżerów ze Stanów Zjednoczonych i Izraela, z których wynika, że człowiek może przejawiać skłonność do podejmowania ryzyka w jednej sferze (na przykład w biznesie), a jednocześnie unikać go w innej (na przykład w odniesieniu do własnej rodziny). Także Weber, Blais i Betz (2002) w swojej koncepcji ryzyka podkreślają, że skłonność do podejmowania ryzyka nie ma charakteru zgeneralizowanego. Wskazują na to badania Weber, Johnsona i Wilkego (2004), które ujawniły różnice w percepcji ryzyka w różnych obszarach codziennego życia i aktywności w populacji Niemców. Co ciekawe, w badaniach tych Niemcy okazali się bardziej chętni do podejmowania ryzyka w obszarze zdrowia niż Amerykanie, co zdaniem badaczy może mieć związek z odmienną specyfiką służby zdrowia, która w pewnym stopniu kształtuje u obywateli sposób oceny ryzyka w obszarze zdrowia. Rezultat ten poszerza spektrum zmiennych, koniecznych do uwzględniania w obszarze badań nad ryzykiem, o aspekt różnic międzykulturowych w zakresie skłonności do ryzykownego zachowania.

Na podstawie licznych badań (m.in. Goszczyńska, Tyszka, Slovic, 1991) stwierdzono także, że różnice w ocenie wielkości ryzyka mogą mieć związek z systemem ekonomicznym i politycznym danego kraju, jak również ze stopniem poinformowania społeczeństwa o istniejących w państwie zagrożeniach oraz obiektywnymi wskaźnikami tych zagrożeń (na przykład statystykami wypadkowości, umieralności lub skażenia środowiska).

### 3. OPTYMIZM A RYZYKO

Obserwacja codziennego zachowania ludzi oraz wyniki badań wskazują, że ludzie mają tendencję do bagatelizowania zagrożeń i przeceniania prawdopodobieństwa wystąpienia pozytywnych skutków zdarzeń. Takie nastawienie ujawnia się najsilniej w ocenach dotyczących własnej osoby i nazywane jest nierealistycznym optymizmem. W praktyce oznacza, że ludzie uznają za mniej prawdopodobne, że ne-

gatywne wydarzenia, jak na przykład choroby, urazy czy kradzieże, dotkną ich samych, w porównaniu z innymi ludźmi (Kozielecki, 1977).

Zasada nierealistycznego optymizmu pełni funkcję adaptacyjną także w sytuacjach ryzyka, gdy poczucie zagrożenia przekracza dopuszczalny próg tolerancji. Wówczas ludzie podejmują konkretne działania, które mają na celu zmniejszenie zagrożenia, bądź też uruchamiają mechanizm nierealistycznego optymizmu poprzez intelektualną reinterpretację sytuacji. Mechanizm ten sprawdza się w przypadku zagrożeń, które jeszcze realnie nie nastąpiły lub pojawiają się incydentalnie oraz gdy osoba posiada wiedzę na temat przyczyn, skutków i sposobów im zapobiegania. W przeciwnym razie, zamiast optymizmu, uruchomiony może zostać mechanizm nierealistycznego pesymizmu (Goszczyńska, 1997).

Tendencja do faworyzowania własnej osoby, a w rezultacie nadmiernie optymistyczne przewidywanie zdarzeń, ujawniły się w serii badań przeprowadzonych przez Svensona i Rosłana (za: Goszczyńska, 1997) wśród kierowców. Okazało się, że większość badanych lepiej ocenia własne umiejętności prowadzenia samochodu aniżeli umiejętności przeciętnego, statystycznego kierowcy, a w konsekwencji jest skłonna do podejmowania większego ryzyka.

Zestawienie częstości występowania wypadków na różnych stanowiskach pracy uprawnia do klasyfikacji zawodów na te o większym i mniejszym poziomie ryzyka zawodowego. Osoby wykonujące zawody z grupy tzw. wysokiego ryzyka, jak na przykład górnicy, piloci czy kierowcy, często znajdują się w sytuacjach silnego stresu zawodowego i nadmiernego przeciążenia psychofizycznego. Aby poradzić sobie z tego typu sytuacjami, podejmują konkretne działania w celu redukcji dyskomfortu i poczucia zagrożenia, bądź też zmieniają swoje postrzeganie ryzyka, co w konsekwencji prowadzi do podwyższenia poziomu optymizmu. Optymizm w tym przypadku może ograniczać się jedynie do tych zagrożeń, których wystąpienie jest najbardziej realne i prawdopodobne w danym zawodzie. Tego typu interpretacje sytuacji byłyby wówczas wynikiem łączenia zasady optymizmu i realizmu. Można więc przypuszczać, że osoby pracujące w zawodach o wysokim poziomie ryzyka będą podatne na działanie efektu nierealistycznego optymizmu (Goszczyńska, 1997).

#### 4. TEMPERAMENT A RYZYKO

Uwarunkowane biologicznie różnice indywidualne w zakresie wrażliwości emocjonalnej i sensorycznej ludzi decydują o sposobie postrzegania przez nich sytuacji zagrażających, a także o wyborze odpowiednich strategii działania.

