

Piotr Łukasz Owsian

RYZIKO I JEGO WPŁYW NA FINANSE PRZEDSIĘBIORSTW**

Z a r y s t r e ś c i. Celem artykułu jest dokonanie charakterystyki ryzyka oraz jego wpływu na decyzje podejmowane w przedsiębiorstwie i finanse przedsiębiorstw. W artykule porównano pojęcia ryzyko i niepewność, zaproponowano autorską środowiskową afiliacyjną klasyfikację ryzyka, dokonano charakterystyki rodzajów ryzyka wykorzystując studia przypadków. Zwrócono również uwagę na często pomijany aspekt „ryzyka niepodejmowania ryzyka” na przykładzie przedsiębiorstw branży hi-tech.

S ł o w a k l u c z o w e: ryzyko, niepewność, finanse przedsiębiorstw.

K l a s y f i k a c j a J E L: D81, G02, G32.

WSTĘP

Ryzyko jest nieodłączną częścią prowadzenia działalności gospodarczej, ale dopiero od niedawna dostrzega się potrzebę zarządzania nim w przedsiębiorstwie.

W niniejszym artykule podjęto problem badawczy: czy ryzyko pośrednio przez wpływ na decyzje zarządcze determinuje strukturę finansów przedsiębiorstwa niefinansowego. Celem artykułu jest analiza ryzyka i jego wpływu na finanse oraz decyzje podejmowane w przedsiębiorstwie niefinansowym. W artykule zweryfikowano hipotezę badawczą zgodnie z którą występowa-

** Składam serdeczne podziękowania za cenne uwagi, udzielone wsparcie merytoryczne i edytorskie podczas pisania niniejszego artykułu Pani Prof. dr hab. Magdalenie Osińskiej z Katedry Ekonometrii i Statystyki Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Za ewentualne błędy i uchybienia w artykule odpowiedzialność ponosi tylko i wyłącznie autor.

nie ryzyka w otoczeniu biznesowym w istotny sposób wpływa na decyzje zarządcze oraz pośrednio na zarządzanie finansami przedsiębiorstwa. W pracy wykorzystano różne metody badawcze: studia literaturowe, studia przypadków, analizę porównawczą oraz krytyczną. Rozważania zawarto w pięciu częściach.

W pierwszej części dokonano porównania dwóch bardzo często mylnych pojęć: ryzyka i niepewności.

Druga część stanowi niejako kontynuację wyводу z pierwszej części, skupiając się na dokładnym poznaniu istoty ryzyka oraz sposobów jego postrzegania przez decydenta w przedsiębiorstwie.

W trzeciej części przedstawiono jakie postawy można przyjąć względem ryzyka i jaki ma to wpływ na wybór strategii finansowania działalności jednostki gospodarczej oraz zarządzanie i strukturę finansów przedsiębiorstwa. Kontynuację tych rozważań stanowią części czwarta i piąta.

Wykorzystując studia przypadków, pokazano jak ryzyko wpływa na finanse przedsiębiorstwa: jego kondycję finansową, zarządzanie płynnością i rentownością, decyzje zarządcze, strukturę bilansu oraz rachunku zysków i strat. Zwrócono uwagę na „ryzyko nie podjęcia ryzyka”, często pomijany rodzaj ryzyka, który jest szczególnie istotny w przypadku podmiotów branży hi-tech. Podjęto również próbę ujęcia rodzajów ryzyka oraz powiązań między nimi na tle bliższego i dalszego otoczenia przedsiębiorstwa w autorskiej środowiskowej afiliacyjnej klasyfikacji rodzajów ryzyka.

1. RYZYKO A NIEPEWNOŚĆ

Pojęcie ryzyka powszechnie – jest ono coraz częściej używane zamiennie z niepewnością, ale czy słusznie?

Posłużymy się tutaj przykładem Muna (2006). Wyobraźmy sobie sytuację, w której dwójka przyjaciół – fanów sportów ekstremalnych – przygotowuje się do skoku ze spadochronem z samolotu lecącego 3 km nad ziemią i nagle uświadamiają sobie, że w całym zamieszaniu związanym z przygotowaniem się do tej wyprawy zapomnieli zapakować spadochron. Jest jednak nadzieja, że się uratują, gdyż dostrzegają na pokładzie samolotu jeden stary, zakurzony i zniszczony spadochron, który jest przeznaczony do użycia w nagłej potrzebie. W tej chwili oboje mają ten sam poziom niepewności – nie wiedzą czy spadochron się otworzy, a jeżeli nie, to czy wylądują cali i zdrowi, czy też zginą. Niemniej jednak, pierwszy z przyjaciół, który charakteryzuje się awersją do ryzyka, daje wolną rękę do podjęcia tej ważnej decyzji swojemu koledze, który wówczas jest osobą, która podejmuje całe ryzyko z tym związane. Dopiero, gdy skoczy i spadochron się otworzy, nie-

pewność zostanie rozwikłana z upływem czasu, w zdarzeniu i działaniu, a ryzyko – czy wyląduje cały i zdrowy, czy też zginie – pozostanie tak długo, aż wyląduje na ziemi. A zatem ryzyko jest wynikiem niepewności (por. Mun, 2006).

Z drugiej strony występowanie niepewności nie zawsze determinuje występowania ryzyka. W przypadku, gdy firma posiada aktywa, których zmiana wartości jest zależna od fluktuacji kursu walutowego i wyeliminuje dany instrument finansowy z portfela zastępując go innym niepodatnym na tego typu zmiany, to wówczas niepewność nie implikuje ryzyka, gdyż nie wpływa na wynik finansowy firmy (por. Mun, 2006).

Konkludując, „ryzyko jest zawsze połączone z niepewnością, ale twierdzenie odwrotne nie jest prawdziwe” (Kuziak, 2011).

Możliwe są sytuacje, w których ryzyko jest na niezmiennym poziomie, podczas gdy niepewność rośnie w tym samym horyzoncie czasowym. Jeżeli założymy, że firma, której akcje kupujemy funkcjonuje w badanym czasie w niezmiennym otoczeniu oraz nie podejmuje ryzykownych przedsięwzięć, wówczas pomimo tego, że poziom ryzyka jest *constans*, niepewność związana ze zmiennością (obserwowana w wahaniach cen waloru) występuje i może zwiększać się w czasie (Mun, 2006).

Na tym nie kończą się różnice między ryzykiem a niepewnością. Na rozróżnienie tych dwóch znaczeniowo zbliżonych pojęć ma również wpływ posiadany zasób informacji.

Ralph Gomory dokonał podziału dostępnej wiedzy na „znane, nieznanne i niepoznawalne” (Diebold, Doherty, Herring, 2010).

Gdy mamy dany rozkład prawdopodobieństwa, możemy mówić o „znanym” i odpowiada to rozumieniu pojęcia ryzyka według przedstawiciela chicagowskiej szkoły ekonomii Franka Knighta.

W przypadku, gdy wydarzenie jest znane, a nie dysponujemy rozkładem prawdopodobieństwa, to mamy do czynienia z „nieznanym” i niepewnością według Knighta.

Z kolei sytuacja, w której nie znamy ani wydarzenia, ani prawdopodobieństwa jest klasyfikowana jako „niepoznawalna” (por. Diebold, Doherty, Herring, 2010).

Wynika z tego, że ryzyko jest kwantyfikowalne, podczas gdy niepewność jest niemierzalna.

Willett (1901) – pierwszy, który rozróżnił te pojęcia – określił ryzyko jako zobiektywizowaną niepewność co do wystąpienia niepożądanego efektu.

Podsumowanie powyższych rozważań zawiera tabela 1.

Tabela 1. Różnice między ryzykiem a niepewnością

kryterium / pojęcie	ryzyko	niepewność
rozkład prawdopodobieństwa	dany w postaci funkcji gęstości lub dystrybuanty, empirycznie – w drodze obserwacji lub przyjmowany <i>a priori</i> na drodze doświadczenia	występuje losowość, ale nie jest znany rozkład prawdopodobieństwa
własność obliczeniowa	mieralne	niemieralne
zmiennosc	ryzyko może być zmienne, jak i też stałe mimo zmiennej niepewności w czasie	zmienna w czasie
zależność między pojęciami	ryzyko jest wynikiem niepewności i implikuje jej występowanie	występowanie niepewności <i>per se</i> nie implikuje występowania ryzyka

Źródło: opracowanie własne.

2. ISTOTA I KONCEPCJE RYZYKA

Ryzyko jest pojęciem złożonym, którego zdefiniowanie nie jest zadaniem łatwym. Przykładowe definicje ryzyka przedstawia tabela 2. Analiza definicji ryzyka, zawartych w tabeli 2, pozwala stwierdzić, że ryzyko charakteryzuje się dualizmem znaczeniowym – może być postrzegane zarówno jako szansa, jak i zagrożenie. Warto zwrócić uwagę na konstrukcję słowa „ryzyko” w języku chińskim, które tworzą dwa symbole znakomicie prezentujące dwoistość tego pojęcia (patrz: rysunek 1).

