



Agnieszka Dziubińska

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
Wydział Zarządzania
Katedra Zarządzania Przedsiębiorstwem
agnieszka.dziubinska@ue.katowice.pl

FORESIGHT STRATEGICZNY W PRZEDSIĘBIORSTWACH – OD REDUKCJI DO ABSORPCJI NIEPEWNOŚCI

Streszczenie: W artykule podjęto wyzwanie w zakresie konceptualizacji wytycznych do doboru instrumentów foresightu strategicznego w związku z uwarunkowaniami działalności przedsiębiorstw, jakie niesie ze sobą niepewność współczesnego otoczenia. Uwzględniono w tym zakresie dwie perspektywy teoretyczne. Pierwsza odnosi się do teorii złożoności (a dokładniej adaptacyjnych systemów złożonych). Sugeruje ona, że możliwości zarządzania (a więc również zadania foresightu) są różne w zależności od uwarunkowań, jakie stwarzają te systemy. Druga perspektywa dotyczy założeń przyjmowanych w projektowaniu instrumentów foresightu. Nałożenie na siebie tych punktów widzenia pozwoliło sformułować kryteria typologii instrumentów foresightu. W związku z ujawnionymi tą drogą grupami instrumentów możliwe stało się również sformułowanie wniosków na temat kierunków rozwoju foresightu strategicznego i wykorzystywanych w jego ramach instrumentów, uwzględniającego rosnącą niepewność towarzyszącą działaniom współczesnych przedsiębiorstw.

Słowa kluczowe: foresight strategiczny, zarządzanie strategiczne, złożoność.

JEL Classification: M10.

Wprowadzenie

Nurt badań nad problemem niepewności w zarządzaniu przedsiębiorstwem wyłonił się w latach 70. ubiegłego wieku. Znaczącymi w tym zakresie były koncepcje elastyczności w strategiach i samych organizacjach przedstawione przez Ansoffa, Declerca, Hayesa [1976]. Tylko trochę później Ansoff [1979] zdefiniował wzorce zachowań organizacji w odpowiedzi na turbulentne otoczenie. Od tamtej pory obserwować można rozwój koncepcji, w których szanse związane

z uczeniem się w dynamicznym, źle ustrukturalizowanym otoczeniu (*ill-structured environment*) stanowią podstawę przewagi konkurencyjnej. Warunkiem koniecznym jest jednak to, by firma potrafiła odpowiednio wcześniej rozpoznać ewoluujące warunki swojej branży [Stacey, 1995]. Problem ten szczególnie mocno był eksplorowany w badaniach prowadzonych w branżach wysokich technologii [Leonard-Barton, 1995]. Dla tzw. szybkich firm (*high-velocity*) klasyczne, organiczne style organizowania okazały się zbyt wolne [Eisenhardt, 1989; Eisenhardt, Tabrizi, 1995; Brown, Eisenhardt, 1997]. Wyzwaniem dla przedsiębiorstw w obliczu przyspieszającego przepływu wiedzy w otoczeniu stało się przyspieszanie procesów uczenia się [Boisot, 1998].

Zmieniające się warunki rzutowały na zmiany w postrzeganiu i radzeniu sobie z niepewnością, czyli zadaniami, jakie wiążą się foresightem strategicznym [Jędralska, 2010]. Hamel i Prahalad [1994] przedstawili foresight jako zdolność do dostrzegania z wyprzedzeniem w stosunku do konkurentów renty ekonomicznej wynikającej z uczenia się o branży, dzięki czemu możliwe było odpowiednie „rozciąganie” zasobów. Slywotsky [1996] w zakresie migrowania wartości sugerował przewidywanie priorytetów, jakie mają klienci w zakresie swoich potrzeb równoległe, a nawet szybciej niż oni sami. Zdolnością niektórych firm do ciągłego generowania pomysłów i wdrażania produktów szybciej niż konkurenci zajmowali się Collins i Parras [1994] oraz O'Reilly i Pfeffer [2000]. Zasadnicze w ich badaniach okazały się kluczowe ideologie w zakresie zarządczych procesów foresightowych. Działanie przedsiębiorstwa w warunkach niepewności na przełomie wieków zaczęto podnosić do rangi największych wyzwań zarządczych przedsiębiorstw [Kozielecki, 2004; Koźmiński, 2004].

W XXI w. w gospodarce opartej na wiedzy, w której przepływ wiedzy pozbawiany jest tradycyjnych granic [Grant, 2002], rozdział między firmami i rynkami też przestaje być ostry [Barabba, Pourdehnad, Ackoff, 2002; Choo, Bontis, 2002], zaciera się podział w relacjach między projektantem i konsumentem (np. w interaktywnych mediach, konfigurowanych produktach) [Strader, 2010]. Rośnie tendencja do działań bez udziału klasycznych instytucji pośredniczących (*disintermediation*) [Grant, 2000], przez co większą rolę odgrywają powiązania nieformalne. Menedżerom działającym w nieergotycznym świecie ciągłej zmiany [North, 2005] towarzyszy poczucie skrajnej niepewności. Wszystko to sprawia, że wiele tradycyjnych teorii na temat organizacji i zarządzania nie przynosi satysfakcjonujących podstaw do podejmowania działań. Naturalnie poszukuje się także nowych, bardziej skutecznych sposobów foresightu.

Zarysowany kontekst działań współczesnych organizacji skłania do poszukiwania nowych perspektyw teoretycznych, wśród których wyjątkowo atrakcyjnie poznawczo przedstawia się teoria złożoności. Jedną z zasadniczych własności złożonych systemów adaptacyjnych (CAS) będących elementem teorii złożoności jest to, że zakłócone nie wracają do stanu równowagi [Axelrod, Cohen, 1999]. Wśród najważniejszych charakterystyk CAS wymienić można to, że:

- obejmują dużą ilość elementów wchodzących ze sobą w interakcje,
- zachodzące w nich interakcje są nieliniowe, co oznacza, że małe zmiany mogą prowadzić do nieproporcjonalnie dużych skutków,
- systemy te są dynamiczne („całość jest czymś więcej niż suma jej części”), tzn. wyłaniają się wraz z rozwijającymi się okolicznościami, nie jest zatem w nich możliwe narzucanie rozwiązań z góry,
- system ma swoją historię – terażniejszość jest związana z przeszłością, elementy systemu koewoluują między sobą oraz z otoczeniem i ewolucja ta jest nieodwracalna.