Zgodnie z koncepcją i badaniami przeprowadzonymi przez Strelaua i jego współpracowników (Strelau, 1985), okazuje się, że w zależności od stopnia wrażliwości na bodźce ludzie w różny sposób odbierają i interpretują tę samą sytuację. Wysoka wrażliwość ułatwia odbiór słabych sygnałów oraz szybsze osiągnięcie optymalnego poziomu aktywacji. Badania pokazały także, że w zależności od stopnia wrażliwości na bodźce ludzie stosują odmienne strategie działania. Osoby o małej wrażliwości częściej stosują strategie ryzykanckie w porównaniu z wysoko wrażliwymi asekurantami. Obserwacja zachowania się kierowców pokazała (Strelau, 1985), że ci o niskiej wrażliwości preferowali jazdę w czasie największego ruchu, jeździli

szybko, dynamicznie i często stosowali manewr wyprzedzania. Prawdopodobnie działania te stanowiły dla nich źródło stymulacji niezbędnej do osiągnięcia optymalnego poziomu aktywacji. Odwrotnie zachowywali się kierowcy wysoko wrażliwi, którzy prezentowali spokojniejszy i ostrożniejszy styl jazdy.

Przypuszczalnie, u podstaw reaktywności i aktywności leży mechanizm fizjologiczny wzmacniania lub tłumienia stymulacji, w wyniku działania którego ten sam bodziec wywołuje u różnych osób różny poziom pobudzenia. Określa się, że osoby, u których występuje silniejsze pobudzenie, posiadają mechanizm wzmacniania stymulacji. Ci z kolei, u których pobudzenie jest słabsze, wyposażone są w mechanizm tłumienia stymulacji (Strelau, 1974a).

Co ciekawe, w literaturze (m.in. Elias, 1981) zwraca się uwagę na związek między środowiskiem pracy a poziomem reaktywności pracowników. Osoby pracujące w warunkach silnie stymulujących (określanych jako ciężkie) są mniej reaktywne od tych, które pracują w środowisku słabo stymulującym. Odwołując się do koncepcji optimum pobudzenia Donalda Hebba (Hebb, 1955) można więc powiedzieć, że jednostka, dążąc do osiągnięcia optymalnego dla siebie poziomu pobudzenia, wybiera zajęcie zgodne z własnym temperamentem po to, aby zwiększyć swoją efektywność w pracy i jednocześnie zminimalizować ponoszone koszty psychofizjologiczne. Wniosek ten zdają się potwierdzać wyniki uzyskane przez Zofię Oleszkiewicz-Zsurzs (Oleszkiewicz-Zsurzs, 1986) na grupie 171 mężczyzn, uczniów klas maturalnych w wieku od 16 do 20 lat, stojących w obliczu wyboru zawodu. Badania wykazały, że reaktywność i zapotrzebowanie na stymulację w większym stopniu wpływają na odrzucenia aniżeli na wybory zawodów. Osoby o dużych możliwościach przetwarzania stymulacji oceniały jako mało atrakcyjne zawody o niewielkiej wartości stymulacyjnej. W związku z tym autorka postuluje istnienie w organizmie swego rodzaju „negatywnego temperamentalnego filtra selekcyjnego”, za pomocą którego jednostka mogłaby w pierwszej kolejności zweryfikować, jakie działania, zachowania czy czynności są dla niej niekorzystne z punktu widzenia zachowania równowagi psychofizjologicznej (obrona przed przeciążeniem lub niedostymulowaniem) i w konsekwencji unikać ich.

Sytuacje trudne, a co za tym idzie – wysokie ryzyko, są wpisane w wykonywanie zadań lotniczych. Piloci są stale narażeni na hałas, przeciążenia, niedotlenienie, wibracje, nagłe i nieprzewidziane zdarzenia, nadmiar lub niedobór informacji. Czynniki te w sposób bezpośredni lub pośredni czynią zadania lotnicze niebezpiecznymi (Biernacki, Tarnowski, Truszczyński, 2006).

Źródła ryzyka w zawodach związanych z lotnictwem jest wiele. Już samo nie-naturalne z punktu widzenia psychofizjologii człowieka środowisko pracy (*artificial environment*) generuje liczne zagrożenia, jak chociażby ryzyko, że urządzenia techniczne utrzymujące przedział warunków optymalnych dla funkcjonowania pilota zawiodą, na przykład w przypadku rozhermetyzowania kabiny samolotu (Terelak, 2008).

W literaturze fachowej (Terelak, 1975; Terelak, 2001) wśród czynników szczególnie obciążających sferę psychiczną pilota wymienia się wysoki stopień niebezpieczeństwa i odpowiedzialności wykonywanej pracy, wymóg maksymalnej sprawności procesów percepcyjnych, umysłowych i psychomotorycznych w określonym

limicie czasu, konieczność dużej odporności na stres oraz zrównoważenie emocjonalne. Czynniki te powodują, że w życiu zawodowym od pilota wymaga się znacznie więcej wysiłku niż od człowieka pracującego w innym zawodzie.