危機

Rysunek 1. „Zagrożenie” i „szansa” – słowo „ryzyko” po chińsku

Źródło: (Aabo, Fraser, Simkins, 2005)

Możemy mówić zatem o negatywnej oraz neutralnej koncepcji ryzyka. Pierwsza postrzega ryzyko jako zagrożenie – możliwość nieosiągnięcia pożądanego efektu, a druga – jako szansę lub zagrożenie – możliwość uzyskania wyniku różniącego się od oczekiwanego (Jajuga, 2007). Jak pokazano w tabeli 2, w zależności od autora i potrzeb dla jakich korzysta on z definicji ryzyka, zazwyczaj wpisuje się ona w jedną z wyżej omówionych koncepcji.

Wśród przedstawionych definicji są takie, które w sposób uniwersalny w pełni i spójnie ilustrują złożoność tego pojęcia, ale nie brak również definicji, które bardzo lakonicznie podchodzą do ujęcia tego pojęcia nie uwzględniając wszystkich jego aspektów.

Tabela 2. Wybrane definicje ryzyka

(Jajuga, 2007)	„... ryzyko jest to: możliwość, że coś się nie uda, przedsięwzięcie, którego wynik nie jest znany”.
(McNeil, Frey, Embrechts, 2005)	„... każde zdarzenie lub działanie, które może niekorzystnie wpływać na zdolność podmiotu do osiągania własnych celów i realizacji przyjętej strategii”. „... mierzalne prawdopodobieństwo straty lub realizacji wyniku mniejszego od założonego”.
(Fiszeder, 2009)	„Pojęcie ryzyka stosowane jest w sytuacjach, gdy rezultat zdarzenia nie jest znany, ale możliwe jest zidentyfikowanie przyszłych sytuacji, oraz gdy znane lub możliwe do oszacowania jest prawdopodobieństwo zrealizowania się poszczególnych możliwości w przyszłości”.
(Jorion, 2007)	„Ryzyko może być definiowane jako zmienność nieoczekiwanych wyników, które mogą przedstawiać wartość aktywów, majątku, czy zysków”.
(Sweeting, 2011)	„... niepewność co do zakresu przyszłych wyników”. „... mierzalne prawdopodobieństwo związane z konkretnym wynikiem”. „... możliwość zysków lub strat związanych z różnymi przyszłymi zdarzeniami lub możliwość wystąpienia niepożądanych skutków”.
(Kuziak, 2011)	„Termin ryzyko w języku francuskim (<i>risqué</i>) oznacza niebezpieczeństwo, w którym jest element szansy. Z kolei w języku włoskim (<i>risico</i>) oznacza przede wszystkim przedsięwzięcie, którego wynik jest nieznan albo niepewny, czy też inaczej stan, w którym rezultat osiągnięty w przyszłości jest nieznan, ale można zidentyfikować jego przyszłe efekty, przy założeniu, że szanse wystąpienia możliwych efektów są znane”.

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowując, jeżeli w wyniku niepewności jesteśmy w stanie określić przyszłe sytuacje, które mogą oddziaływać na dany podmiot z określonym prawdopodobieństwem, to niewątpliwie możemy mówić o ryzyku, które jest kwantyfikowalnym i wartościowym odchyleniem od oczekiwanego wyniku w przyszłości.

3. POSTAWY WOBEC RYZYKA I ICH KONSEKWENCJE

Słynny matematyk Daniel Bernoulli w eksperymencie znanym pod nazwą „paradoks petersburski” odkrył, że ludzie podejmując decyzje nie kierują się maksymalizacją oczekiwanego dochodu, ale maksymalizacją oczekiwanej użyteczności dochodu: „nie ma wątpliwości, że wygrana tysiąc dukatów jest bardziej znacząca dla biedaka niż bogacza mimo tego, że dla obu kwota ta jest jednakowa” (Bernoulli, 1738). Gra polegała na rzucaniu monetą tyle rzutów k aż zostanie wyrzucona reszka. Kwota X wypłacana jako nagroda była obliczana jako 2^k . Wtedy p – prawdopodobieństwo wygranej

w k -tym rzucie równej 2^1 wynosi $1/2^1$, równej 2^2 wynosi $1/2^2$, ..., równej 2^k wynosi $1/2^k$. Za wejście do gry trzeba zapłacić c . Ile gracz zapłaci za wejście do gry? Oczekiwana użyteczność dochodu:

$$E(X) = \sum_{k=1}^{\infty} 2^k \left(\frac{1}{2}\right)^k = \sum_{k=1}^{\infty} \left(2 \cdot \frac{1}{2}\right)^k = \sum_{k=1}^{\infty} 1^k = \infty,$$

a zatem każda kwota jest rozsądna, więc $E(X)$ nie ma wpływu na podejmowanie decyzji.

Funkcja użyteczności przyjęta przez Bernoulliego (1738) miała postać: $u(x) = \ln(x)$. Wówczas oczekiwana użyteczność dochodu ma postać:

$$\begin{aligned} E(u\{X\}) &= \sum_{k=1}^{\infty} u(X)p = \sum_{k=1}^{\infty} \ln(2^k) \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^k = \sum_{k=1}^{\infty} k \ln(2) \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^k = \\ &= \ln(2) \sum_{k=1}^{\infty} \frac{k}{2^k} = \ln(2) \sum_{k=1}^{\infty} \frac{k}{2^k} = \ln(2) \sum_{k=1}^{\infty} k 2^{-k}. \end{aligned}$$

Aby obliczyć $E(u\{X\})$ musimy policzyć wartość oczekiwaną geometrycznej zmiennej losowej (Rotar, 2012).

A zatem wiadomo, że:

$$P(X = k) = p = \frac{1}{2}, \quad (1)$$

$$E(u\{X\}) = \ln(2) \sum_{k=1}^{\infty} k (1-p)^{k-1} p, \quad (2)$$

$$\sum_{k=1}^{\infty} k p^k = \frac{p}{(1-p)^2}. \quad (3)$$

Wówczas:

$$\begin{aligned} E(u\{X\}) &= \ln(2) \sum_{k=1}^{\infty} k 2^{-k} \stackrel{(1,2)}{=} \ln(2) \sum_{k=1}^{\infty} k \left(1 - \frac{1}{2}\right)^{k-1} \cdot \frac{1}{2} = \ln(2) \sum_{k=1}^{\infty} k \frac{\left(1 - \frac{1}{2}\right)^k}{\left(1 - \frac{1}{2}\right)} \cdot \frac{1}{2} = \\ &= \ln(2) \sum_{k=1}^{\infty} k \left(1 - \frac{1}{2}\right)^k = \ln(2) \sum_{k=1}^{\infty} k \left(\frac{1}{2}\right)^k \stackrel{(3)}{=} \end{aligned}$$

$$= \ln(2) \frac{\frac{1}{2}}{\left(1 - \frac{1}{2}\right)^2} = \ln(2) \cdot \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} = \ln(2) \cdot \frac{1}{2} \cdot 4 = 2 \ln(2) = \ln(4).$$

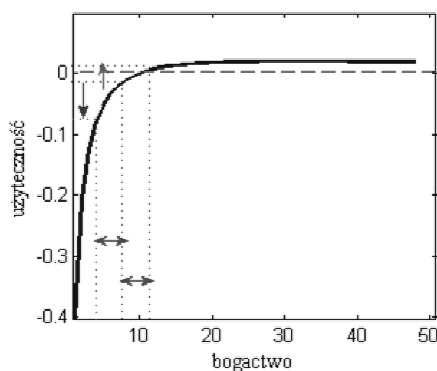
A zatem, w przeciwieństwie do $E(X)$, $E(u\{X\})$ przyjmuje wartość skończoną. Przyjmując za funkcję użyteczności $u(c) = E(u\{X\})$, mamy (Rotar, 2012):

$$u(c) = E(u\{X\}) \Leftrightarrow u(c) = E(u\{X\}) \Leftrightarrow u(c) = \ln(4) \Rightarrow c = 4,$$

a więc cenę uczestnictwa w grze akceptowaną przez osobę o takiej oczekiwanej użyteczności.

Na rysunku 2 można zauważyć, że jest to funkcja wklęsła, ciągła, rosnąca i nienasycona. Jej użyteczność krańcowa jest malejąca. Zwiększenie kapitału powoduje mniejszy wzrost użyteczności w porównaniu z jej spadkiem spowodowanym zmniejszeniem kapitału o taką samą wartość. Charakteryzuje ona decydena z awersją do ryzyka.

