

*Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania UMK
Katedra Zarządzania Przedsiębiorstwem*

*Wojciech Popławski
Piotr Szamrowski*

POZIOM, INTENSYWNOŚĆ
I ŹRÓDŁA INNOWACYJNOŚCI MAŁYCH
I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTW
(NA PRZYKŁADZIE SEKTORA MSP
WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO)

Zarys treści: Celem artykułu jest prezentacja i analiza wyników badań innowacyjności MSP w województwie warmińsko-mazurskim na celowo dobranej próbie 400 przedsiębiorstw. Uzyskane rezultaty badawcze jednoznacznie wskazują na ciągły wzrost poziomu innowacyjności badanego sektora, przy czym należy podkreślić wyraźną dominację opracowywania i wdrażania innowacji produktowych. Najszybsze tempo wzrostu poziomu innowacyjności charakteryzuje sektor MSP w branży spożywczej, przetwórstwa drewna

Słowa kluczowe: województwo warmińsko-mazurskie, Sektor MSP, innowacje produktowe i procesowe, konkurencja, przewaga konkurencyjna

1. WPROWADZENIE

W najbardziej rozwiniętych gospodarkach rynkowych zdolność przedsiębiorstwa do tworzenia i wdrażania innowacji traktuje się jako jeden z najistotniejszych elementów ich nowoczesności i efektywności oraz jest podstawowym elementem budowania przewagi konkurencyjnej. Współcześnie bowiem tworzenie i utrzymywanie przewagi konkurencyjnej na rynku stanowi niezbędny warunek przetrwania i rozwoju przedsiębiorstwa, a w efekcie – warunek zwiększania wartości przedsiębiorstwa.

Większość autorów zajmujących się badaniem źródeł przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw wskazuje na innowacje, jako kluczowy czynnik ich rozwoju. Skłonność przedsiębiorstwa do podejmowania działalności innowacyjnej to jego gotowość do aktywności w zakresie innowacji, czyli gotowość do tworzenia i wprowadzania na rynek nowego produktu bądź nowych metod wytwarzania na skutek oddziaływania warunków zewnętrznych i jego środowiska wewnętrznego. Gwałtowne przyśpieszenie procesów innowacyjnych datuje się na koniec lat 80. Wtedy to właśnie zaczęły się pojawiać opinie, że nadchodząca dekada, a także dekady następne, będą okresem wzmożonej aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. Źródłem innowacji był rozwój szeroko pojętej wiedzy, obejmującej nie tylko zasób nagromadzonych osiągnięć naukowych, ale także umiejętności praktycznego jej wykorzystania dla zaspokojenia potrzeb społeczeństwa.

Jednocześnie wraz z rosnącym znaczeniem szeroko rozumianej działalności innowacyjnej rosło znaczenie sektora małych i średnich przedsiębiorstw. Głównymi przesłankami wzrastającej roli małych i średnich przedsiębiorstw (MSP) na świecie była ich rosnąca efektywność działania, elastyczność dostosowywania się do zmieniającej się rzeczywistości, możliwość kooperacji z dużymi przedsiębiorstwami, podnoszenie poziomu zatrudnienia, ale przede wszystkim wzrost intensywności działalności innowacyjnej. Wymienione cechy stanowiły i wciąż stanowią jeden z najważniejszych pozytywnych czynników decydujących o rozwoju gospodarczym danego kraju. Obecnie małe i średnie przedsiębiorstwa odgrywają podstawową rolę w strukturze gospodarczej oraz mają znaczący udział w zatrudnieniu. Rozwijanie więc możliwości innowacyjnych małych i średnich przedsiębiorstw i tworzenie nowych firm dysponujących zaawansowaną technologią przyczynia się do rozprzestrzeniania nowych technologii i do pojawienia się nowych rodzajów aktywności gospodarczej.

2. WYNIKI BADAŃ

Badaniem objęto przedsiębiorstwa sektora MSP mających siedzibę na terenie województwa warmińsko-mazurskiego. Ponadto przedsiębiorstwa, aby mogły uczestniczyć w badaniach musiały spełniać następujące warunki:

- zajmować się działalnością produkcyjną (sekcja D według Europejskiej Klasyfikacji Działalności);
- funkcjonować na rynku powyżej trzech lat;
- zatrudniać więcej niż 9 osób oraz mniej niż 250;
- stanowić w pełni własność prywatną.

Tabela 1. Charakterystyka branżowa badanych przedsiębiorstw

Podsekcja	Nazwa branży	Łączna liczba przedsiębiorstw sektora MSP	Liczba przedsiębiorstw w próbie	Odsetek populacji
15	produkcja artykułów spożywczych i napojów	327	98	30,0
18	produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich	115	35	30,0
19	produkcja skór wyprawionych i wyrobów ze skór wyprawionych	29	25	85,0
20	produkcja drewna i wyrobów z drewna	221	66	30,0
21	produkcja masy włóknistej, papieru oraz wyrobów z papieru	29	25	85,0
25	produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	80	24	30,0
26	produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych	63	19	30,0
28	produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	136	41	30,0
29	produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana	66	20	30,0
36	produkcja mebli, działalność produkcyjna, gdzie indziej niesklasyfikowana	161	48	30,0
Ogółem		1 227	400	x

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych WUS.

Pośród 400 przedsiębiorstw objętych badaniem ankietowym (zastosowano dobór celowy), kwestionariusz ankiety wypełniło 137 z nich.