Wielozadaniowość współczesnych samolotów wyklucza możliwość impulsywnego i chaotycznego działania pilota. Liczba dopływających bodźców, w tym część tzw. szumu informacyjnego, konieczność przefiltrowania wszystkich danych, podjęcie decyzji i w konsekwencji odpowiednie zadziałanie są do tego stopnia absorbujące, że nie ma miejsca na zbędne rozpraszenie uwagi. W literaturze z zakresu lotnictwa (m.in. Terelak, Jońca, 2008; Bednarek, 2011) można znaleźć, że do wykonywania zawodu pilota najbardziej nadaje się osoba zrównoważona emocjonalnie, o sangwinicznym typie temperamentu i dużej odporności na stres. Wymienione cechy są przydatne między innymi w sytuacji konieczności radzenia sobie z przyrostem i przeciążeniem informacyjnym, powodującym zwiększenie napięcia emocjonalnego i wzrost poziomu stresu.

Okazuje się, że na jakość i szybkość podejmowania decyzji zawodowych przez pilota mają wpływ: stopień jego wyszkolenia bojowego (przygotowanie do pracy), odporność na stres, a także cechy osobowości i temperamentu (Maciejczyk, 1974).

Badania dotyczące związku między reaktywnością a podejmowaniem decyzji u pilotów, przeprowadzone między innymi przez Janinę Maciejczyk (Maciejczyk, 1974), wykazały, że w sytuacji stresu piloci niskoreaktywni szybciej podejmują decyzje i łatwiej przystosowują się w porównaniu do pilotów wysokoreaktywnych, u których wraz ze wzrostem intensywności stresu znacząco pogarsza się jakość wykonywania zadań. Widać więc, że reaktywność może mieć istotny wpływ na poziom funkcjonowania zawodowego pilota, szczególnie w sytuacjach trudnych. Uważa się (Bednarek, 2011), że zbyt duża intensywność napływających informacji, przekraczająca temperamentalne możliwości ich przetwarzania przez pilota, stanowi jedną z ważniejszych przyczyn popełniania błędów w pilotażu.

Przeprowadzone przez Ryszarda Makarowskiego analizy temperamentu (Makarowski, 2010) potwierdziły, że zawodowi piloci oraz skoczkowie spadochronowi, jak również komandosi, ujawniają wysoki poziom siły procesów pobudzenia. Oznacza to, że osoby te preferują podejmowanie ryzyka. Wysoki poziom siły procesów pobudzenia odpowiada z kolei niskiej reaktywności emocjonalnej oraz niskiemu poziomowi lęku jako cechy.

Warto podkreślić, że w sytuacjach wzmożonego wysiłku i szczególnej mobilizacji organizmu, na przykład w sytuacji stresu, osoby charakteryzujące się małą reaktywnością mogą osiągać lepsze wyniki, a ich zachowanie nie podlega takiej dezorganizacji, jak u osób wysokoreaktywnych. Natomiast w sytuacjach normalnych i typowych (niestresowych), nie stwierdzono związku między cechami temperamentu a efektywnością działania. Bez względu bowiem na właściwości temperamentu, osoby nie różnią się pod względem wydajności pracy dzięki temu, że mogą zastosować odpowiedni dla siebie styl działania, który kompensuje braki i wyrównuje możliwości między nimi (Strelau, 1974b).

## 5. PROBLEMATYKA BADAŃ WŁASNYCH

Doszukując się różnych podmiotowych uwarunkowań skłonności do ryzyka, głównie z obszaru zmiennych temperamentalnych i osobowościowych, w przeprowadzonych przeze mnie badaniach (2010) zostały sformułowane następujące hipotezy badawcze:

Hipoteza 1: Skłonność do ryzyka wiąże się ujemnie z reaktywnością emocjonalną, wrażliwością sensoryczną oraz perseweratywnością, dodatnio natomiast z wytrzymałością, aktywnością oraz żwawością.

Uzasadnienie hipotezy 1: Traktując ryzyko jako źródło stymulacji oraz odwołując się do koncepcji Jana Strelaua (Strelau, 1974a) można stwierdzić, że osoby uzyskujące wysokie wyniki w skalach reaktywności emocjonalnej, wrażliwości sensorycznej oraz perseweratywności mają niskie zapotrzebowanie na stymulację i w związku z tym mogą przejawiać skłonność do unikania sytuacji niepewności i ryzyka. Odwrotna sytuacja ma z kolei miejsce u osób, które uzyskują wysokie wyniki w skalach wytrzymałości, aktywności oraz żwawości – duże zapotrzebowanie na stymulację (zgodnie ze wspomnianą już koncepcją Strelaua) sprawia, że nie unikają oni ryzykownych sytuacji, a nawet celowo ich poszukują.

Hipoteza 2: Optymizm wiąże się dodatnio ze skłonnością do podejmowania zachowań ryzykownych.