Na podstawie funkcji użyteczności $u(x)$ można wyróżnić trzy postawy wobec ryzyka: awersję (funkcja wklęsła, $u''(x) < 0$), neutralność (funkcja liniowa, $u''(x) = 0$), skłonność do ryzyka (funkcja wypukła, $u''(x) > 0$). Co więcej, gdy wartość oczekiwana z uczciwej gry (równa zero) jest mniejsza od oczekiwanej użyteczności z tej gry, decydena odrzuca udział w tej grze, gdyż oczekuje premii za ryzyko.



Rysunek 2. Funkcja użyteczności decydena z awersją do ryzyka

Źródło: opracowanie własne

A zatem decydent charakteryzuje się funkcją wklęsłą i awersją do ryzyka. Odwrotnie jest w przypadku osoby charakteryzującej się skłonnością do ryzyka, która podejmie wyższe ryzyko ponosząc dodatkowe nakłady, a więc jej funkcja użyteczności jest wypukła.

Eksperyment Bernoulliego nie jest doskonały, ale zapoczątkował rozwój nauki w dziedzinie analizy ryzyka¹. Niedoskonałość ta wynika z faktu, że w rzeczywistości krańcowa użyteczność decydenta może być stała lub nawet rosnąca. Ponadto użyteczność bogactwa (pieniądza) nie oddaje w pełni czy powinniśmy zarządzać ryzykiem, a jeśli tak, to w jaki sposób. Gdyby wszyscy zajęli neutralną postawę względem ryzyka nikt nie miałby potrzeby sterować ryzykiem (Damodaran, 2008).

John von Neumann i Oscar Morgenstern – twórcy teorii gier – dokonali modyfikacji teorii użyteczności na potrzeby dzisiejszego decydenta rozważając – zamiast funkcji użyteczności bogactwa (pieniądza) – użyteczność i prawdopodobieństwo (p), tworząc podstawy teorii oczekiwanej użyteczności zdefiniowali oni aksjomaty, których spełnienie przez jednostkę powoduje, że istnieje dla niej funkcja użyteczności, która może być zaprezentowana na skali interwałowej, a podejmowane przez decydenta działania zawsze prowadzą do maksymalizacji jego oczekiwanej użyteczności (Von Neumann, Morgenstern, 1953; por. Damodaran, 2008):

- aksjomat kompletności (ang. *completeness axiom*) – wszystkie wybory są porównywalne, decydent jest w stanie dokonać wyboru spośród dwóch opcji (A i B), w przeciwnym razie nie istnieje krzywa obojętności, czyli $\forall_{A,B} A \succ B \vee A \prec B$,
- aksjomat przechodniości (ang. *transitivity axiom*) – jeżeli decydent spośród A i B wybierze A, spośród B i C wybierze C, to oznacza, że decydent spośród A i C wybierze A, czyli $\forall_{A,B,C} A \succ B \wedge B \succ C \Rightarrow A \succ C$,
- aksjomat niezależności (ang. *independence axiom*) – wyniki każdej z loterii są niezależne od siebie, czyli $\forall_{A,B,C} A \succ B \wedge t \in (0,1]$, to $tA + (1-t)C \succ tB + (1-t)C$,

¹ W dziedzinie teorii użyteczności (ang. *utility theory*) swoje badania prowadziło wielu badaczy, między innymi: Maurice Allais, który zaproponował eksperyment zwany „paradoksem Allais” oraz Daniel Kahneman i Amos Tversky, którzy rozwinęli teorię perspektywy (ang. *prospect theory*).

Teorie te wykazały, że decyzje dotyczące ryzyka często nie są zgodne z aksjomatyką teorii użyteczności (patrz: Allais, 1953; Kahneman, Tversky, 1979).

- aksjomat ciągłości (ang. *continuity axiom*) – możliwe są kombinacje A i C takie, że decydent jest obojętny pomiędzy nimi i B, czyli $\forall_{A,B,C}$
- $$A \succ B \succ C \exists_{p \in [0,1]} pA + (1-p)C = B.$$

Teoria ta miała znaczący wpływ na rozwój zarządzania ryzykiem oraz dała podwaliny współczesnej teorii portfelowej (ang. *portfolio theory*). W rzeczywistości gospodarczej przedsiębiorstwa muszą zdecydować na jaki rodzaj inwestycji się decydują i w co konkretnie w danej klasie ryzyka zamierzają zainwestować. Wypracowana teoria oczekiwanej użyteczności pozwoliła na dokonanie takich wyborów, pokazała jak firma powinna radzić sobie z ryzykiem i je kontrolować (Damodaran, 2008).

To, jaki stosunek ma decydent względem ryzyka, ma bardzo duże znaczenie dla funkcjonowania przedsiębiorstwa i rodzi określone konsekwencje w zakresie zarządzania inwestycjami, strategii finansowania działalności, wyceny, a zatem na finanse przedsiębiorstwa (Damodaran, 2008). W przypadku zarządzania portfelem aktywów przedsiębiorstwa stosunek do ryzyka wpływa na skład portfela inwestycyjnego i strukturę aktywów w bilansie. Decydent skłonny do ryzyka będzie preferował w składzie swojego portfela bardziej ryzykowne instrumenty, np. akcje. Awersja do ryzyka z kolei przełoży się na duży udział mniej ryzykownych inwestycji w aktywach np. obligacji lub gotówki. Postawa wobec ryzyka wpłynie również na sposób oceny zwrotów z inwestycji, ich wielkość oraz metody pomiaru ryzyka (Damodaran, 2008). Rodzi ona również konsekwencje co do wyboru strategii finansowania działalności.

Strategia konserwatywna charakteryzuje przedsiębiorstwa dążące do minimalizacji ryzyka. Spółka do finansowania swojej działalności wykorzystuje wewnętrzne kapitały własne, czyli kapitał podstawowy, zysk zatrzymany oraz amortyzację. A zatem koszt pozyskania kapitału jest wysoki. Przedsiębiorstwo w nikłym stopniu korzysta z dodatniego efektu dźwigni finansowej i korzyści płynących z efektu tarczy podatkowej. Kapitały stałe finansują stałą część aktywów obrotowych i całość aktywów trwałych, więc dodatni poziom kapitału pracującego zapewnia stabilność finansową przedsiębiorstwa, ale obniża rentowność kapitału własnego ze względu na wysoki poziom płynności finansowej, który może prowadzić do okresowej nadpłynności (Tokarski, Tokarski, 2014).

Z kolei przedsiębiorstwa skłonne do ryzyka charakteryzują się strategią agresywną, która w odróżnieniu od poprzedniej wiąże się z dużym ryzykiem. Prowadzi do maksymalizacji wskaźnika rentowności kapitałów własnych. Korzysta z zewnętrznych źródeł finansowania swojej działalności. Kapitał obrotowy netto jest ujemny kapitał obcy krótkoterminowy finansuje

część aktywów trwałych i aktywa obrotowe. Występują koszty finansowe, które pozwalają korzystać z efektu dźwigni finansowej i osłony podatkowej. Zazwyczaj występuje zagrożenie utraty płynności finansowej, która w długim okresie może doprowadzić do niewypłacalności (Tokarski, Tokarski, 2014).

Strategia umiarkowana jest strategią pośrednią. W ramach niej aktywa trwałe finansowane są kapitałem stałym, a aktywa obrotowe źródłami krótkoterminowymi, co pozwala zoptymalizować ryzyko stopy procentowej. Kapitał pracujący jest zerowy lub ma niskie wartości dodatnie. Strategia pozwala uzyskać przeciętne korzyści przy przeciętnym ryzyku (Tokarski, Tokarski, 2014). Jest ona najczęściej wybieraną strategią przez podmioty gospodarcze.

Coraz częściej przedsiębiorstwa decydując się na wybór strategii ustalają ją dla danego obszaru działalności niż dla całego przedsiębiorstwa. Dlatego w różnych sferach swojej działalności mogą preferować różną ekspozycję na ryzyko, co przekłada się na kształt finansów przedsiębiorstw (por. Tokarski, Tokarski, 2014). Stosunek do ryzyka wpływa również na to jak podchodzi się do wyceniania spółki oraz analizy wartości wyceny spółek, których instrumenty finansowe znajdują się w portfelu przedsiębiorstwa.

W przypadku portfela inwestycyjnego wybiera się spółki, które są na przykład przewartościowane przez model wyceny arbitrażowej, gdyż cena na rynku jest niższa niż w modelu, co przełoży się na spadek popytu, wzrost podaży i w rezultacie spowoduje wzrost stopy zwrotu w przyszłości (Osińska, 2006).

Jeżeli chodzi o wycenę przedsiębiorstwa, to ryzyko odgrywa zasadniczą rolę przy dyskontowaniu przepływów pieniężnych. W zależności od stosunku do ryzyka i metody oceny tego ryzyka wyższa wartość ryzyka wpływa na przyjmowanie większego współczynnika dyskontowania, a tym samym na wartość wyceny. Ta z kolei wpływa na to jak przedsiębiorstwo – sposób nim zarządzania – jest postrzegane przez otoczenie (Damodaran, 2008).

