



Urząd Statystyczny
w Szczecinie

Nauka, technika i innowacyjność

w województwie zachodniopomorskim w 2009 r.



OPRACOWANIA SYGNALNE
Szczecin, maj 2011

1. Działalność badawcza i rozwojowa

Nakłady poniesione na działalność badawczą i rozwojową

Działalność badawcza i rozwojowa stanowi integralną część systemu innowacyjnego; polega na systematycznie prowadzonych pracach twórczych, podjętych dla zwiększenia zasobu wiedzy oraz poszukiwaniu nowych zastosowań dla tej wiedzy. Podstawowym wskaźnikiem monitorowania działalności badawczej i rozwojowej (B+R) są nakłady wewnętrzne, faktycznie poniesione na tą działalność. W województwie zachodniopomorskim w 2009 r. wyniosły one 117,8 mln zł, co stanowiło 1,3% nakładów poniesionych w Polsce. Ostatnie lata charakteryzują się wzrostem nakładów na działalność B+R w Polsce. W 2009 r. w kraju, w porównaniu z rokiem ubiegłym, nastąpił wzrost nakładów na B+R (w cenach bieżących) o 17,7%, jednak w województwie zachodniopomorskim nakłady te zmalały o 5,9%.

Nakłady na B+R dzielą się na nakłady bieżące i inwestycyjne. W województwie zachodniopomorskim nakłady bieżące w 2009 r. stanowiły 74,9% nakładów wewnętrznych ogółem (dla Polski odsetek ten wynosił 79,9%). Dynamika nakładów na prace badawcze i rozwojowe była zróżnicowana dla poszczególnych kategorii kosztów. Najsilniejszy wzrost w 2009 r. w stosunku do roku poprzedniego odnotowano dla nakładów osobowych – o 27,0%, tj. o 7,3 pkt proc. więcej niż wzrost nakładów osobowych dla Polski. W przypadku nakładów inwestycyjnych, które w okresie 2008-2009 w Polsce wzrosły o 56,2%, w województwie zachodniopomorskim zanotowano spadek o 34,8%.

Finansowanie prac badawczych i rozwojowych z budżetu państwa w województwie zachodniopomorskim w 2009 r. obejmowało 1,3% środków budżetowych wydatkowanych w Polsce na prace B+R. Finansowanie z budżetu zmalało w województwie wobec roku poprzedniego o 9,8%, jednocześnie udział środków podmiotów gospodarczych w finansowaniu prac badawczych i rozwojowych wzrósł do poziomu 13,7%, tj. o 1,3 pkt proc.

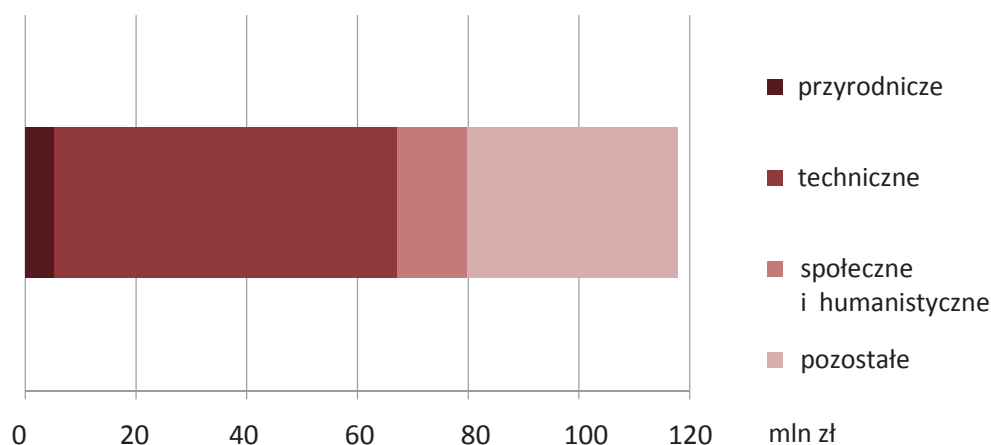
W 2009 r. w województwie zachodniopomorskim najwięcej środków pochodzących z zagranicy, wspomagających działalność B+R, pochodziło ze środków Komisji Europejskiej (5,1 mln zł, tj. 94,2% środków zagranicznych). Środki Komisji Europejskiej i środki budżetowe w ramach pomocy unijnej przeznaczone na prace badawcze i rozwojowe wydatkowane w województwie zachodniopomorskim w 2009 r. wyniosły 10,6 mln zł (9,0% nakładów ogółem). Znacznie mniejszą rolę odgrywały w finansowaniu działalności B+R środki z przedsiębiorstw zagranicznych – 5,7% środków pochodzących z zagranicy (0,3 mln zł), podczas gdy w kraju odsetek ten wynosił 23,5%.

Tablica 1. Nakłady wewnętrzne na działalność badawczą i rozwojową według źródeł finansowania

WYSZCZEGÓLNIENIE	Polska		Województwo zachodniopomorskie	
	2008	2009	2008	2009
	w mln zł			
Ogółem	7706,2	9070,0	125,2	117,8
z tego pochodzące z:				
Budżetu państwa	4607,7	5482,3	80,2	72,4
Przedsiębiorstw	2347,2	2457,5	15,5	16,1
Szkół wyższych	316,8	608,1	20,0	18,9
Prywatnych instytucji niedochodowych	16,9	23,4	0,03	4,8
Zagranicy	417,6	498,6	9,4	5,6

W województwie zachodniopomorskim w 2009 r. dziedziną, która skupiała największą część nakładów na działalność badawczo-rozwojową, były nauki techniczne, dla których wartość nakładów oszacowano na kwotę 61,8 mln zł, co stanowiło ponad połowę wartości ogółu nakładów przeznaczonych na B+R.

