

Karolina Daszyńska-Żygadło

Podjęcie scenariuszowe w zarządzaniu ryzykiem

Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H, Oeconomia 46/4, 75-84

2012

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

KAROLINA DASZYŃSKA-ŻYGADŁO

Podejście scenariuszowe w zarządzaniu ryzykiem

Scenario approach in risk management

Słowa kluczowe: planowanie scenariuszowe, zarządzanie ryzykiem, ryzyko operacyjne

Key words: scenario planning, risk management, operational risk

Wstęp

Celem artykułu jest wykazanie możliwości włączenia planowania scenariuszowego w ocenę i pomiar ryzyka w przedsiębiorstwie. Literatura dotycząca zarządzania strategicznego przy prezentacji metod planowania scenariuszowego głównie naciska na możliwości tworzenia strategii na podstawie oceny makrootoczenia oraz otoczenia branżowego przeprowadzonego w scenariuszach. Rozwój koncepcji był szczególnie intensywny w latach 80., gdy planowanie scenariuszowe było stosowane na poziomie państw, potem w latach 90. szersze zastosowanie znalazło również w praktyce gospodarczej przedsiębiorstw, pojawiło się wiele firm i doradców wdrażających scenariusze. Jednak mało miejsca poświęca się zagadnieniu podejmowania decyzji strategicznych, finansowych, inwestycyjnych na podstawie obrazów stanu otoczenia w przyszłości, jakimi są scenariusze. W zarządzaniu finansami, a w szczególności w planowaniu finansowym, analiza scenariuszy stanowi rozbudowaną metodę analizy pośrednio uwzględniającej ryzyko, za której pomocą bada się równoczesny wpływ wielu czynników na wynik wyceny lub oceny efektywności projektu inwestycyjnego¹.

¹ Por. W. Pluta *Planowanie finansowe w przedsiębiorstwie*, PWE, wydanie II zmienione, Warszawa 2010, s. 36–38.

Jednak w tym przypadku jest raczej mowa o analizie wariantów planów finansowych przy różnych założeniach, a nie o projekcjach finansowych uzależnionych od różnych stanów otoczenia w przyszłości.

Planowanie scenariuszowe stanowi ważne narzędzie służące do określania czynników ryzyka oraz ustalania obszarów niepewności związanych z działalnością przedsiębiorstwa. Jak zostanie to wykazane w dalszej części opracowania, na podstawie niekorzystnych, a nawet skrajnie negatywnych scenariuszy otoczenia przedsiębiorstwa powinny modyfikować strategie i przeprowadzać działania naprawcze i dostosowawcze, tak aby w razie ich wystąpienia mieć możliwość odpowiedniej reakcji przed, a także stabilizacji działalności po niekorzystnym zdarzeniu. Istotna jest tutaj analiza efektywności, szczególnie efektywności finansowej takich działań.

Stosunkowo nowa koncepcja opcji realnych² zintegrowana z planowaniem scenariuszowym w procesie zarządzania ryzykiem wydaje się dobrym rozwiązaniem mogącym ułatwić skwantyfikowanie czynników i obszarów ryzyka określonych w scenariuszach przyszłości.

1. Planowanie scenariuszowe – definicja, metody i zastosowanie

Metoda scenariuszy polega na stosunkowo kompletnym opisie badanego obiektu lub systemu, z wyszczególnieniem maksymalnej liczby ważnych czynników nań oddziałujących, oraz naszkicowaniu możliwości rozwojowych i podkreśleniu realności danych sytuacji decyzyjnych. W rezultacie powstaje zbiór możliwych obrazów przyszłości.

Scenariusze przyszłości to opisy, obrazy rzeczywistości i zjawisk tworzone na konkretny moment w przyszłości, które w szczególności powinny zawierać³: opis stanu rzeczywistości na koniec ustalonego horyzontu czasu scenariusza, interpretację bieżących zjawisk i ich konsekwencje w przyszłości, wewnętrznie spójny obraz przyszłej rzeczywistości.