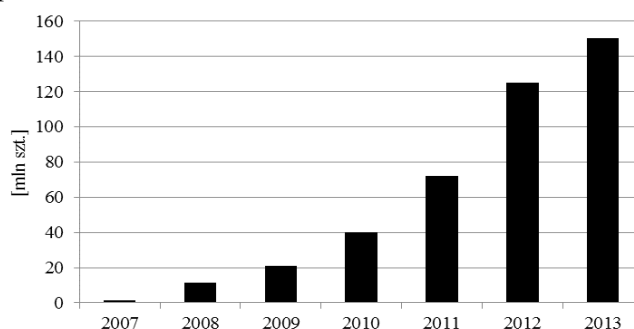
Awersja do ryzyka pokazuje, że przedsiębiorstwo dba o swój interes, bo oczekuje zależności, zgodnie z którą wraz ze wzrostem ryzyka będzie rosła dochodowość danego przedsięwzięcia. Pozostałe postawy względem ryzyka zazwyczaj, choć nie zawsze, są niepożądane z punktu widzenia działalności przedsiębiorstwa (Jajuga, 2007).

4. RYZYKO NIEPODEJMOWANIA RYZYKA

Mark Zuckerberg, twórca *Facebooka* – jednego z największych portali społecznościowych na świecie, powiedział: „Największym ryzykiem jest

niepodejmowanie żadnego ryzyka. W świecie, który zmienia się naprawdę szybko, jedyną strategią, która gwarantuje porażkę jest niepodejmowania ryzyka”. Ryzyko tego rodzaju jest widoczne szczególnie w branży hi-tech, gdzie firmy prześcigają się w opracowywaniu nowych technologii i ustalaniu patentów. Przykładem firmy, która zaryzykowała i dzięki temu odniosła ogromny sukces jest Apple.

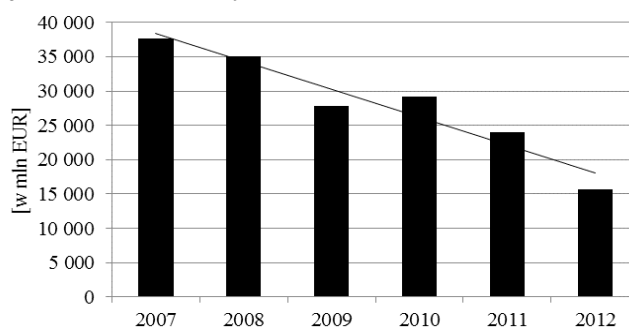
Apple wykorzystał wcześniej opracowaną technologię ekranu dotykowego, która pierwotnie miała być zastosowana w tablecie, do stworzenia telefonu – iPhone’a. Telefon ten wymagał zastosowania tafli szkła, która była by wytwarzana według specjalnie opracowanej technologii, tzw. *Gorilla Glass*. Steve Jobs, jeden z założycieli Apple, ówczesny CEO firmy, pomimo tego, że jego firma wcześniej nie produkowała telefonów i był nowicjuszem na rynku telefonii mobilnej, przekonał Wendella Weeksa – dyrektora wykonawczego Corninga – do zmiany technologii produkcyjnej oraz zwiększenia możliwości produkcyjnych kierowanej przez niego fabryki. Ten zaufał Jobsowi i porzucił technologię wytwarzania ekranów LCD na rzecz specjalnego szkła, które było konieczne do wytworzenia smartphona’a. A zatem nie tylko Steve Jobs, ale również Wendell Weeks podjął ryzyko, które – jak potem się okazało – opłaciło się obu firmom. Apple stał się prekursorem w produkcji telefonów z dotykowym ekranem typu smartphona. iPhone stał się jednym z najważniejszych, flagowych produktów firmy, a Weeks wytwarzał tysiące metrów kwadratowych tafli szkła do produkcji telefonu (Kahney, 2014). Do dzisiaj produkt ten jest modyfikowany i unowocześniany, cieszy się niesłabnącą popularnością (patrz: wykres 1), a wprowadzenie go na rynek w 2007 roku na zawsze zmieniło sposób w jaki społeczeństwo, jak i inni gracze na rynku, zaczęli postrzegać telefon komórkowy oraz funkcje, które powinien spełniać.



Wykres 1. Sprzedaż iPhone'a Apple

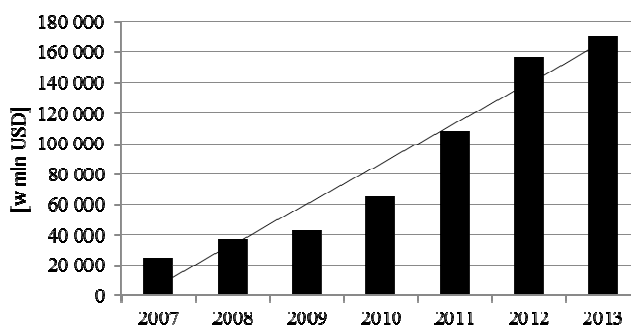
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z investor.apple.com.

Niedostosowanie się do nowych standardów na rynku, wymuszonych *de facto* przez Apple, mogło doprowadzić do kłopotów finansowych innych firm z branży. Jedną z dużych firm, uchodzących dotychczas za giganta w branży – Nokia, pomimo opracowania patentów na telefon z dotykowym ekranem trzy lata przed Apple, nie wyczuła dobrze trendów panujących na rynku i pozostała w tyle w porównaniu z innymi firmami takimi jak Apple, czy Samsung, który stosunkowo szybko dostosował się do nowych warunków panujących na rynku oferując swój pierwszy telefon dotykowy już w 2008 roku. Fiński gigant nie podjął ryzyka związanego z wprowadzeniem opracowanej innowacji na szerszą skalę, co doprowadziło go do znacznych strat i zmniejszenia udziału w rynku.



Wykres 2. Przychody netto ze sprzedaży z tytułu sprzedaży urządzeń i usług Nokii

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z company.nokia.com.



Wykres 3. Przychody netto ze sprzedaży firmy Apple

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych finansowych z investor.apple.com.

Przykład Apple i Nokii pokazuje, że ryzyko ma dwa oblicza – jest zarówno szansą, jak i zagrożeniem. Czasami w świecie biznesu stajemy w sy-

tuacji, w której ryzykiem jest niepodjęcie ryzyka, co może prowadzić do nieuchronnej straty w dłuższej perspektywie czasu. Apple opracowując nową technologię i koncept telefonu komórkowego, który został pozytywnie przyjęty przez konsumentów, zyskał przewagę konkurencyjną wobec innych przedsiębiorstw z branży. Podejmując ryzyko, osiągnął duże korzyści wizerunkowe i finansowe. Zmiany jakie zaszły na rynku najlepiej prezentują wykresy 2 i 3.

Podsumowując, w dynamicznie zmieniających się warunkach gospodarczych niepodjęcie żadnych przedsięwzięć, niezależnie od poziomu ryzyka, oraz niereagowanie na bieżącą sytuację na rynku prowadzi do strat w dłuższym okresie. Realizacja przedsięwzięć wysoce innowacyjnych, nowatorskich wiąże się z większym ryzykiem, ale również z ewentualnie wyższą premią za ryzyko w postaci szeregu korzyści zarówno finansowych (Lam, 2014), jak i wizerunkowych oraz w postaci *know-how*.

5. RODZAJE I KLASYFIKACJA RYZYKA

W życiu gospodarczym napotykamy różne rodzaje ryzyka, co wynika ze złożoności środowiska, w którym funkcjonuje przedsiębiorstwo. Istnieje bardzo dużo różnych klasyfikacji ryzyka, które w większym lub mniejszym stopniu uwzględniają mnogość ich rodzajów.

Lam (2014) przedstawia rodzaje ryzyka i dokonuje ich klasyfikacji na diagramie Venna, gdzie rozróżnia ryzyko finansowe, na które składa się ryzyko rynkowe, kredytowe, płynności oraz ryzyka operacyjne i biznesowe.

Z kolei Kuziak (2011) uwzględnia nie tylko powyższe ryzyka, ale również ryzyko modelu czy ryzyko utraty wartości przedsiębiorstwa oraz dokonuje dokładniejszej klasyfikacji wyróżniając ich podrodzaje.