Tabela 2. Struktura branżowa przedsiębiorstw objętych badaniem ankietowym

Podsekcja	Nazwa branży (podsekcja)	Liczba przedsiębiorstw	Udział procentowy w próbie badawczej
15	produkcja artykułów spożywczych i napojów	24	17,52
18	produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich	15	10,95
19	produkcja skór wyprawionych i wyrobów ze skór wyprawionych	8	5,84
20	produkcja drewna i wyrobów z drewna	25	18,25
21	produkcja masy włóknistej, papieru oraz wyrobów z papieru	7	5,11
25	produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	13	9,49
26	produkcja wyrobów z surowców niemetalicznych pozostałych	8	5,84
28	produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyjątkiem maszyn i urządzeń	15	10,95
29	produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana	6	4,38
36	produkcja mebli, działalność produkcyjna, gdzie indziej niesklasyfikowana.	16	11,68
Razem		137	100,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Rozkład struktury branżowej zbadanych podmiotów okazał się w dużym stopniu zbliżony do struktury działalności gospodarczej przedsiębiorstw przemysłu przetwórczego w województwie warmińsko-mazurskim. W badanej próbie przeważają firmy małe o liczbie zatrudnionych od 10 do 49. Badaniami objęto 92 przedsiębiorstwa tego typu, co stanowiło ponad 67% całości próby. W grupie podmiotów średnich (32,8%) przeważały firmy zatrudniające mniej niż 100 pracowników (67% przedsiębiorstw z grupy średnich podmiotów gospodarczych).

Tabela 3. Struktura badanych przedsiębiorstw według liczby zatrudnionych

Liczba zatrudnionych		Liczba przedsiębiorstw	Udział w próbie (%)
Przedsiębiorstwa małe (10–49 pracowników)		92	67,2
Przedsiębiorstwa średnie (50–249 pracowników)		45	32,8
W tym	od 50 do 99 zatrudnionych	30	21,9
	od 100 do 249 zatrudnionych	15	10,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Celem badań było określenie poziomu innowacyjności produktowej i procesowej małych i średnich przedsiębiorstw produkcyjnych mających siedzibę na terenie województwa warmińsko-mazurskiego. Pod pojęciem innowacji autorzy niniejszego artykułu rozumieją nowe produkty bądź technologie produkcji po raz pierwszy zastosowane w przedsiębiorstwie. Stopień oryginalności innowacji będzie również obejmował modernizacje w produktach i technologiach w przedsiębiorstwie już istniejących. Przyjęcie takiej definicji „innowacji” jest zgodne z metodologią Oslo¹, która jest powszechnie stosowana w Europie w badaniach statystycznych zjawisk związanych z działalnością innowacyjną. Jednocześnie takie definiowanie innowacji wynika ze specyfiki sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce, który jest jeszcze w fazie rozwoju i wydaje się, że nie można ograniczyć działalności innowacyjnej jedynie do wdrożeń na skalę światową czy krajową.

Aby określić poziom aktywności innowacyjnej, ankietowane przedsiębiorstwa miały określić liczbę nowych, nigdy wcześniej niewytwarzanych przez siebie produktów, które zostały przez nie wdrożone w ciągu ostatnich trzech lat (badaniami objęto lata 2004–2006). Uzyskane w ten sposób odpowiedzi pozwoliły zaklasyfikować badane przedsiębiorstwo jako innowacyjne bądź nieinnowacyjne. Zgodnie z metodyką badań za przedsiębiorstwo innowacyjne uznawano takie, które wprowadziło innowację bądź produktową, bądź procesową w okresie objętym obserwacją. Za przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie uznawano również te podmioty, które w analizowanym okresie modernizowały metody wytwórcze

¹ *Oslo Manual. Polska wersja robocza* (2000); OECD (2005).

bądź produkty. Jest to podejście zgodne z przytaczaną już wyżej metodologią Oslo, która stanowi powszechnie przyjęty standard w badaniach nad innowacyjnością przedsiębiorstw w przemyśle i sektorze usług rynkowych.

Spośród 137 zbadanych przedsiębiorstw, 55 z nich w analizowanym okresie nie wprowadziło żadnego nowego wyrobu. Pozostałe przedsiębiorstwa, tj. 59,9% (82 podmioty) wprowadziły na rynek nowe produkty, co pozwala zaklasyfikować je jako przedsiębiorstwa innowacyjne. Najwięcej z nich wprowadziło na rynek od 1 do 3 nowych produktów. W przedziale od 4 do 6 nowych produktów mieściło się nieco ponad 12% badanych przedsiębiorstw. Najmniej licznie reprezentowane były przedsiębiorstwa, które wdrożyły od 7 do 10 nowych wyrobów i powyżej 10, czyli te, które cechuje najwyższa innowacyjność.

