

# Identyfikacja współwystępowania wybranych technik koordynacji działań

## *Identification of coexistence of selected techniques action coordination*

Artykuł jest omówieniem wybranych wyników badania, które dotyczyły współwystępowania wyselekcjonowanych technik koordynacji działań z najczęściej stosowaną techniką — negocjacji. Praca składa się z następujących części: część pierwsza została poświęcona systemom, zaś druga przesłankom podjęcia tematu z odniesieniem do teorii koordynacji (działań). Część kolejna prezentuje wyniki badań, które dotyczą współwystępowania techniki negocjacji (jako najbardziej popularnej) i wybranych technik koordynacji działań. Publikację kończy podsumowanie, które prezentuje wnioski z przeprowadzonego badania. Prezentowany tekst ma charakter badawczy.

### **Słowa kluczowe:**

koordynacja działań, techniki koordynacji działań

Coordination has become a significant factor of the integration of various parts of the organization as well as various parts of the system. This article is a presentation of the results of the research regarding the coexistence of negotiations and selected techniques of coordination in complex systems. The paper is organized as follows — the first part presents the systems and the second part — theory of coordination. The next part is presentation the research conducted by the author. The publication ends with a summary presenting the conclusions from the conducted research. The presented text is of a research nature.

### **Key words:**

action coordination, techniques of action coordination

## Wprowadzenie

Ogólna teoria systemów, której prekursorem był L. von Bertalanffy (von Bertalanffy, 1959, s. 134–164), dostarcza podstaw do przeprowadzania różnego rodzaju dyskusji i porównań. Jednym z tematów dyskusji poruszonej w tej publikacji jest złożoność przedsiębiorstw i układów, które tworzą (łańcuchów dostaw lub sieci międzyorganizacyjnych) oraz koordynowanie działań w tak złożonych systemach. Takie układy/systemy składają się z niezbyt skomplikowanych organizacji, które wchodzą w interakcje międzyorganizacyjne, a w wyniku procesów adaptacji i integracji ewoluują w kierunku podsystemu złożonego. Wiele podsystemów złożonych tworzy większy system złożony. W wyniku wymienionych procesów i sformalizowanych relacji tworzą system bardziej stabilny i efektywny. Tak tworzona sieć nie jest systemem statycznym, a raczej złożoną, elastyczną strukturą dynamicznie reagującą na zmiany w otoczeniu (Kramarz, 2009). W artykule pojęcia system i układ w odniesieniu do łańcuchów dostaw i/lub sieci międzyorganizacyjnych są używane naprzemiennie, jako pojęcia jednoznaczne.

Systemem jest byt ( $B$ ), który tworzony jest przez syngenicznie współdziałające elementy ( $E$ ) (Bellin-

ger, 2002). Można także opisać go poprzez definicję matematyczną. System ( $S$ ) jest to zbiór (zespół, kompleks) współdziałających ze sobą elementów ( $E$ ), który stanowi celowo zorientowaną jedną całość. Można to zapisać w formie:

$$S = B(E, A, R),$$

gdzie:

$E$  to zbiór elementów systemu,  $E = [E1, \dots, En]$ ,

$A$  to zbiór atrybutów (właściwości),  $A = [A1, \dots, Am]$ ,

$R$  to zbiór relacji między elementami i atrybutami,  
 $R = [R1, \dots, Rr]$ .

Interpretując powyższe w kategoriach ogólnych można powiedzieć, że system składa się z więcej niż jednego elementu  $E$  ( $n > 1$ ), które mogą posiadać taką samą lub większą co liczba elementów, liczbę atrybutów  $A$  ( $m \geq n$ ). Elementy systemu uczestniczą (dla układu szeregowego) w relacjach  $R$  równych  $r \geq n-1$  (Patzak, 1982, s. 23).