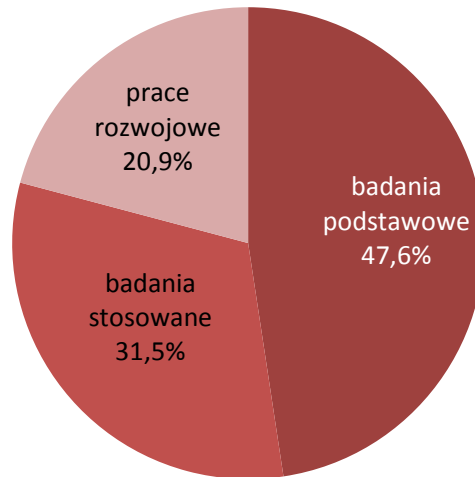
Wykres 1. Nakłady wewnętrzne na działalność B+R według dziedzin nauk w województwie zachodniopomorskim w 2009 r.



W województwie zachodniopomorskim w 2009 r. blisko połowa nakładów bieżących na pracę B+R (42,0 mln zł) przeznaczona została na badania podstawowe (prace eksperymentalne lub teoretyczne).

Na badania stosowane, mające na celu opracowywanie nowych produktów, procesów i usług lub wprowadzenie znaczących ulepszeń do istniejących produktów, procesów lub usług, przeznaczono 27,8 mln zł. Na prace rozwojowe, obejmujące nabywanie, łączenie, kształtowanie i wykorzystywanie dostępnej aktualnie wiedzy i umiejętności do planowania produkcji oraz tworzenia i projektowania nowych, zmienionych lub ulepszonych produktów, procesów lub usług, wydatkowano łącznie kwotę 18,4 mln zł.

Wykres 2. Nakłady bieżące według rodzajów badań w województwie zachodniopomorskim w 2009 r.



Personel w działalności badawczej i rozwojowej

W 2009 r. w Polsce zatrudnienie ogółem w działalności B+R kształtowało się na poziomie 73580,7 ekwiwalentów pełnego czasu pracy (EPC) ¹, z czego 2,3% stanowili zatrudnieni w województwie zachodniopomorskim. Większość zatrudnionych w działalności B+R w województwie zachodniopomorskim stanowili pracownicy naukowo-badawczy (94,3%).

Tablica 2. Personel w działalności B+R według grup stanowisk w ekwiwalentach pełnego czasu pracy w 2009 r.

WYSZCZEGÓLNIENIE	Polska		Województwo zachodniopomorskie	
	2008	2009	2008	2009
	w EPC			
Ogółem	74595,8	73580,7	1946,5	1699,4
pracownicy naukowo-badawczy	61830,7	61105,0	1762,1	1602,2
technicy i pracownicy równorzędni	7264,4	7228,5	109,9	40,2
pozostały personel	5500,7	5247,2	74,5	57,0

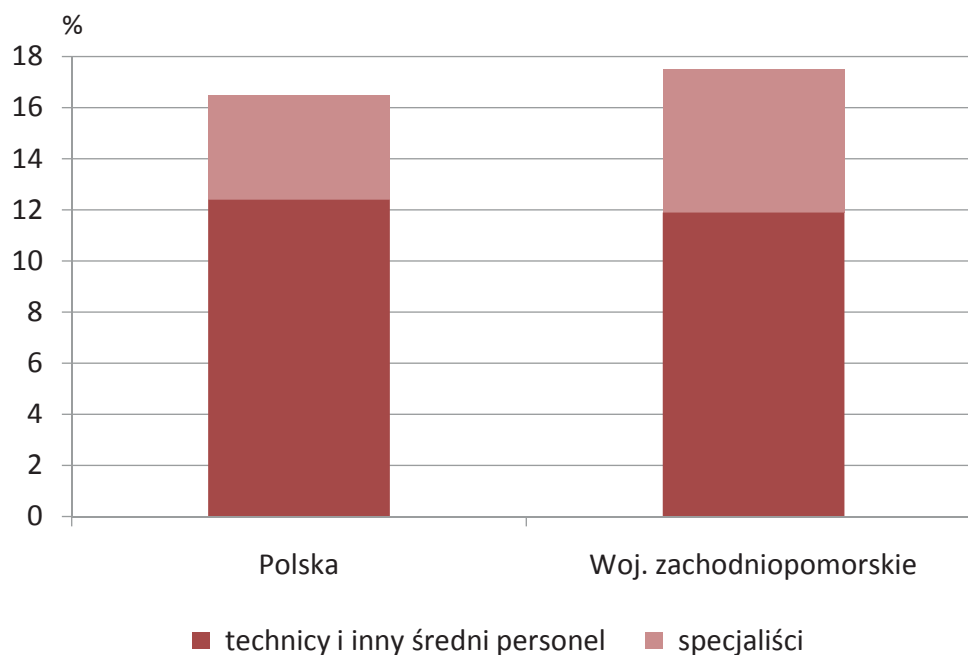
¹ Jeden ekwiwalent pełnego czasu pracy oznacza jeden osoborok.

2. Zasoby ludzkie dla nauki i techniki

W 2009 r. zasoby ludzkie dla nauki i techniki (HRST) w województwie zachodniopomorskim stanowiły 4,0% zasobów Polski. Udział osób tworzących zasób wyniósł 21,2% ludności województwa zachodniopomorskiego, podczas gdy w skali kraju odsetek ten wynosił 21,6%. Ze względu na udział HRST w ludności ogółem, województwo zachodniopomorskie plasowało się na piątym miejscu w kraju, za województwem mazowieckim, pomorskim, śląskim i dolnośląskim. Udział kobiet w HRST w województwie zachodniopomorskim był jednym z najwyższych w kraju (po województwie lubuskim oraz podlaskim) i wyniósł 61,3%, podczas gdy w skali całego kraju kobiety stanowiły 58,9% zasobów.