Tabela 4. Liczba wdrożeń nowych produktów w sektorze MSP w województwie warmińsko-mazurskim

Liczba nowych produktów	Liczba przedsiębiorstw	Udział procentowy
Brak	55	40,1
<1-3>	41	29,9
<4-6>	17	12,4
<7-10>	12	8,8
Powyżej 10	12	8,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

W przypadku firm średnich mamy do czynienia ze znacznie większą liczbą wdrożeń nowych produktów. Ponadto w grupie podmiotów średnich znacznie liczniej reprezentowane są firmy, które wprowadziły powyżej 3 nowych produktów. Podmioty małe prowadziły działalność innowacyjną w zakresie nowych produktów na niewielką skalę, najczęściej wskazując dwa pierwsze przedziały. W analizowanym okresie 74 małe podmioty bądź nie wprowadziły nowych produktów, bądź ograniczały się do przedziału od 1 do 3 wdrożeń nowych produktów. Małe przedsiębiorstwa, które wdrożyły więcej niż 3 innowacje produktowe stanowiły zaledwie nieco ponad 20% podmiotów. Spośród nich najliczniej reprezentowane były te, które wdrożyły od 4 do 6 innowacji. Zdecydowanie lepiej wyglądają te proporcje w przypadku firm średnich, w których tylko 10 przedsiębiorstw w badanym okresie nie wprowadziło na rynek żadnego nowego produktu (22,2% zbadanych podmiotów średnich). 12 podmiotów, czyli ponad 26% wprowadziło na rynek od 1 do 3 nowych produktów. Licznie reprezentowane były te średnie przedsiębiorstwa, które w badanym okresie wprowadziły na rynek od 4 do 6 i od 7 do 10 nowych produktów (odpowiednio 17,8% i 22,2% zbadanych firm średnich). Za najbardziej innowacyjne można uznać 7 średnich przedsiębiorstw, w których do produkcji weszło więcej niż 10 nowych produktów.

Tabela 5. Przeciętna liczba nowych produktów w przedsiębiorstwach małych i średnich

Liczba nowych produktów	Małe przedsiębiorstwa		Średnie przedsiębiorstwa	
	liczba	udział procentowy	liczba	udział procentowy
Brak	45	48,9	10	22,2
<1-3>	29	30,4	12	26,7
<4-6>	10	10,9	7	17,8
<7-10>	3	3,3	9	22,2
Powyżej 10	5	6,5	7	11,1
Razem	92	100	45	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Tabela 6. Przeciętna innowacyjność produktowa w poszczególnych podsekcjach

Podsekcja	Nazwa branży (podsekcja)	Liczba zbadanych przedsiębiorstw	Średnia liczba wdrożonych nowych produktów	Liczba zbadanych małych przedsiębiorstw	Średnia liczba wdrożonych nowych produktów	Liczba zbadanych średnich przedsiębiorstw	Średnia liczba wdrożonych nowych produktów
15	produkcja artykułów spożywczych i napojów	24	4,50	19	3,53	5	8,20
18	produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich	15	1,33	10	1,20	5	1,60
19	produkcja skór wyprawionych i wyrobów ze skór wyprawionych	8	1,75	5	0,80	3	3,33
20	produkcja drewna i wyrobów z drewna	25	3,60	17	2,88	8	5,13
21	produkcja masy włóknistej, papieru oraz wyrobów z papieru	7	3,57	4	1,50	3	6,33
36	produkcja mebli, działalność produkcyjna, gdzie indziej niesklasyfikowana	16	3,44	9	2,22	7	5,00
25	produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	13	2,08	7	1,00	6	3,33
26	produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych	8	2,00	6	1,33	2	4,00
28	produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	15	2,53	12	1,75	3	5,67
29	produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana	6	3,17	3	2,33	3	4,00
Razem		137	3,01	92	2,18	45	4,69

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Uzyskane odpowiedzi pozwalają również na określenie poziomu innowacyjności produktowej w podziale na poszczególne branże i wielkość przedsiębiorstwa.

Przeciętna liczba wdrożeń nowych produktów dla całej próby badawczej wyniosła 3,01. W grupie przedsiębiorstw średnich była zdecydowanie większa w porównaniu do przeciętnej liczby nowych produktów w przedsiębiorstwach małych (4,69 do 2,18). W przypadku innowacyjności produktowej można więc mówić o istotnej rozbieżności pomiędzy podmiotami małymi i średnimi. Na podstawie danych z tabeli 6. można więc zauważyć duże zróżnicowanie pomiędzy małymi a średnimi podmiotami w kwestii przeciętnej liczby wprowadzanych innowacji. Przedsiębiorstwa średnie z branży spożywczej (najwyższa pozycja w przeciętnej liczbie wdrażanych innowacji produktowych w badanym okresie) przeciętnie wprowadziły do produkcji ponad 8 nowych wyrobów (trzeba pamiętać, że zbadano 5 podmiotów należących do tej podsekcji, więc wyniki nie muszą w pełni odzwierciedlać stanu rzeczywistego). W podmiotach małych liczba ta wynosiła 3,53 nowych produktów we wszystkich zbadanych małych przedsiębiorstwach (19). Różnica jest więc znaczna. Na drugim miejscu w przeciętnej liczbie wdrażanych nowych produktów w grupie przedsiębiorstw małych znalazły się podmioty z branży zajmującej się produkcją z drewna i wyrobów z drewna. Przeciętnie wprowadzono tam we wszystkich zbadanych podmiotach 2,88 nowych produktów. Natomiast w grupie podmiotów średnich na drugim miejscu znalazły się przedsiębiorstwa zajmujące się produkcją metalowych wyrobów gotowych. Przeciętnie w tej branży wprowadzono w badanym okresie 5,67 nowych produktów. Wysnuwane na tej podstawie wnioski powinny być bardzo ostrożne, gdyż zbadano tylko 3 średnie przedsiębiorstwa z tej podsekcji (ze względu na niewielką reprezentację w regionie). Najmniej innowacyjne branże to produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich w przypadku firm średnich (przeciętnie w zbadanych podmiotach wdrożono 1,6 nowych produktów) oraz produkcja skór wyprawionych i wyrobów ze skór wyprawionych w przypadku firm małych (przeciętnie w zbadanych podmiotach wdrożono 0,8 nowych produktów). Na podstawie danych z tabeli 6. wyraźnie też widać, że przedsiębiorstwa średnie, pod kątem wprowadzanej liczby nowych produktów są znacznie bardziej innowacyjne niż podmioty małe. Świadczy o tym przeciętna liczba wdrożeń dla firm średnich (4,69) i dla małych (2,18 nowych produktów). Trzeba także pamiętać, że w przypadku wdrażania innowacji produktowych istotne jest określenie, czy przedsiębiorstwa wdrażały nowe produkty w ramach dotychczas prowadzonej działalności, czy wprowadzenie do produkcji nowych wyrobów wiązało się z podjęciem przez przedsiębiorstwa nowego profilu działalności. Podjęcie nowej działalności oznacza, że w każdym przypadku wprowadzenie nowego produktu oznaczać będzie aktywność innowacyjną. Z 82 przedsiębiorstw, które w analizowanym okresie