Systemy, jak np. łańcuch dostaw lub sieć międzyorganizacyjna, jeżeli mają posiadać zdolność do samoadaptacji muszą mieć wbudowane algorytmy samoorganizujące (zdolność dopasowania się do określonego środowiska) i koordynujące działania. Takie

algorytmy powinny pozwalać na wyrażenie: (1) sekwencyjności — następstwa, (2) wyboru — konieczności podjęcia decyzji o wyborze alternatywnej „ścieżki”, (3) iteracji — powtarzalności pewnych działań, (4) rekursji (rekurencji) — dekompozycji  $n$ . problemu na mniejsze podproblemy o podobnej strukturze.

Artykuł ma na celu identyfikację współwystępowania wyselekcjonowanych technik koordynacji działań, które są swoistymi algorytmami koordynującymi działania. Jest to możliwe w wyniku przeprowadzonych badań.

## Przesłanki

Koordynacja jest jednym z istotnych czynników integracji systemów złożonych. Badania wskazują, że koordynacja jest także jedną z barier integracji obok braku zaufania, braku zrozumienia zasad, nieodpowiednich systemów informatycznych i różnic w wyznaczonych celach (Grzybowska, 2012). Integracja nie jest możliwa bez koordynacji w jego ramach. Integracja i koordynacja stanowią zatem istotę funkcjonowania łańcucha dostaw (Mesjasz-Lech, 2014). Koordynacja rozumiana jest zsynchronizowanie działań wszystkich uczestników utworzonego systemu celem osiągnięcia założonego efektu. W tym kontekście koordynacja zapewnia integrację łańcucha dostaw (Mesjasz-Lech, 2014; Zhang, Chen, 2013). Koordynacja opiera się na trzech składowych: wysiłku elementów (uczestników) danego systemu, synergii ich działań i ogólnym celu. Pomaga zjednoczyć wysiłki i dążenia oddzielnych podmiotów w całym systemie (Grzybowska, 2012).

J. Habermas wraca uwagę, że koordynacja jest możliwa (1) dzięki porozumieniu uczestników interakcji lub (2) w wyniku zewnętrznie wywieranego wpływu. Pierwsza sytuacja odnosi się do wspólnej wiedzy uczestników interakcji. Tu J. Habermas nakłada pewne wymagania. W wyniku wspólnej wiedzy dochodzi do porozumienia stron. Stwierdza on, że ta wspólna wiedza może przejmować funkcje koordynowania działań, pod warunkiem, że „zawiera składniki, bądź przesłanki o ważnych konsekwencjach dla interakcji” (Habermas, 1986, s. 23). Porozumienie oznacza, że uczestnicy uznają pewną wiedzę za ważną i obowiązującą. W tym przypadku występuje obustronne oddziaływanie na uczestników działania (Habermas, 1986, s. 23). W drugiej sytuacji następuje prowokowanie do pewnych zamierzonych zachowań na zasadzie przyczynowo-skutkowej. Relacja przyczynowa oznacza możliwość przewidywania jakiegoś zachowania. Tu występuje jednak oddziaływanie jednostronne.

S. Kojło i inni wskazują na możliwości koordynowania systemów złożonych i struktur rozproszonych sieciowych przy pomocy wielu technik (Kojło, Leszczyńska, Lipski i Wiszczun, 2009; Grzybowska, 2012; <http://www.proekologia.pl>).

## Współwystępowanie wybranych technik koordynacji działań — wyniki badań własnych

Podjęto próbę odpowiedzi na pytanie: czy w trakcie współdziałania poszczególnych uczestników systemów złożonych następuje współwystępowanie pewnych technik koordynacji działań. Odpowiadając na powyższe pytanie posłużono się pozyskanymi danymi z badania, które zostało przeprowadzone w roku 2013–2014. Badania przeprowadzono na próbie 249 podmiotów gospodarczych. W badaniu wzięli udział przedstawiciele przedsiębiorstw mikro, małych, średnich, dużych i bardzo dużych, odpowiednio: 15%, 18%, 25%, 22% i 18%. Są to przedsiębiorstwa z sektora publicznego i prywatnego: 18% stanowią przedsiębiorstwa (instytucje) publiczne, zaś 82% to organizacje gospodarcze prywatne. Ich struktura kapitałowa jest następująca: kapitał polski — 66% badanych przedsiębiorstw; kapitał zagraniczny — 16% oraz kapitał mieszany — 17% badanych przedsiębiorstw. W 45% są to przedsiębiorstwa usługowe, w obszarze produkcji działa 25%, zaś w handlu 31%. Badanie miało charakter ogólnopolski.

