

Bartłomiej MOSZORO, Akademia Rolnicza w Szczecinie, Katedra Zarządzania Przedsiębiorstwami,

Zdolność przedsiębiorstw do uczenia się a innowacyjność

Innowacyjność przedsiębiorstw uznawana jest obecnie jako jeden z czynników umożliwiających osiągnięcie przewagi konkurencyjnej w obecnych uwarunkowaniach gospodarki opartej na wiedzy (GOW). Podstawą działań innowacyjnych o charakterze organizacyjnym a także technicznym przedsiębiorstw są procesy organizacyjnego uczenia się.

Niniejszy artykuł przedstawia analizę wyników zdolności uczenia się 361 przedsiębiorstw województwa zachodniopomorskiego podzielonych na grupy według kryteriów innowacyjności pochodzących z podręcznika OSLO. Istotność statystyczną wyodrębnionych grup przedsiębiorstw potwierdzono za pomocą testów statystycznych.

Wprowadzenie

Obecnie panujące poglądy na temat kluczowych czynników sukcesu przedsiębiorstwa skłaniają do twierdzenia, że organizacje dynamicznie starają się dostosować swoje charakterystyki do wymagań otoczenia poprzez zmienianie swoich strategii oraz strategicznych zasobów i kompetencji – odnawianie się. Pojawiło się zatem pytanie dotyczące wewnętrznych źródeł sukcesu firmy, na które w licznych badaniach starali się znaleźć odpowiedź naukowcy, m.in. M. Crozier, T. Peters i R. Waterman, P.F. Drucker, P. Senge, A. De Geus, H. Simon, co zaowocował

przede wszystkim w zdolności do bycia innowacyjnym, ciągłego podnoszenia poziomu innowacyjności oraz uzyskiwania dzięki temu odpowiedniej efektywności [Porter, 2001, 192].

Procesy zagospodarowania zasobu wiedzy organizacyjnej dotyczą szerszej koncepcji obejmującej nie tylko dystrybucję i rozpowszechnianie wiedzy, ale także jej generowanie oraz wykorzystywanie, co z kolei ściśle wiąże się z procesami uczenia się organizacji. Na relacje występujące między uczeniem się organizacji oraz innowacyjnością wskazywał R. Stata pisząc że organizacyjne uczenie jest procesem poprzez, który pojawia się innowacja w działaniu organizacji, w związku z tym poziom uczenia się może stać się dla przedsiębiorstw głównym źródłem przewagi konkurencyjnej [Stata, 1989, 63]. Uczenie bowiem może dotyczyć zarówno aspektu *doskonalenia* istniejących kompetencji firmy – rozwój istniejącej wiedzy w zakresie posiadanych produktów, technologii, itp., jak i rozwoju wiedzy, *kreowania nowych* kompetencji – tworzenia nowej wiedzy opartej na nowych zasadach, regułach. Próbując zdefiniować czym jest organizacyjne uczenie się napotykaamy jednak na duże trudności wynikające z istniejącego chaosu pojęciowego w tym obszarze. Teoria organizacyjnego uczenia się przez ostatnich dwadzieścia lat rozwijała się w dużym tempie. Jednakże nadal nie opracowano i przyjęto jednej koncepcji, podejścia. Próbując ująć w sposób syntetyczny główne założenia różnych podejść teoretycznych organizacyjne uczenie się można zdefiniować jako celowy proces wykrywania i poprawiania błędów i odchyłeń (Ch. Argyrys, D. Schon) służący celom organizacji, opierający się na ciągłym testowaniu doświadczeń i przekształcaniu ich w wiedzę dostępną wszystkim pracownikom (P. Senge), zwiększający

zdolność organizacji do podejmowania efektywnych działań (D. Kim), a przez to skutkujący innowacjami (R. Stata).

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie w oparciu o wyniki badań różnic między podmiotami gospodarczymi o różnym profilu innowacyjnym w obszarze ich zdolności do uczenia się.