Badania prowadzone nad CAS nie są jednorodne. Wykorzystując założenia należące do tzw. nurtu matematycznej złożoności w odniesieniu do foresightu, McKelvey i Boisot [2010] za kluczowe uznali dwa procesy. Pierwszy to „farsight”, który polega na przetwarzaniu wzorców, dzięki czemu możliwe jest upraszczanie i koncentrowanie się na informacjach o kontekście otoczenia. W ten sposób poprawiają się zdolności orientacji w zakresie tego, „gdzie patrzeć”. Drugi podstawowy proces to „fastsight”, czyli tworzenie i stymulowanie w ramach firmy społecznych sieci współpracy, tak by wraz z wyłaniającą się złożonością poprawić zdolność „spoglądania na zewnątrz”. Istotą jest tu to, by orientować się w zakresie tego, „na kogo patrzeć” i jak szybko. Można powiedzieć, że o ile według Portera [1980] przedsiębiorstwo powinno koncentrować się na pięciu siłach wpływających na konkurencję w sektorze, to w farsight orientuje się supra-siły (poza granicami systemu), a fastsight na sub-siły (wewnątrz systemu). Procesy te nie zachodzą w oderwaniu od siebie, wręcz przeciwnie [Simon 1999]. Wysoka zdolność wyszukiwania wzorców (farsight) zależy od jakości społecznych sieci (fastsight), które pełnią funkcję „oprzyrządowania umożliwiającego patrzenie”.

W stosunku do przedstawionych wyżej ujęć omawiana koncepcja traktuje foresight w odmienny sposób przynajmniej w dwóch kwestiach. Pierwszą jest odejście od klasycznego założenia o możliwych do odkrycia i empirycznej weryfikacji związków między przyczynami i skutkami w interakcjach między ludźmi w organizacji i na rynkach. W zamian przyjmuje się, że wzorce wyłania-

ją się w drodze interakcji, przez co osiągnięcie pożądanego idealnego celu może być niemożliwe, a nawet odwracać uwagę od pojawiających się szans. Wspólne jednak z poprzednimi koncepcjami foresightu pozostaje przekonanie o możliwości redukcji założeń strategii do prostych reguł, które w tym przypadku aplikowane są na poziomie zachowań pojedynczych ludzi w celu osiągnięcia rezultatów na poziomie całej organizacji.

Na gruncie teorii złożoności na problem niepewności spojrzeć można jeszcze inaczej. Obecnie coraz większą liczbę zwolenników zyskuje przekonanie, że złożone systemy tworzone przez ludzi mają pewne odmienne własności od systemów, które występują w naturze, a więc takich, które poddają się modelowaniu na podstawie prostych reguł. Własności te odnoszą się między innymi do wykorzystywania języka i sposobów komunikacji. Stacey [2011] w ramach tzw. szkoły procesów responsywnych podkreślał znaczenie konwersacji i społecznej konstrukcji znaczeń. Narzędzia ery digitalizacji znacząco pogłębiają znaczenie tych zjawisk w odniesieniu do warunków i możliwości prowadzenia działalności gospodarczej.

Próbując podsumować krótki przegląd różnych ujęć foresightu w szerszym kontekście wyzwań strategicznych dla współczesnych przedsiębiorstw, wyróżnić można dwa fundamentalnie różne podejścia strategiczne, które wyznaczają pole do rozważań w niniejszym artykule. Różnice między tymi typami polegają na podejściu do niepewności, którą organizacje mogą próbować zredukować lub dokonywać jej absorpcji. W zakresie procesu strategii przedsiębiorstwa mogą projektować strategie wyznaczające idealne stany w przyszłości i dążyć do zamykania luki między tymi stanami a sytuacją bieżącą. Alternatywą jest pragmatyczne angażowanie się w wiele równoległych eksperymentów stwarzających potencjał organizacyjnej rezyliencji. Zamiast, czasem przedwcześnie, angażować się w określone przedsięwzięcia na etapie wyraźnie wyodrębnianego procesu implementacji w tradycyjnym podejściu do strategii, koncentrować się należy na bieżącym kontekście sytuacyjnym i zarządzaniu czynnikami, które prowadzą do przetrwania organizacji, a których nie można przewidzieć *ex ante*. Wymaga to jednak reorientacji w zakresie antycypowania przyszłości do ząbających i wzmacniających się, następujących po sobie stanów antycypacyjnej krytycznej świadomości.

Celem artykułu jest konceptualizacja problemów w ramach wytycznych doboru instrumentów foresightu w związku z uwarunkowaniami działalności przedsiębiorstw, jakie niesie ze sobą niepewność. Na podstawie studiów literaturowych jako istotne w tym zakresie uznano dwie perspektywy teoretyczne. Pierwsza

odnosi się do teorii CAS. Sugeruje ona, że możliwości zarządzania (a więc również zadania foresightu) są różne w zależności od uwarunkowań, jakie stwarzają te systemy. Druga dotyczy założeń przyjmowanych w projektowaniu instrumentów foresightu w zależności od sytuacji systemu. Nałożenie na siebie tych perspektyw pozwoliło sformułować kryteria typologii instrumentów foresightu (co podsumowuje rys. 2). W związku z ujawnionymi tą drogą grupami instrumentów możliwe stało się również sformułowanie wniosków na temat kierunków rozwoju foresightu strategicznego i wykorzystywanych w jego ramach instrumentów, uwzględniającego rosnącą niepewność towarzyszącą działaniom współczesnych przedsiębiorstw.

1. Znaczenie ograniczeń nakładanych na społeczne interakcje dla możliwości foresightu strategicznego

W naukach o zarządzaniu teorie złożoności wykorzystywane do zagadnień związanych z systemami społecznymi niosą głęboko sięgające konsekwencje, na miarę tych, jakie ponad wiek temu przyniosła szkoła naukowego zarządzania. Jej potencjał wynika z oferowanych narzędzi koncepcyjnych, dzięki którym jesteśmy w stanie identyfikować szanse i zagrożenia (nadawać im sens) wynikające ze współczesnych trendów związanych z nowymi technologiami, globalizacją, wyłaniającymi się rynkami, zmianami kulturowymi itp. Początki teorii złożoności wiążą się naukami naturalnymi, tj. chemią (Prigogine) i fizyką (Poincare). Ośrodek badawczy The Santa Fe Institute (związany z osobą Gell-Manna) zasłynął z modelowania systemów w dziedzinach biologii i ekonomii. W badaniach mieszczących się w tym nurcie przyjmuje się, że złożone zjawiska wyłaniają się na podstawie wspomnianych już tzw. prostych reguł. Dzięki swojej postaci reguły te są możliwe do zapisu w postaci algorytmów wykorzystywanych m.in. w symulacjach komputerowych. Dowiodły one, że do pojawienia się złożonych wzorców interakcji centralny plan nie jest konieczny, a wystarczą do tego zachowania agentów kierujących się właśnie kilkoma prostymi regułami.

