

Taksonomia niepewności

Wstęp

Zarządzanie przedsiębiorstwem trudno rozpatrywać bez osadzenia go w konkretnych warunkach społeczno-gospodarczych. Warunki te kształtują bowiem przestrzeń oraz otoczenie w jakich przychodzi działać każdemu z przedsiębiorstw. Współcześnie przestrzeń ta staje się coraz bardziej złożona i zmienna. Wyrazem tego są możliwości innego przebiegu zjawisk w przyszłości, aniżeli wynika to z dotychczasowych doświadczeń, przy czym kierunek, siła i natężenie tych zmian coraz częściej stają się nieprzewidywalne. Powoduje to, że przestrzeń gospodarcza jest coraz bardziej nieokreślona. Owa nieokreśloność warunkuje niepewność. Ta z kolei, jak twierdzą T. oraz K. Jajuga [Jajuga 1996, s. 98] jest nieodłączną cechą rzeczywistości wynikającą nie tylko z liczby, złożoności i zmienności elementów ją tworzących, ale również interakcji zachodzących między nimi oraz ograniczonych możliwości poznawczych podmiotów gospodarujących. W następstwie tego, rozpoznanie istoty, źródeł i rodzajów niepewności uczyniono głównym celem niniejszego opracowania. Podstawową metodą badawczą przyjętą w niniejszym opracowaniu jest przegląd literatury przedmiotu.

1. Istota niepewności

Przegląd literatury przedmiotu wskazuje, że nie sposób odnaleźć jedną powszechnie akceptowaną definicję niepewności. Wynika to z faktu, że kategoria niepewności nie tylko pozwala na objaśnienie za jej pośrednictwem zjawisk ekonomicznych zachodzących w otaczającej nas rzeczywistości, ale również tych zjawisk, których związek z niepewnością jest co najmniej dyskusyjny. Jednak jak zauważa K.J. Arrow nie da się ich wytłumaczyć w żaden inny rozsądny sposób [Arrow, 1979, s. 22].

Na problem definiowania niepewności możemy spojrzeć przez pryzmat dwóch jej wymiarów:

- wartościującego,
- informacyjnego.

*Dr, Instytut Ekonomii i Informatyki, Wydział Organizacji i Zarządzania, Politechnika Śląska, awawiernia@polsl.pl, 41-907 Bytom, ul. Wyzwolenia 2/10

Pierwszy z nich wiąże się z możliwością kwantyfikowania niepewności. Sama możliwość kwantyfikowania niepewności nie jest w literaturze przesądzona. I choć można odnaleźć próby rozpatrywania niepewności przez pryzmat możliwości pomiaru niepewności, to nie brakuje głosów, które wskazują, że taka możliwość implikuje błędne przekonanie podmiotu, iż taka kwantyfikacja umożliwi sprawne i skuteczne zarządzanie. Wywołuje to poczucie decydenta, iż działa on wręcz w warunkach pewności. Jednak warunki pewności nie są dominujące w odniesieniu do rzeczywistości gospodarczej.

Nie mniej w literaturze przedmiotu, problem kwantyfikacji niepewności rozwiązuje się łącząc ją z ryzykiem. Konsekwencją takiego podejścia jest teza, iż ryzyko jest niepewnością o charakterze mierzalnym. Za pioniera takiego ujęcia należy uznać A. H. Willet'a. Twierdził on, że ryzyko jest czymś obiektywnym, skorelowanym z subiektywną niepewnością [Willet, 1951, s. 3]. Przyjęcie takiego kontekstu rozumienia niepewności skutkowało kontrowersjami związanymi z określeniem jej miar. Ich brak był podstawowym zarzutem formułowanym pod adresem tej propozycji. Próbę rozwiązania tego problemu podjął F. Knight. Istota sformułowanej przez tego autora teorii sprowadza się do wykorzystywania rachunku prawdopodobieństwa do wartościowania istniejącej niepewności. Miarą niepewności jest prawdopodobieństwo zaistnienia określonego zdarzenia. Jednak nie dla każdego zdarzenia możliwym jest określenie prawdopodobieństwa jego wystąpienia. Konsekwencją tego jest istnienie niepewności niepoddającej się pomiarowi [Knight, 1993, s. 19-29]. W nomenklaturze F. Knight'a jest to niepewność sensu stricte. Jej przeciwieństwem są te obszary niepewności, których cechą charakterystyczną jest możliwość pomiaru, jak już wspomniano, za pomocą rachunku prawdopodobieństwa. Niepewność tę nazywamy ryzykiem.