Ze względu na dobór próby badanie ma charakter eksploracyjny. Oznacza to, że jego wynikiem jest opis ważnych faktów lub odkrycie ciekawych zależności empirycznych. Te zaś mogą być inspiracją do budowy teorii. W badaniu wykorzystano technikę wywiadu bezpośredniego prowadzoną za pośrednictwem Internetu — CAWI (ang. *Computer Assisted Web Interview*), w którym znajduje się kwestionariusz do samodzielnego wypełnienia. Nazwa CAWI związana jest z historią tej techniki badawczej. Sugeruje ona, że prowadzimy jest wywiad, podczas gdy w istocie jest to ankieta (Mider, 2013). Elektroniczny kwestionariusz udostępniony został na stronie internetowej, przy użyciu narzędzia <http://esurv.org>. Zaletą techniki CAWI są m. in. eliminacja wpływu osoby przeprowadzającej badanie oraz zachowanie większej anonimowości. W wyniku przeprowadzonego badania pozyskano między innymi informacje i dane o stosowanych technikach koordynacji działań (Grzybowska, 2013; Grzybowska, 2014).

Na potrzeby publikacji wybrano następujące techniki:

- (1) negocjacje, ze względu na fakt najczęstszego jej stosowania oraz potraktowania jako bazę w przypadku innych technik; każda zawiera bowiem pewne elementy negocjacji, które są procesem komunikacyjnym;
- (2) koordynację poprzez budowę struktur organizacyjnych, ze względu na możliwość konfigurowania systemu złożonego; przewiduje utworzenie pewnej struktury (działania polegające na konfiguracji), która definiuje zakres przydzielonych działań i prac oraz określa wynikające z tego prawa i obowiązki. Reguluje również wzajemną

Tabela 1

Współwystępowanie negocjacji i innych wybranych technik koordynacji działań

Wielkość przedsiębiorstwa	Liczność w grupie	Stosowana technika negocjacji	Współwystępowanie negocjacji i		
			koordynacja poprzez budowę struktur organizacyjnych	koordynacja poprzez wspólne normy informacyjne	kontraktowanie
mikro	37	79%	26%	42%	55%
małe	46	67%	11%	29%	28%
średnie	63	70%	29%	44%	41%
duże	56	82%	32%	57%	68%
wielkie	47	77%	43%	57%	60%

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

- współzależność przedsiębiorstw. Zapewnia to jednoznaczne określenie pełnionej roli w systemie;
- (3) koordynację poprzez wspólne normy informacyjne, ze względu na możliwość osiągnięcia bezpieczeństwa informacyjnego, poprzez lepszą jakość i dostępność informacji oraz optymalizację i uproszczenie procedur; S. Kowalkowski wskazuje, że bezpieczeństwo informacyjne to pewien obszar, który uwzględni wzrost znaczenia informacji w zachowaniu stabilności współczesnych systemów, zabezpiecza także technologicznie, np. przed atakami sieciowymi oraz atakami fizycznymi (Kowalkowski, 2011, s. 13–15); wspólne normy informacyjne pozwalają osiągnąć stan, w którym ryzyko wystąpienia zagrożeń związanych z prawidłowym funkcjonowaniem zasobów informacyjnych jest ograniczone do akceptowalnego poziomu (Wrzosek, 2010, s. 150);
- (4) kontraktowanie, ze względu na jej zastosowanie w przedsięwzięciach ustrukturyzowanych.

W grupie badanych przedsiębiorstw mikro najczęściej (bo w 55% przypadkach) są stosowane i współwystępują techniki negocjowania i kontraktacji (tab. 1). Przy czym kontraktowanie jest traktowane jako nadrzędne w stosunku do negocjowania. W 26% przypadków występuje powiązanie negocjacji i koordynacji poprzez budowę struktur organizacyjnych. Prawdopodobnie przedsiębiorstwa z grupy mikro nastawiają się na pozyskiwanie dłuższych kontraktów, które gwarantują przetrwanie na rynku. Negocjacje są formą wsparcia kontraktacji i uszczegółowienia współdziałania. To także negocjowanie umów kontraktacyjnych i warunków odbioru dóbr, np. surowca.