Uzasadnienie hipotezy 2: Zgodnie z definicją Scheiera i Carvera, traktującą optymizm jako „cechę dyspozycyjną, która wyraża zgeneralizowane oczekiwania pozytywne zdarzeń” (Juczyński, 2001, s. 60), można przypuszczać, że optymiści, zgodnie ze swoją dyspozycją, będą bardziej skłonni do angażowania się w czynności ryzykowne niż osoby uzyskujące niskie wyniki w skali optymizmu, ponieważ w sytuacji ryzyka mogą liczyć na to, że poradzą sobie z trudnościami równie skutecznie, jak w każdej innej, typowej sytuacji, w której brali bądź biorą udział i w efekcie osiągną zamierzony cel.

Hipoteza 3: Piloci wykazują większą skłonność do ryzykowania w porównaniu z kierowcami zawodowymi.

Uzasadnienie hipotezy 3: Większa skłonność do ryzykowania może wynikać z samej specyfiki zadań lotniczych, w które szczególnie wpisany jest czynnik ryzyka, nierzadko związany z koniecznością narażania życia własnego oraz innych osób w trakcie wykonywania lotu. Na tej podstawie można przypuszczać, że zawód pilota wybierają i wykonują osoby dobrze tolerujące ryzyko czy wręcz poszukujące go.

## 6. METODA BADAŃ

Badania zostały przeprowadzone na grupie 100 czynnych zawodowo mężczyzn, z czego 50 osób stanowili piloci wojskowi i liniowi, w przedziale wieku od 25 do 54 lat, z wykształceniem wyższym, a drugie 50 osób zawodowi kierowcy (taksówkarze, kierowcy autobusów miejskich i dalekobieżnych oraz kierowcy TIR – ów), w przedziale wieku od 22 do 71 lat, z wykształceniem zawodowym lub średnim (jedynie 5 kierowców posiadało wykształcenie wyższe).

Badania pilotów zostały przeprowadzone w pracowni psychologicznej w Wojskowym Instytucie Medycyny Lotniczej w Warszawie, kierowcy natomiast byli ba-



dani na terenie różnych firm transportowych i korporacji w Kielcach i w Warszawie.

Badania miały charakter indywidualny. Poszukiwano związków między cechami temperamentu, poziomem optymizmu i skłonnością do ryzyka w grupach pilotów i zawodowych kierowców, przy jednoczesnym porównywaniu tych grup między sobą.

Do pomiaru cech temperamentu został wykorzystany *Kwestionariusz Temperamentu FCZ-KT*, autorstwa Jana Strelaua i Bogdana Zawadzkiego. Diagnostyce optymizmu posłużył *Test Orientacji Życiowej LOT – R*, którego autorami są Michael F. Scheier, Charles S. Carver i Michael W. Bridges, natomiast do pomiaru skłonności do ryzyka został użyty stworzony przez Ryszarda Studenskiego *Test Zachowań Ryzykownych TZR*.

## 7. WYNIKI BADAŃ

W ramach analizy uzyskanych wyników posłużono się pakietem statystycznym SPSS. Aby zweryfikować dwie pierwsze hipotezy badawcze, wykonane zostały korelacje Pearsona między mierzonymi zmiennymi odrębnie w każdej z badanych grup. W celu sprawdzenia trzeciej hipotezy, dokonano porównania między grupami, stosując do oceny istotności różnic test t dla prób niezależnych. W ramach analiz dodatkowych, zastosowana została jednoczynnikowa analiza wariancji ANOVA, która umożliwiła sprawdzenie, czy badani piloci i kierowcy różnią się skłonnością do ryzyka oraz poziomem optymizmu w zależności od grupy wiekowej, do której należą.

W celu sprawdzenia różnic w zakresie skłonności do ryzykowania między pilotami i kierowcami zawodowymi, porównano ich wyniki w teście TZR. Odpowiednie dane przedstawiają tabele 1. i 2.

Tabela 1. Parametry rozkładów wyników TZR w grupach kierowców zawodowych i pilotów

Kierowcy (N=50)				Piloci (N=50)			
M	SD	Min	Max	M	SD	Min	Max
29,74	17,956	6	82	37,98	21,001	0	82

N – liczebność badanej próby, M – średnia, SD – odchylenie standardowe,

Min – wartość minimalna, Max – wartość maksymalna

Wartości średnich w tabeli 1. wskazują, że piloci są bardziej skłonni do podejmowania ryzyka niż kierowcy.

Tabela 2. Różnice w zakresie skłonności do ryzyka między kierowcami zawodowymi i pilotami

Test Levene'a jednorodności wariancji		Test t równości średnich		
F	Istotność	t	df	Istotność (dwustronna)
3,319	0,072	-2,109	98	0,038

F – statystyka Testu Levene'a, t – statystyka testu *t* równości średnich, df – stopnie swobody

Dane przedstawione w tabeli 2. pokazują, że porównywane grupy rzeczywiście różnią się od siebie w zakresie średniego poziomu skłonności do ryzyka ( $p < 0,05$ ). Sformułowana hipoteza mówiąca, że piloci są bardziej skłonni do podejmowania działań ryzykownych niż kierowcy potwierdziła się.