Obok wymiaru wartościującego w literaturze przedmiotu wskazuje się na informacyjny wymiar niepewności. Na ten aspekt niepewności zwraca uwagę E. Ostrowska. Autorka ta zauważa, że bariera dostępu do informacji lub niewiarygodność uzyskanych informacji skutkuje brakiem możliwości ustalenia prawdopodobieństwa wystąpienia możliwych przepływów pieniężnych i oczekiwanych wyników inwestowania [Ostrowska, 2002, s. 33]. Zatem w takim ujęciu niepewność może być postrzegana jako brak informacji o przyszłych zdarzeniach. Miarą tej niepewności jest różnica między informacjami posiadanymi, a niezbed-

nymi do podjęcia decyzji [Kožmiński, Piotrowski, 1995, s. 587]. Powyższe ujęcie można uzupełnić rozumieniem niepewności w ujęciu statycznym oraz dynamicznym.

W ujęciu statycznym do definiowania niepewności wykorzystuje się pojęcie pewności. Oznacza ona przewidywanie rezultatów podejmowanych działań bez absolutnie żadnych wątpliwości. W takim ujęciu niepewność będzie definiowana przez zaprzeczenie pewności. Stąd też w literaturze przedmiotu pojęcie niepewności zwykle używa się, jako antonimu pewności. C. Williams, J. Smith, P. Young pod pojęciem niepewności rozumieją powątpiewanie co do możliwości przewidywania rozwoju wydarzeń i tym samym innego ich rozwoju niż zakładany [Williams i inni, 2002, s. 34]. Dla tych autorów brak pewności jest *de facto* niewiedzą. Jej skrajnym przypadkiem jest ignorancja, której źródłem może być sam poziom posiadanej wiedzy, jak również braku takiej w przypadku sytuacji na tyle niestandardowych i jeszcze nierozpoznanych, że ich identyfikacja staje się niemożliwa. Konsekwencją czego jest kompletna niewiedza co do charakteru oraz możliwych kierunków ich zmian. Wydaje się, iż ten poziom niepewności jest nie jako pierwotny dla otaczającej nas rzeczywistości gospodarczej.

Odwrotnością omówionej sytuacji jest przypadek, w którym podmiot ma pełną świadomość ograniczeń swojego poznania i zdaje sobie sprawę z istniejącej niepewności. W tym miejscu abstrahujemy od genezy tych ograniczeń. Ich źródłem może być zarówno stan wiedzy, czy też postawa ignorancji przejawiająca się tym, że sam podmiot nie jest w stanie określić czego nie wie. Między tymi granicami wyznaczonymi z jednej strony przez pewność, a drugiej przez ignorancję rozciąga się obszar niewiedzy. Jest ona utożsamiana z niepewnością co do możliwych zmian stanów i kierunków rozwoju otaczającej nas rzeczywistości.

Z kolei cechą charakterystyczną dynamicznego podejścia do definiowania niepewności jest łączenie jej z podejmowaniem działania. W. Grzybowski utożsamia niepewność z sytuacją decyzyjną, w której decydent nie zna wszystkich parametrów jej podejmowania i tym samym możliwości osiągnięcia zakładanego celu działania [Grzybowski, 1995, s. 34]. W tym kontekście należy zgodzić się z K. Jędralską, że niepewność oznacza sytuację informacyjną charakteryzującą się nieznanością nie tylko warunków, ale również rezultatów podejmowanego działania i tym samym ich rozkładu w możliwym zbiorze alternatywnych działań [Jędralska, 1993, s. 16-23]. Rozumienie niepewności w wy-

miarze sytuacji decyzyjnej jest bliskie również poglądom D. Dziawgo [Dziawgo, 1999, s. 351].

2. Niepewność jako determinanta procesu poznania

W procesie poznania niepewność przybiera postać niepewności aktywnej i biernej [Jedynak, Szydło, 1997, s.10]. Niepewność bierna jest niepewnością o charakterze obiektywnym. Istnieje ona niezależnie od podmiotu poznania. Może być ona również wynikiem nie poddawania tej części rzeczywistości rozpoznaniu, ze względu na zakres zainteresowania podmiotu poznania. Zatem niepewność bierna jest charakterystyczna dla przedmiotów poznania, istniejących niejako poza świadomością podmiotu poznania, czyli jak już wspomniano w sposób niezależny od niego.