wprowadziły innowacje produktowe, 17 z nich zadeklarowało, że nowo wdrożone produkty wynikały z rozwijania przez nie nowej działalności. Wniosek jest więc dość oczywisty i sprowadza się do stwierdzenia, że w ramach wcześniej wytwarzanego asortymentu przedsiębiorstwa nie wprowadziły żadnej innowacji.

W badaniach respondenci mieli również ocenić stopień oryginalności wdrażanych produktów. Stopień oryginalności określa zasięg nowych rozwiązań wprowadzanych w przedsiębiorstwie, tj. czy jest to nowe zastosowanie na skalę światową, krajową, regionalną, czy tylko na skalę badanego podmiotu². Poziom oryginalności pełni bardzo istotną rolę, gdyż decyduje o tym, czy nowy produkt można uznać za innowację, czy też nie. Mianem innowacji określić można albo wyłącznie pierwsze wdrożenie danego rozwiązania i to pierwsze wdrożenie w skali światowej, albo też jako innowację uznawać można zastosowanie tego rozwiązania po raz pierwszy, ale np. w danym regionie, na terenie danego kraju bądź przedsiębiorstwa. Z ogólnej liczby 82 przedsiębiorstw, które wdrożyły nowe produkty, najwięcej wdrożeń ograniczało się do skali przedsiębiorstwa. Stanowiły one 46,3% wszystkich innowacyjnych przedsiębiorstw. 30,5% podmiotów zadeklarowało, że wprowadzone produkty to rozwiązania nowe na skalę krajową. Jak już wspomniano wyżej najmniej jest podmiotów, które wprowadziły innowacje na skalę międzynarodową. Trzy podmioty, które wskazały taką odpowiedź należały do grupy podmiotów średnich. W grupie przedsiębiorstw małych takich odpowiedzi nie zanotowano. Niewiele było również przedsiębiorstw, których stopień oryginalności nowych produktów zamykał się na poziomie regionalnym. Wynikać to może z faktu, że przedsiębiorstwa działające na rynku krajowym klasyfikowały nowe wyroby wdrażane do produkcji albo do rozwiązań nowych na skalę krajową, albo do rozwiązań nowych na skalę przedsiębiorstwa. Zasięgu regionalnego w tym przypadku nie wskazywano. Co ciekawe, nowych rozwiązań na poziomie krajowym więcej wprowadziły przedsiębiorstwa małe. Podmioty średnie zasięg wdrażanych rozwiązań ograniczały głównie do poziomu przedsiębiorstwa.

Spośród 82 innowacyjnych przedsiębiorstw 43 wskazały (52,4%), że nowe produkty stanowiły całkowicie własne i oryginalne rozwiązania opracowane w przedsiębiorstwie. Niewiele mniej było przedsiębiorstw (40 podmioty – 48,8%), które wprowadziły nowe produkty na podstawie własnych rozwiązań, ale wzorowanych na innych przedsiębiorstwach. Stosunkowo duży odsetek stanowiły również przedsiębiorstwa, których innowacyjność produktowa była niejako wymuszona przez umowę kooperacyjną, czyli rozwiązania dostarczane przez podmiot, którego przedsiębiorstwo jest podwykonawcą (17,1% – 14 przedsiębiorców). Opierając się na współpracy z innymi podmiotami, nowe produkty zostały

² Brzeziński M. (red.), (2001), s. 21.

łącznie wdrożone w 13 podmiotach (15,9%). Niepokój stanowić musi wciąż dość niski odsetek przedsiębiorstw, które wprowadziły nowe produkty na podstawie zakupu licencji, wzoru użytkowego, patentów czy *know-how* (łącznie 10 przedsiębiorstw – 12,2%). Tylko 2,4% spośród 82 innowacyjnych podmiotów wdrożyło nowe produkty dzięki zamówieniom z zewnętrznych podmiotów.