Według M. Portera scenariusz to wyodrębnione, wewnętrznie zgodne poglądy na przyszły obraz świata, które można tak dobrać, by objąć prawdopodobny zakres możliwych wyników⁴. Porter proponuje zastosowanie scenariuszy do prognozowania sytuacji sektorów i zachowania konkurentów, co umożliwi firmie analizę własnej sytuacji i zaplanowanie działań strategicznych w przypadku urzeczywistnienia się któregoś ze scenariuszy.

² Młodsza od planowania scenariuszowego o ok. 30 lat.

³ K. van der Heijden, R. Bradfield, G. Burt, G. Cairns, G. Wright, *The Sixth Sense: Accelerating Organisational Learning with Scenarios*, Wiley, Chichester 2002.

⁴ M.E. Porter, *Strategia konkurencji. Metody analizy sektorów i konkurentów*, PWE, Warszawa 1998, s. 232.

Istnieje wiele koncepcji, podziałów i rodzajów scenariuszy. Jednak ze względu na metodologię ich tworzenia można wyróżnić trzy główne kategorie technik, uwarunkowane również ich genezą⁵:

- 1) logika intuicyjna (ang. *Intuitive Logics*),
- 2) probabilistyczna modyfikacja trendów (ang. *Probabilistic Modified Trends – PMT*),
- 3) myślenie potencjalne (franc. *La Prospective*).

Zasadniczą cechą odróżniającą amerykańskie i francuskie podejście do planowania scenariuszowego stanowił od początku obszar zastosowania – o ile w USA były to scenariusze dotyczące kwestii globalnych, o tyle we Francji koncentrowano się na przyszłości kraju. Pomimo dyfuzji metod scenariuszowych do praktyki biznesu we Francji największą rolę odgrywają one w planowaniu w sektorze publicznym. Chociaż M. Godet określa *La Prospective* jako połączenie narzędzi i analizy systemowej, zauważa się, że jest to w dużym stopniu połączenie logiki intuicyjnej i metod probabilistycznej modyfikacji trendów⁶.

K. van der Heijden zidentyfikował cztery główne cele tworzenia scenariuszy: nadanie sensu szczególnie niezrozumiałej sytuacji, stworzenie strategii, przewidywanie przyszłości, adaptacyjne uczenie się organizacji. Biorąc pod uwagę trzy wyżej wymienione szkoły budowania scenariuszy, reprezentujące trzy różne grupy metod, można stwierdzić, że najbardziej elastyczna metoda logiki intuicyjnej znajduje zastosowanie w realizacji celów ze wszystkich czterech obszarów, czego przykłady można znaleźć w literaturze. Natomiast metody PMT i *La Prospective* teoretycznie również mogą znaleźć zastosowanie w każdym obszarze, jednak najczęściej realizowane cele są skierowane na zrozumienie konkretnych, wyjątkowych okoliczności i poprawę efektywności działania oraz na decyzje strategiczne.

Przegląd metod i ich modyfikacji stosowanych w praktyce przeprowadzili w 2007 r. P. Bishop, A. Hines i T. Collins, identyfikując osiem grup technik tworzenia scenariuszy, wraz z ich odmianami⁷.

W kontekście zarządzania ryzykiem o planowaniu scenariuszowym mówi się jako o narzędziu używanym przez przedsiębiorstwa w celu konwersji zdolności organizacji do uczenia się (ang. *organizational learning capabilities*) na konkretny plan działania zaprojektowany w celu reagowania na szok zewnętrzny (ang. *exogenous shock*) oraz odzyskania równowagi po jego nastąpieniu⁸. Za tzw. szok zewnętrzny są uważane takie zjawiska jak niestabilność polityczna, wojna lub inny konflikt zbrojny, incydent terrorystyczny, intensywne zjawisko pogodowe (powódź, trzęsienie ziemi, huragan,

⁵ Podział według: R. Bradfield, G. Wright, G. Burt, G. Cairns, K. van Der Heijden, *The origins and evolution of scenario techniques in long range business planning*, „Futures” 2005, 37, s. 795–812.