W momencie inicjowania procesu poznania, niepewność bierna przeradza się w niepewność aktywną. Sama inicjacja procesu poznania aktywizuje niepewność przez rozpoczęcie projekcji posiadanej przez podmiot poznania wiedzy na przedmiot (obiekt) poznania. Projekcja ta jest warunkiem rozpoczęcia strukturyzacji treściowej przedmiotu poznania. Jej wynikiem jest przedmiot poznania, którego cechą charakterystyczną jest subiektywizm istnienia. Jest on źródłem niepewności o takim charakterze. Ów subiektywizm wynika z przyjmowania przez podmiot poznania w procesie poznania pewnych założeń implicite, z problematyczności, których podmiot nie zdaje sobie sprawy do czasu, gdy nie zostaną one zakwestionowane czy wręcz obalone przez zmieniający się w sposób obiektywny poziom wiedzy w tym zakresie. Nie mniej jednak w literaturze przedmiotu wyodrębnia się te poziomy niepewności, które mogą być poddawane kwantyfikacji. W takim kontekście przyjmuje się, iż niepewność obiektywna może być przedmiotem pomiaru [Williams i inni, 2002, s. 35]. Jednak warunkiem kwantyfikacji jest jej obiektywny charakter. W następstwie tego można wysunąć wnioski o istnieniu niepewności obiektywnej i subiektywnej.

Zakończenie procesu poznania powoduje kolejne przekształcenie niepewności. Tym razem niepewność aktywna będąca atrybutem samego procesu poznania na powrót przekształca się w niepewność bierną. Jej cechą jest obiektywizm istnienia. Reasumując, ilekroć zostaje rozpoczęty proces poznania, następuje przekształcenie niepewności biernej w niepewność aktywną. Z podobną sytuacją mamy do czynienia w sy-

tuacji zakończenia procesu poznania, tyle że tym razem to niepewność aktywna przeradza się na powrót w niepewność bierną.

Opisany mechanizm poznania pozwala w procesie poznania wskazać źródła niepewności. Stają się nimi zarówno podmiot jak również przedmiot poznania. Identyfikacja źródeł niepewności w procesie poznania pozwala nam na wyodrębnienie niepewności podmiotowej i przedmiotowej. Niepewność podmiotowa jest pochodną kompetencji teoretyczno-metodologicznych podmiotu poznania. Ich poziom w sposób bezpośredni decyduje o skuteczności rozpoznania przedmiotu poznania. Z kolei niepewność przedmiotowa związana jest z istotą obiektu poznania, którego zawartość treściowa, w tym także jego cechy charakterystyczne, nigdy nie są poznane w sposób absolutny.

Niepewność przedmiotowa i podmiotowa wzajemnie się przenikają, stając się współzależnymi. Rozpatrywanie owej współzależności, relacji między podmiotem poznania, a jego przedmiotem, czyli między tym, co rzeczywiste, a co postrzegane, staje się podstawą dodatkowego wyróżnienia niepewności relacyjnej.

3. Typologia niepewności

Jedną z przyczyn braku występowania w literaturze przedmiotu jednej powszechnie akceptowanej definicji niepewności jest wielość form jej przejawiania się. Przesądza to o konieczności identyfikacji różnych kryteriów umożliwiających poznanie natury niepewności.

Podstawowym kryterium klasyfikacyjnym niepewność jest wspomniana już możliwość jej kwantyfikacji. W związku z tym J. Teczke proponuje wyróżnić niepewność [Teczke, 1996, s. 18]:

- probabilistyczną,
- stochastyczną,
- strategiczną.

Probabilistyczna niepewność to ta, której wartość można wyznaczyć w oparciu o znany rozkład prawdopodobieństwa. Jej przeciwieństwem jest niepewność o charakterze stochastycznym, dla której nie jest znana funkcja rozkładu prawdopodobieństwa, ale można o tym rozkładzie wnioskować na podstawie próby. Z kolei niepewność strategiczna to ten rodzaj niepewności, dla której znany jest jedynie zbiór wartości dopuszczalnych.

Analizując warunki niepewności W. Grzybowski wyróżnia takie jej rodzaje jak niepewność losową, przyrodniczą, rozwojową oraz rynkową