Wyniki badań empirycznych wskazują, że przedsiębiorstwa małe w 27% przypadkach stosują wyłącznie negocjowanie. W tej grupie zaledwie 4% badanych przedsiębiorstw stosuje wszystkie techniki koordynacji działań. W 11% przypadków negocjowanie połączone jest z koordynacją poprzez budowę struktur organizacyjnych (tab. 1). Natomiast współwystępowanie

technik: negocjowanie i koordynacja poprzez wspólne normy informacyjne stanowi 29%. Prawdopodobnie jest to przejaw działania polegającego na uproszczeniu procedur i schematów postępowania.

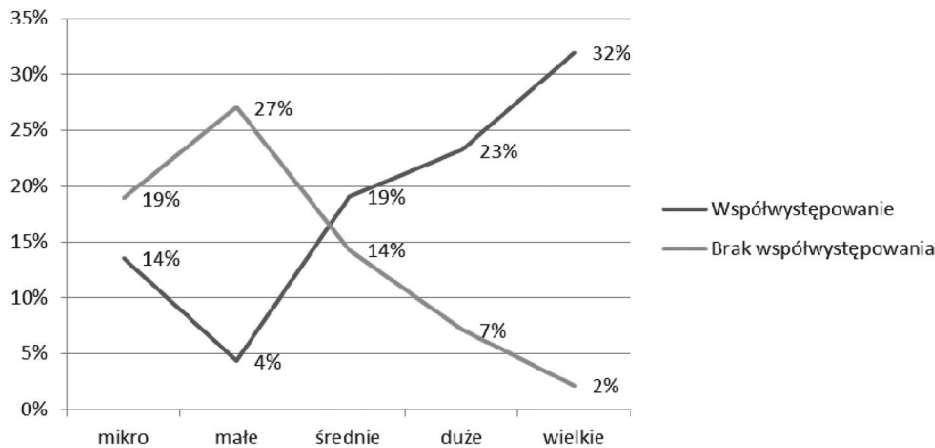
Podobna sytuacja ma miejsce w przypadku firm średnich. Najwięcej przypadków współwystępowania technik koordynacji działań dotyczy negocjowania i koordynacji poprzez wspólne normy informacyjne (44%). Wydaje się bardzo prawdopodobne, że jest to wynik dążenia do osiągnięcia bezpieczeństwa informacyjnego, poprzez lepszą jakość i dostępność informacji — również informacji wspólnych. Wymiana informacji czy nawet dzielenie się informacjami poprawia transparentność uczestników tworzonych systemów oraz jest spoiwem, które ich wszystkich łączy. W 19% przypadków negocjacje współwystępują ze wszystkimi wybranymi do badania technikami.

Przedsiębiorstwa duże i wielkie charakteryzują się współwystępowaniem technik: negocjowania i kontraktowania. W 68% przypadków negocjowanie współwystępuje z kontraktowaniem (w firmach dużych) oraz 60% przypadków w firmach wielkich. Można przypuszczać, że technika negocjowania wykorzystywana jest do rozwiązywania lokalnych konfliktów w ramach techniki kontraktacji.

Wśród przedsiębiorstw najmniejszych wyłącznie technikę negocjacji stosuje 19% przedsiębiorstw badanej próby. Zaledwie 14% organizacji gospodarczych z grupy przedsiębiorstw mikro łączy technikę negocjacji z innymi — współwystępują wszystkie wybrane do badania techniki koordynacji działań. Przedsiębiorstwa duże stosują wyłącznie negocjowanie — dotyczy to 7% przypadków. Zaś w 23% współwystępują wszystkie wybrane techniki koordynacji działań. Prawdopodobnie jest to wynik dążenia do różnicowania form koordynacji działań w zależności od treści przekazu i od grupy współuczestników tworzonego systemu. Przedsiębiorstwa wielkie w zaledwie 2% stosują wyłącznie technikę negocjacji celem koordynacji działań. Zaś 32% przypadków badanych

Rysunek 1

Współwystępowanie negocjacji i wybranych technik koordynacji działań i jego brak w zależności od wielkości przedsiębiorstwa



Źródło: badania własne.