W badaniach przeprowadzonych przez Studenskiego (2004) na grupie 134 mężczyzn w przedziale wieku 21-55 lat testem TZR średnia skłonność do ryzyka wyniosła 33,39. Okazuje się, że w porównaniu z badanymi przez Studenskiego mężczyznami, piloci uzyskali wyższe, natomiast kierowcy niższe wyniki w zakresie skłonności do ryzyka badanej Testem Zachowań Ryzykownych TZR.

W celu sprawdzenia hipotezy dotyczącej związku cech temperamentu ze skłonnością do ryzyka, skorelowano cechy temperamentu badane Kwestionariuszem FCZ-KT z wynikami TZR w grupach kierowców i pilotów. Dane te przedstawia tabela 3.

Tabela 3. Korelacje Pearsona między cechami temperamentu a skłonnością do ryzyka w grupach kierowców zawodowych i pilotów

Cecha temperamentu	Kierowcy (N=50)	Piloci (N=50)
PER	- 0,280 *	
WS		
RE		
WT	0,371 **	
ŻW	0,296 *	
AKT	0,498 **	0,327 *

N – liczebność badanej próby, PER – perseweratywność,

WS – wrażliwość sensoryczna, ŻW – żwawość, RE – reaktywność emocjonalna, WT – wytrzymałość, AKT – aktywność

Podano tylko istotne dwustronnie korelacje na poziomie 0,01 (\*\*) i 0,05 (\*).

Jak pokazują wyniki zawarte w tabeli 3, skłonność do ryzyka w grupie kierowców koreluje ujemnie z perseweratywnością, dodatnio natomiast z wytrzymałością, żwawością i aktywnością. W grupie pilotów jedynie aktywność okazała się dodatnio skorelowana ze skłonnością do ryzyka.

Korelacje optymizmu i skłonności do ryzyka okazały się nieistotne statystycznie w obu badanych grupach ( $p > 0,01$  i  $p > 0,05$ ). Korelacja Pearsona między wynikami LOT-R a wynikami uzyskanymi w TZR wyniosła w grupie kierowców 0,165, a u pilotów -0,097.

Dodatkowo, w celu sprawdzenia, czy skłonność do ryzyka wiąże się z wiekiem, dokonano porównania wyników TZR uzyskanych w trzech grupach wiekowych: u osób młodych (między 22 a 35 r.ż.), w średnim wieku (między 36 a 50 r.ż.) i starszych (powyżej 50 r.ż.). Zastosowano jednoczynnikową analizę wariancji.

Średnie wartości skłonności do ryzyka w poszczególnych grupach wiekowych oraz porównania między nimi przeprowadzone za pomocą testów post hoc Tukeya i Scheffego przedstawiają tabele 4. i 5.

Tabela 4. Średnie wyniki TZR w wyróżnionych grupach wiekowych

Grupa wiekowa	N	M	SD	F
1	45	41,78	20,596	
2	31	30,48	17,072	
3	24	23,38	15,997	
Ogółem	100	33,86	19,875	8,468

1 – mężczyźni w przedziale wieku 22–35 lat, 2 – mężczyźni w przedziale wieku 36–50 lat, 3 – mężczyźni powyżej 50 r.ż., N – liczebność badanej próby, M – średnia, SD – odchylenie standardowe, F – statystyka ANOVY

Tabela 5. Wyniki testów post hoc Tukeya i Scheffego

	Porównywane grupy wiekowe	Różnica średnich
Test Tukeya HSD	1 i 2	11,294 *
	1 i 3	18,403 *
Test Scheffe	1 i 2	11,294 *
	1 i 3	18,403 *

1 – mężczyźni w przedziale wieku 22–35 lat,  
2 – mężczyźni w przedziale wieku 36–50 lat,  
3 – mężczyźni powyżej 50 r.ż. Podano tylko istotne statystycznie różnice między średnimi na poziomie 0,05 (\*)

Jednoczynnikowa ANOVA wykazała istotne statystycznie różnice między mężczyznami z wyróżnionych grup wiekowych w zakresie skłonności do ryzyka ( $p < 0,05$ ). Wyniki testu Tukeya wskazują, że badani znajdujący się w przedziale wieku 22-35 lat wykazują większą skłonność do ryzyka w porównaniu ze starszymi mężczyznami. Widać też, że wraz z wiekiem maleje skłonność do ryzyka w badanej grupie mężczyzn. Wyniki testu Scheffego potwierdzają ten wniosek (tabele 4. i 5.).

Rezultaty przeprowadzonych badań są zgodne z wynikami uzyskanymi przez Studenskiego na grupie 205 mężczyzn w przedziałach wiekowych 19-25 lat, 26-40 lat i 41-65 lat. Zastosowany Test Postaw Wobec Zagrożeń (TPWZ) wykazał, że najwyższe wyniki pomiarów skłonności do ryzyka uzyskują mężczyźni w wieku 19-25 lat oraz że wraz z wiekiem zmniejsza się gotowość do podejmowania ryzyka (Studenski, 2004).