W tym miejscu warto podkreślić, że własności CAS przesądzają o tym, że przeszłe wzorce nie dają podstaw do predykcji, ponieważ zarówno sam system, jak i otoczenie ulegają ciągłym zmianom. Może to prowadzić stratega do przyjmowania niewłaściwych założeń, gdyż w ujęciu retrospektywnym CAS stwarzać mogą pozory uporządkowanych i przewidywalnych (w retrospektywie mogą się one przedstawiać jako spójne). Błędne przekonanie o możliwości stosowania rozwiązań właściwych dla liniowych związków przyczynowo-skutkowych w zło-

zonych warunkach przekłada się na nieuzasadnione utożsamianie korelacji i przyczynowości. Błąd ten wydaje się szczególnie powszechny w przypadkach, gdy teoretyczne uzasadnienie budowane jest na podstawie retrospektywnej interpretacji studiów przypadków lub przy wykorzystywaniu studium przypadku jako ilustracji najlepszej praktyki (mylenie własności z cechami).

Nie oznacza to oczywiście, że w określonych warunkach podejście na podstawie „prostych reguł” pozbawione jest wartości. Należy jednak brać pod uwagę, że w odniesieniu do systemów społecznych ma ono jednak ograniczenia. Na przykład ludzka tożsamość nie ogranicza się do jednej i to zarówno w wymiarze indywidualnym, jak i zbiorowym. Ludzie w sposób ciągły, często nieświadomy, przełączają się między „rolami”, co zmienia naturę agencji, intencje, wpływa na kształt interakcji. Stąd w systemach, w których nie występują stosowne ograniczenia, nie można zidentyfikować jednoznacznego agenta potrzebnego w procedurach modelowania, a wyniki symulacji nie stwarzają podstaw do predykcji. Choć w sposób szczególny błąd ten odnosi się do programowania agentowego (Agent-Based Modeling), to oczywiście ma on bardziej uniwersalne podłoże, którym są tzw. ograniczenia poznawcze. Innym ograniczeniem możliwości stosowania symulacji w foresightcie strategicznym jest to, że ich istota zasadza się na naśladownictwie. To z kolei nie daje możliwości przewidywania zachowań systemu w obliczu niezwykłych okoliczności (tzw. osobliwości), które skłaniają raczej do przywiązania większej wagi do kontekstu empirycznego zjawisk (świadomość kontekstualna).

Podsumowując, stosowanie reguł prowadzi do obniżania niejednoznaczności, stwarza możliwości kontroli sytuacji przez wyodrębnienie działań, które są odpowiednie w danej sytuacji. Stosowanie reguł w symulowaniu CAS niesie wartościowe podstawy do formułowaniu foresightu strategicznego, ale w każdym razie jest to podejście redukcjonistyczne. Dopuszczanie określonego stopnia wieloznaczności w interpretacji jest podejściem odmiennym, bliższym heurystykom. W tych narzędziach określa się pewne wytyczne pozwalające odróżnić od siebie określone zachowania, lecz jednocześnie pozostawia „szare” pole, w którym kluczem jest interpretacja. Uwzględniając zatem nakładanie (bądź nie) ograniczeń na społeczne interakcje, wyróżnić można trzy sytuacje [Snowden, 2011].

- W pierwszym typie reguły systemu kanalizują interakcje, agenci nie mają swobody w działaniu poza tą, na którą pozwala system. Wysoki poziom ograniczeń (więzów) prowadzi do uporządkowanego systemu, w którym rezultaty są przewidywalne. W odniesieniu do takiej sytuacji w ramach foresi-

ghtu strategicznego formułować można wytyczne do działań, gdyż te same warunki początkowe prowadzą w sposób przewidywalny do powtarzalnych skutków.

- Własności CAS sprawiają, iż sam system w sposób łagodny ogranicza agentów, ale jednocześnie także agenci modyfikują ograniczenia (zmieniając tym samym system). Ujmując inaczej, warunki złożoności powodują koewolucję. Z upływem czasu w drodze interakcji agentów między sobą i otoczeniem tworzą się wzorce. Gdy wzorce te ulegną stabilizacji, są nieodwracalne. Ewentualne próby ich zmiany wymagają bardzo dużych nakładów i nigdy nie prowadzą do oryginalnych warunków początkowych. Stąd też o CAS nie można mówić jako o przyczynowych, ale jako o dysponowanych do ewolucji w określonych kierunkach, lecz nie innych. Warto podkreślić, że systemy te są dysponowane, lecz nie predysponowane.
- Trzecią sytuacją jest ta, w której ograniczenia (więzi) nie występują, i wtedy system staje się chaotyczny (przypadkowy). Nie występują w nim powtarzalne wzorce, a więc nie można również przewidywać rezultatów. W praktyce chaos jest przejściowym stanem systemu. Okresowe wprowadzanie systemu w stan chaosu może być korzystne ze względu na wyłanianie się zupełnie nowych rozwiązań, ale też utrzymywanie braku więzi przez dłuższy czas jest bardzo trudne. Stan braku więzi stwarza przesłanki do stosowania metod, które bazują na zbiorowych opiniach (w odróżnieniu od opinii pojedynczych ekspertów), popularnie określanymi jako „mądrość tłumu”.

Wyróżnione wyżej trzy typy systemów pociągają za sobą konsekwencje w zakresie możliwości zarządzania strategicznego. Tradycyjne (hierarchiczne) podejście do procesu strategii zakłada racjonalność wyborów. Założenie to znajduje odbicie w ustalaniu celów, których realizacja poparta jest systemem nagród oraz kar zaprojektowanych dla kształtowania określonych zachowań w organizacjach. Podejście to jest uzasadnione w warunkach wysokich ograniczeń stwarzających system uporządkowany. W warunkach, w których ludzie dysponują większą swobodą, w sposób naturalny podejmują decyzje na podstawie wzorców, a dokładniej na zasadzie ich pierwszego najlepszego dopasowania do przeszłych albo ekstrapolowanych doświadczeń (np. [Douglas, 1966; Klein, Baxter, 2006]). W systemach złożonych interpretacja w związku z kontekstem jest kluczowa.