Spośród osób tworzących zasób dla nauki i techniki w województwie zachodniopomorskim 41,7% stanowiły osoby z wyższym wykształceniem i pracujące dla nauki i techniki, które tworzą rdzeń (HRSTC) tych zasobów. Udział HRSTC w ludności aktywnej zawodowo w województwie w 2009 r. wynosił 16,9% (w Polsce 16,5%), przy czym 11,8% ludności aktywnej zawodowo stanowili specjaliści, natomiast 5,1% – technicy i inny średni personel (w Polsce odpowiednio 12,7% i 3,8%).

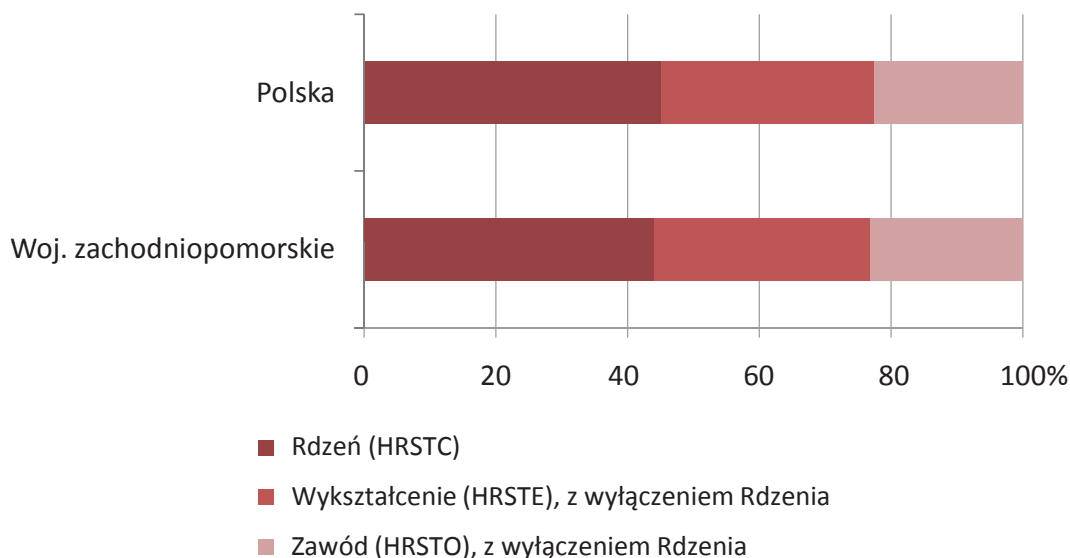
Wykres 3. Rdzeń zasobów ludzkich dla nauki i techniki jako udział w ludności aktywnej zawodowo według wielkich grup zawodów w 2009 r.



Wśród populacji zasobów ludzkich dla nauki i techniki w województwie zachodniopomorskim było 77,1% osób z wyższym wykształceniem, które stanowią zasób dla nauki i techniki ze względu na wykształcenie (HRSTE). W 2009 r. województwo zachodniopomorskie było trzecim województwem w kraju pod względem udziału kobiet w HRSTE, który wyniósł 61,2%, podczas gdy w skali kraju kobiety stanowiły 58,4% zasobu ze względu na wykształcenie. Grupa osób pracujących w zawodach N+T tworząca zasoby ludzkie dla nauki i techniki ze względu na wykonywany zawód (HRSTO) stanowiła 64,6% populacji HRST w województwie zachodniopomorskim, z czego 64,0% stanowiły kobiety (w Polsce – 64,8%, z 60,8% udziałem kobiet). Specjaliści nauk fizycznych, matematycznych, technicznych, przyrodniczych i ochrony zdrowia stanowili 20,0% zasobu ze względu na zawód, pozostali specjaliści – 34,3%, natomiast technicy i inny średni personel – 45,7% (w skali kraju udziały te wynosiły odpowiednio 20,6%, 37,7% i 41,6%).

Specjaliści i inżynierowie (SE), czyli osoby pracujące w zawodach: specjaliści nauk fizycznych, matematycznych i technicznych oraz specjaliści nauk przyrodniczych i ochrony zdrowia stanowili 12,9% HRST w województwie zachodniopomorskim (w Polsce – 13,4%). Udział kobiet w grupie specjalistów i inżynierów w województwie wyniósł 60,0%, podczas gdy w kraju odpowiednio – 52,4%.

Wykres 4. Struktura zasobów ludzkich dla nauki i techniki według kategorii w 2009 r.



3. Stopień zaawansowania techniki w przetwórstwie przemysłowym oraz zaangażowania wiedzy w usługach

W 2009 r. przedsiębiorstwa zaliczane do sekcji przetwórstwo przemysłowe, o liczbie pracujących powyżej 9 osób, posiadające siedzibę w województwie zachodniopomorskim, stanowiły 3,89% przedsiębiorstw w Polsce (wobec 3,94% w 2008 r.). Biorąc pod uwagę poziom techniki udział podmiotów przemysłowych należących do tzw. wysokiej techniki wyniósł 3,32% w 2009 r. (wobec 3,80% w 2008 r.). Dla pozostałych podmiotów udział przedsiębiorstw z województwa zachodniopomorskiego zaliczanych do usług wysokiej techniki wśród przedsiębiorstw w Polsce w 2009 r. stanowił, podobnie jak w roku poprzednim, 2,90%.

W 2009 r. produkcja sprzedana w przetwórstwie przemysłowym w województwie zachodniopomorskim stanowiła 2,83% produkcji sprzedanej w Polsce ogółem (wobec 2,94% w 2008 r.). Udział produkcji sprzedanej w przedsiębiorstwach należących do działów PKD zaliczanych do wysokiej techniki w województwie, w stosunku do produkcji sprzedanej w Polsce, kształtował się na poziomie 0,45% (wobec 1,17% w 2008 r.).