Jeśli chodzi o poziom optymizmu, jednoczynnikowa analiza wariancji nie wykazała istotnych statystycznie różnic między mężczyznami z wyróżnionych grup wiekowych. W badaniach normalizacyjnych Scheiera i jego współpracowników (Juczynski, 2001) Testem LOT na próbie składającej się z 786 osób w wieku 20-55 lat także nie stwierdzono dla wieku istotnych statystycznie różnic w zakresie poziomu optymizmu.

## 8. PODSUMOWANIE WYNIKÓW

Celem przeprowadzonych badań własnych była próba weryfikacji sformułowanych wcześniej hipotez oraz charakterystyka dwóch grup zawodowych pod względem badanych zmiennych.

Hipoteza oczekująca ujemnego związku skłonności do ryzyka z reaktywnością emocjonalną, wrażliwością sensoryczną oraz perseweratywnością potwierdziła się jedynie częściowo w grupie kierowców (korelacja ujemna skłonności do ryzyka i perseweratywności). Badanie pilotów nie wykazało takich związków.

Hipoteza mówiąca o dodatnim związku skłonności do ryzyka z wytrzymałością, aktywnością oraz żwawością potwierdziła się w badanej grupie kierowców. U pilotów jedynie aktywność okazała się dodatnio skorelowana ze skłonnością do ryzyka.

Sformułowana hipoteza oczekująca dodatniego związku optymizmu ze skłonnością do podejmowania zachowań ryzykownych nie potwierdziła się. Nie stwierdzono związku między poziomem optymizmu a skłonnością do ryzyka ani w grupie kierowców zawodowych, ani w grupie pilotów. W oparciu o te badania można stwierdzić, że wymiar optymizmu – pesymizmu nie odgrywa większej roli jeśli chodzi o podejmowanie ryzyka.

Ponadto, przeprowadzone badania wykazały, że porównywani kierowcy i piloci różnią się od siebie pod względem skłonności do ryzyka. Zgodnie z przyjętą hipotezą, piloci okazali się bardziej skłonni do podejmowania działań ryzykownych niż kierowcy. Być może wynika to ze specyfiki zadań lotniczych, w które szczególnie wpisany jest czynnik ryzyka.

W porównaniu z przebadanymi przez Studenskiego (2004) mężczyznami, piloci uzyskali wyższe, natomiast kierowcy niższe wyniki w TZR. Ta niższa skłonność do ryzyka u kierowców może mieć związek z ich wiekiem, ponieważ opisywane badania objęły kierowców z przedziału wieku od 22 do 71 lat, z czego niemalże połowę (48%) stanowiły osoby powyżej 50 r. ż. Warto zwrócić na to uwagę, ponieważ przeprowadzone analizy wykazały również, że wraz z wiekiem skłonność do podejmowania ryzyka zmniejsza się. Zmienna ta mogła więc mieć wpływ na to, że przebadani przez mnie kierowcy uzyskali niższe wyniki w TZR niż osoby badane przez Studenskiego.

Podsumowując: rezultaty przeprowadzonych przeze mnie analiz nie dały jednoznacznej odpowiedzi na pytanie dotyczące uwarunkowań skłonności do ryzyka. Cechy temperamentu okazały się częściowo związane z tendencją jednostki do ryzykowania, ale ich udział w podejmowaniu ryzyka nie jest jedyny. Prawdopodobnie w podejmowaniu ryzyka, oprócz cech temperamentu, biorą udział także i inne czynniki, których nie sposób jest nie uwzględniać w szacowaniu skłonności do ryzyka jednostki. Wśród tych zmiennych możemy wymienić na przykład cechy oso-

bowości (między innymi otwartość na doświadczenia, ekstrawersję), motywację osiągnięć, poziom lęku, poczucie umiejscowienia kontroli, wsparcie społeczne, nie mówiąc już o ich interakcjach z aktualnymi czynnikami sytuacyjnymi.

Przeprowadzone badania stanowią skromny wycinek problematyki uwarunkowań skłonności do ryzyka, których poszukiwanie wymaga głębszych analiz i prowadzenia dalszych badań w tym zakresie.

### 9. Dyskusja wyników i wnioski końcowe

Warto zauważyć, że o ile w grupie kierowców udało się zaobserwować pewne związki cech temperamentu ze skłonnością do ryzyka, o tyle u pilotów jedynie aktywność okazała się mieć jakiś (choć i tak niewielki) związek z tendencją do ryzykownych zachowań. Można więc podejrzewać, że po przekroczeniu pewnego poziomu nasilenia cech temperamentu (istotnych w sytuacjach wysoko stymulujących), przestają one silnie korelować ze skłonnością do ryzyka, dla której wystarczający jest już ich poziom podwyższony. Wówczas, różnice w zakresie skłonności do ryzyka w większym stopniu uzależnione są od innych czynników. Rodzi się więc pytanie, jakie czynniki (jeśli nie biologicznie uwarunkowane cechy temperamentu) mają bezpośredni związek z podejmowaniem przez jednostkę ryzyka. Zagadnienie to jest niezwykle ciekawe zwłaszcza w odniesieniu do pilotów, którzy w swojej pracy zawodowej często stają w obliczu konieczności podjęcia niebezpiecznej, natychmiastowej, a tym samym ryzykownej decyzji.