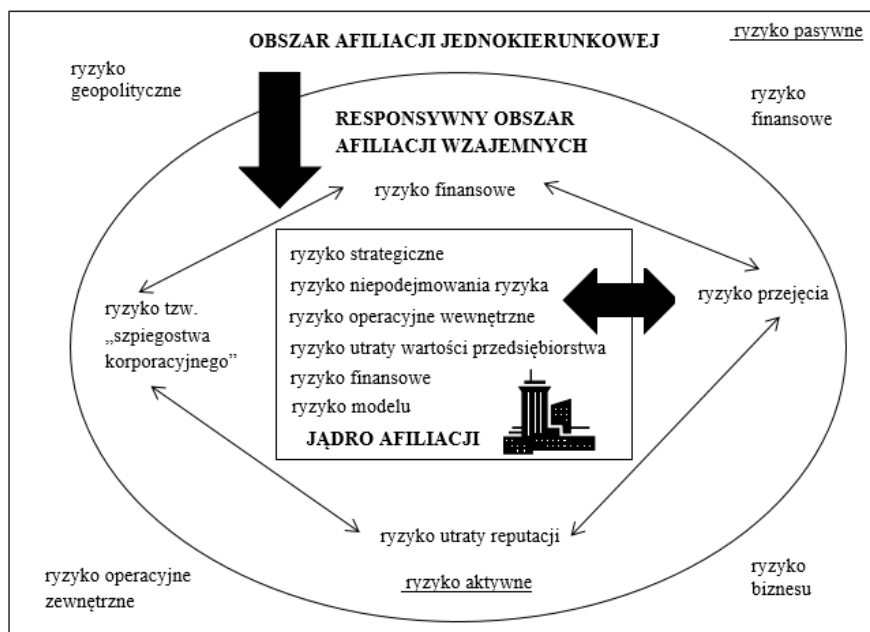
Ważnym elementem, który łączy obie klasyfikacje jest wskazywanie przez powyższych autorów na powiązania między różnymi rodzajami ryzyka. Ryzyko może występować wewnątrz przedsiębiorstwa czy oddziaływać na dany podmiot gospodarczy z poziomu mikro- lub makrootoczenia. Uwzględniając ten fakt, stworzono środowiskową afiliacyjną klasyfikację rodzajów ryzyka, która będzie miała swoje zastosowanie w szczególności do niefinansowych podmiotów gospodarczych.

Pojęcie afiliacji odnosi się do zależności, jakie występują między poszczególnymi obszarami (ogniwami) środowiska organizacji, tworzącymi łańcuch zależności. Ogniwa te w sposób przyczynowo-skutkowy oddziałują na podmiot gospodarczy, który – w kontekście tworzonej klasyfikacji – przyjmie nazwę „jądra afiliacji”, czyli głównego odbiorcy impulsów zewnętrznych generujących ryzyko dla danego podmiotu gospodarczego.

Na mikrootoczenie, czyli otoczenie konkurencyjne przedsiębiorstwa, składają się między innymi: klienci, dostawcy, konkurenci, czyli elementy między którymi a przedsiębiorstwem ma miejsce sprzężenie zwrotne (Romanowska, Gierszewska, 2002). W tworzonej klasyfikacji mikrootoczeniu będzie odpowiadał „responsywny obszar afiliacji wzajemnych” – wskazując w nazwie właściwość wzajemnego i obustronnego oddziaływania przedsiębiorstwa i mikrootoczenia na siebie, wywołującego odpowiedź jednej ze stron, która przejawia się podjęciem określonych działań.

Z kolei do makrootoczenia zaliczamy takie determinanty, jak „demografia, polityka, gospodarka, kultura, środowisko naturalne, postęp technologiczny” (Kotler, Armstrong, 2012). Ze względu na brak wpływu oddziaływania organizacji na elementy makrootoczenia, obszar ten w projektowanej klasyfikacji przyjął nomenklaturę „obszaru afiliacji jednokierunkowej”. Następnie dokonano przyporządkowania rodzajów ryzyka do poszczególnych obszarów opracowanego modelu. Rezultat tej klasyfikacji przedstawia schemat 1.

Schemat 1. Środowiskowa afiliacyjna klasyfikacja rodzajów ryzyka



Źródło: opracowanie własne

A zatem ryzyko danego rodzaju może wystąpić niezależnie od innego ryzyka lub przez wzajemne oddziaływanie na siebie przez wzajemną sieć powiązań, może być przyczyną, której skutkiem będzie utworzenie się nowego ryzyka dla danego podmiotu gospodarczego.

W przypadku, gdy ryzyko dotyczy bezpośrednio prowadzonej działalności podmiotu gospodarczego i może być przez nie kontrolowane, to mówimy o ryzyku aktywnym, w innym przypadku – o pasywnym (Kuziak, 2011).

Ryzyko strategiczne obejmuje rodzaje ryzyka, które stanowią zagrożenie z punktu widzenia realizacji strategii, osiągnięcia założonych celów oraz budowania i utrzymywania wartości przedsiębiorstwa (Frigo, Anderson, 2009). Związane jest między innymi z ładem korporacyjnym czy uregulowaniami prawnymi dotyczącymi przyjętej przez spółkę formy prawnej, a zatem „wpływa na pozycję konkurencyjną przedsiębiorstwa w długim okresie” (Kuziak, 2011). Ustalenie spektrum tego ryzyka przebiega indywidualnie i jest zależne od specyfikacji danej organizacji. Przykładowo obejmuje ono takie obszary, jak: „przedsięwzięcie, klient, technologia, konkurencja, marka, branża, stagnacja” (Światowiec-Szczepańska, 2010).

Ryzyko operacyjne to kolejny rodzaj ryzyka, na które może być narażone przedsiębiorstwo podczas swojej działalności gospodarczej. Zostało ono dostrzeżone za sprawą upadku w 1995 roku jednego z najstarszych brytyjskich banków – Barings. Został on sprzedany za symbolicznego jednego dolara, a winą za to obarczono jednego z dealerów banku, który pracował w oddziale banku w Singapurze. Dopuścił się on wielu oszustw w prowadzeniu ksiąg rachunkowych oraz rachunków bankowych w swoim oddziale w celu ukrycia przed centralą w Londynie poniesionych strat. Sprzedał dużo opcji wystawionych na indeksy: singapurski SIPEX oraz tokijski Nikkei. W styczniu 1995 roku miało miejsce trzęsienie ziemi w Kobe o sile 7,3 stopnia w skali Richtera. Straty poniesione w wyniku tej klęski żywiołowej szacowano na około 100 miliardów USD. Nie zostało to bez znaczenia dla Nikkei, który zanotował znaczący spadek. Wpłynęło to negatywnie na pozycję dealera, który bezskutecznie próbował zabezpieczyć się przed stratami. W lutym 1995 roku przefaksował on swoją rezygnację. Zanim kierownictwo banku odkryło zajęte przez dealera pozycje, straty wyniosły 1,4 miliarda USD, co uczyniło bank niewypłacalnym i doprowadziło do jego bankructwa. Powyższe studium przypadku pokazuje, że ryzyko operacyjne może być niezwykle niebezpieczne dla przedsiębiorstwa.

Do pięciu głównych determinantów ryzyka operacyjnego można zaliczyć (por. Hoffman, 2002):

1. ludzi – pracowników, którzy świadomie bądź nie podejmują działania, które prowadzą do powstania strat w przedsiębiorstwie,

2. powiązania – między innymi z akcjonariuszami, klientami, organami nadzoru, które przyczyniają się do generowania kosztów dla firmy (są to np. zwrot kosztów klientom czy płacenie kar),
3. technologie i przetwórstwo – straty wynikające z błędów, przerw produkcyjnych, w wyniku tego utraconych okazji biznesowych, a także z naruszenia praw autorskich i kradzieży informacji (z tzw. „szpiegostwa korporacyjnego”),
4. majątek – straty powstałe w wyniku zniszczenia aktywów trwałych,
5. inne zewnętrzne – na przykład oszustwa i naruszenia prawa przez powiązane jednostki, propaganda treści szkodzących dalszemu funkcjonowaniu firmy na rynku, niekorzystne zmiany prawne.

A zatem ryzyko operacyjne możemy podzielić na zewnętrzne i wewnętrzne. W ramach tego ryzyka można wyodrębnić ryzyko zdarzeń – na przykład katastrofy naturalne oraz ryzyko modelu, które bywa wyodrębnione osobno lub jest podkategorią ryzyka operacyjnego.

Ryzyko modelu wiąże się ze stosowaniem modelu sprawozdania finansowego (ryzykiem rachunkowości) oraz innych modeli teoretycznych, które z definicji stanowią uproszczenie rzeczywistości, a w przypadku złej specyfikacji czy bazowania na niewiarygodnych danych mogą prowadzić do podjęcia błędnych decyzji.

Ryzyko rachunkowości (modelu sprawozdania finansowego) wynika z agresywnej rachunkowości, którą prowadzi przedsiębiorstwo. Polega ona na podejmowaniu działań, często niezgodnych z prawem, które mają na celu sztuczne zawyżanie pozycji danego podmiotu gospodarczego, poprawę prezentacji jego wyników, preparowanie kluczowych pozycji w sprawozdaniu.