W produkcji sprzedanej pozostałych podmiotów sprzedaż przedsiębiorstw zaliczanych do usług wysokiej techniki stanowiła 0,55% produkcji sprzedanej takich podmiotów w Polsce.

Tablica 4. Udział przedsiębiorstw przetwórstwa przemysłowego w województwie zachodniopomorskim według poziomu techniki (Polska=100)

WYSZCZEGÓLNIENIE a – 2008 b – 2009		Ogółem	Poziom techniki			
			wysoka	średnio-wysoka	średnio-niska	niska
			Polska = 100			
Liczba podmiotów	a	3,94	3,80	2,86	4,35	3,97
	b	3,89	3,32	3,09	4,31	3,86
Produkcja sprzedana	a	2,94	1,17	1,96	2,26	4,81
	b	2,83	0,45	1,60	2,22	4,81
Eksport produktów	a	4,25	1,72	1,51	4,10	11,29
	b	3,79	0,50	0,86	3,77	10,92

Tablica 5. Udział przedsiębiorstw w usługach w województwie zachodniopomorskim według wybranych poziomów zaangażowania wiedzy (Polska=100)

WYSZCZEGÓLNIENIE a – 2008 b – 2009		Z usług opartych na wiedzy		Z usług mniej wiedzochłonnych	
		usługi wysokiej techniki	usługi rynkowe oparte na wiedzy (bez finansów i usług wysokiej techniki)	usługi rynkowe mniej wiedzochłonne	inne usługi mniej wiedzochłonne
		Polska = 100			
Liczba podmiotów	a	2,90	3,78	4,08	4,41
	b	2,90	3,45	4,00	3,16
Produkcja sprzedana	a	0,50	2,47	2,67	0,20
	b	0,55	1,77	2,80	0,24

4. Działalność innowacyjna

W 2009 r. w województwie zachodniopomorskim innowacyjnych przedsiębiorstw przemysłowych było 16,7%, co oznacza, że w latach 2007-2009 podmioty te wprowadziły innowacje produktowe lub procesowe. Wśród przedsiębiorstw z sektora usług² odsetek ten wyniósł 14,9%.

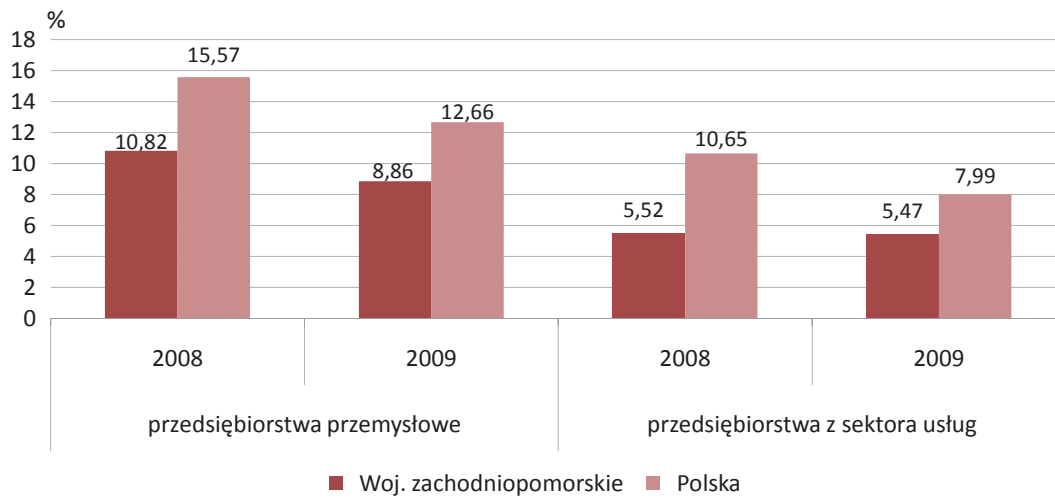
Innowacje produktowe i procesowe

INNOWACJA PRODUKTOWA to wprowadzenie na rynek wyrobu lub usługi, które są nowe lub istotnie ulepszone w zakresie swoich cech lub zastosowań.

INNOWACJA PROCESOWA to wdrożenie nowych lub istotnie ulepszonych metod produkcji, dystrybucji i wspierania działalności w zakresie wyrobów i usług.

² Badaniem objęto przedsiębiorstwa z działów: 46, 49-53, 58, 61-66 i 71.

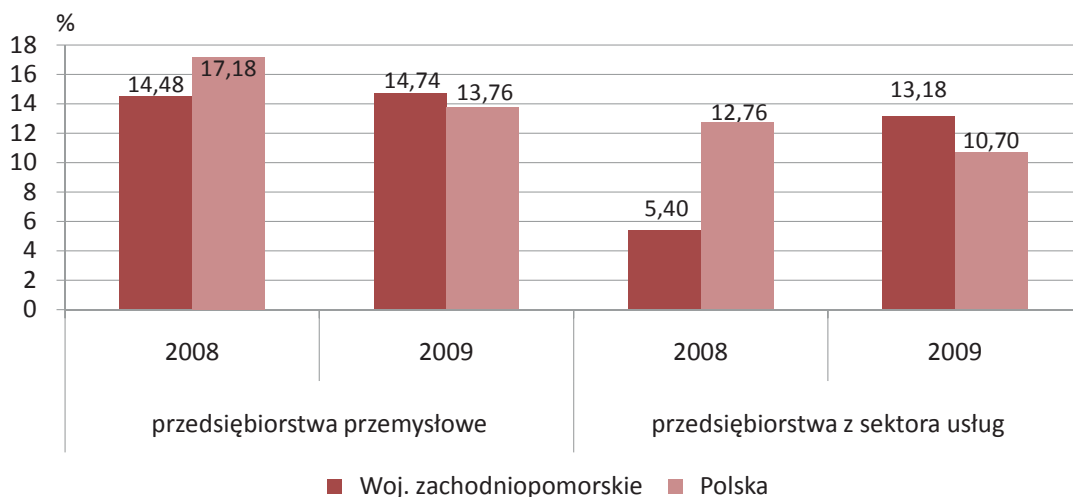
Wykres 5. Przedsiębiorstwa przemysłowe i z sektora usług, które wprowadziły innowacje produktowe w % ogółu przedsiębiorstw przemysłowych i z sektora usług