1. Ocena zdolności do uczenia się przedsiębiorstwa

Analiza zdolności do uczenia się przedsiębiorstw prowadzących różną działalność innowacyjną została dokonana w oparciu o materiał empiryczny zgromadzony podczas realizacji projektu badawczego „Ogólna diagnoza szczecińskich przedsiębiorstw”, przeprowadzonego przez Zespół Badawczy „Integracja” Uniwersytetu Szczecińskiego w 2000 - 2001 roku. W projekcie tym, posługując się kwestionariuszem ankietowym, kierowanym do osób zajmujących główne stanowiska kierownicze, uzyskano obszernie informacje z wielu obszarów zarządzania i działania przedsiębiorstw. Badaniu poddane zostały firmy prowadzące działalność w mieście Szczecinie i okolicach. Do wytypowania próby badawczej wykorzystano losowanie warstwowe proporcjonalne. Firmy podzielono ze względu na: wielkość (mikro, małe, średnie, duże) i profil działalności (budownictwo, handel, produkcja, rolnictwo i usługi). Badanie było przeprowadzone w dwóch etapach. Wyniki przedstawione poniżej pochodzą z drugiego etapu badań, ponadto wybrano tylko te podmioty, które udzieliły odpowiedzi na wszystkie pytania zawarte w kwestionariuszu. Ostatecznie analizie poddano dane pochodzące z 361 przedsiębiorstw. Ze względu na podjętą w pracy tematykę badawczą nie uwzględniono podmiotów mikro.

W celu dokonania oceny zdolności przedsiębiorstw do uczenia się posługiwano się pośrednio metodą INVEST M. Pearna, C. Rodericka i Ch. Mulrooney'a. Metoda INVEST jest metodą diagnostyczną i opiera się na sześciu kategoriach, wynikających z dwóch podstawowych perspektyw (środowiskowej i ludzkiej), podzielonych na bardziej szczegółowe czynniki. Metoda diagnozy polega na tym, że podana jest skala oceny od 1 do 9 dla każdego z 6 obszarów (kategorii) i pewne kryteria (*anchors*), które należy przedyskutować, w osobnych grupach roboczych, przed dokonaniem oceny.

Biorąc pod uwagę kryteria przewodnie i szczegółowe, autor wyselekcjonował grupę zagadnień pochodzących z kwestionariuszy 99 pytań i podporządkował je kategoriom: orientacji na uczenie się, kulturze sprzyjającej uczeniu się, wizji uczenia się, wspomaganie uczenia się, wspierającemu zarządzaniu oraz strukturze sprzyjającej zmianom.

Dla uproszczenia porównań w niniejszym artykule uwzględniono jedynie średnią wartość obliczoną dla każdej grupy analizowanych przedsiębiorstw wynikającą z sumy wszystkich sześciu kategorii metody INVEST, gdzie w każdej kategorii maksymalna ilość punktów wynosiła 9 (zob. tab. 1)

Tabela 1. Opis kategorii realizujących koncepcję metody INVEST

Lp.	Nazwa kategorii	Skala ocen
1	Orientacja na uczenie się	0-9
2	Kultura sprzyjająca wzrostowi i rozwojowi	0-9
3	Wizja uczenia się	0-9
4	Wspomaganie uczenia się	0-9
5	Wspierające zarządzanie	0-9
6	Struktura organizacyjna sprzyjająca zmianom	0-9

Zródło: opracowanie własne na podstawie danych z projektu.

2. Pomiar stanu innowacyjności badanych przedsiębiorstw

Udział przedsiębiorstw nieprowadzących działalności innowacyjnej – tzn. które nie wprowadzały żadnych innowacji – wynosił 74%. Najczęściej stosowanym rodzajem innowacji są nowe produkty - 26%. Najbardziej stosowanym rodzajem są ulepszenia procesowe, tj. 8% (zob. tab. 2).

Najczęściej przedsiębiorstwa skłaniały się do wprowadzania nowego produktu lub ulepszenia istniejącego. Większość przedsiębiorstw prowadzących działalność innowacyjną wprowadza więcej niż jedną innowację, dzieje się to we wszystkich rodzajach badanych innowacji. Jeżeli intensywnością innowacyjną nazwiemy sumę wprowadzanych innowacji, bez względu na rodzaj, uzyskamy następujące wyniki (zob. tab. 3).

Tabela 2. Opis struktury przedsiębiorstw całej grupy badawczej według ilości wprowadzonych innowacji

Wyszczególnienie	Nowy produkt	Ulepszony produkt	Nowy proces	Ulepszony proces
Udział firm wprowadzających innowacje	26%	26%	11%	8%
W tym wprowadzających 1 innowację	27%	31%	36%	25%
W tym wprowadzających 2 lub więcej innowacji	73%	69%	64%	75%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z projektu.