Niechlubnym przykładem firmy, która od kreatywnej rachunkowości przeszła do jej agresywnej formy jest Enron. Oszustwa tej firmy przyczyniły się głównie do spadku zaufania uczestników rynku do podawanych informacji przez inne firmy oraz poddania pod wątpliwość sensu istnienia sprawozdania finansowego. Poczynania tej firmy, czyli świadome fałszowanie sprawozdań finansowych oraz wykorzystywanie luk prawnych w celu osiągnięcia korzyści, miały daleko idące skutki – nie tylko finansowe, ale także prawne, społeczne i kulturowe. Od nazwy tej firmy i ich praktyk swoją nazwę wzięła „choroba księgową” – *Enronitis*. Opisany powyżej skandal finansowy z 2001 roku w dużej mierze przyczynił się do uchwalenia słynnej ustawy Sarbanesa-Oxleya w Stanach Zjednoczonych, która wprowadziła ścisłe uregulowania w zakresie procedur kontroli wewnętrznych.

Ujęcie ryzyka rachunkowości jako składowej ryzyka modelu powoduje, że ryzyko to nie może zostać całkowicie wyeliminowane z działalności przedsiębiorstwa (Kuziak, 2011).

W procesie podejmowania decyzji menedżerskich wykorzystywane są również modele teoretyczne, które dotyczą takich problemów jak: oszacowanie i wartościowe wyrażenie wielkości ryzyka czy przedsięwzięć inwestycyjnych, które są nieodłącznym elementem prowadzenia działalności gospodarczej, gdyż służą zwiększaniu wartości firmy. W ramach ryzyka modelu wyodrębnimy więc ryzyko projektów inwestycyjnych. Ryzyko to wynika z faktu, iż obliczane dla projektów miary decyzyjne NPV, IRR, MIRR lub PI są tylko wartościami oczekiwanymi, a zatem decyzja inwestycyjna podejmowana jest w warunkach niepewności (Jajuga, Jajuga, 2008).

Ryzyko geopolityczne jest istotne w przypadku firm, których działalność oparta jest o surowce, które wydobywane są na terenach zagrożonych konfliktami. Szczególnie podatnym surowcem na konflikty międzynarodowe jest ropa naftowa. Czołowymi krajami wydobywającymi ropę naftową są Arabia Saudyjska, która jest członkiem OPEC oraz Stany Zjednoczone i Rosja. Destabilizacja polityczna obszarów wydobycia „czarnego złota” wpływa na zmniejszenie podaży tego surowca, co w rezultacie jest jednym z czynników, które prowadzą do wzrostu cen. Zależność tę potwierdzają fakty empiryczne – zmiany cen, które zaobserwowano na rynkach między innymi w okresach tzw. Wiosny Arabskiej w 2011 roku, wojny domowej w Libii czy konfliktu Rosji z Ukrainą w 2014 roku.

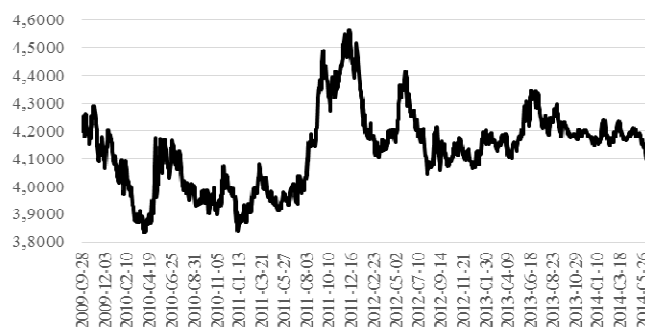
Jeżeli mamy do czynienia ze zmianami, które dotyczą przepływów finansowych, to możemy mówić o ryzyku finansowym. W ramach tego ryzyka wyodrębniono: ryzyko płynności, kredytowe oraz rynkowe (Lam, 2014). Ryzyko płynności w przypadku przedsiębiorstwa może być rozpatrywane na dwóch płaszczyznach. Wynika to z dualizmu znaczeniowego pojęcia płynności, które oznacza zarówno płynność w sensie krótko-, jak i długoterminowym. Płynność w krótkim okresie jest to zdolność przedsiębiorstwa do konwersji posiadanych aktywów w środki pieniężne w celu regulowania bieżących zobowiązań. Z kolei płynność w długim okresie to wypłacalność, czyli „zdolność do pokrycia łącznych długów posiadaniem majątkiem” (Goldmann, 2009). Ryzyko płynności wiąże się zatem z niedopasowaniem w czasie wpływów i wydatków, a do jego identyfikacji wykorzystuje się wskaźniki statyczne, a także dynamiczne, które liczone są w oparciu o dane pochodzące z bilansu oraz rachunku przepływów pieniężnych. Brak płynności niesie za sobą określone konsekwencje, na przykład spadek poziomu sprzedaży, utratę wiarygodności w oczach kontrahentów i stanowi zagrożenie dla zdolności płatniczej, z kolei nadpłynność stanowi zagrożenie dla rentowności (por. Goldmann, 2009). Ponadto należy pamiętać, że ryzyko płynności może być przyczyną powstania ryzyka utraty wartości przedsiębiorstwa. Z kolei w kontekście rynku finansowego płynność jest rozumiana jako

„możliwość zakupu lub sprzedaży znacznej liczby papierów wartościowych w krótkim czasie, anonimowo i bez konieczności ingerencji w cenę” (Osińska, 2006). Do badania dynamiki, w tym płynności rynku służą modele mikrostruktury, na przykład GARCH dla danych *intraday*, model ACD, model ACV i inne (patrz: Doman, 2011).

Empirycznym przykładem ukazującym wpływ zdarzeń zewnętrznych na rynkach finansowych na płynność finansową podmiotu jest kryzys finansowy w Azji i Rosji z 1998 roku, który w połączeniu z innymi czynnikami doprowadził do znacznych spadków w wartości funduszy *hedgingowych*, w tym mającego swoją siedzibę w Greenwich, Connecticut – Long-Term Capital Management oraz przyczynił się do strat innych instytucji finansowych na rynku. Innym przykładem jest częściowa niewypłacalność, z którą musiał zmierzyć się Bank of New England w 1990 roku. Była ona spowodowana poważnym brakiem płynności posiadanych dewiz i oprocentowanych instrumentów pochodnych. Z kolei w roku 1991, znany z Wall Street bank inwestycyjny Salomon Brothers wyszedł z sukcesem z kryzysu płynności spowodowanego skandalem związanym z obsługiwana swego czasu emisją obligacji skarbowych. Dostęp do kredytów, a także środków klientów z powodu spadku zaufania do banku był znacznie utrudniony. Tylko odpowiednio dozowany PR oraz konieczne cięcia w bilansie pozwoliły wyjść z tego kryzysu obronną ręką (por. Duffie, Singleton, 2003). Powyższe przykłady w jeszcze większym stopniu podkreślają występowanie wzajemnych zależności między różnymi rodzajami ryzyka w gospodarce.

Kolejnym ryzykiem, które zostanie omówione jest ryzyko kredytowe, które występuje w sytuacjach, gdy mamy do czynienia z transakcjami charakteryzującymi się niesymetrycznością (np. derywaty) oraz w przypadku kredytów i pożyczek (Jajuga, 2007). Definiowane jest jako „ryzyko nie uregulowania płatności lub zmniejszenia wartości rynkowej spowodowane przez zmiany zdolności kredytowej emitentów lub kontrahentów” (Duffie, Singleton, 2003). Ze względu na rodzaje ryzyka kredytowego możemy wyróżnić ryzyko emitenta w przypadku dłużnych instrumentów finansowych oraz ryzyko kontrpartera, które występuje w przypadku instrumentów pochodnych tworzących zobowiązanie (Jajuga, 2007). Najlepszym przykładem empirycznym obrazującym ryzyko kredytowe z perspektywy rynków finansowych jest współczesny kryzys finansowy *subprime* (2008–2010).

Ostatnim wyodrębnionym w ramach ryzyka finansowego rodzajem ryzyka jest ryzyko rynkowe. Jest ono związane ze zmianami cen różnych walorów na rynkach finansowych i powiązanych z nimi. W dalszej części artykułu zostanie szczegółowo omówione ryzyko kursu walutowego, stopy procentowej oraz cen surowców.



Wykres 4. Kurs kupna EUR/PLN w okresie 28.09.2009–17.04.2014 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z money.pl.