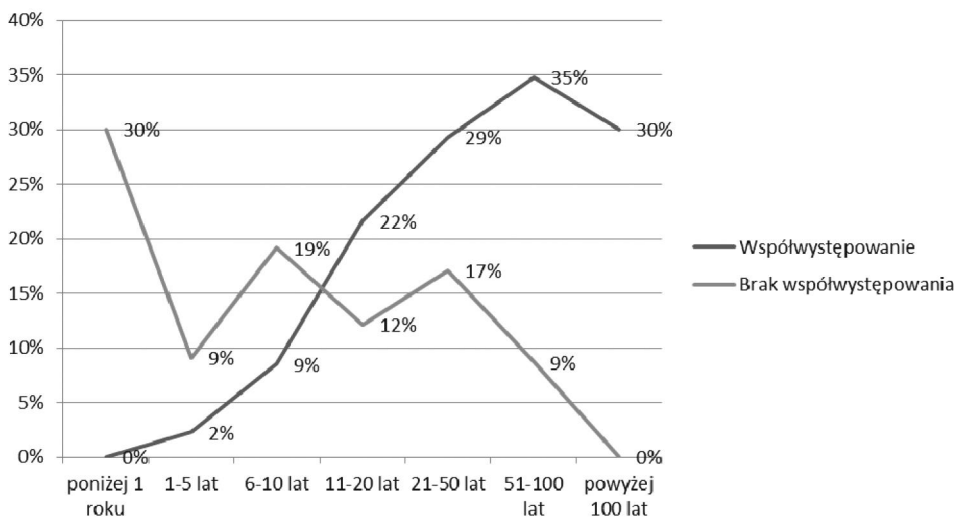
przedsiębiorstw zidentyfikowano współwystępowanie wszystkich wybranych technik koordynacji działań. Można zaobserwować, że im większe przedsiębiorstwo tym więcej przypadków współwystępowania z techniką negocjacji pozostałych, wybranych technik koordynacji działań (rys. 1).

Wyniki badań empirycznych wskazują również, że wśród badanych przedsiębiorstw można zaobserwować pewną tendencję: im przedsiębiorstwa dłużej działają na rynku tym wzrasta udział procentowy przypadków, w których technika negocjacji współwystępuje z innymi, wybranymi technikami koordynacji działań (rys. 2). W przypadku przed-

siębiorstw młodych (nie działających dłużej niż rok) nie zaobserwowano współwystępowania technik. Zmienia się to w przypadku systemów działających długo na rynku — wynik 35% w grupie przedsiębiorstw 51–100 lat. Trend ten załamuje się, gdy wiek przedsiębiorstwa wynosi więcej niż 100 lat (30%). Brak współwystępowania technik koordynacji działań (stosowana jest wyłącznie technika negocjowania) w przypadku przedsiębiorstw o krótkiej historii działania na rynku wynosi 30%. Im przedsiębiorstwa dłużej działają na rynku, tym liczba przypadków braku współwystępowania wybranych technik maleje.

Rysunek 2

Współwystępowanie negocjacji i wybranych technik koordynacji działań i jego brak w zależności od wieku przedsiębiorstwa



Źródło: badania własne.

## Podsumowanie

Systemy złożone jakimi są łańcuchy dostaw lub sieci międzyorganizacyjne dążą do wyższego stanu uporządkowania. Jednym ze sposobów zwiększenia uporządkowania aktywności w tych systemach jest koordynacja działań. Przedsiębiorstwa w badanej zbiorowości wykorzystują różne techniki koordynacji działań. W badaniu sprawdzono czy wraz z techniką negocjacji współwystępują inne techniki. Dla celów publikacji wybrano oprócz negocjacji trzy inne techniki koordynacji działań: koordynacja poprzez budowę struktur organizacyjnych, koordynacja poprzez wspólne normy informacyjne oraz kontraktowanie.