Zaobserwowano dość istotne zróżnicowanie w poszczególnych źródłach innowacji między podmiotami małymi i średnimi. W grupie przedsiębiorstw małych więcej było podmiotów, które wdrażały nowe produkty na podstawie całkowicie własnych rozwiązań opracowanych w przedsiębiorstwie. Przedsiębiorstwa średnie jako najważniejsze źródło innowacji wskazały własne rozwiązania wzorowane na innych przedsiębiorstwach. Trzeba jednakże powiedzieć, że procentowe różnice między tymi dwiema grupami nie były zbyt duże. Znacznie większe różnice można zaobserwować w przypadku zakupu licencji, wzorów użytkowych, patentów i *know-how*. W grupie podmiotów małych źródła te wskazano w nieco ponad 8% podmiotów aktywnych innowacyjnie. W grupie podmiotów średnich procentowy udział tego źródła był znacznie większy i wyniósł 17,2% (6 przedsiębiorstw spośród 35 aktywnych innowacyjnie średnich podmiotów). Średnie przedsiębiorstwa w zakresie działalności innowacyjnej rzadziej

Tabela 7. Źródła innowacji produktowych w przedsiębiorstwach województwa warmińsko-mazurskiego

Źródło innowacji	Procentowy udział poszczególnych źródeł		
	małe przedsiębiorstwa aktywnie innowacyjnie	średnie przedsiębiorstwa aktywnie innowacyjnie	razem przedsiębiorstwa innowacyjne
Zakupiona przez przedsiębiorstwo licencja	4,3	8,6	6,1
Zakupiony przez przedsiębiorstwo wzór użytkowy/ <i>know-how</i> /patent	4,3	8,6	6,1
Wniesienie rozwiązania przez kooperanta w ramach działalności podwykonawczej	19,1	14,3	17,1
Rozwiązanie opracowane w ramach zamówienia ze źródeł zewnętrznych	2,1	2,9	2,4
Rozwiązanie opracowane przez przedsiębiorstwo we współpracy z innymi podmiotami	19,1	11,4	15,9
Własne rozwiązanie wzorowane na innych przedsiębiorstwach	42,6	57,1	48,8
Całkowicie oryginalne własne rozwiązanie opracowane w przedsiębiorstwie	55,3	48,6	52,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

natomiast współpracowały z podmiotami zewnętrznymi oraz rządziej prowadziły działalność innowacyjną poprzez wniesienie nowego rozwiązania przez kooperanta w ramach działalności podwykonawczej (14,3% podmiotów średnich). Małe przedsiębiorstwa częściej więc w działalności innowacyjnej współpracują z innymi podmiotami.

Badaniami objęto również modernizację produktów. Spośród 137 zbadanych przedsiębiorstw 48,9% wskazało, że w analizowanym okresie nie wprowadziło żadnej modernizacji produktów. Takich przedsiębiorstw oraz tych, które wprowadzały modernizacje produktów sporadycznie było najwięcej (w przedziale od 1 do 3 znalazło się 32,1% zbadanych przedsiębiorstw). Łącznie w tych dwóch przedziałach znalazło się 81,0% podmiotów. Na przeciwnym biegunie znalazło się 12 przedsiębiorstw (tj. 8,8%), które wskazało na dużą częstotliwość w procesie modernizacji produktów, a łączna liczba modernizacji w badanym okresie mieściła się bądź w przedziale od 7 do 10, bądź przekraczała 10 (tylko 3 podmioty zaznaczyły ten przedział). Działalność modernizacyjną prowadziły głównie te przedsiębiorstwa, które jednocześnie prowadziły działalność innowacyjną w zakresie nowych produktów. Spośród 82 przedsiębiorstw, które w analizowanym okresie wdrożyły innowacje produktowe, 50 wprowadziło także modernizacje produktów. Tylko 20 przedsiębiorstw spośród 70, które wprowadzało modernizacje produktów, nie prowadziło działalności innowacyjnej w zakresie nowych produktów. Zauważalne jest także, że przedsiębiorstwa są znacznie bardziej skłonne do wdrażania nowych produktów niż ich modernizacji. Przeciętna liczba wdrożonych nowych produktów w 137 zbadanych przedsiębiorstwach wyniosła bowiem 3,01, natomiast przeciętna liczba modernizacji produktów na 137 zbadanych przedsiębiorstwach wyniosła 1,88. Wydaje się, że taka sytuacja jest spowodowana szybko zmieniającą się sytuacją na rynku dóbr konsumpcyjnych oraz ciągłym skracaniem cyklu życia produktów. Ponownie jak w przypadku innowacyjności produktowej, także w przypadku modernizacji widać duże zróżnicowanie w zakresie przeciętnej liczby modernizowanych produktów. Znacznie aktywniejsze na tym polu są przedsiębiorstwa średnie, które przeciętnie stosowały dokładnie dwukrotnie więcej modernizacji. I tak procent małych podmiotów, które wprowadziły więcej niż 3 modernizacje wyniósł zaledwie 13%, natomiast w grupie przedsiębiorstw średnich zdecydowanie więcej, bo podmiotów, które zmodernizowały więcej niż 3 produkty było łącznie 31,1%. Na koniec można dodać, że największe nasilenie modernizacji produktów można było zaobserwować w branżach odzieżowych, meblowych oraz spożywczych, czyli w branżach, których głównymi odbiorcami są klienci indywidualni. Preferencje tej grupy odbiorców zmieniają się znacznie częściej niż klientów instytucjonalnych, stąd być może większa liczba modernizacji.