Ryzyko kursu walutowego wynika ze zmian kursu walutowego na rynku (patrz: wykres 4), który wpływa bezpośrednio na dany podmiot gospodarczy. Zmiany te mogą prowadzić do zmniejszenia należności lub zwiększenia zobowiązania w przypadku firm, które rozliczają swoje transakcje w walutach obcych i *vice versa*. Polskie przedsiębiorstwa od czasu wstąpienia Polski do Unii Europejskiej w znacznym stopniu skupiają się na handlu międzynarodowym, który głównie rozliczany jest w walucie EUR. Wstąpienie Polski do Unii Walutowej spowodowałoby, że ryzyko walutowe przedsiębiorstw zostałoby mocno ograniczone i jest to podnoszone jako argument za przyjęciem wspólnej waluty przez Polskę. Jak można zaobserwować na wykresie 4 – w 2010 roku fluktuacje kursu walutowego EUR/PLN były znaczące w ciągu roku. Można wskazać też okresy, w których zachowane są długookresowe trendy spadku czy znaczące wzrosty w ciągu roku. Niemniej jednak przedsiębiorstwo może podejmować działania zmierzające do ograniczenia skutków tego ryzyka. Inaczej sprawa ma się w przypadku franka szwajcarskiego, który jest walutą osób głównie zaciągających kredyty hipoteczne, a więc – patrząc z perspektywy przedsiębiorstwa – jego obecnych oraz potencjalnych klientów. Bywa, że wahania kursu franka szwajcarskiego powodują zmiany, na które przedsiębiorstwo nie może oddziaływać lub zakres działań, które może podjąć jest mocno ograniczony. Wahania CHF/PLN powodują zmianę w zamożności społeczeństwa, a to może implikować zmiany w przychodach przedsiębiorstwa. Dlatego ryzyko finansowe zostało uwzględnione w każdym z obszarów opracowanej klasyfikacji (patrz: schemat 1).



Wykres 5. Kurs kupna CHF/PLN w okresie 28.09.2009–22.04.2014 r.

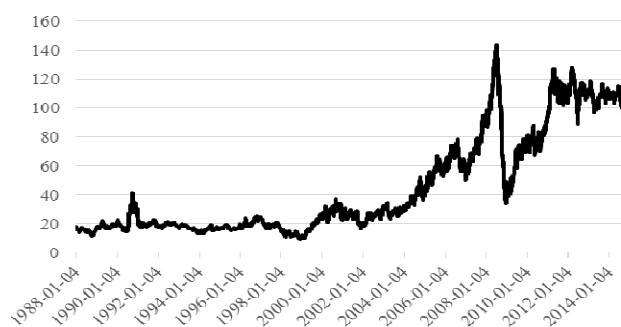
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z money.pl.

Jak można zauważyć na wykresie 5 szczególnie gwałtowna zmiana kursu walutowego miała miejsce w 2009 oraz w ciągu roku 2011. Zmiany te miały charakter niekorzystny dla klientów banków, którzy posiadali kredyt w tej walucie obcej. Jako przykład, który zobrazuje prawdziwe oblicze kredytów w walutach obcych rozważmy sytuację, w której zaciągamy kredyt walutowy w CHF w wysokości 500 000 PLN. Kurs kupna 1 CHF wynosi 3,38, natomiast kurs sprzedaży 3,45. Bank w tej sytuacji przelicza wartość kredytu z PLN na CHF po kursie kupna, wobec tego wartość ta wyniesie 147 929 CHF. Gdybyśmy jednak chcieli od razu tego samego dnia spłacić ten kredyt, wartość kapitału w CHF jest przeliczana przez bank po kursie sprzedaży i tym samym kapitał, jaki mamy do spłacenia w banku, wynosi 510 355 PLN, czyli o 10 355 PLN więcej niż kwota kredytu w złotym polskim. W przypadku niektórych kredytobiorców wartość kredytu przewyższyła wartość nieruchomości, na którą kredyt został udzielony. W taki oto sposób, na podstawie powyższego prostego przykładu, można zauważyć, że wahania kursów walutowych wpływają na finanse gospodarstw domowych, implikują zmiany w przychodach przedsiębiorstw oraz nie pozostają obojętne na wartość zawieranych transakcji walutowych, posiadane przez firmy kredyty w walutach obcych i wysokość ich rat, a w rezultacie na wynik finansowy przedsiębiorstwa.

Ryzyko stopy procentowej wiąże się z jej zmianami. Stopa procentowa z perspektywy niefinansowego podmiotu gospodarczego jest kosztem pozyskania kapitału obcego oraz determinuje wysokość minimalnej stopy zwrotu z inwestycji (por. Kaźmierczak, 2009). Ryzyko występuje w sytuacji, gdy stopa procentowa determinuje wysokość wpływów i wydatków podmiotu gospodarczego oraz wartości jego aktywów bądź zobowiązań (Jajuga, 2007).

Wyobraźmy sobie sytuację, w której przedsiębiorstwo zaciąga kredyt na określony procent oraz drugą sytuację, w której przedsiębiorstwo dokonuje inwestycji finansowej. Z właściwości rachunku kalkulacji pieniądza w czasie wynika, że wzrostowi stopy procentowej towarzyszy wzrost, a spadkowi – zmniejszenie się wartości przyszłego strumienia pieniężnego (patrz: Jajuga, 2007; Sobczyk, 2011). W rzeczywistości gospodarczej spotykane są również sytuacje, kiedy przedsiębiorstwo musi dokonać wyceny zobowiązań lub aktywów, najczęściej metodą zdyskontowanych przepływów pieniężnych (Jajuga, 2007), która uwzględnia stopę procentową w sumie w mianowniku wzoru modelu. Stąd zwiększenie stopy procentowej zwiększa wartość mianownika, a zatem zmniejsza wartość całego ułamka i odwrotnie – zmniejszenie stopy procentowej zmniejsza mianownik i tym samym zwiększa wartość całego ułamka. *Summa summarum* można sformułować następujący wniosek: wzrost stopy procentowej powoduje zmniejszenie wartości zobowiązań/aktywów i *vice versa*.

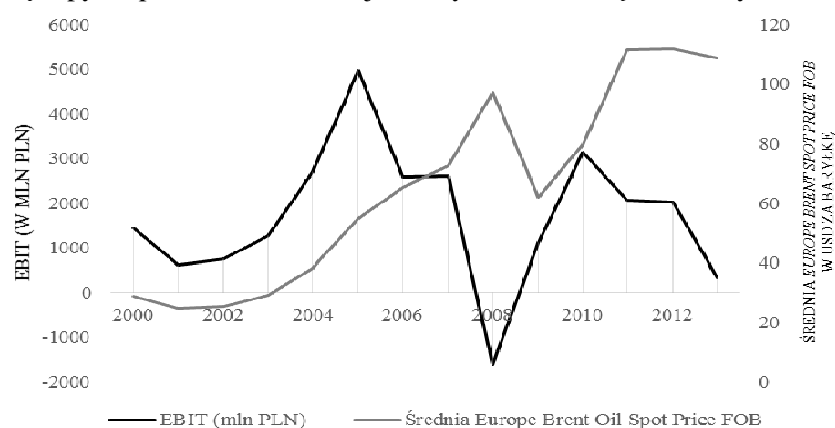
A zatem fluktuacje stopy procentowej mogą oddziaływać pozytywnie lub pejoratywnie na finanse danego podmiotu gospodarczego. Ponadto zmiany stopy procentowej mogą regulować akcję kredytową banków co wpływa na wartość i liczbę realizowanych przez przedsiębiorstwa inwestycji. W sytuacji kiedy stopa procentowa jest wysoka, może to utrudniać realizację przedsięwzięć, które służą zwiększaniu wartości przedsiębiorstwa. Wzrost stopy procentowej ma w tym aspekcie negatywny wpływ na dany podmiot. Inną determinantą wyniku finansowego, a także zagrożeniem dla działalności gospodarczej w przypadku przedsiębiorstw produkcyjnych, jest ryzyko cen surowców.



Wykres 6. *Europe Brent Spot Price FOB* w USD za baryłkę

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Thomson Reuters.

W przypadku przedsiębiorstw z branży energetycznej takim surowcem może być ropa naftowa. Determinantami ceny tego surowca poza podażą i popytem są czynniki społeczne, polityczne, konflikty zbrojne, a czasami również czynniki natury technicznej czy hydrometeorologicznej (Hryniewicz, Borońska, 2008). Na wykresie 6 można zauważyć, że wartość za baryłkę ropy na przestrzeni ostatniej dekady zmieniała się bardzo dynamicznie.



Wykres 7. EBIT firmy PKN ORLEN na tle średniej ceny surowca w latach 2000–2013

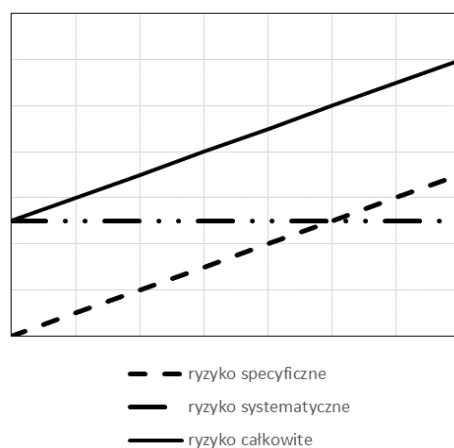
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z orlen.pl oraz Thomson Reuters.