Wiedza na temat wyników różnych mierników innowacyjności badanej grupy przedsiębiorstw pozwala na wyodrębnienie grup o szczególnej strukturze innowacyjnej w celu dokonania szczegółowej analizy. Zgodnie z przyjętą w pracy definicją innowacyjności określonej jako zdolność przedsiębiorstw do wdrażania, wprowadzania nowych lub zmodernizowanych wyrobów (lub usług) – innowacje produktowe, lub nowych lub ulepszonych procesów technologicznych – innowacje procesowe podjęto analizę wszystkich uzasadnionych możliwości wyodrębnienia grup innowacyjnych na podstawie kombinacji wynikających z możliwości odpowiedzi w pytaniu ankietowym (zob. tab. 3).

Tabela 3. Opis możliwości odpowiedzi w badaniu innowacyjności przedsiębiorstwa według rodzaju innowacji

Nowy produkt	Ulepszony produkt	Nowy proces	Ulepszony proces
Brak innowacji	Brak innowacji	Brak innowacji	Brak innowacji
Jedna innowacja	Jedna innowacja	Jedna innowacja	Jedna innowacja
Dwie lub więcej innowacji	Dwie lub więcej innowacji	Dwie lub więcej innowacji	Dwie lub więcej innowacji

Źródło: opracowanie własne.

Możliwości racjonalnych podziałów na grupy według prowadzonej działalności innowacyjnej jest trzynaście. Wszystkie stosowane kryteria odnoszą się do możliwości znalezienia grupy przedsiębiorstw łączących określone cechy działalności innowacyjnej z wysokim poziomem organizacyjnego uczenia. Kryteria podziału grup o szczególnej działalności innowacyjnej to:

1) Wprowadzenie przynajmniej jednego produktu nowego (określane jako „Z nowym produktem”).

2) Wprowadzenie jakiegoś rodzaju innowacji (określane jako „Z jakąkolwiek innowacją”).

3) Wprowadzenie przynajmniej jednej nowości, tj. jednego nowego produktu lub jednego przynajmniej nowego procesu (określane jako „W ogóle coś nowego”).

4) Wprowadzenie przynajmniej jednego nowego procesu (określane „Przynajmniej 1 proces nowy”).

5) Wprowadzenie innowacji w procesie, tj. przynajmniej jednego nowego procesu lub przynajmniej jednego ulepszenia w procesie (określane jako „Na pewno coś w procesie”).

6) Ulepszenie procesowe, tj. na pewno dokonują przynajmniej jednych ulepszeń na procesach (określane mianem „Ulepszają na pewno proces”).

7) Ulepszenie bez względu na to czy na produkcie czy na procesie (określane „Coś ulepszają”).

8) Wprowadzenie innowacji innych niż ulepszeń, tj. nowych procesów lub nowych produktów (określane jako „Bez ulepszeń, ale z innowacjami”).

9) Wstrzymanie się od ulepszeń bez względu na to, czy prowadzą działalność innowacyjną (grupa określana jako „Na pewno nic nie ulepszają”).

10) Wstrzymanie się od innowacji, tj. brak działalności innowacyjnej według badanych wskaźników („Bez innowacji”).

11) Bardzo intensywne wprowadzenie innowacji, tj. kiedy wprowadzono co najmniej 5 innowacji, bez względu na rodzaj („Bardzo intensywne innowacyjne”).

12) Średnio intensywne innowacyjne, tj. kiedy wprowadzono co najmniej 3 innowacje, bez względu na rodzaj („Średnio intensywne innowacyjne”).

13) Wprowadzenie więcej niż jednej innowacji bez względu na rodzaj, odnosi się – jak poprzednie dwie grupy – do intensywności innowacyjnej (określane jako „Więcej niż 1 innowację”).

Biorąc pod uwagę orientacyjne kryterium, jakie stanowi średnia wartość organizacyjnego uczenia liczona według metody INVEST, innowacje procesowe posiadają wysoki poziom organizacyjnego uczenia się (zob. tab. 5). Pierwsze cztery grupy, uzyskujące najwyższe wyniki w metodzie INVEST w ramach organizacyjnego uczenia się, są związane z innowacją procesową. Najlepszy wynik uzyskały firmy ulepszające proces. Intensywność działalności innowacyjnej też odgrywa istotną rolę. Lepsze wyniki niż średnia próby uzyskały wszystkie trzy grupy skupiające przedsiębiorstwa wprowadzające więcej niż jedną innowację.