Aktywność innowacyjna przedsiębiorstw badana była również pod kątem stosowanej technologii. Przez innowacyjność procesową w niniejszej pracy rozumie się wdrożenie do przedsiębiorstwa nowych, wcześniej niestosowanych metod wytwarzania. Spośród 137 zbadanych przedsiębiorstw, aż 91 wskazało, że w analizowanym okresie nie wdrożyło żadnej nowej technologii. Pozostałe przedsiębiorstwa (33,6%) w latach 2003–2005 wdrażały nowe metody wytwarzania, co pozwalać uznać je jako przedsiębiorstwa innowacyjne. Najwięcej z nich zastosowało od 1 do 3 nowych metod produkcji. Wprowadzenie od 4 do 6 nowych rozwiązań technologicznych wskazało nieco ponad 4% badanych przedsiębiorstw. 5,1% zbadanych przedsiębiorstw zadeklarowało, że w badanym okresie zastosowało od 7 do 10 nowych metod wytwarzania, natomiast w grupie 137 zbadanych przedsiębiorstw, nie było żadnego, które zastosowałoby więcej niż 10 nowych metod wytwarzania. Można stwierdzić, że mamy do czynienia z dość znaczną przewagą innowacji produktowych nad procesowymi. Jak widać, badane firmy bardziej cenią sobie korzyści związane z wprowadzeniem nowych produktów niż nową metodę produkcji. Jest to również w ich odczuciu wariant mniej kosztochłonny niż wdrożenie całkowicie nowej technologii. Oczywiście należy również pamiętać o tym, że wdrożenie całkowicie nowych produktów często niesie za sobą konieczność zmiany technologii produkcji. Badania ankietowe pokazały, że w większości przypadków przedsiębiorstwa, które wdrażały nowe produkty, wprowadzały również nowe metody wytwarzania. W badaniach ankietowych znalazły się tylko 4 podmioty, które stosując nowe metody wytwarzania, nie wprowadziły na rynek nowych produktów. Takie więc czynniki, jak wydajność pracy czy oszczędność nakładów przy wdrażaniu nowych technologii, nie miały zbyt dużego znaczenia.

W przypadku firm średnich mamy do czynienia ze znacznie większą liczbą zastosowań nowych metod wytwarzania w porównaniu do firm małych. Ponadto znacznie liczniej w grupie podmiotów średnich reprezentowane są te, które zastosowały więcej niż 3 oraz 6 nowych metod wytwarzania. Spośród małych przedsiębiorstw najliczniej reprezentowane są te, które albo nie wprowadziły w badanym okresie żadnej innowacji procesowej (77,2%), albo ich liczba mieściła się w przedziale od 1 do 3 (16,3%). Małe przedsiębiorstwa, które wdrożyły więcej niż 3 innowacje procesowe, reprezentowane były łącznie tylko przez 6,6% podmiotów. Zdecydowanie lepiej proporcje te wyglądają w przypadku firm średnich: 40% średnich przedsiębiorstw wdrożyło od 1 do 3 nowych technologii. Liczniej w porównaniu do firm małych reprezentowane były te przedsiębiorstwa, które w badanym okresie zastosowały od 4 do 6 i od 7 do 10 nowych metod wytwarzania. Łącznie 15,6% średnich podmiotów zastosowało w procesie produkcji więcej niż 3 nowe technologie. Żadnej nowej metody wytwarzania nie

zastosowano w 44,4% zbadanych podmiotów. Szczegółowe dane dla obu grup przedsiębiorstw przedstawiono w tabeli 8.

Tabela 8. Przeciętna liczba nowych metod wytwarzania w przedsiębiorstwach małych i średnich

Liczba wprowadzonych nowych metod wytwarzania	Małe przedsiębiorstwa		Średnie przedsiębiorstwa	
	liczba firm	udział procentowy	liczba firm	udział procentowy
Brak	71	77,2	20	44,4
<1-3>	15	16,3	18	40,0
<4-6>	3	3,3	3	6,7
<7-10>	3	3,3	4	8,9
Powyżej 10	0	0,0	0	0,0
Razem	92	100	45	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Dla całej próby badawczej przeciętna liczba zastosowań nowych metod wytwarzania wyniosła 1,17. W grupie przedsiębiorstw średnich liczba ta była zdecydowanie większa w porównaniu do przedsiębiorstw małych (1,84 do 0,84). Podobnie jak w przypadku innowacyjności produktowej można więc mówić o istotnej rozbieżności pomiędzy podmiotami małymi i średnimi.

Najwyższą przeciętną wykazały się przedsiębiorstwa z branży spożywczej, w których zastosowano przeciętnie 1,96 nowych metod wytwarzania. Porównując przeciętną liczbę innowacji procesowych z procentowym udziałem poszczególnych branż w stosowaniu nowych metod wytwarzania można stwierdzić, że jest to branża najbardziej aktywna innowacyjnie, mimo że przemysł spożywczy klasyfikowany jest jako przemysł niskiej techniki. Zaobserwować można także duże zróżnicowanie pomiędzy małymi a średnimi podmiotami w kwestii przeciętnej liczby wprowadzanych innowacji procesowych. Przedsiębiorstwa średnie z branży spożywczej przeciętnie wprowadziły 4 nowe metody wytwarzania, natomiast w podmiotach małych przeciętna liczba zastosowanych nowych technologii wynosiła 1,42. Niska wartość tego wskaźnika oznacza, że w przypadku firm małych przeciętna liczba wdrażanych innowacji procesowych jest większa u podmiotów z branży meblowej oraz produkcji maszyn i urządzeń. Przeciętnie bowiem w branży meblowej zastosowano 1,63 nowych metod produkcji, natomiast w podsekcji zajmującej się produkcją maszyn i urządzeń przeciętnie było to 1,83 zastosowanych nowych technologii. W grupie podmiotów średnich na drugim miejscu w przeciętnej liczbie wprowadzonych nowych procesów znalazły się przedsiębiorstwa z branży zajmującej się produkcją drewna i wyrobów z drewna i z takim samym wynikiem firm produkujące maszyny i urządzenia.