[Grzybowski, 1995, s.34]. Niepewność losowa jest wynikiem zdarzeń losowych, podlegających działaniu prawu wielkich liczb i kwantyfikowaną za pomocą rachunku prawdopodobieństwa. Jej istota polega na wystąpieniu zdarzeń losowych mających charakter stochastyczny. Wywołują one odchylenia negatywne z punktu widzenia oczekiwanych skutków podejmowanych działań. Jak zauważa A. Zachorowska zaletą tego typu niepewności jest możliwość ubezpieczenia się od negatywnych jej skutków. Owa możliwość dotyczy tylko wymiaru mikro, gdyż w makroskali zdarzenia losowe powodują ubytki w produkcie narodowym brutto [Zachorowska, 2006, s. 63]. Z kolei niepewność przyrodnicza związana jest ze zmianą warunków naturalnych gospodarowania w tym zmian warunków klimatyczno-atmosferycznych. Ich specyfiką jest fakt, że wynik zmian naturalnych warunków gospodarowania może mieć zarówno pozytywny jak i negatywny wpływ na analizowane zjawisko. Ten rodzaj niepewności można ograniczać stosując działania mające na celu uniezależnienie człowieka od działania sił przyrody.

Podjęmowane przez podmiot działania warunkowane są tendencjami występującymi w otoczeniu i decydującymi o możliwościach rozwoju przedsiębiorstwa na rynku. Podjęcie przez przedsiębiorstwo decyzji o zmianie asortymentu bądź wielkości produkcji decyduje o możliwościach utrzymania się na rynku.

Niepewność rynkowa z kolei związana jest bezpośrednio ze zmianami pozycji konkurencyjnej poszczególnych podmiotów na rynku. Wynika ona z ich pozycji przetargowej w transakcjach kupna sprzedaży na poszczególnych segmentach rynku.

Jak podkreślono w poprzednim punkcie zdolność do przewidywania przyszłych zdarzeń jest silnie determinowana ilością i rodzajem informacji dostępnych podmiotowi. Takie podejście pozwala na wyodrębnienie czterech podstawowych poziomów niepewności [Williams i inni, 2002, s. 35]. Analizując treść zawartą w tablicy 1 można stwierdzić, że w przypadku, gdy nie istnieje żadna wątpliwość, co do możliwości osiągnięcia zakładanych efektów działania, możemy mówić o sytuacji pewnej. We wszystkich innych przypadkach (odpowiednio poziom I, II, III) efekt działania jest niepewny.

Tablica 1. Poziomy niepewności i jej cechy

Poziom niepewności	Cechy	Przykłady
Brak niepewności (pewność)	Rezultaty mogą być przewidywane z dużą dokładnością	Prawa fizyki, nauki przyrodnicze
Poziom I (niepewność obiektywna)	Rezultaty są przewidywane, a prawdopodobieństwo jest znane	Gry hazardowe
Poziom II (niepewność subiektywna)	Rezultaty są przewidywalne, lecz prawdopodobieństwa są nieznanne	Pożar, wypadek samochodowy
Poziom III (niewiedza)	Rezultaty nie są w pełni przewidywalne, a prawdopodobieństwo nie jest znane	Badania kosmiczne, inżynieria genetyczna

Źródło: [Williams i inni, 2002, s. 35].

I tak na pierwszym poziomie mamy do czynienia z sytuacją, w której zostały przyporządkowane możliwe scenariusze osiągnięcia zakładanego celu i dla każdego z nich określone zostało prawdopodobieństwo ich wystąpienia. Przy czym abstrahujemy w tym przypadku czy określony stopień prawdopodobieństwa ma uzasadnienie merytoryczne, czy tylko stanowi przekonanie podmiotu co do jego wartości [Machina, Schmeidler, 1992, s. 745-780]. W takim przypadku mamy do czynienia z niepewnością o charakterze obiektywnym. W literaturze przedmiotu niepewność tę określa się również, jako niepewność natury zwaną również niepewnością zewnętrzną, egzogeniczną, niezależną. Źródłem tej niepewności jest środowisko zewnętrzne, w którym zachodzą procesy wymykające się precyzyjnemu przewidywaniu i kontroli. Czynniki zewnętrzne są pochodną istniejącej rzeczywistości, której jak słusznie wywodzi M. Kuchlewska, z zasady nieoznaczoności W. Heisenberga, stanem charakterystycznym jest stan niepełnego poznania. Jego źródłem jest złożoność, nieokreśloność i nieciągłość rzeczywistości, a mówiąc dokładniej, elementów i procesów ją tworzących. Owa niepełna wiedza o prawach rządzących rzeczywistością, elementach ją tworzących i kierunkach jej rozwoju generuje czynniki decydujące o poziomie niepewności. Jej przeciwieństwem jest niepewność endogeniczna, która wiąże się ze zmianami elementów wewnątrz systemu [Kuchlewska, 2003, s. 41].