Wprowadzenie nowości, z wyjątkiem nowego produktu, nie wydaje się być związane z uczeniem się organizacji. Firmy, które np. wprowadzały nowe produkty, uzyskały dość zbliżoną wartość organizacyjnego uczenia do średniej populacji.

Ulepszenia wydają się być najważniejszym aspektem innowacji. Przedsiębiorstwa, które wprowadzały innowacje (na zasadzie nowych produktów lub procesów), ale nie ulepszały produktów lub procesów uzyskały wartość uczenia się poniżej średniej próby. Firmy, które nie ulepszały produktów, uzyskały wyniki bardzo zbliżone do firm w ogóle nieprowadzących działalności innowacyjnej.

Tabela 4. Zestawienie wyników metody INVEST dla różnych grup innowacyjnych według malejącej wartości średniej organizacyjnego uczenia się

Wyszczególnienie	Średnia wartość organizacyjnego uczenia się	Udział w całej grupie badawczej
Ulepszają na pewno proces	32,29	8%
Bardzo intensywne innowacyjne	30,01	7%
Na pewno jest coś w procesie	28,85	17%
Przynajmniej 1 proces nowy	28,07	11%
Coś ulepszają	28,04	33%
Średnio intensywne innowacyjne	27,28	26%
Więcej niż 1 innowację	26,73	44%
Z jakąkolwiek innowacją	26,61	58%
W ogóle coś nowego	26,39	36%
Z nowym produktem	26,22	27%
<i>Ogółem - wszystkie przedsiębiorstwa</i>	<i>25,04</i>	<i>100%</i>
Bez ulepszeń, ale z innowacjami	24,73	25%
Na pewno nic nie ulepszają	23,58	67%
Bez innowacji	22,91	42%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z projektu.

3. Istotność statystyczna poszczególnych cech zdolności przedsiębiorstw do uczenia się w świetle grup innowacyjnych

Przeprowadzono analizę sprawdzającą normalność rozkładów według testów statystycznych Kołmogorowa-Smirnowa, Lillieforsa oraz test χ^2 (chi-kwadrat). Przyjmując poziom istotności $\alpha = 0,05$ przy sześciu kategoriach INVEST, i sumowanym wyniku wszystkich sfer uczenia się (OU) należało – przy uwzględnieniu wszystkich wymienionych testów – odrzucić hipotezę zerową o zgodności rozkładu z rozkładem normalnym¹.

Ze względu na fakt, że badana próba jest dość liczna pomimo uzyskania negatywnej weryfikacji hipotezy o zgodności rozkładów z

¹ Analizy zostały przeprowadzone przy zastosowaniu programu STATISTICA 7.1 PL

rozkładem normalnym do weryfikacji hipotez postawionych w pracy zastosowano parametryczny test t-Studenta i dodatkowo, w celu potwierdzenia wyników, nieparametryczny test U Manna Whithneya. Wyniki dla testu t-Studenta opisane są w tabeli 5.

Tab. 5. Zestawienie istotności różnic kategorii organizacyjnego uczenia dla przedsiębiorstw innowacyjnych i nieinnowacyjnych (test t-Studenta)

Kategoria uczenia się	Średnia innowacyjnych	Średnia nieinnowacyjnych	Prawdopodobieństwo graniczne	Statystyka t	Odchylenie standardowe innowacyjnych	Odchylenie standardowe nieinnowacyjnych
O	6,33	4,48	0,00219	3,1125	2,26	2,87
S	6,61	4,69	0,00003	4,2873	1,72	2,15
WI	3,73	3,50	0,59697	0,5301	2,22	1,85
K	6,33	4,34	0,00063	3,4830	2,07	2,76
WSPO	4,53	2,94	0,00026	3,7339	2,18	1,94
WSPI	5,37	4,62	0,05365	1,9452	1,43	1,81
OU	32,28	23,23	0,00004	4,2000	8,06	10,41

Legenda: Wytłuszczono wyniki istotne statystycznie; O - Orientacja na uczenie się, WI - Wizja uczenia się, K - Kultura sprzyjająca wzrostowi, WSPO - Wspomaganie uczenia się, WSPI - Wspierające zarządzanie, S - Struktura sprzyjająca zmianom, OU – Organizacyjne uczenie się
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z projektu.