Podobnie jak w przypadku innowacyjności produktowej respondenci mieli ocenić stopień oryginalności wdrażanych produktów. Z ogólnej liczby 46

przedsiębiorstw, które w analizowanym okresie zastosowały nowe metody wytwarzania, najwięcej było takich, których charakter nowych rozwiązań ograniczał się do skali przedsiębiorstwa. Łącznie taką odpowiedź wskazało 47,8% przedsiębiorstw. 28,3% podmiotów zadeklarowało, że wprowadzone metody wytwarzania to rozwiązania nowe na skalę krajową. Najmniej było podmiotów, które wprowadzały innowacje procesowe na skalę międzynarodową. Taką odpowiedź wskazało tylko jedno przedsiębiorstwo średnie. Żadne przedsiębiorstwo zatrudniające od 10 do 49 pracowników nie wprowadziło metody wytwarzania oryginalnego na skalę międzynarodową. Podobna sytuacja miała miejsce w przypadku innowacji produktowych, gdzie małe podmioty w śladowych ilościach wdrażały produkty nowe na skalę międzynarodową. Co ciekawe, innowacji na skalę regionalną było mniej niż na skalę krajową. Wynikać to może z faktu, że przedsiębiorstwa działające na rynku krajowym uznawały nowe metody wytwarzania albo za rozwiązania nowe na skalę krajową, albo nowe na skalę przedsiębiorstwa. Zasięgu regionalnego w tym przypadku nie wskazywano. Różnice w przypadku podmiotów średnich w przypadku skali krajowej, regionalnej i skali przedsiębiorstwa były bardzo niewielkie, znacznie większe różnice wystąpiły w przypadku przedsiębiorstw małych. W podmiotach małych na skalę przedsiębiorstwa nowe metody wytwarzania zastosowano w ponad połowie przedsiębiorstw, które w badanym okresie innowacje procesowe w ogóle wdrożyły. Procentowa różnica między nowością na skalę przedsiębiorstwa a drugim w kolejności poziomem krajowym wyniosła aż 19,5%. Podsumowując więc, w województwie warmińsko-mazurskim skala innowacyjności procesowej w dużej mierze uzależniona jest od wielkości przedsiębiorstwa.

W badaniach respondenci zostali poproszeni o wskazanie źródeł wdrażanych w przedsiębiorstwie nowych metod wytwarzania. Źródła innowacji procesowych, które wskazywały ankietowane przedsiębiorstwa można podzielić według miejsca ich powstania, tj. na takie, które powstały we wnętrzu przedsiębiorstwa, i na takie, które pochodziły ze źródeł zewnętrznych. Do pierwszej grupy można zaliczyć: rozwiązanie opracowane przez przedsiębiorstwo we współpracy z innymi podmiotami, własne rozwiązanie wzorowane na innych przedsiębiorstwach oraz własne całkowicie oryginalne rozwiązanie opracowane w przedsiębiorstwie. Do drugiej grupy należy: zakupiona przez przedsiębiorstwo licencja, zakupiona przez przedsiębiorstwo technologia/*know-how*/patent, wniesienie rozwiązania przez kooperanta w ramach działalności podwykonawczej oraz rozwiązanie opracowane w ramach zamówienia ze źródeł zewnętrznych

Procentowy udział poszczególnych źródeł innowacji przedstawiono w tab. 9. Spośród 46 innowacyjnych przedsiębiorstw 37 z nich wskazało (80,4%), że nowe metody produkcji pochodziły ze źródeł wewnętrznych, czyli stanowiły bądź całkowicie własne i oryginalne rozwiązania opracowane w przedsiębiorstwie, bądź

były to rozwiązania własne, ale wzorowane na innych przedsiębiorstwach. Między tymi dwoma kategoriami można było zaobserwować dość dużą różnicę, ponieważ całkowicie własne rozwiązania wdrożono w 15 przedsiębiorstwach (32,6%), natomiast rozwiązania własne, ale wzorowane na technologii innych podmiotów w 22 przedsiębiorstwach (47,8%). Stosunkowo duży odsetek stanowiły również przedsiębiorstwa, których innowacyjność procesowa była efektem współpracy z innymi podmiotami. W ten sposób nowe technologie zastosowano w 10 przedsiębiorstwach (21,7%). Spory był również odsetek przedsiębiorstw, które nowe technologie zastosowały na podstawie rozwiązań opracowanych w ramach zamówienia ze źródeł zewnętrznych (9 podmiotów – 19,6%). Niepokój stanowić musi wciąż dość niski odsetek przedsiębiorstw, które nowe metody wytwarzania wprowadziły dzięki zakupowi licencji, gotowej technologii, patentów czy *know-how* (łącznie 3 przedsiębiorstwa z pierwszej grupy i 6 z drugiej, 6,5% i 13%).

Poszczególne źródła innowacji dość istotnie różniły się w zależności od wielkości przedsiębiorstwa. Przedsiębiorstwa średnie znacznie częściej wykorzystywały rozwiązania opracowane w ramach zamówienia ze źródeł zewnętrznych. Źródła te znalazły się na trzecim miejscu we wskazaniach respondentów, tuż za oryginalnymi rozwiązaniami opracowanymi w przedsiębiorstwie.