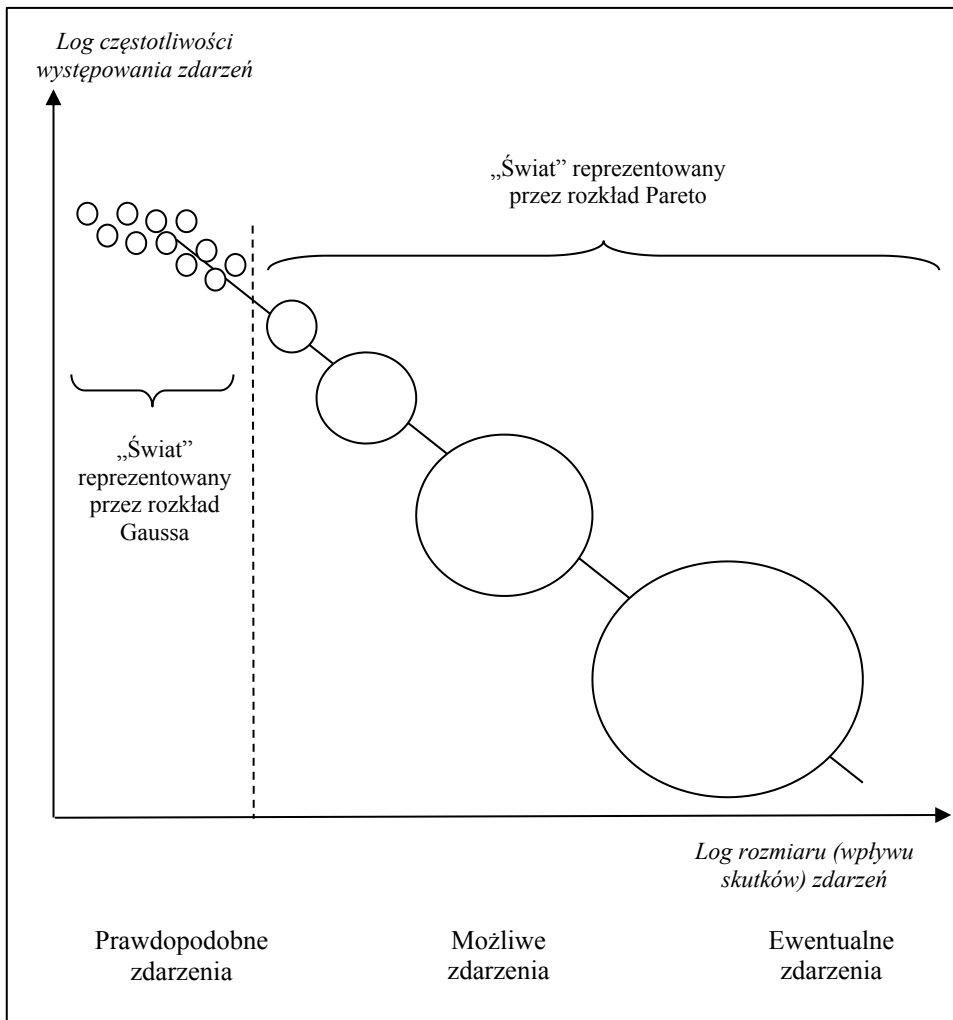
Poza systemami uporządkowanymi stosowanie jednoznacznych reguł nie ma zastosowania [Juarrero, 1999; Stacey, 1996]. Z drugiej strony ludzie dysponują zdolnościami narzucania porządku i przewidywalności w systemie poprzez społeczne struktury albo trudniej obserwowalne zabiegi, jak tworzenie mitów,

rytuałów czy tabu [Stacey, 2011]. Uporządkowanie systemu jest niewątpliwie użyteczne w zarządzaniu organizacjami, ale stosowane w nieodpowiednich warunkach prowadzi do przedwcześnie sformułowanych konkluzji. Naturalnie zmniejsza to też wrażliwość na wczesne sygnały o nieprzewidywalnych okolicznościach oraz poznawczą zwinność w odkrywaniu strategicznych opcji.

2. Znaczenie założeń o przyczynowości zdarzeń a wybór instrumentów foresightu strategicznego

Uznanie konsekwencji interakcji i współzależności agentów w systemach społecznych wymaga rewizji przyjmowanych założeń w modelowaniu zjawisk. W rozważaniach posłużmy się dwoma wybranymi przykładami – rozkładem Gaussa i rozkładem Pareto¹. Przyjmując rozkład Gaussa za trafnie odwzorowujący świat, lokujemy nasze myślenie w atomistycznej ontologii, zgodnie z którą jest on zbiorem obiektów. Jednakże gdy interakcje w systemie poddawane są jakiejś presji, występujące zdarzenia układają się w sposób, który lepiej oddaje rozkład Pareto – będzie o tym mowa niżej. Na rys. 1 w uproszczeniu przedstawiony został rozkład trzęsień ziemi, które w małych wartościach na skali Richtera występują często, natomiast wraz ze wzrostem siły maleje częstotliwość notowanych epizodów (w prezentacji graficznej dla poprawy odbioru, przedstawiono rozkład funkcji potęgowej – *power-law distribution*, czyli rozkład Pareto na skali log-log). Jak potwierdzają badania prowadzone na podstawie teorii złożoności, rozkład potęgowy jest nie mniej powszechny w systemach społecznych jak w systemach naturalnych (np. [Andriani, McKelvey, 2009, Barabasi 2002]). W wynikach tych badań uchwycono zjawiska mieszczące się zarówno w obszarze jednego ogona, tj. dużej liczby statystycznie podobnych jednostek, jak i drugiego ogona, tj. tych, które niosą ekstremalne rezultaty, gdzie $N=1$. Dla przykładu istnieje duża liczba małych wiosek i mała liczba dużych miast, duża ilość start-upów (np. w Dolinie Krzemowej) i mała liczba dużych korporacji (jak Apple czy Microsoft), duża liczba małych firm działających międzynarodowo i mała liczba korporacji międzynarodowych. Na rys. 1 zobrazowane zostały zjawiska rozmieszczone między jedną a drugą granicą dla wymienionych przypadków.

¹ Są to przykłady rozkładów jednowymiarowych. Przy uwzględnieniu współzależności relacji możliwie jest stosowanie rozkładów wielowymiarowych (zob. np. [Krzyśko, 2009; Mukopadhyay, 2009]).



Rys. 1. Podstawy przyjmowanych założeń w tworzeniu instrumentów foresightu strategicznego – od rozkładu Gaussa do Pareto

Źródło: opracowano na podstawie Boisot, McKelvey [2010, s. 417].

W stosunku do zjawisk, które reprezentuje lewa górna część rysunku, tj. sytuacji, w której występuje duża liczba zdarzeń o małych konsekwencjach, w modelowaniu ekonometrycznym przyjmuje się tzw. założenie i.i.d. (ciąg realizacji niezależnych zmiennych losowych o jednakowych rozkładach) i sprowadza do

rozkładu normalnego². W prawej części rys. 1 znajdują się zjawiska, które mają wysokie wartości w danej skali, ale też niską częstotliwość. Takie zdarzenia trudno przewidzieć (jak np. kryzys z 2007 r.), a czasem jest to niemożliwe, jak np. pojawienie się dużych firm (jak Google), czy ich bankructwa (jak Xerox).