W województwie zachodniopomorskim w 2009 r. 8,9% przedsiębiorstw przemysłowych wprowadziło w latach 2007-2009 nowe lub istotnie ulepszone produkty, co oznacza spadek w porównaniu do okresu poprzedniego (2006-2008), kiedy to innowacje produktowe wprowadziło 10,8% przedsiębiorstw przemysłowych. Porównując zjawisko wprowadzanych przez przedsiębiorstwa przemysłowe z województwa zachodniopomorskiego oraz Polski innowacji produktowych można zauważyć, że zarówno w 2009 r. jak i 2008 r. odsetek takich przedsiębiorstw był niższy w województwie niż w kraju.

W 2009 r. odsetek przedsiębiorstw usługowych z województwa zachodniopomorskiego, które w latach 2007-2009 wprowadziły innowacje produktowe w ogólnej liczbie przedsiębiorstw z sektora usług był taki sam jak w roku 2008 i wyniósł 5,5%. Podobnie jak w przypadku innowacyjności w przemyśle, udział przedsiębiorstw usługowych innowacyjnych produktowo w ogólnej liczbie przedsiębiorstw z tego sektora był w 2008 r. i 2009 r. niższy od poziomu tego wskaźnika dla kraju. Dystans ten jednak zmniejszył się i w 2009 r. wyniósł 2,5 pkt proc.

Wykres 6. Przedsiębiorstwa przemysłowe i z sektora usług, które wprowadziły innowacje procesowe w % ogółu przedsiębiorstw przemysłowych i z sektora usług



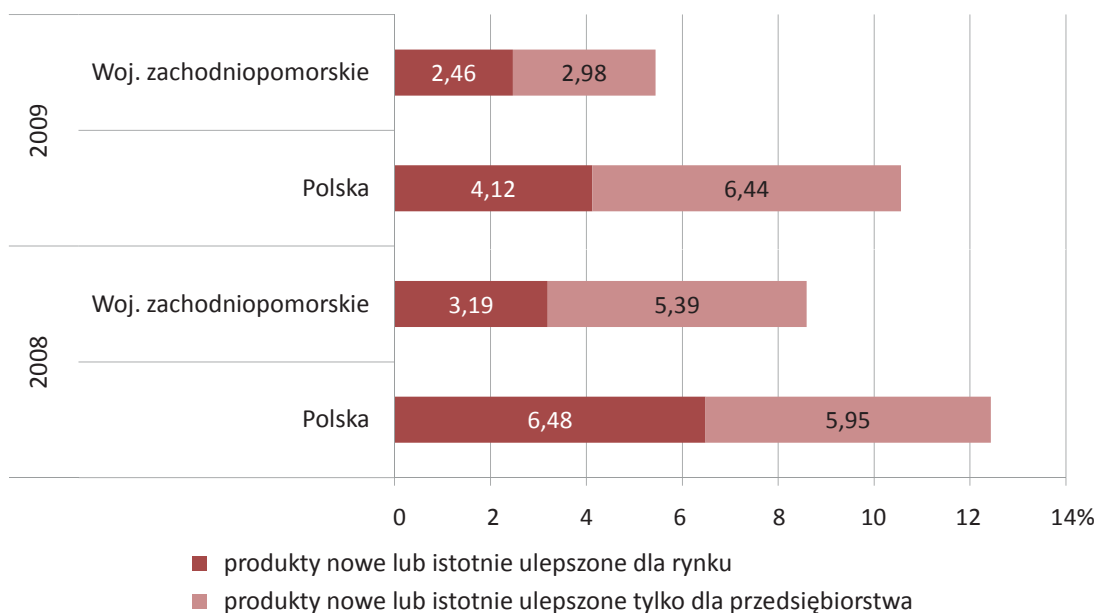
W 2009 r. 14,7% przedsiębiorstw przemysłowych z województwa zachodniopomorskiego wprowadziło w latach 2007-2009 nowe lub istotnie ulepszone procesy, co oznacza wzrost o 0,2 pkt proc. w porównaniu do 2008 r. Opisywany wskaźnik dla województwa zachodniopomorskiego w 2009 r. był wyższy o 1,0 pkt proc. niż odsetek przedsiębiorstw przemysłowych innowacyjnych procesowo w Polsce.

Wśród przedsiębiorstw z sektora usług, podobnie jak w przypadku przedsiębiorstw przemysłowych, w 2009 r. odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych procesowo z województwa zachodniopomorskiego był większy niż średnia dla kraju. Ponadto zauważyć można, że w 2009 r. w porównaniu do roku poprzedniego nastąpił ponad dwukrotny wzrost udziału przedsiębiorstw z sektora usług innowacyjnych procesowo w ogólnej liczbie przedsiębiorstw usługowych.