Współwystępowanie negocjacji z techniką kontraktowania dominuje w trzech grupach organizacji gospodarczych: mikro, dużych i wielkich. W grupach przedsiębiorstw małych i średnich technika negocjacji współwystępuje z techniką koordynacji poprzez wspólne normy informacyjne.

Badanie wykazało, że:

- im większe przedsiębiorstwo tym współwystępowanie techniki negocjacji z pozostałymi, wybranymi technikami koordynacji działań wzrasta, oraz
- im przedsiębiorstwo dłużej działa na rynku, tym zwiększa się tendencja do współwystępowania techniki negocjacji z innymi, wybranymi technikami koordynacji działań.

## Bibliografia

- Bellinger, G. (2002). *Systems. Change management. The Columbo theory* [<http://outsights.com/systems/columbo/>] (dostęp: 10.06.2015).
- Grzybowska, K. (2012). Mechanizmy koordynacji w łańcuchu dostaw. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, (12), 50–52.
- Grzybowska, K. (2013). Koordynacja w łańcuchu dostaw — przejaw zarządzania logistycznego — wyniki badań. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, (11), 20–22.
- Grzybowska, K. (2014). Znaczenie koordynacji działań w łańcuchach dostaw. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, (11), 29–37.
- Habermas, J. (1986). Pojęcie działania komunikacyjnego. *Kultura i Społeczeństwo*, 30(3). <http://www.proekologia.pl>, (dostęp: 13.03.2015).
- Kojło, S., Leszczyńska, K., Lipski, S., Wiszczun E. (2009). *Nowe koncepcje koordynacji w systemie Multilevel Governance polityki spójności*. Warszawa.
- Kowalkowski, S. (red.). (2011). *Niemilitarne zagrożenia bezpieczeństwa publicznego*. Warszawa: AON.
- Mesjasz-Lech, A., (2014). Integracja i koordynacja jako determinanty funkcjonowania organizacji sieciowej na przykładzie łańcucha dostaw. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej: Organizacja i Zarządzanie*, (76), 9–21.
- Mider, D. (2013). Jak badać opinię publiczną w internecie? Ewaluacja wybranych technik badawczych. *Przegląd Socjologiczny*, (1), 209–224.
- Patzak, G., (1982). *System technik — Planung komplexen Innovativer Systeme*, Grundlagen, Methoden, Techniken. Berlin: Springer Verlag.
- von Bertalanffy, L. (1984). *Ogólna teoria systemów. Podstawy, rozwój, zastosowania*. Warszawa: PWN.
- Wrzosek, M. (2010). *Procesy informacyjne w zarządzaniu organizacją zhierarchizowaną*. Warszawa: AON.
- Zhang, J., Chen, J. (2013). Coordination of information sharing in a supply chain. *International Journal of Production Economics*, (143), 178–187.

Michał Gabriel Woźniak  
Łukasz Jabłoński  
Elżbieta Soszyńska  
Dariusz Firszt  
Teresa Bał-Woźniak

**Kapitał ludzki  
w rozwoju  
innowacyjnej  
gospodarki  
i zarządzaniu  
innowacyjnością  
przedsiębiorstwa**

POLSKIE WYDAWNICTWO EKONOMICZNE



Książka ukazuje zagadnienia kapitału ludzkiego i innowacyjności z punktu widzenia ich efektywnego wykorzystania w gospodarce i zarządzania przedsiębiorstwami. Autorzy omawiają te zagadnienia wieloaspektowo, poczynając od polityki państwa w tym zakresie, poprzez instytucjonalne i organizacyjne uwarunkowania (jak sfera organizacyjna kapitału ludzkiego i innowacji, konsekwencje spóźnionych reform edukacji i nauki, niedopasowania szkolnictwa wyższego i nauki do potrzeb praktyki itp.), a kończąc na kierunkach i zakresie ich doskonalenia.

[www.pwe.com.pl](http://www.pwe.com.pl)



[www.pwe.com.pl](http://www.pwe.com.pl)