W warunkach złożoności, a dokładniej w warunkach złożonych relacji przyczynowych, pod wpływem presji (po przekroczeniu progu pewnej wartości krytycznej) rozkład zjawisk (zgodny z rozkładem potęgowym) powoduje, że ocena, które dane stanowią relewantną informację, a które to szum, nie jest możliwa. Każde ze zdarzeń przypisane do lewej górnej części rys. 1 może zapoczątkować łańcuch zdarzeń, których rezultatem będzie zdarzenie z prawej dolnej części rysunku. Podobnie twierdzą Boisot i McKelvey [2010], podpierając się m.in. wynikami badań Glasera [2009], który analizował kapitalizację spółek na rynku giełdowym w latach 1930-2008. O ile praktyka powodować może, iż w prognozowaniu stosunkowo łatwiej odwołać się do rozkładu Gaussa, to wykorzystanie jego założeń w świecie organizacji koneksjonistycznej [Gell-Mann, 2002]³ prowadzi może do fatalnych konsekwencji. Jest tak, gdyż rozkład potęgowy, w przeciwieństwie do rozkładu normalnego, ma długi ogon, potencjalnie nieskończone odchylenie, niestabilną średnią i niestabilne przedziały pewności [Andriani, McKelvey, 2007]. Myślenie w kategoriach rozkładu Gaussa lokuje ekstremalne zdarzenia poza obszarem zdarzeń prawdopodobnych, a więc tych, którym warto poświęcić uwagę. W rozkładzie potęgowym natomiast zdarzenia ekstremalne stanowią jego istotną część, przez co skupiają na sobie uwagę.

Krótki opis przedstawiony powyżej umożliwia uporządkowanie założeń na temat zdarzeń, które są objęte foresightem strategicznym według następującego układu: warunki strategicznej pewności (zdarzenia prawdopodobne) – uwarunkowania sytuacyjne (zdarzenia możliwe) – strategiczna niepewność (zdarzenia, które możemy uznać za wiarygodne). W dokładniejszym opisie tych domen posłużmy się znów rys. 1 [Boisot, McKelvey, 2010].

- Pole w lewej górnej części rysunku to założenia o tym, że wiele zdarzeń może zachodzić i faktycznie wiele dochodzi do skutku. Wtedy myśląc o przyszłości, możemy opierać się na oszacowaniu rachunku prawdopodobieństwa, który powinien być dokładny oraz rzetelny. W obszarze zarządzania strategicznego stosować można planowanie awaryjne, natomiast zadaniem wybra-

² Techniki statystyki odpornościowej/odporne metody statystyczne (*robustness*) służą do przeloczenia rozkładów o wysokich współczynnikach skośności na rozkłady normalne (np. [Trzpiot, 2013]).

³ Koneksjonizm oznacza współzależność (*interdependency*) – jej brak oznacza atomizm.

nej strategii jest uczynienie organizacji „odporną” na otoczenie. Ewentualne porażki przypisuje się złej jakości danych lub niewłaściwej analizie. Założenia takie znajdują zastosowanie w ustrukturalizowanym, stabilnym otoczeniu (np. szpital; z kolei awaria elektrowni w Fukushima w 2011 r. pokazuje, jak poważne mogą być konsekwencje nieuzasadnionego wykorzystania narzędzi przynależnych tej domenie).

- Przesuwając się ku prawej stronie rysunku, wkraczamy w domenę, w której rośnie liczba zdarzeń potencjalnych i spada liczba tych, jakie dochodzą do skutku. Umownie można powiedzieć, że przekraczamy granicę między światem opisywanym przez rozkład Gaussa i Pareto. W stosunku do poprzedniej domeny rośnie zakres analizy i staje się on bardziej problematyczny, ponieważ musimy liczyć się ze wszystkim, co jest możliwe. W podobnych okolicznościach tradycyjnie w foresightcie stosowane są różne rodzaje scenariuszy. Najczęściej wyznacza się w nich zakres możliwych zdarzeń (na podstawie sił albo czynników) i buduje spójne, przekonujące narracje, zawierające opis różnych możliwych rezultatów. To, co faktycznie się wydarzy, powinno mieścić się w wyznaczonym zakresie możliwych zdarzeń.
- Prawa strona rys. 1 to domena odpowiadająca światu zilustrowanemu w naszych rozważaniach przez rozkład Pareto, a więc takiemu, w którym liczba zdarzeń mogących się zdarzyć jest duża, lecz zdarzeń, które faktycznie mają miejsce, jest niewiele. Oparciem dla myślenia o przyszłości jest kilka pojedynczych przypadków lub wręcz postawienie się w sytuacji, w której spróbuje się przewidzieć precedens (problem próby o znikomym rozmiarze). Oznacza to, że musimy brać pod uwagę wszystkie wiarygodne zdarzenia. Jest to domena nieredukowalnej złożoności, której nie da się konceptualizować ani stosować do niej tradycyjnych narzędzi zarządzania (ze względu na niestabilne średnie oraz potencjalnie nieskończone odchylenie). Nie oznacza to jednak zupełnego fatalizmu, gdyż rozkład potęgowy uwzględnia istnienie zjawisk bezskalowych⁴.

Ogólne wnioski dla foresightu, jakie płyną z wyróżnienia tych trzech domen, są następujące. W pierwszych dwóch domenach możemy stosować metody, w ramach których testuje się hipotezy albo stosuje studia przypadków bazujących na przeszłych doświadczeniach (indukcja). Zakres prawdopodobnych i możli-

⁴ Użyte do tej domeny określenie „ewentualne” wiąże się ze skalowalnością zdarzeń. Oznacza ono przyczynową dynamikę wynikającą z wielokrotnych (powielanych) interakcji subjednostek, co produkuje podobne rezultaty na wielu (wielokrotnych) hierarchicznych poziomach (lub fazach po przejściu przez określone punkty krytyczne).

wych zdarzeń może być określony – wyznaczony lub oznaczony – przez ekspertów. Wszystko to daje podstawy do projektowania interwencji i do rozsądnych oczekiwań co do efektów. W ostatniej domenie postępowanie takie ma ograniczenia. Formułowanie hipotezy odnosi się bowiem do przeszłych doświadczeń (bezpośrednich lub pośrednich). Jak już zaznaczono w poprzednim punkcie, w ten sposób zawęża się zakres danych, które poddajemy badaniu podczas poszukiwania wartościowych informacji. Postępowanie indukcyjne z kolei wymaga odpowiedniej liczby przypadków, które poddamy badaniu, co w tej domenie również może nie być możliwe. Uprawnionym sposobem wnioskowania staje się abdukcja⁵. Pojęcie abdukcji upowszechnił Peirce [1935, s. 205] (cyt. za: [Boisot i McKelvey, 2010]), według którego polega ona na badaniu wielu faktów, czego wynikiem stają się sugestie na temat teorii. Abdukcja zmierza do najlepszego wytłumaczenia, które dzięki spójnemu ujęciu umożliwia ugruntowanie nowego lub wyjątkowego zdarzenia w teorii (np. [Aliseda, 2006])⁶. Oczywiście takie postępowanie nie jest wolne od głosów krytyki. Głównym zarzutem wobec postępowania abdukcyjnego jest możliwość błędu logicznego, polegającego na myleniu korelacji z przyczynowością (post hoc, ergo poster hoc). Sposób abdukcyjnego wnioskowania wykazuje jednak wiele punktów wspólnych z wnioskami, jakie płyną ze współczesnych nauk kognitywnych na temat tego, jak ludzie podejmują decyzje [Juarrero, 1999]. Krytyczne wykorzystanie takiego podejścia w foresightcie strategicznym umożliwia przede wszystkim rozwój technologii wizualnych oraz technik uwzględniających poznanie na podstawie rozproszonej wiedzy (np. np. Komańda, 2014).