Przychody netto ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych

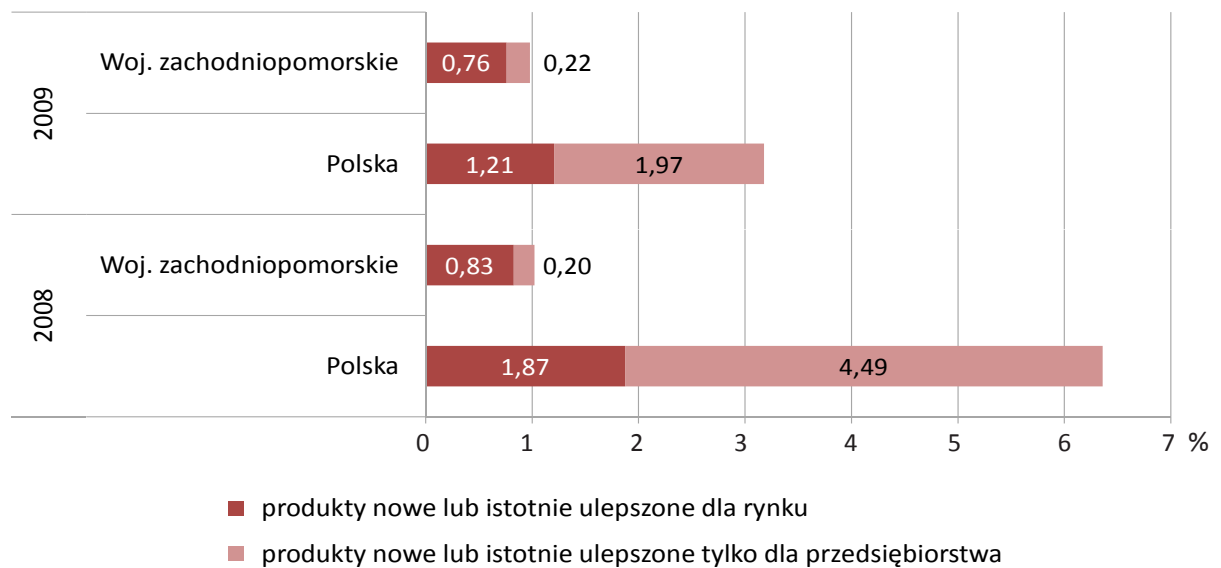
Jednym z ważniejszych wskaźników opisujących rozwój innowacyjności przedsiębiorstw jest odsetek przychodów netto osiągniętych przez jednostkę w 2009 r. ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych wprowadzonych na rynek w latach 2007-2009 w przychodach ze sprzedaży ogółem. Przychody ze sprzedaży ogółem obejmują przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów.

Wykres 7. Przychody przedsiębiorstw przemysłowych ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w % przychodów ze sprzedaży ogółem



W 2009 r. udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach ze sprzedaży ogółem wśród przedsiębiorstw przemysłowych w województwie zachodniopomorskim wynosił 5,4% i był niższy niż w 2008 r. o 3,2 pkt proc. Zauważyć można także, że opisywany wskaźnik w 2009 r. był prawie dwukrotnie niższy niż udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach ze sprzedaży ogółem wszystkich przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce. Również w 2008 r. województwo zachodniopomorskie charakteryzowało się niższym poziomem tego wskaźnika w porównaniu z jego wielkością na poziomie krajowym.

Wykres 8. Przychody przedsiębiorstw z sektora usług ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w % przychodów ze sprzedaży ogółem



Zarówno w 2009 r. jak i 2008 r. przychody ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych stanowiły 1,0% przychodów ogółem przedsiębiorstw usługowych z województwa zachodniopomorskiego. W obu tych latach wskaźnik ten był znacznie niższy w województwie zachodniopomorskim w stosunku do średniej krajowej.

Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych

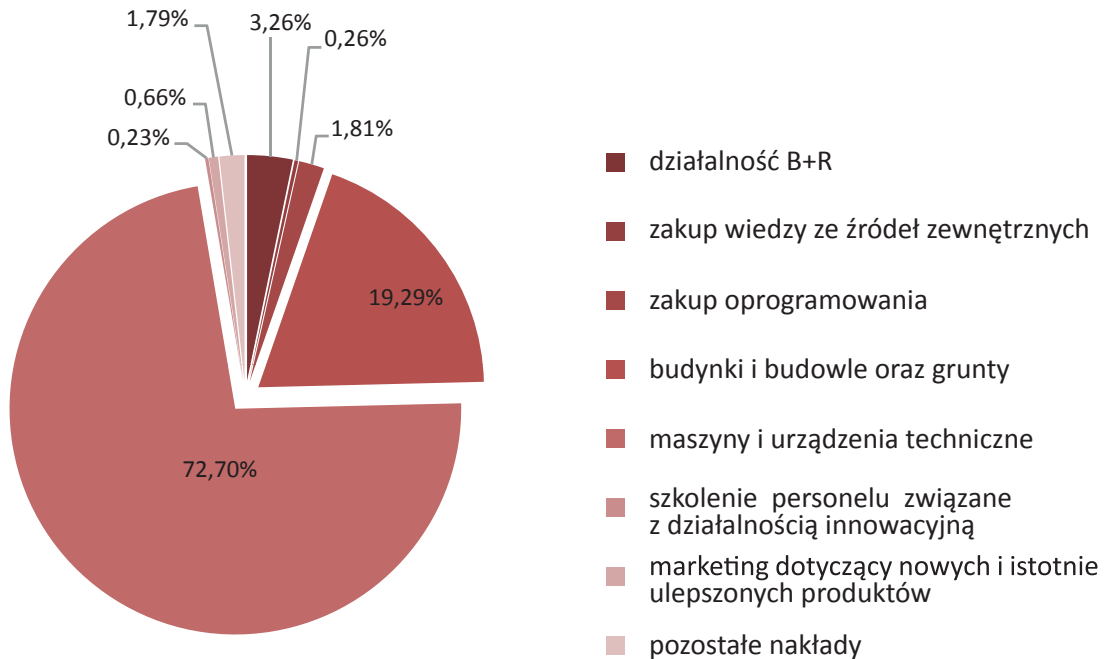
W 2009 r. przedsiębiorstwa przemysłowe z województwa zachodniopomorskiego poniosły nakłady na działalność innowacyjną w wysokości 300,7 mln zł³, co oznacza spadek w stosunku do 2008 r., gdy nakłady te wynosiły 395,4 mln zł. Nakłady poniesione przez jednostki z województwa zachodniopomorskiego stanowiły 1,3% wszystkich nakładów przedsiębiorstw przemysłowych z terenu kraju, a w 2008 r. – 1,6%.