Przypuszczenie, że optymiści (zgodnie ze swoją dyspozycją) mogą mieć tendencję do bagatelizowania zagrożeń, a w konsekwencji do częstszego podejmowania ryzyka niż osoby uzyskujące niskie wyniki w skali optymizmu, nie znalazło potwierdzenia w badaniach. Prawdopodobnie, skrajny optymista, przekonany o powodzeniu swoich działań, może po prostu nie dostrzegać ryzyka i nie zdawać sobie sprawy z istnienia zagrożenia. Zastosowana w badaniach metoda pomiaru skłonności do ryzyka, czyli Test Zachowań Ryzykownych, bazuje na samoopisie jednostki, czyli na tym, w jakim stopniu ona sama ocenia własną gotowość do podjęcia ryzyka. Tak więc zgodnie z tym, co już wcześniej zostało powiedziane, osoba uzyskująca wysoki wynik w LOT-R może nie postrzegać swoich działań jako ryzykowne, a w konsekwencji uzyskiwać niski wynik w TZR, świadczący o niskiej skłonności do ryzyka.

Może więc o skłonności do ryzyka powinniśmy mówić jedynie w przypadku podejmowania działań, w których człowiek dostrzega element ryzyka i możliwość niepowodzenia. Powstaje zatem pytanie, czy mianem ryzykanta możemy określać człowieka, który obiektywnie (na przykład w oparciu o normy społeczne czy istniejący stan wiedzy) podejmuje ryzykowne działania (na przykład przygodne kontakty seksualne), ale sam nie jest świadomy ryzyka, jakie za sobą niosą. Innymi słowy, czy osoba, która nie wie, że ryzykuje, rzeczywiście jest ryzykantem? Problem ten stanowi duże wyzwanie dla badaczy zajmujących się szacowaniem skłonności do ryzykownego zachowania w aspekcie chociażby tworzenia narzędzi odpowiednio czułych na ten wymiar percepcji ryzyka.

Należy w tym miejscu zwrócić uwagę na fakt zasadności stosowania metody oceny ogólnej skłonności do ryzyka. Wśród badaczy, o czym już wcześniej była

mowa, istnieje przypuszczenie, że zmienna ta nie ma charakteru zgeneralizowanego, a w związku z tym powinna być analizowana jedynie w odniesieniu do określonego obszaru aktywności. Podążając dalej tym tokiem rozumowania, stosowanie takiego samego narzędzia do oceny skłonności do ryzyka u pilotów i kierowców, których charakter i warunki pracy różnią się, może stanowić pewnego rodzaju uproszczenie i w efekcie prowadzić do błędnych wniosków. W związku z tym zasadne wydaje się zastosowanie odmiennych metod pomiaru i w rezultacie mówienie o skłonności do ryzyka w lotnictwie bądź w transporcie drogowym.

Na zakończenie warto dodać, że wiedza na temat percepcji, oceny i podejmowania ryzyka przez człowieka może być użyteczna i znaleźć praktyczne zastosowanie w wielu dziedzinach ludzkiej aktywności, w tym w środowisku pracy zawodowej. Świadomość istnienia różnych mechanizmów, odpowiedzialnych za postrzeganie wielkości zagrożeń może być istotna chociażby w procesie szkolenia pracowników pod kątem rzeczywistych (obiektywnych) niebezpieczeństw, jakie wiążą się z ich czynnościami i obowiązkami zawodowymi. Wiedza ta może być również przydatna w celu ulepszania procedur ewaluacji pracy i ustalania sprawiedliwych systemów wynagrodzeń za pracę o podwyższonym (obiektywnie) poziomie ryzyka. Ocena skłonności do podejmowania ryzyka jest niezwykle ważna także w procesie selekcji pracowników, między innymi po to, aby zapobiegać napływowi ryzykantów do tych zawodów, w których nadmierne ryzykowanie może zagrażać bezpieczeństwu i życiu innych, na przykład w transporcie.

Kontrolowanie wielkości ryzyka, podejmowanego w różnych środowiskach zawodowych (między innymi dzięki prowadzeniu wnikliwych badań w tym zakresie), stanowi więc jeden z elementów prewencji wypadkowej na wielu stanowiskach pracy.