⁶ Zob. szerzej w: *ibidem*.

⁷ P. Bishop, A. Hines, T. Collins, *The current state of scenario development: an overview of techniques*, Foresight: the Journal of Future Studies, Strategic Thinking and Policy, Bradford 2007, vol. 9, issue 1, s. 5–25.

⁸ W.J. Worthington, J.D. Collins, M.A. Hitt, *Beyond risk mitigation: Enhancing corporate innovation with scenario planning*, „Business Horizons” 2009, 52, s. 444.

itp.), załamanie rynku, nieprzewidziana utrata kluczowego personelu. Na podstawie scenariusza opisującego takie zjawisko formułowane są strategie i plany dostosowujące działanie firmy do radzenia sobie w takiej sytuacji – nazywa się to symulacją „uczenie się przed działaniem”⁹; zarządy przedsiębiorstw, które stosują planowanie scenariuszowe, do każdego scenariusza opracowują listę działań, które należy wykonać w odpowiedzi na określone wydarzenia¹⁰. Tym sposobem przedsiębiorstwo porównuje działania podejmowane w standardowych okolicznościach z tymi, które są proponowane w sytuacjach awaryjnych. Najkorzystniej byłoby, gdyby przedsiębiorstwa tak modyfikowały swoje podstawowe zasady działania, aby dostosować się do przewidywanych w scenariuszach wydarzeń w ramach standardowych zasad działania¹¹. Szczególnie w przypadku przedsiębiorstw i instytucji amerykańskich planowanie scenariuszowe jest łączone z planowaniem sytuacji ekstremalnych. Po traumatycznych przeżyciach związanych z atakami terrorystycznymi zwraca się szczególną uwagę oraz angażuje środki finansowe w to, aby być przygotowanym na radzenie sobie w sytuacjach skrajnych, dotyczy to także katastrof pogodowych, w szczególności tornad i huraganów. Worthington i współautorzy jako przykład podają firmę Continental Airlines, która kupiła bunkier do kontroli krajowych i międzynarodowych lotów, a także zarządzania ewakuacją samolotów z zagrożonych lotnisk w sytuacji kryzysu pogodowego (po doświadczeniach z huraganem Rita) – rozwiązanie sprawdziło się w czasie huraganu Ike, a Continental osiągnął wtedy 89% wydajności w terminowej realizacji krajowych lotów¹².

Z punktu widzenia zarządzania strategicznego planowanie scenariuszowe pozwalające na przygotowanie się przedsiębiorstwa na sytuacje skrajne może zwiększyć jego przewagę konkurencyjną na rynku.

2. Podejście scenariuszowe w ocenie i pomiarze ryzyka operacyjnego

Jedną z najważniejszych przesłanek przewidywania przyszłości poprzez tworzenie scenariuszy jest minimalizowanie ryzyka i niepewności związanych z działalnością przedsiębiorstw w przyszłości. W praktyce oznacza to zmniejszenie niepewności przy podejmowaniu decyzji.