Przedstawione trzy domeny charakteryzują odmienne fundamentalne założenia na temat przyczynowości, które pociągają za sobą konsekwencje dla zarządzania strategicznego. Wybrane konsekwencje w zakresie foresightu strategicznego rozwinięte zostały w następnej sekcji artykułu.

3. Podstawy doboru instrumentów foresightu strategicznego

Przedstawione w poprzednich punktach zagadnienia wyznaczają dwa odmienne sposoby radzenia sobie z niepewnością. W pierwszym dokonuje się redukcji niepewności. W drugim zbyt wiele zdarzeń jest niemożliwych do przewi-

⁵ Rozwój wnioskowania abdukcyjnego przypisuje się amerykańskiej szkole pragmatyków (Chicago School Pragmatists) reprezentowanej m.in. przez Deweya [1925] i Jamesa [1907].

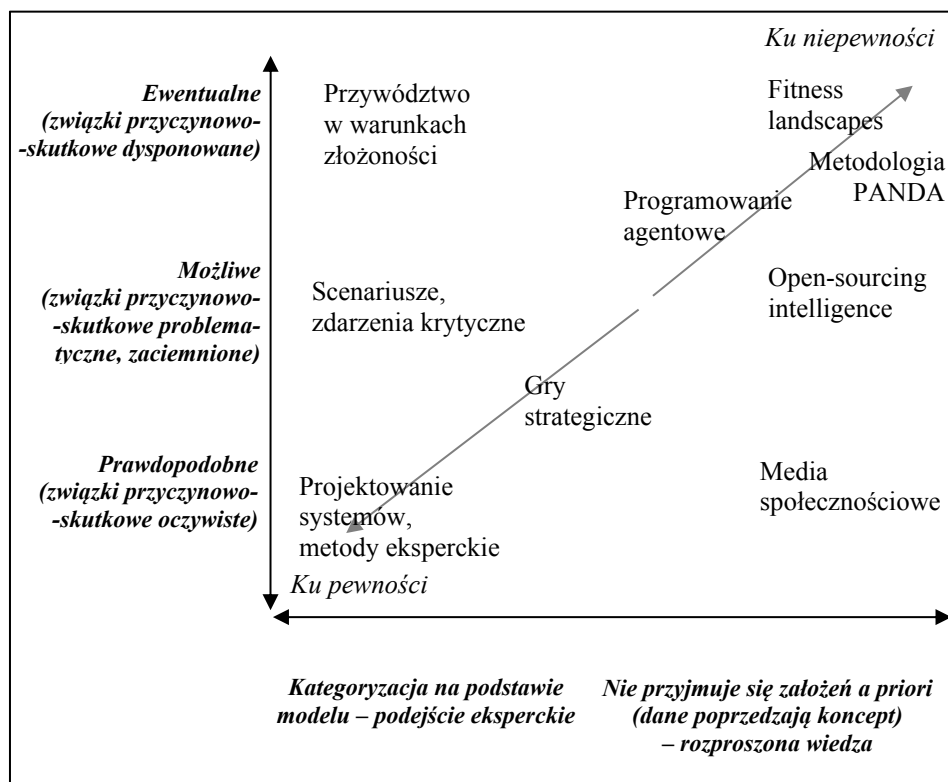
⁶ Jako przykład podobnego postępowania przywołać można eksperymenty E. Mayo w Hawthorne.

dzenia, więc organizacja musi dokonywać absorpcji niepewności. Wtedy, zamiast podejmować starania zmierzające do wydłużania horyzontu prognozy, strateg (menedżer) koncentruje się na bieżącej sytuacji, okresowo przechodząc między stanami antycypacyjnego krytycznego myślenia. Te dwa podejścia znajdują swoje odbicie w procesie strategii⁷. Może on zatem być nakierowywany na zaprojektowane ex ante idealne cele albo przeciwnie, polegać na pragmatycznym, wielowątkowym działaniu, podejmowaniu eksperymentów o nieznanym rezultacie. Na zagadnienie to można spojrzeć jeszcze szerzej i mówić o dwóch typach organizacji. Pierwszy odpowiada tradycyjnemu podejściu w zarządzaniu strategicznym, w którym strateg stara się przewidzieć przyszłość i stosownie przygotować przedsiębiorstwo do odparcia kryzysów. W drugim przypadku strateg przyjmuje, iż konfrontacja ze zdarzeniami o nieprzewidywalnych konsekwencjach jest nieunikniona. Rozwiązaniem jest zatem wyposażenie przedsiębiorstwa w zasoby i zdolności do szybkiej odnowy po kryzysie. Jak wynika z tej krótkiej charakterystyki, obie te organizacje różnią się podstawowymi założeniami na temat zarządzania, przywództwa oraz oczywiście foresightu strategicznego.

Zarysowane podejścia do niepewności (w zależności od typu systemu i założeń na temat przewidywalności zdarzeń) stwarzają podstawy do pogrupowania instrumentów foresightu strategicznego, jego wyniki w sposób graficzny przedstawione zostały na rys. 2. W wymiarze wertykalnym instrumenty te uporządkowane zostały na podstawie typologii wyznaczonej przez założenia na temat rozkładu prawdopodobieństwa zdarzeń i siły oddziaływania ich skutków (opisanych w punkcie 2). W związku z tym na dole pola znajdują się narzędzia predykcji, które uwzględniają zdarzenia prawdopodobne. Wyżej umieszczone zostały narzędzia antycypacji możliwych zdarzeń. W tym polu mieści się również granica dla warunków, które uzasadniają stosowanie redukcji. Na górze umieszczone zostały narzędzia, które nie uprawniają do dokonywania predykcji, gdyż:

- brak tu wstępnych założeń dotyczących sposobu poznania fragmentu rzeczywistości,
- nie ustala się a priori rodzaju zmiennych, równań opisujących rzeczywistość,
- istnieje tylko przypuszczenie tego, co może się wydarzyć [Rokita, Dziubińska, 2016].

⁷ B. De Wit i R. Meyer rozróżnili pojęcia procesu, treści i kontekstu strategii. Autorzy ci jednocześnie podkreślają, iż są to wymiary strategii, a nie jej różne elementy [De Wit, Meyer, 2007, s. 20].