W przypadku nakładów na działalność innowacyjną poniesionych przez przedsiębiorstwa z sektora usług, ich wartość w 2009 r. wynosiła 68,8 mln zł i była niższa niż w 2008 r. o 2,3 mln zł. Nakłady podmiotów z województwa zachodniopomorskiego zarówno w roku 2008 jak i 2009 stanowiły blisko 1,0% nakładów poniesionych przez przedsiębiorstwa usługowe z całego kraju.

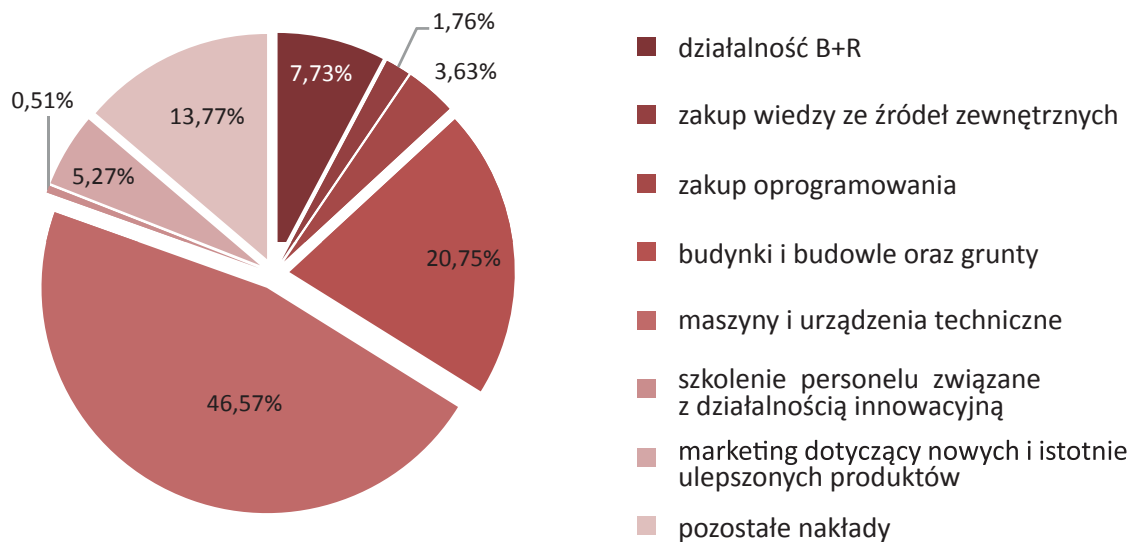
³ Badaniu podlegały wszelkie wydatki na innowacje produktowe i procesowe – bieżące i inwestycyjne, poniesione w 2009 r. na prace zakończone sukcesem (tzn. wdrożeniem innowacji), niezakończone (kontynuowane) oraz przerwane lub zaniechane, niezależnie od źródeł ich finansowania.

Wykres 9. Struktura nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych i z sektora usług w województwie zachodniopomorskim w 2009 r.

Przedsiębiorstwa przemysłowe



Przedsiębiorstwa z sektora usług



W województwie zachodniopomorskim zarówno przedsiębiorstwa przemysłowe jak i z sektora usług największe nakłady w 2009 r. poniosły na zakup maszyn i urządzeń technicznych. Nakłady te stanowiły 72,7% wszystkich nakładów poniesionych przez przedsiębiorstwa przemysłowe i blisko połowę w przypadku przedsiębiorstw usługowych.

Współpraca w zakresie działalności innowacyjnej

WSPÓŁPRACA W ZAKRESIE DZIAŁALNOŚCI INNOWACYJNEJ oznacza aktywny udział we wspólnych projektach dotyczących działalności innowacyjnej z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami niekomercyjnymi. Współpraca taka może mieć charakter perspektywiczny i długofalowy i nie musi pociągać od razu za sobą bezpośrednich, wymiernych korzyści ekonomicznych dla uczestniczących w niej partnerów.

W 2009 r. w województwie zachodniopomorskim 5,1% przedsiębiorstw przemysłowych oraz 1,4% przedsiębiorstw z sektora usług współpracowało w latach 2007-2009 w ramach działalności innowacyjnej, co oznacza spadek w stosunku do 2008 r. odpowiednio o 1,0 i 1,1 pkt proc.

Zarówno wśród przedsiębiorstw przemysłowych jak i usługowych w 2009 r. najwięcej jednostek współpracowało z dostawcami wyposażenia, materiałów, komponentów i oprogramowania.