#### BIBLIOGRAFIA

- Bednarek, H. (2011). *Czy piloci ulegają złudzeniom percepcyjnym? Poznawcze uwarunkowania dezorientacji przestrzennej*. Sopot: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Biernacki, M., Tarnowski, A., Truszczyński, O. (2006). Ryzyko w zawodach lotniczych i metoda jego optymalizacji – ORM (Operational Risk Management). W: M. Goszczyńska, R. Studenski (red.), *Psychologia zachowań ryzykownych: koncepcje, badania, praktyka* (s. 239-261). Warszawa: Wydawnictwo Akademickie „Żak”.
- Eliasz, A. (1981). *Temperament a system regulacji stymulacji*. Warszawa: PWN.
- Glenc, M. (2006). Skłonność do podejmowania ryzyka, czyli psychologiczna charakterystyka ryzykantów. W: M. Goszczyńska, R. Studenski (red.), *Psychologia zachowań ryzykownych: koncepcje, badania, praktyka* (s. 216-235). Warszawa: Wydawnictwo Akademickie „Żak”.
- Goszczyńska, M., Tyszka, T., Slovic P. (1991). Risk perception in Poland: a comparison with three other countries. *Journal of Behavioral Decision Making*, 4, 179-193.
- Goszczyńska, M. (1997). *Człowiek wobec zagrożeń. Psychospołeczne uwarunkowania oceny i akceptacji ryzyka*. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie „Żak”.

- Hebb, D.C. (1955). Drivers and the C. N. S. (conceptual nervous system). *Psychological Review*, 62, 243-254.
- Juczyński, Z. (2001). *Narzędzia pomiaru w promocji i psychologii zdrowia* (s. 60-70). Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych PTP.
- Kozielecki, J. (1977). *Psychologiczna teoria decyzji*. Warszawa: PWN.
- Maciejczyk, J. (1974). Reaktywność a podejmowanie decyzji w sytuacji trudnej u pilotów. W: J. Strelau (red.), *Rola cech temperamentalnych w działaniu* (s. 201-215). Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Makarowski, R. (2010). *Ryzyko i stres w lotnictwie sportowym*. Warszawa: Difin.
- Milczarek, M. (2006). Uwarunkowania kultury bezpieczeństwa pracy. W: M. Goszczyńska, R. Studenski (red.), *Psychologia zachowań ryzykownych: koncepcje, badania, praktyka* (s. 69-95). Warszawa: Wydawnictwo Akademickie „Żak”.
- Oleszkiewicz-Zsurzs, Z. (1986). Zapotrzebowanie na stymulację a preferencje do wyboru zawodu. *Przegląd Psychologiczny*, 29, 509-526.
- Shapira, Z. (1994). *Risk taking: a managerial perspective*. New York: Russell Sage Foundation.
- Skłodowski, H. (2007). *Psychologia kierowcy samochodowego*. Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek.
- Strelau, J. (1974a). Koncepcja temperamentu jako poziomu energetycznego i charakterystyki czasowej zachowania. W: J. Strelau (red.), *Rola cech temperamentalnych w działaniu* (s. 9-26). Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Strelau, J. (1974b). Reaktywność a styl działania – na przykładzie wybranych czynności zawodowych. W: J. Strelau (red.), *Rola cech temperamentalnych w działaniu* (s. 101-116). Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Strelau, J. (1985). *Temperament, osobowość, działanie*. Warszawa: PWN.
- Strelau, J. (2000). *Psychologia: podręcznik akademicki* (s. 683-719). Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Strelau, J. (2002). *Psychologia różnic indywidualnych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe „Scholar”.
- Studenski, R. (2004). *Ryzyko i ryzykowanie*. Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.
- Terelak, J. (1975). *Higiena psychiczna i pilot*. Warszawa: Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej.
- Terelak, J. (2001). Psychologia lotnicza. W: W. Kowalski (red.), *Medycyna lotnicza: wybrane zagadnienia* (s. 313-355). Warszawa: Fundacja DOCEO.
- Terelak, J. (2008). *Człowiek i stres*. Bydgoszcz: Oficyna Wydawnicza BRANTA.
- Terelak, J., Jońca, M. (2008). Aktywność jako cecha temperamentu a strategie radzenia sobie ze stresem u pilotów wojskowych. *Polski Przegląd Medycyny Lotniczej*, 14 (4), 361-369.
- Tyszka, T., Zaleskiewicz, T. (2001). *Racjonalność decyzji*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Weber, E.U., Blais, A., Betz, N.E. (2002). A domain – specific risk – attitude scale: measuring risk perceptions and risk behaviors. *Journal of Behavioral Decision Making*, 15, 263-290.

- Weber, E.U., Johnson, J.G., Wilke, A. (2004). Beyond a trait view of risk taking: a domain – specific scale measuring risk perceptions, expected benefits, and perceived – risk attitudes in German – speaking populations. *Polish Psychological Bulletin*, 35, 153-163.
- Zaleśkiewicz, T. (2006). Ryzyko jako konieczność i ryzyko jako przyjemność. Teoria i jej empiryczna weryfikacja. W: M. Goszczyńska, R. Studenski (red.), *Psychologia zachowań ryzykownych: koncepcje, badania, praktyka* (s. 19-45). Warszawa: Wydawnictwo Akademickie „Żak”.
- Zuckerman, M. (1994). *Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking*. New York: Cambridge University Press.