Rys. 2. Typologia narzędzi foresightu strategicznego

Źródło: opracowano na podstawie Snowden [2011, s. 148], Rokita, Dziubińska [2016, s. 25].

W wymiarze horyzontalnym instrumenty foresightu strategicznego znajdujące się na rys. 2 uporządkowane zostały w odniesieniu do natury systemu, którego dotyczy foresight (zgodnie z typologią przedstawioną w punkcie 1). Warunki systemów uporządkowanych uzasadniają stosowanie modeli wypracowanych na podstawie przeszłych doświadczeń. Modele umożliwiają kategoryzację napływających danych. W systemach złożonych, a tym bardziej chaotycznych, nie jest to możliwe. Ramy konceptualne (wzorce) wylaniają się wraz z docierającymi danymi – dane z rozproszonych źródeł poprzedzają koncept. By wiedza z rozproszonych źródeł stanowiła wartościową podstawę dla foresightu strategicznego, muszą być spełnione pewne podstawowe warunki (np. [Kahneman, 2012; Surowiecki, 2004]). Po pierwsze, osoby muszą dokonywać oszacowania sytuacji bez wiedzy o wynikach oszacowania innych. Na przykład współcześnie na rynkach kapitałowych połączenia informacyjne znacznie ograniczają możliwość wykorzystania tej heurystyki. Ujawnienie choć jednej estymacji powoduje, że

staje się ona „kotwicą” referencyjną dla kolejnych. Po drugie, dane powinny pochodzić od osób posiadającą wiedzę (doświadczenie) na temat, którego dotyczy oszacowanie. Po trzecie, oszacowywanie przyszłości powinno mieć charakter niezobowiązujący, tzn. nie powinno wiązać się z nagrodą lub karą przedstawiającą znaczącą wartość dla osoby dokonującej oszacowania.

Podsumowanie

Z przedstawionych rozważań wynika, iż zadania stawiane przed foresightem strategicznym mogą się różnić w zależności od przekonań na temat sposobów przygotowania organizacji na niepewność, jaka towarzyszy jej działaniom. W zależności od podejścia zmieniają się bowiem założenia o tym, co stanowi przedmiot procesów decyzyjnych. Przedstawione rozważania sugerują, że w doborze instrumentów foresightu strategicznego strategzy powinni uwzględnić przynajmniej dwie kwestie. Pierwszą jest zdolność identyfikacji domeny, której dotyczy foresight, drugą jest kwestia doboru odpowiednich metod poznania rzeczywistości.

Tradycyjne instrumenty foresightu strategicznego (skoncentrowane w lewej dolnej części rys. 2) dają podstawy do formułowania wytycznych strategicznych tylko w systemach uporządkowanych. Współcześnie rzeczywiste okoliczności częściej stawiają stratega w obliczu wyzwań, które niesie ze sobą złożona i coraz częściej również chaotyczna natura systemu. Wtedy większość menedżerów po prostu jakoś sobie radzi, sięgając do większych bądź mniejszych przedsiębiorczych zdolności. Uwarunkowania systemów złożonych często wymagają podejmowania decyzji przeciwnych temu, co podpowiada instynkt. Nie znajduje tu również zastosowania charyzmatyczna wizja jednego lidera [Uhl-Bien, Ross, McKelvey, 2007]. W zamian atencji wymaga rozwój zdolności wyboru między budowaniem osądu na podstawie własnej opinii a opieraniem się na mądrości będącej efektem wkładu grupy osób. Jeśli tak, to kolejnym ważnym aspektem współczesnego foresightu strategicznego są możliwości, jakie stwarzają informatyczne narzędzia komunikacji w zakresie zasięgu dostępu do danych i ich przetwarzania praktycznie w czasie bieżącym. Uwzględniony na rys. 2 fitness landscape pozwala na kontakt stratega z surowymi danymi bez konieczności odwoływania się do interpretacji na pośrednich poziomach uogólnienia. Techniki wizualizacji wyników znacznie upraszczają myślenie strategiczne, jeśli przyrównać je do reprezentacji, jakie stosuje się np. w diagramach przepływowych wykorzystywanych w projektowaniu systemów.

Wnioski te pozwalają przypuszczać, iż pogłębione rozumienie kontekstu, zdolność do uznawania złożoności i paradoksu w myśleniu i działaniu oraz elastyczne posługiwanie się instrumentami z różnych pól przedstawionych na rys. 2 to jedne z istotnych kierunków rozwoju foresightu strategicznego we współczesnych warunkach rosnącej niepewności.

Literatura

- Aliseda A. (2006), *Abductivereasoning: Logical Investigations Into Discovery and Explanation*, Springer, Dordrecht.
- Andriani P., McKelvey B. (2007), *Beyond Gaussian Averages: Redirecting Organization Science Toward Extreme Events and Power Laws*, „Journal of International Business Studies”, Vol. 38, s. 1212-1230.
- Andriani P., McKelvey B. (2009), *From Gaussian to Paretian Thinking: Causes and Implications of Power Laws in Organizations*, „Organization Science”, Vol. 20, s. 1053-1071.
- Ansoff H.I. (1979), *Strategic Management*, John Wiley and Sons, New York.
- Ansoff H.I., Declerc R.P., Hayes R.L. (1976), *From Strategic Planning to Strategic Management*, John Wiley and Sons, London.
- Axelrod R., Cohen M. (1999), *Harnessing Complexity: Organizational Implications of a Scientific Frontier*, The Free Press, New York.
- Barabasi A.-L. (2002), *Linked: The New Science of Networks*, Perseus, Cambridge, MA.
- Barabba V., Pourdehnad J., Ackoff R.L. (2002), *On Misdirecting Management*, „Strategy & Leadership”, Vol. 30, No. 5, s. 5-9.
- Boisot M. (1998), *Knowledge Assets*, Oxford University Press, New York.
- Boisot M., McKelvey B. (2010), *Integrating Modernist and Postmodernist Perspectives On Organizations: A Complexity Science Bridge*, „Academy of Management Review”, Vol. 35, No. 3, s. 415-433.
- Brown S.L., Eisenhardt K.M. (1997), *The Art of Continuous Change: Linking Complexity Theory and Time-Paced Evolution in Relentlessly Shifting Organizations*, „Administrative Science Quarterly”, Vol. 42, s. 1-34.
- Choo Ch.W., Bontis N., red. (2002), *The Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge*, Oxford University Press, New York.
- Collins J.G., Parras J.I. (1994), *Built to Last*, HarperCollins, New York.
- De Wit B., Meyer R. (2007), *Synteza strategii*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Dewey J. (1925), *Experience and Nature*, OpenCourt, Chicago.
- Douglas M. (1996), *Purity and Danger*, Routledge, London.