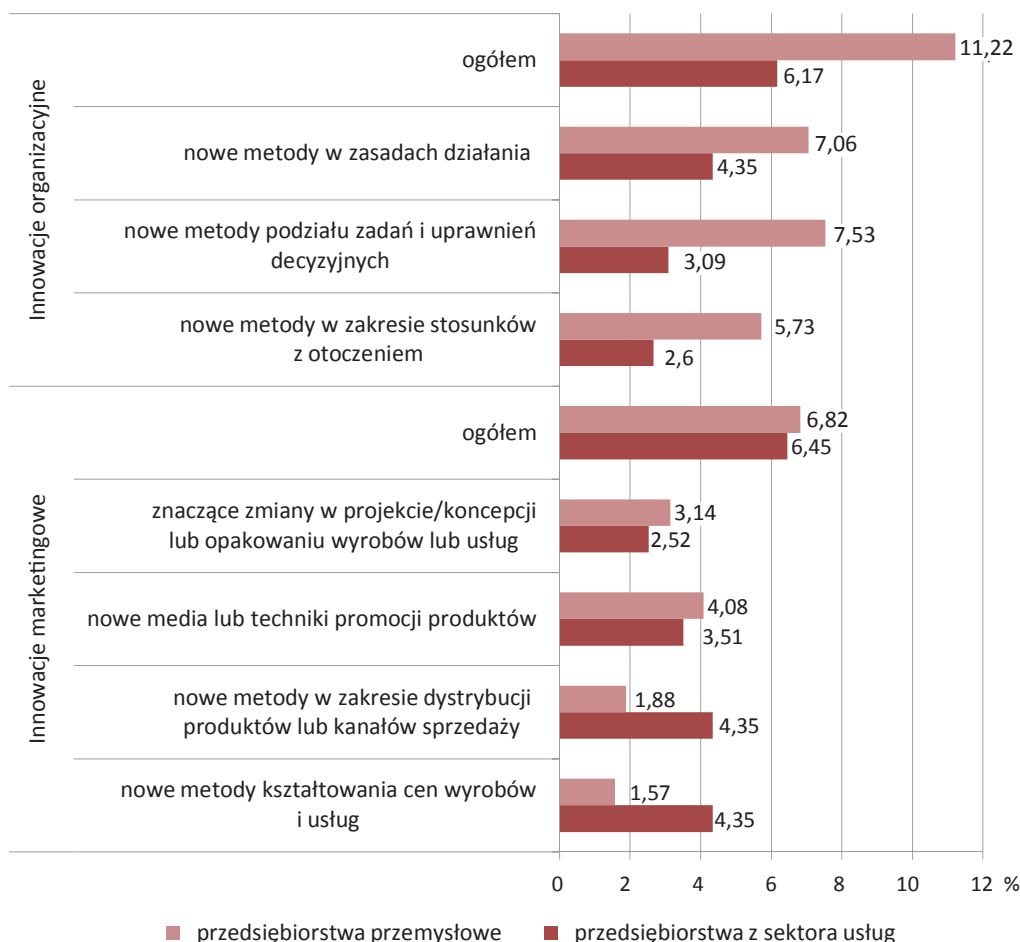
Innowacje organizacyjne i marketingowe

INNOWACJA ORGANIZACYJNA to wdrożenie nowej metody organizacyjnej w przyjętych przez przedsiębiorstwo zasadach działania, w organizacji miejsca pracy lub w zakresie stosunków z otoczeniem, która nie była dotychczas stosowana przez przedsiębiorstwo.

INNOWACJA MARKETINGOWA to wdrożenie nowej koncepcji lub strategii marketingowej różniącej się znacząco od metod marketingowych dotychczas stosowanych w przedsiębiorstwie.

W 2009 r. 12,8% przedsiębiorstw przemysłowych z województwa zachodniopomorskiego wprowadziło w latach 2007-2009 innowacje organizacyjne lub marketingowe, a wśród przedsiębiorstw z sektora usług było to prawie co dziesiąte przedsiębiorstwo, co w porównaniu do roku poprzedniego oznaczało spadek odpowiednio o 5,6 i 4,4 pkt proc.

Wykres 10. Przedsiębiorstwa przemysłowe i z sektora usług, które wprowadziły w latach 2007-2009 innowacje organizacyjne oraz marketingowe w % ogółu przedsiębiorstw przemysłowych i z sektora usług w województwie zachodniopomorskim



Innowacje organizacyjne wprowadziło w latach 2007-2009 11,2% przedsiębiorstw przemysłowych oraz 6,2% podmiotów z sektora usług. W przypadku innowacji marketingowych odsetek ten wynosił odpowiednio 6,8% i 6,5%.

Wśród przedsiębiorstw przemysłowych największy był udział jednostek, które jako innowacją organizacyjną wprowadziły nowe metody podziału zadań i uprawnień decyzyjnych (7,5%), a wśród przedsiębiorstw usługowych były to nowe metody w zakresie przyjętych przez przedsiębiorstwo zasad działania (4,3%). Analizując innowacje marketingowe największy odsetek przedsiębiorstw przemysłowych wprowadził w latach 2007-2009 nowe media lub techniki promocji produktów (4,1%), a wśród przedsiębiorstw usługowych – nowe metody w zakresie dystrybucji produktów lub kanałów sprzedaży oraz nowe metody kształtowania cen wyrobów i usług (po 4,3%).

5. Ochrona własności przemysłowej

WYNALAZEK to rozwiązanie o charakterze technicznym, które jest nowe, posiada poziom wynalazczy i nadaje się do przemysłowego stosowania. W celu ochrony wynalazku przyznawane jest prawo wyłączne, jakim jest patent.

WZÓR UŻYTKOWY to nowe i użyteczne rozwiązanie o charakterze technicznym dotyczące kształtu, budowy lub zestawienia przedmiotu o trwałej postaci. Prawem chroniącym wzór użytkowy jest prawo ochronne.

W 2009 r. podmioty z województwa zachodniopomorskiego zgłosiły do ochrony w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej 109 wynalazków, a udzielono im 43 patenty, co oznacza wzrost w stosunku do 2008 r. odpowiednio o 16,0% i 34,4%.

W przypadku wzorów użytkowych podmioty z województwa zachodniopomorskiego w 2009 r. zgłosiły do ochrony 18 takich wzorów, a udzielono im 11 praw ochronnych, tj. mniej niż przed rokiem odpowiednio o 30,8% i 38,9%.

Wykres 11. Ochrona własności przemysłowej w województwie zachodniopomorskim