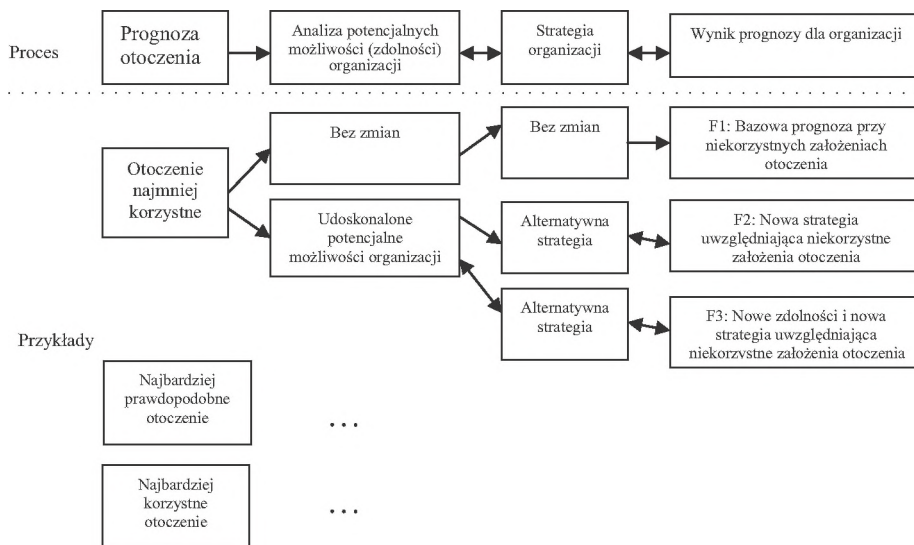
⁹ G.P. Pisano, *Knowledge, integration, and the locus of learning: An empirical analysis of process development*, „Strategic Management Journal”, 15 (2), 1994, s. 85–100.

¹⁰ T.E. Cavanagh, *Benchmarking Business Preparedness: Plans, Procedures, and Implementation of Standards*, New York 2008.

¹¹ C.J. Gersick, *Revolutionary change theories: A multilevel exploration of the punctuated equilibrium paradigm*, „Academy of Management Review”, 16 (1), 1991, s. 10–36.

¹² W.J. Worthington, J.D. Collins, M.A. Hitt, *Beyond risk mitigation: Enhancing corporate innovation with scenario planning*, „Business Horizons” 2009, 52, s. 442.

Rysunek 1 obrazuje bardzo istotną zależność pomiędzy tworzeniem obrazów przyszłości i zastosowaniem ich do zarządzania przedsiębiorstwem.



Rysunek 1. Wpływ budowy scenariuszy na podejmowanie decyzji w przedsiębiorstwie

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J.S. Armstrong, *Long-Range Forecasting: From Crystal Ball to Computer*, 2nd Edition, Wiley-Interscience, New York 1985, s. 40.

Zależność ta polega na wykorzystaniu wiedzy wynikającej z symulacji korzystnych i niekorzystnych warunków otoczenia do udoskonalenia potencjalnych możliwości przedsiębiorstwa i dostosowywania strategii i kluczowych zdolności przedsiębiorstwa do panujących warunków. Szczególnie ważna jest umiejętność dopasowania się do najmniej korzystnych warunków otoczenia, która pozwala na uniknięcie trudności finansowych i problemów w prowadzeniu działalności.

Ogólna identyfikacja etapów pracy nad scenariuszami otoczenia pozwala na stwierdzenie, że jest to zadanie grupowe umożliwiające określenie w sposób opisowy ryzyka operacyjnego związanego z prowadzeniem działalności przez przedsiębiorstwo. Wśród ośmiu etapów można wyróżnić następujące¹³:

- 1) identyfikacja czynników makrootoczenia, które mają lub mogą mieć wpływ na działalność przedsiębiorstwa, na podstawie znanych kategorii (wzorem może być np. narzędzie PEST¹⁴);

¹³ Por. m.in. G. Burt, G. Wright, R. Bradfield, G. Cairns, K. van der Heijden, *The Role of Scenario Planning in Exploring the Environment in View of the Limitations of PEST and Its Derivatives*, „International Studies of Management and Organization” 2006, vol. 36, no. 3, s. 63–70; K.D. Miller and H.G. Waller, *Scenarios, Real Options and Integrated Risk Management*, „Long Range Planning” 36 (2003), s. 95–96.

¹⁴ Narzędzie do statycznej analizy makrootoczenia, nazwa pochodzi od pierwszych liter rodzajów otoczenia, które jest analizowane: P – polityczne, E – ekonomiczne, S – społeczne, T – technologiczne.