Tabela 9. Źródła innowacji procesowych w badanych przedsiębiorstwach województwa warmińsko-mazurskiego

Źródło innowacji	Procentowy udział poszczególnych źródeł (%)		
	małe przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie	średnie przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie	razem przedsiębiorstwa innowacyjne
Zakupiona przez przedsiębiorstwo licencja	7,4	5,3	6,5
Zakupione przez przedsiębiorstwo technologia/ <i>know-how</i> /patent	11,1	15,8	13,0
Wniesienie rozwiązania przez kooperanta w ramach działalności podwykonawczej	11,1	10,5	10,9
Rozwiązanie opracowane w ramach zamówienia ze źródeł zewnętrznych	14,8	26,3	19,6
Rozwiązanie opracowane przez przedsiębiorstwo we współpracy z innymi podmiotami	22,2	21,1	21,7
Własne rozwiązanie wzorowane na innych przedsiębiorstwach	48,1	47,4	47,8
Całkowicie oryginalne własne rozwiązanie opracowane w przedsiębiorstwie	33,3	31,6	32,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

W porównaniu do firm małych, przedsiębiorstwa średnie częściej we wdrażaniu nowych technologii wykorzystywały zakupy licencji, gotowych technologii czy *know-how*. Średnie przedsiębiorstwa w zakresie działalności innowacyjnej rzadziej natomiast współpracowały z podmiotami zewnętrznymi oraz rzadziej prowadziły działalność innowacyjną poprzez wniesienie nowego rozwiązania przez kooperanta w ramach działalności podwykonawczej. Otrzymane rezultaty wskazują, że małe przedsiębiorstwa częściej w działalności innowacyjnej współpracują z innymi podmiotami. Różnice w tych dwóch źródłach są jednakże niewielkie.

3. PODSUMOWANIE

Zdecydowana większość przebadanych przedsiębiorstw sektora MSP w analizowanym okresie prowadziła działalność innowacyjną. Tylko 18,2% z nich wykazało brak jakiegokolwiek aktywności innowacyjnej. Nowe produkty wdrożono w 58,2% zbadanych przedsiębiorstw. Najwięcej z nich wprowadziło na rynek od 1 do 3 nowych produktów. Znacznie więcej nowych produktów wdrażały przedsiębiorstwa średnie. Przeciętna liczba wdrożeń dla 45 zbadanych średnich podmiotów wyniosła 4,69 nowych produktów, natomiast dla podmiotów małych była ponaddwukrotnie mniejsza i wyniosła 2,18. Najwięcej nowych produktów wdrożono w branżach spożywczych, a także zajmujących się produkcją drewna, masy włóknistej i wyrobów z papieru, czyli w branżach reprezentujących niską technikę. Z ogólnej liczby 82 przedsiębiorstw, które wdrożyły nowe produkty, najwięcej było takich innowacji, których charakter ograniczał się do skali przedsiębiorstwa. Przedsiębiorstwa, które w analizowanym okresie wdrażały nowe produkty, w większości wskazywały jako główne źródło innowacji na całkowicie własne i oryginalne rozwiązania bądź wzorowane na produktach konkurencji. Działalność modernizacyjną prowadziły głównie te przedsiębiorstwa, które jednocześnie prowadziły działalność innowacyjną w zakresie nowych produktów. Jeśli chodzi o zakres modernizacji to większość przedsiębiorstw ograniczała się do powierzchniowych zmian.

W świetle uzyskanych wyników badań mamy do czynienia z wyraźną przewagą innowacji produktowych nad procesowymi. Podobnie jak w przypadku innowacyjności produktowej można stwierdzić, że w przypadku firm średnich obserwuje się znacznie większą liczbę zastosowań nowych metod wytwarzania w porównaniu do firm małych. Spośród 46 przedsiębiorstw, które w analizowanym okresie zastosowały nowe technologie, najwięcej było takich, których charakter nowych rozwiązań ograniczał się do skali przedsiębiorstwa. Zdecydowana większość innowacji procesowych pochodziła ze źródeł wewnętrznych,

czyli stanowiła bądź całkowicie własne i oryginalne rozwiązania opracowane w przedsiębiorstwie, bądź były to rozwiązania własne, ale wzorowane na innych przedsiębiorstwach. Badane przedsiębiorstwa najczęściej łączą wdrażanie nowych produktów z wdrażaniem nowych metod wytwarzania.

LITERATURA

- Brzeziński M. (red), (2001), *Zarządzanie innowacjami technicznymi i organizacyjnymi*, Warszawa.
- OECD (2005), *Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovations Data – Oslo Manual*, third edition, (OECD/EU//Eurostat).
- Oslo Manual. Polska wersja robocza* (2000), Internet.

THE LEVEL, INTENSITY AND INNOVATION SOURCES IN SMES SECTOR (THE CASE OF WARMIA AND MAZURY)

Abstract. The article deals with description and analysis of product, technological and organizational innovations. It is an attempt to identify main sources of innovation processes in SMEs sector. According to final results of the investigation it is necessary to emphasize product innovation domination in food production, wood and metal manufacturing. The main source of innovations is an activity in R+D. The imitation process is also important, but much more in technological and organizational innovations.

Keywords: Warmia and Mazury, SMEs sector, product, technological and organizational innovations, Market competition, competitive advantages.