Zmienną grupującą była innowacyjność przedsiębiorstw. Porównano grupę nieinnowacyjnych, czyli 139 przedsiębiorstw, które nie wprowadziły żadnej innowacji z grupą innowacyjnych (26 podmiotów), która według założenia skupia firmy, które wprowadziły przynajmniej jedną modyfikację procesową². Wyniki testu pokazują, że na poziomie istotności 0,05 dla wszystkich kategorii INVEST oraz zagregowanego jego wyniku oprócz wizji uczenia się (WI) i wspierającego zarządzania

² Grupa liczy 29 firm, ale nie wszystkie spełniają kryteria metody INVEST.

(WSPI) nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej o braku różnic między analizowanymi grupami innowacyjnych i nieinnowacyjnych firm. Natomiast dla orientacji na uczenie się (O), struktury sprzyjającej zmianom (S), kultury sprzyjającej wzrostowi (K), wspomagania uczenia się (WSPO) oraz całości organizacyjnego uczenia się wyrażanego jako sumę opisanych kategorii INVEST (OU) istnieją statystycznie istotne różnice między firmami innowacyjnymi a nieinnowacyjnymi³.

Przeprowadzono dodatkowo nieparametryczny test U Manna-Whitneya, który potwierdził powyższy test t-Studenta.

Podsumowanie

Wzrost znaczenia wiedzy w działaniu przedsiębiorstw oraz ich rozwoju wiąże się z potrzebą istotnej zmiany w mentalności kadry kierowniczej i tworzeniem systemu sprzyjającego uczeniu się w przedsiębiorstwie. Przeprowadzone badania wskazują na dwie konkluzje. Po pierwsze, że najwyższe wyniki dotyczące organizacyjnego uczenia się uzyskują przedsiębiorstwa skupiające działalność innowacyjną na ulepszeniach procesowych. Po drugie, że same ulepszenia (tj. modyfikacje produktów – usług – lub procesów) stanowią ważną cechę przedsiębiorstw o dobrych wynikach dotyczących organizacyjnego uczenia się.

Przeprowadzone badania wskazują, że dla badanych grup przedsiębiorstw zdolność do uczenia się odgrywa istotną rolę w zakresie innowacyjności, co potwierdzono statystycznie.

³ A.D. Aczel: *Statystyka w zarządzaniu*. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2000, s. 716-718.

Literatura

- Argyris C., Schon D., (1978), *Organisational Learning: A Theory of Action Perspective*, Addison-Wesley, Reading, MA.
- Crossan M.M., Lane H.W., White R.C. (1999), *An Organizational Learning Framework: From Intuition to Institution*, *Academy of Management Review*, Vol. 24, No. 3, s. 522-537.
- Garvin D., (2000), *Learning in Action, A guide to putting the learning organization to work*, Harvard Business School Press, Boston.
- Kim D., (1993), *A framework for integrating individual learning and organizational learning*. *Sloan Management Review*, Autumn, s. 37-82.
- Moszoro, B., Lozano Platonoff A., Sysko-Romańczuk, S., (2004), *Innowacyjność polskich firm w gospodarce opartej na wiedzy*, *Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstw*, nr 1, s. 86-94.
- Oslo Manual. *The Measurement of scientific and technological activities. Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data*, (1997), OECD/Eurostat, Paris, s. 31.
- Pearn M., Roderick C., Mulroony C., (1997), *Learning Organizations in Practice*, Mc Grow-Hill, London.
- Porter M., (2001), *Porter o konkurencji*, PWE, Warszawa, s.192.
- Senge P., (1998), *Piąte dyscyplina. Teoria i praktyka organizacji uczących się*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa.
- Stata R., (1989), *Organizational learning: The key to management innovation*. *Sloan Management Review*, nr 30, vol. 3, s. 63-74.
- Swan J., Scarbrough H., (2001), *Explaining the Diffusion of Knowledge Management: The Role of Fashion*. *British Journal of Management*, vol. 12, s. 3-12.