- 2) analiza czynników zidentyfikowanych na pierwszym etapie, w tym ustalenie horyzontu prognozy i rodzaju wpływu tych czynników na przyszłość przedsiębiorstwa;
- 3) grupowanie (ang. *clustering*) kluczowych czynników (niepewności, ryzyka) określonych na drugim etapie; ustalenie połączeń i zależności pomiędzy tymi czynnikami (ang. *process of sense making*);
- 4) uporządkowanie czynników niepewności według priorytetów, stworzenie macierzy wpływ/stożenie przewidywalności; cel: wyznaczenie dwóch dominujących krytycznych czynników niepewności lub zmiennych wynikających z otoczenia, które mogą mieć potencjalnie największy wpływ na przedsiębiorstwo;
- 5) stworzenie scenariuszy z wykorzystaniem dominujących krytycznych czynników zidentyfikowanych na macierzy;
- 6) opis scenariuszy i stworzenie całej „historii”, która ma doprowadzić do opisu i wyobrażenia sobie efektu końcowego w każdym ze scenariuszy w ostatnim okresie horyzontu prognozy;
- 7) określenie zmian w konfiguracji kluczowych sił w makrootoczeniu, które mogą wpłynąć na zmianę tego otoczenia; określenie strategicznych działań będących odpowiedzią przedsiębiorstwa na te zmiany;
- 8) analiza systemowa powiązań między zdarzeniami i głównymi siłami w otoczeniu, powiązania przyczynowo-skutkowe.

Planowanie scenariuszowe jest dobrym narzędziem do oceny ryzyka, określenia obszarów niepewności w otoczeniu i ich wpływu na działalność przedsiębiorstwa, ale w swojej naturze jest to narzędzie opisowe. Z tego względu trudno je stosować do pomiaru ryzyka.

Kolejny krok, tj. podejmowanie decyzji na podstawie scenariuszy, musi być poparty dowodami na ich opłacalność, efektywność wyrażoną ilościowo. Dlatego tworzenie planów finansowych (wyceny przedsiębiorstwa metodami dochodowymi)¹⁵ i/lub zastosowanie narzędzi wyceny opcji realnych¹⁶ w poszczególnych scenariuszach jest cennym postulatem.

Praca nad scenariuszami jako obrazami przyszłości pokazuje uczestnikom tego procesu, że w konstruowaniu scenariuszy nie chodzi wyłącznie o radykalne różnice w postrzeganiu przyszłości, ale raczej we wpływie tych stanów otoczenia na wartość przedsiębiorstwa (projektu), wynikające z różnic w inwestycjach w badania i rozwój, decyzjach o fuzjach lub przejęciach czy ekspansji terytorialnej. Istotne jest zatem przełożenie opisu stanu otoczenia na założenia związane z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa w wymiarze finansowym. Dopiero wtedy można oszacować faktyczny

¹⁵ K. Daszyńska-Żygadło, *Zastosowanie analizy scenariuszy w wycenie przedsiębiorstwa*, [w:] *Zarządzanie finansami. Mierzenie i ocena wyników przedsiębiorstw*, D. Zarzecki (red.), „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” nr 520, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” nr 14, Szczecin 2008, s. 453–466.

¹⁶ K.D. Miller and H.G. Waller, *Scenarios, Real Options and Integrated Risk Management*, *Long Range Planning* 36 (2003); R.W. Mills, B. Weinstein, G. Favato, *Using scenario thinking to make real options relevant to managers: a case illustration*, „Journal of General Management”, vol. 31, no. 3, spring 2006.

wpływ tego, co przyniesie przyszłość, na możliwości rozwoju i tworzenia wartości przez przedsiębiorstwo.

Mocne i słabe strony planowania scenariuszowego prezentuje tabela 1. Szczególnie w obszarze słabych stron wyraźnie widać, że istnieje wiele potencjalnych zagrożeń nieprzydatności, tendencyjności oraz braku spójności scenariuszy przygotowanych przez przedsiębiorstwo.