- Eisenhardt K.M. (1989), *Making Fast Strategic Decision in High-Velocity Environment*, „Academy of Management Journal”, Vol. 32, s. 543-576.
- Eisenhardt K.M., Tabrizi B.N. (1995), *Accelerating Adaptive Process: Product Innovation in the Global Computer Industry*, „Administrative Science Quarterly”, Vol. 40, s. 84-110.
- Gell-Mann M. (2002), *What Is Complexity?* [w:] A.Q. Curzio, M. Fortis (red.), *Complexity and Industrial Clusters*, Physica-Verlag, Heidelberg, s. 13-24.
- Glaser P. (2009), *Fitness and Inequality in an Increasing Returns World: Applying the Tools of Complexity Economics to Study the Changing Distribution of US Stock Market Capitalizations from 1930 to 2008*, unpublished paper, UCLA Anderson School of Management, Los Angeles.
- Grant R.M. (2000), *Shifts in the World Economy: The Drivers of Knowledge Management* [w:] C. Despres, D. Chauvel (red.), *Knowledge Horizons: The Present and the Promise of Knowledge Management*, Butterworth Heinemann, Boston, s. 27-54.
- Greene W.H. (2002), *Econometric Analysis* (5th ed.), Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Hamel G., Prahalad C.K. (1994), *Competing for the Future*, Harvard Business School Press, Boston, MA.
- James W. (1907), *Pragmatism: A New Name for Some Old Ways of Thinking*, Longman Green, New York.
- Jędralska K., red. (2010), *Zarządzanie niepewnością*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice.
- Juarrero A. (1999), *Dynamics in Action: Intentional Behavior as a Complex System*, MIT Press, Cambridge.
- Kahneman D. (2012), *Pułapki myślenia. O myśleniu szybkim i wolnym*, Media Rodzina, Poznań.
- Klein G., Baxter H.C. (2006), *Cognitive Transformation Theory: Contrasting Cognitive and Behavioural Learning*, Industry Training, Simulation, and Education Conference, Paper No. 2500, <https://pdfs.semanticscholar.org/99f0/b9bdbce6432c3232fdeffae0fddea7bcebd.pdf> (dostęp: 15.06.2017).
- Komańda M. (2014), *Postmodern View of the Nature of the Internet as a Source of Information*, „Journal of Interdisciplinary Research”, Vol. 4, s. 37-40.
- Kozielecki J. (2004), *Spółeczeństwo w warunkach niepewności. Podręcznik dla zaawansowanych*, PWN, Warszawa.
- Koźmiński A.K. (2004), *Zarządzanie w warunkach niepewności. Podręcznik dla zaawansowanych*, PWN, Warszawa.
- Krzyśko M. (2009), *Podstawy wielowymiarowego wnioskowania statystycznego*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- Leonard-Barton D. (1995), *The Wellsprings of Knowledge*, Harvard Business School Press, Boston.

- McKelvey B., Boisot M. (2010), *Redefining Strategic Foresight: „Fast” and „Far” Sight via Complexity Science* [w:] L.A. Constanzo, R.B. MacKay (red.), *Handbook of Research on Strategy and Foresight*, Edward Elgar, Cheltenham, UK, Northampton, MA, USA.
- Mukopadhyay P. (2009), *Multivariate Statistical Analysis*, World Scientific, Hackensack, NJ.
- North D.C. (2005), *Understanding the Process of Economic Change*, Princeton University Press, Princeton.
- O'Reilly C.A. III, Pfeffer J. (2000), *Hidden Value*, Harvard Business School Press, Cambridge, MA.
- Peirce C.S. (1935), *The Collected Papers of Charles Sanders Peirce*, Vol. 5, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Porter M.E. (1980), *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, Free Press, New York.
- Rokita J., Dziubińska A. (2016), *Systemy złożone w zarządzaniu*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice.
- Rouse W.B., Boff R.K., Sanderson P. (2012), *Complex Socio-Technical Systems – Understanding and Influencing Causality of Change*, IOS Press, s. 135-150.
- Simon H.A. (1999), *Coping With Complexity* [w:] Groupe de Recherche sur l'Adaptation la Systémique et la Complexité Economique (GRASCE) (red.), *Entre systémique et complexité chemin faisant... Mélange en hommage à Jean-Louis Le Moigne*, Presses Universitaires de France, Paris, s. 233-240.
- Slywotsky A. (1996), *Value Migration*, Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Snowden D. (2011), *Good Fences Make Good Neighbours*, „Information Knowledge Systems Management”, Vol. 10, s. 135-150.
- Stacey R.D. (1995), *The Science of Complexity: An Alternative Perspective for Strategic Change Process*, „Strategic Management Journal”, Vol. 16, s. 477-495.
- Stacey R.D. (1996), *Emerging Strategies for a Chaotic Environment*, „Long Range Planning”, Vol. 29, No. 2, s. 182-189.
- Stacey R.D. (2001), *Complex Responsive Processes in Organizations: Learning and Knowledge Creation*, Routledge, London.
- Stacey R.D. (2011), *Strategic Management and Organizational Dynamics. The Challenge of Complexity to Ways of Thinking about Organizations*, Pearson, Harlow.
- Strader T.J. (2010), *Digital Product Management, Technology and Practice: Interdisciplinary Perspectives*, IGI Global, Hershey.
- Surowiecki J. (2004), *The Wisdom of Crowds: Why the Many Are Smarter Than the Few and How Collective Wisdom Shapes Business, Economies, Societies and Nations*, Doubleday, New York.
- Trzpiot G. (2013), *Wybrane statystyki odporne*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach”, nr 152, s. 162-173.

Uhl-Bien M., Ross M. (2009), *Complexity Leadership in Bureaucratic Forms of Organizing: A Meso Model*, „The Leadership Quarterly”, Vol. 20, Issue 4, s. 631-650.

Uhl-Bien M., Ross M., McKelvey B. (2007), *Complexity Leadership Theory: Shifting Leadership from the Industrial Age to the Knowledge Era*, „The Leadership Quarterly”, Vol. 18, Issue 4, s. 298-318.

STRATEGIC FORESIGHT – FROM REDUCTION TO UNCERTAINTY ABSORPTION

Summary: The main purpose of the article was the conceptualization of the guidelines for the selection of foresight instruments in relation to the conditions of business activities that are associated with uncertainty. On the basis of literature studies, two theoretical perspectives were considered important. The first refers to the theory of complexity (and more specifically adaptive complex systems). It suggests that management capabilities (and therefore foresight tasks) vary depending on the conditions that these systems create. The second perspective concerns the statistical assumptions used in the design of foresight methods. Imposing these views allowed to formulate criteria for the typology of foresight instruments. In view of the disclosed clusters, it was also possible to formulate conclusions about the direction of strategic foresight development, taking into consideration the growing uncertainty accompanying the actions of modern companies.

Keywords: strategic foresight, strategic management, complexity.