Ma to znaczący wpływ na wynik finansowy przedsiębiorstw, których trzon działalności stanowi ten surowiec, co można zauważyć na wykresie 7, w szczególności w latach 2000–2005, gdzie wzrostowi średniej ceny surowca towarzyszy wzrost EBIT. Z kolei w wyniku gwałtownych spadków cen ropy naftowej pod koniec 2008 roku firma poniosła stratę na działalności operacyjnej. W kolejnych latach, mimo rosnącej ceny surowca firma odnotowywała spadki EBIT spowodowane zmniejszeniem popytu na rynkach i ogólnie obserwowalnym w gospodarce przyhamowaniem wzrostu – kryzysem gospodarczym, który również wpłynął na rynki surowcowe i branżę paliwową.

Ryzyko całkowite można zatem podzielić ogólnie na ryzyko systematyczne, ryzyko specyficzne (patrz: rysunek 3).

Ryzyko specyficzne jest spowodowane przez czynniki, które pozostają w zasięgu przedsiębiorstwa. Podmiot gospodarczy może na nie oddziaływać i je kontrolować. Jest to na przykład ryzyko biznesu, bankructwa, zarządzania.

Ryzyko systematyczne jest niedywersyfikowalne – nie można go wyeliminować, spowodowane jest czynnikami niezależnymi od przedsiębiorstwa – zdarzeniami losowymi oraz czynnikami ogólnoeconomicznymi wynikającymi z warunków rynkowych. Są to na przykład: decyzje banków centralnych w sprawie stóp procentowych, katastrofy naturalne, wydarzenia polityczne, konflikty zbrojne, determinanty koniunktury. Do pomiaru tego ryzyka wykorzystuje się miarę wrażliwości – współczynnik beta (β). Informuje ona o wpływie czynnika ryzyka na zmienną ryzyka. Do jej wyznaczenia można wykorzystać model jednowskaźnikowy Sharpe'a, w którym korzysta się z indeksu szerokiego rynku, na przykład WIG lub model czynnikowy, w którym różne indykatory makroekonomiczne są postrzegane jako czynniki ryzyka (patrz: Jajuga, Jajuga, 2008; Osińska, 2006).



Rysunek 3. Ryzyko całkowite – ryzyko systematyczne i specyficzne

Źródło: opracowanie własne.

PODSUMOWANIE

Powyzsza analiza źródeł i rodzajów ryzyka w przedsiębiorstwie pokazuje, że w prowadzeniu działalności gospodarczej niewątpliwie możemy spotkać wiele rodzajów ryzyka, które wpływają na decyzje menedżerskie oraz pośrednio na zarządzanie finansami przedsiębiorstwa. Dlatego ważne jest, aby w procesie zarządzania przedsiębiorstwem oraz ciągłego zwiększania jego wartości uwzględnić również, często niełatwy i wymagający konkretnych umiejętności, ale pomocny i wartościowy aspekt zarządzania ryzykiem (patrz: np. Fraser Simkins, 2010).

LITERATURA

- Aabo T., Fraser J.R.S., Simkins B.J. (2005), *The Rise and Evolution of the Chief Risk Officer: Enterprise Risk Management at Hydro One*, „Journal of Applied Corporate Finance”, 17(3), 62–75,
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1745-6622.2005.00045.x>.
- Allais M. (1953), *Le Comportement de l'Homme Rationnel Devant le Risque: Critique des Postulats et Axiomes de l'Ecole Americaine*, „Econometrica”, 21(4), 503–546,
DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/1907921>.
- Bernoulli D. (1738), *Exposition of a New Theory On the Measurement of Risk*, „Econometrica”, 22(1), 23–36, DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/1909829>.
- Damodaran A. (2008), *Strategic Risk Taking. A Framework for Risk Management*, Prentice Hall, Upper Saddle River.
- Diebold F.X., Doherty N.A., Herring R.J. (2010), *The Known, the Unknown, and the Unknowable in Financial Risk Management. Measurement and Theory Advancing Practice*, Princeton University Press, Princeton.
- Doman M. (2011), *Mikrostruktura giełd papierów wartościowych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań.
- Duffie D., Singleton K.J. (2003), *Credit Risk: Pricing, Measurement, and Management*, Princeton University Press, Princeton.
- Fiszeder P. (2009), *Modele klasy GARCH w empirycznych badaniach finansowych*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń.
- Fraser J., Simkins B.J. (2010), *Enterprise Risk Management*, John Wiley & Sons, Hoboken.
- Frigo M.L., Anderson R.J. (2009), *Strategic Risk Assessment. A first step for improving risk management and governance*, „Strategic Finance”, 25–33.
- Goldmann K. (2009), *Analiza sytuacji finansowej*, [w:] Sojak S. (red.), *Założyć własną firmę i nie zbankrutować. Aspekty zarządcze*, Difin, Warszawa.
- Hoffman D.G. (2002), *Managing Operational Risk: 20 Firmwide Best Practice Strategies*, John Wiley & Sons, New York.
- Hryniewiecki R., Borońska K. (2008), *Czynniki wpływające na rynek ropy naftowej na świecie*, [w:] Noga M., Stawicka M. (red.), *Globalizacja a konkurencyjność w gospodarce światowej*, Wydawnictwo CeDeWu.PL, Warszawa.
- Jajuga K. (2007), *Koncepcja ryzyka i proces zarządzania ryzykiem – wprowadzenie*, [w:] Jajuga K. (red.), *Zarządzanie ryzykiem*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Jajuga K., Jajuga T. (2008), *Inwestycje*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Jorion P. (2007), *Value-at-Risk. The New Benchmark of Managing Financial Risk, 3rd edition*, McGraw-Hill, New York.
- Kahneman D., Tversky A. (1979), *Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk*, „Econometrica”, 47(2).
- Kahney L. (2014), *Jony Ivy: Geniusz, który zaprojektował najszlachetniejsze produkty Apple*, Ignis Media, Kraków.
- Każmierczak A. (2009), *Polityka pieniężna w gospodarce otwartej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Kotler P., Armstrong G. (2012), *Principles of Marketing, 14th Edition*, Prentice Hall, Upper Saddle River.
- Kuziak K. (2011), *Pomiar ryzyka przedsiębiorstwa. Modele pomiaru i ich ryzyko*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Lam J. (2014), *Enterprise Risk Management: From Incentives to Controls, 2nd Edition*, John Wiley & Sons, Hoboken.

- McNeil A.J., Frey R., Embrechts P. (2005), *Quantitative Risk Management. Concepts, Techniques and Tools*, Princeton University Press, Princeton.
- Mun J. (2006), *Modeling Risk. Applying Monte Carlo Simulation, Real Options Analysis, Forecasting, and Optimization Techniques*, John Wiley & Sons, Hoboken.
- Osińska M. (2006), *Ekometria finansowa*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Owsian P.Ł. (2015), *Wykorzystanie kwantylowych miar ryzyka i instrumentów pochodnych w procesie zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie*, Praca magisterska napisana pod kierunkiem prof. dr hab. Magdaleny Osińskiej w Katedrze Ekonometrii i Statystyki Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
- Romanowska M., Gierszewska G. (2002), *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Rotar V.I. (2012), *Probability and Stochastic Modeling*, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton.
- Sobczyk M. (2011), *Matematyka finansowa*, Placet, Warszawa.
- Sweeting P. (2011), *Financial Enterprise Risk Management*, Cambridge University Press, New York.
- Światowiec-Szczepańska J. (2010), *Planowanie ryzyka strategicznego w przedsiębiorstwie*, [w:] Kawerska K. (red.), *Studia i prace Kolegium Zarządzania i Finansów, Zeszyt naukowy 99*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa.
- Tokarski A., Tokarski M. (2014), *Charakterystyka strategii finansowania działalności przedsiębiorstwa*, [w:] Kołosowska B., Chojnacka E., Tokarski A., Tokarski M. (2014), *Strategie finansowania działalności przedsiębiorstw, wydanie II zmienione*, Wolters Kluwer, Warszawa.
- Von Neumann J., Morgenstern O. (1953), *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton University Press, Princeton.
- Willett A.H. (1901), *Economic Theory of Risk and Insurance*, Columbia University Press, New York.

RISK AND ITS IMPACT ON CORPORATE FINANCE

A b s t r a c t. The purpose of article is to review risks and its impact on both making decisions in enterprises and corporate finance. In article concepts of risk and uncertainty were compared, the author's affiliation environmental risk classification was proposed, a wide range of risks were presented using a number of case studies. In addition, attention was drawn to the often overlooked aspect – the risk of not taking the risk – led by examples of hi-tech enterprises.

K e y w o r d s: risk, uncertainty, corporate finance