Z kolei W.G. Schoroek proponuje wyróżnienie niepewności ogólnej i specyficznej. Przy czym jako kryterium podziału autor ten proponuje przyjąć także możliwość kwantyfikacji niepewności [Schoroek, 2002, s. 10]. Ogólna niepewność jest opisywana przez niewiedzę, konsekwencją której jest brak podstaw do podejmowania racjonalnych decyzji. Natomiast niepewność specyficzna umożliwia obiektywną albo co najmniej subiektywną możliwość wyznaczenia prawdopodobieństwa potencjalnych wyników i co za tym idzie umożliwiającą ich kwantyfikację.

Zakończenie

Dokonane rozważania pozwalają na określenie istoty niepewności jak również postaci jej występowania. I tak pod pojęciem niepewność proponuje się rozumieć sytuację decyzyjną charakteryzującą się określonym poziomem wiedzy co do istniejącej rzeczywistości gospodarczej, jej elementów składowych i zachodzących współzależności między nimi.

Z kolei wskazanie wielowymiarowości niepewności, jako kategorii ekonomicznej, pozwala za pośrednictwem przyjętych kryteriów klasyfikacyjnych na identyfikację różnych postaci i źródeł generowania niepewności. Istotność tych rozważań wynika z tego, iż bez nich dywagacje o sprawnym i skutecznym zarządzaniu w przedsiębiorstwie stają się niepełne.

Literatura

1. Arrow K.J. (1979), *Eseje z ryzyka*, PWN, Warszawa.
2. Dziawgo D. (1999), *Zarządzanie ryzykiem bankowym*, w: *Bankowość. Podręcznik dla studentów*, Głuchowski J., Szambelańczyk J. (red.), Wydawnictwo WSB, Poznań.
3. Grzybowski W. (1995), *Przedsiębiorczość, niepewność, zysk*, UMCS, Lublin.
4. Jajuga T., Jajuga K. (1996), *Inwestycje*, PWN, Warszawa.
5. Jedynak P., Szydło St. (1997), *Zarządzanie ryzykiem*, Ossolineum, Wrocław.
6. Jędralska K. (1992), *Zachowania przedsiębiorstw w sytuacjach niepewnych i ryzykownych*, Wydawnictwo AE Katowice, Katowice.
7. Knight F.H. (1993), *Risk, Uncertainty and Profit*, London.
8. Koźmiński A., Piotrowski W. (red.) (1995), *Zarządzanie. Teoria i praktyka*, PWN, Warszawa.

9. Kuchlewska M. (2003), *Ubezpieczenie jako metoda finansowania ryzyka przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań.
10. Machina M., Schmeidler D. (1992), *More robust definition of subjective probability*, *Econometrica*, t. 60, nr 4.
11. Ostrowska E. (2002), *Ryzyko projektów inwestycyjnych*, PWE, Warszawa.
12. Schoroeck W. G. (2002), *Risk management and value creation in financial institution*, Wiley.
13. Teczke J. (1996), *Zarządzanie przedsięwzięciami zwiększonego ryzyka*, Kraków.
14. Wilett A. (1951), *The Economic Theory of Risk and Insurance*, University of Pensylwania Press, Philadelphia.
15. Williams C., Smith J., Young P. (2002), *Zarządzanie ryzykiem a ubezpieczenia*, PWN, Warszawa.
16. Zachorowska A. (2006), *Ryzyko działalność inwestycyjnej przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa.

Streszczenie:

Niepewność w zarządzaniu przedsiębiorstwem jest bezpośrednio związana z brakiem możliwości skutecznego antycypowania zmian warunków jego funkcjonowania na rynku. Warunki te nie zawsze są dostatecznie rozpoznane przez decydenta i w tym sensie niepewne. W związku z tym poszukiwanie pełnych i adekwatnych informacji o warunkach podejmowania decyzji, stopniu ich zmienności oraz sprzeczności zachodzących między nimi staje się wyzwaniem, któremu musi podołać współczesny menadżer. Zatem uwzględnienie niepewności w procesie zarządzania współczesnym przedsiębiorstwem staje się koniecznością.

Słowa kluczowe

niepewność, zarządzanie przedsiębiorstwem

Taxonomy of uncertainty (Summary)

Uncertainty in business management is closely connected with lack of effective ways to anticipate fluctuating market conditions. Thus, such conditions are not sufficiently recognized by decision makers and in this sense remain uncertain. Consequently, searching for full and adequate data of making decisions, degree of their mutability and interdependencies are together a challenge for contemporary manager. Therefore, involving uncertainty in managing process seems obligatory. The aim of this work is to identify essential points and types of uncertainty in business management.

Keywords

uncertainty, business management