Tabela 1. Mocne i słabe strony planowania scenariuszowego

Mocne strony	Słabe strony
<p>Uczestnictwo – pod uwagę są brane poglądy różnych uczestników, do przewidywanego stanu przyszłości dodawane są szczegóły oraz wspomagany jest proces uczenia się organizacji.</p> <p>Bogactwo szczegółów – scenariusze wykraczają poza ograniczenia mechanicznego modelowania, zawierając ewentualności trudne do skwantyfikowania.</p> <p>Narracyjność – tworzone są historie o stanach przyszłości uwzględniające dynamiczne interakcje kluczowych interesariuszy i rolę organizacji w kreowaniu przyszłości.</p> <p>Szeroki zakres – rozważanych jest wiele wiarygodnych scenariuszy, obejmujących zakresem różne ewentualności i wyniki.</p> <p>Myślenie systemowe – wspomaga uczenie się zależności pomiędzy kluczowymi zmiennymi opisującymi otoczenie.</p> <p>Zewnętrzna orientacja – zapewnia podstawy do przewidywania długoterminowych szans i niepewności w otoczeniu organizacji.</p>	<p>Potencjalna nieefektywność – bez logicznej spójności i rygorystycznego testowania scenariusze będą tylko wymyślanymi spekulacjami.</p> <p>Brak kwantyfikowalności – tak jak wiele danych wejściowych, tak i wyniki scenariuszy nie są możliwe do skwantyfikowania.</p> <p>Tendencyjność – przewidywane scenariusze mogą odzwierciedlać bieżące okoliczności, a nie przyszłe możliwości – dominujące osobowości albo myślenie grupowe mogą ograniczyć liczbę rozważanych możliwości.</p> <p>Brak konsensusu – planowanie scenariuszowe pozwala na uwzględnianie różnych perspektyw, uczestnicy procesu mogą nie być zgodni przy opracowaniu scenariuszy i wspólnej strategii.</p>

Źródło: opracowanie własne na podstawie: K.D. Miller, H.G. Waller, *op. cit.*, s. 96.

K.D. Miller i H.G. Waller (2003), a także R.W. Mills, B. Weinstein i G. Favato (2006) uważają, że zastosowanie opcji realnych do rzeczywistych procesów decyzyjnych w przedsiębiorstwach powinno zostać poprzedzone analizą scenariuszy. Wycena opcji realnych powinna być przeprowadzona na podstawie wcześniej stworzonych scenariuszy. Planowanie scenariuszowe to metoda jakościowa, która służy do identyfikowania obszarów ryzyka; połączona z podejściem opcyjnym (opcji realnych) nabiera cech ilościowych, pozwalając na efektywną ocenę tworzenia wartości w warunkach niepewności. Ostatecznie wartości opcji realnych muszą zostać przypisane prawdopodobieństwom i wpływowi każdego scenariusza na kluczowe czynniki determinujące wyniki inwestycji¹⁷.

¹⁷ R.W. Mills, B. Weinstein, G. Favato, *op. cit.*, s. 96.

Koncepcja zintegrowanego procesu zarządzania ryzykiem¹⁸ obejmuje cztery kroki:

- Krok 1. Sformułowanie scenariuszy, obrazów przyszłego funkcjonowania jednostki biznesowej – za ich pomocą menadżerowie identyfikują zagrożenia, na które przedsiębiorstwo jest wyeksponowane na trzech poziomach: ogólny poziom niepewności (czynniki makroekonomiczne, socjologiczne, polityczne, naturalne), sektorowy poziom niepewności (rynek, produkt, konkurencja, warunki technologiczne), poziom niepewności w przedsiębiorstwie (na poziomie operacyjnym, zadłużenia, badań i rozwoju, zobowiązań, kapitału ludzkiego).
- Krok 2. Zidentyfikowanie ekspozycji na ryzyko oraz możliwych opcji inwestycyjnych, aby maksymalizować wartość albo zabezpieczyć się przed ryzykiem.
- Krok 3. Ocena alternatywnych możliwości inwestycyjnych z wykorzystaniem analizy opcji realnych.
- Krok 4. Implementacja.

Proponowana teoretyczna koncepcja wymaga przetestowania na szerszej próbie, powinna zostać poddana dalszym badaniom i uszczegółowieniu, a wtedy będzie możliwa ocena jej przydatności w praktyce. Jednakże ta teoretyczna koncepcja ma oczywiste zalety, które wynikają przede wszystkim z ujednoczenia założeń na poziomie przedsiębiorstwa w planach strategicznych (scenariusze) i finansowych, na podstawie których podejmuje się szeroko rozumiane decyzje inwestycyjne. Dodatkowo taka integracja metod umożliwia kwantyfikację ryzyka określonego opisowo i jakościowo w charakterystyce stanów otoczenia w przyszłości, jaką stanowią scenariusze. Ponadto ze specyfiki opcji realnych wynikają zalety takiego połączenia polegające na tym, że w tworzeniu wartości podkreśla się wpływ elastyczności i aktywnego zarządzania oraz ograniczania ryzyka wynikającego z odraczania koniecznych, lecz niekorzystnych inwestycji. W teorii opcje realne są analizowane w oderwaniu od całego przedsiębiorstwa i jego otoczenia. W przypadku tego zintegrowanego podejścia jest analizowane ryzyko implikowane przez nowe opcje inwestycyjne (realne), zależne zarówno od dotychczasowego portfela działalności przedsiębiorstwa, jak i innych dostępnych opcji realnych, które mogą być brane pod uwagę przy podejmowaniu decyzji.

Na marginesie można dodać, że analiza scenariuszy jest również metodą integrowaną w metodach oceny i pomiaru ryzyka operacyjnego w działalności bankowej. Połączenie scenariuszy i podejścia LDA (wynikającego z jednej z trzech metodologii Bazylei II – podejścia zaawansowanego pomiaru AMA – Advanced Measurement Approach, za którego pomocą mierzy się koszt kapitałowy związany z ryzykiem operacyjnym) daje dobre rezultaty w zakresie poprawy jakości i trafności szacowania wielkości kapitału w metodach opartych na danych historycznych¹⁹. Kluczową kwestią jest oszacowanie straty związanej z realizacją poszczególnych scenariuszy przyszłości. Również w przypadku działalności banku, jak podkreśla wielu autorów, zastosowanie analizy scenariuszy może pomóc złagodzić wpływ ryzyka operacyjnego

¹⁸ K.D. Miller, H.G. Waller, *op. cit.*

¹⁹ M. Rippel, P. Teply, *Operational risk – scenario analysis*, „Prague Economic Papers” 2011, 1, s. 25.

oraz ograniczyć potencjalne straty w sytuacji wystąpienia zdarzeń przewidzianych w scenariuszach.

Zakończenie

Analiza scenariuszy może być cennym narzędziem oceny obszarów i czynników niepewności oraz ryzyka, jednak powinna zostać uzupełniona odpowiednim narzędziem pozwalającym na ilościową ocenę ryzyka prowadzonej działalności, a także wymiaru finansowego i zdolności do tworzenia wartości przedsiębiorstwa w określonych warunkach otoczenia. Pierwszym rozwiązaniem pozwalającym na finansową ocenę wpływu stanów otoczenia zaplanowanych w scenariuszach jest przeprowadzenie projekcji finansowych i wyceny – należy przyjąć odpowiednie założenia uwzględniające wpływ otoczenia na działalność przedsiębiorstwa²⁰. Drugim – bardziej elastycznym i szerzej ujmującym ryzyko, a także uwzględniającym wpływ decyzji zarządu na wartość – jest integracja planowania scenariuszowego z analizą i wyceną opcji realnych. Takie zintegrowane podejście do zarządzania ryzykiem podkreśla wpływ wielu czynników otoczenia na działalność przedsiębiorstwa oraz wymaga skoordynowanego podejścia do zabezpieczania się przed ryzykiem na poziomie strategicznym oraz finansowym. Dalszej analizy oraz badań wymaga zastosowanie tego podejścia w praktyce.

Bibliografia

1. Armstrong J.S., *Long-Range Forecasting: From Crystal Ball to Computer*, 2nd Edition, Wiley-Interscience, New York 1985.
2. Bishop P., Hines A., Collins T., *The current state of scenario development: an overview of techniques*, Foresight: the Journal of Future Studies, Strategic Thinking and Policy, Bradford 2007, vol. 9, issue 1.
3. Bradfield R., Wright G., Burt G., Cairns G., Van Der Heijden K., *The origins and evolution of scenario techniques in long range business planning*, „Futures” 37 (2005), s. 795–812.
4. Burt G., Wright G., Bradfield R., Cairns G., van der Heijden K., *The Role of Scenario Planning in Exploring the Environment in View of the Limitations of PEST and Its Derivatives*, „International Studies of Management and Organization”, vol. 36, no. 3.
5. Cavanagh T.E., *Benchmarking Business Preparedness: Plans, Procedures, and Implementation of Standards*, New York 2008.
6. Daszyńska-Żygadło K., *Zastosowanie analizy scenariuszy w wycenie przedsiębiorstwa*, [w:] *Zarządzanie finansami. Mierzenie i ocena wyników przedsiębiorstw*, D. Zarzecki (red.), „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” nr 520, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” nr 14, Szczecin 2008.

²⁰ Taki postulat i koncepcja opracowana w: K. Daszyńska-Żygadło, *Wycena przedsiębiorstwa zintegrowana z prognozami sprzedaży*, niepublikowana praca doktorska, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wrocław 2012.

7. Gersick C.J., *Revolutionary change theories: A multilevel exploration of the punctuated equilibrium paradigm*, „Academy of Management Review”, 16 (1), 1991.
8. Miller K.D. and Waller H.G., *Scenarios, Real Options and Integrated Risk Management*, „Long Range Planning” 36 (2003).
9. Mills R.W., Weinstein B., Favato G., *Using scenario thinking to make real options relevant to managers: a case illustration*, „Journal of General Management”, vol. 31, no. 3, Spring 2006.
10. Pisano G.P., *Knowledge, integration, and the locus of learning: An empirical analysis of process development*, „Strategic Management Journal”, 15 (2), 1994.
11. Pluta W., *Planowanie finansowe w przedsiębiorstwie*, PWE, wydanie II zmienione, Warszawa 2010.
12. Porter M.E., *Strategia konkurencji. Metody analizy sektorów i konkurentów*, PWE, Warszawa 1998.
13. Rippel M., Teplý P., *Operational risk – scenario analysis*, „Prague Economic Papers” 2011, 1.
14. van der Heijden K., Bradfield R., Burt G., Cairns G., Wright G.: *The Sixth Sense: Accelerating Organisational Learning with Scenarios*, Wiley, Chichester 2002.
15. Worthington W.J., Collins J.D., Hitt M.A., *Beyond risk mitigation: Enhancing corporate innovation with scenario planning*, „Business Horizons” (2009) 52.

Scenario approach in risk management

The paper shows an integrated theoretical concept of preparing quantitative risk assessment using real options that results from the qualitative method which is scenario planning. Scenario planning is a very useful tool to describe the factors resulting from environment that influence the company. It is used to translate organizational learning capabilities into precisely planned operational responses to react to and then recover from an exogenous shock. Those scheduled activities should be evaluated from the perspective of financial effectiveness and value creation. Therefore description of the environment in the form of scenarios integrated with the real options valuation is an interesting theoretical concept of risk management that requires to be tested and researched in the future.