

**Barbara Czerniachowicz,  
Arkadiusz Świadek**

---

**Jakość kapitału ludzkiego a  
aktywność innowacyjna w  
województwie zachodniopomorskim**

---

Ekonomiczne Problemy Usług nr 114, 73-87

---

2014

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

*BARBARA CZERNIACHOWICZ*

**Uniwersytet Szczeciński**

*ARKADIUSZ ŚWIADEK*

**Uniwersytet Zielonogórski**

## **JAKOŚĆ KAPITAŁU LUDZKIEGO A AKTYWNOŚĆ INNOWACYJNA W WOJEWÓDZTWIE ZACHODNIOPOMORSKIM**

### **Streszczenie**

Celem artykułu jest prezentacja teoretycznych aspektów kapitału ludzkiego, wiedzy i kwalifikacji zawodowych oraz ich wpływu na aktywność innowacyjną w województwie zachodniopomorskim. Część metodyczna oparta jest na materiale zebrany na podstawie ankiet przeprowadzonych w grupie 1175 przedsiębiorstw przemysłowych z województwa zachodniopomorskiego w dwóch analogicznych badaniach przeprowadzonych w 2006 i 2010 roku zgodnie z metodologią Oslo, czyli za trzy lata. Weryfikację założonych hipotez przeprowadzono na podstawie modelowania probitowego. Działalność innowacyjna w województwie zachodniopomorskim jest silnie zdeterminowana jakością kapitału ludzkiego. Zaprezentowane wyniki badań wskazują na stopniową ewolucję polityki kadrowej przedsiębiorstw w województwie zachodniopomorskim oraz podkreślają szczególną specyfikę regionalną w tym zakresie, pozwalając wytypować zbiór czynników odpowiedzialnych za politykę kadrową.

**Słowa kluczowe:** kapitał ludzki, innowacyjność, przemysł, region

## Wprowadzenie

Kształtowanie i rozwój kapitału ludzkiego, zarówno w literaturze ekonomicznej, jak i praktyce gospodarczej, jest priorytetem dla każdego przedsiębiorstwa. Niezwykle silnie jest to akcentowane w zarządzaniu kompetencjami, w gospodarowaniu wiedzą czy zarządzaniu kapitałem intelektualnym. W każdej z tych koncepcji konieczne dla organizacji jest opracowanie konkretnej strategii kadrowej czy kształtowanie odpowiedniej kultury organizacyjnej. Tworzenie efektywnego systemu szkolenia i rozwoju pracowników, stosowanie systemu motywacyjnego i oceniania pracowników nastawionego na rozwój zawodowy pokazują, że przedsiębiorstwa inwestują w swój kapitał ludzki. Tylko poprzez intensywny rozwój pracowników, zwiększy się ich wydajność oraz będą realizowane potrzeby organizacji i pracujących ludzi, a samo przedsiębiorstwo osiągnie sukces na rynku.

Ważnym czynnikiem w procesie działalności innowacyjnej w organizacji jest człowiek, gdyż to on jest twórcą każdej innowacji, przy czym może się znajdować w danej jednostce lub w środowisku bezpośrednio związanym z przedsiębiorstwem. Można zaobserwować stały wzrost znaczenia kapitału ludzkiego we współczesnej gospodarce, jest to ważne zwłaszcza w procesach innowacyjnych, również ze względu na komplementarność tego kapitału z innymi czynnikami produkcji.

Kluczowa rola kapitału ludzkiego uwidacznia się w procesie tworzenia innowacji, gdyż czynnik ten sprzyja kreowaniu innowacji oraz warunkuje absorpcję innowacji pochodzących z otoczenia przedsiębiorstwa. Przedsiębiorstwa funkcjonujące w polskich realiach rynkowych charakteryzują się występowaniem innowacji o charakterze uzupełniającym oraz komplementarnym z kapitałem ludzkim. Zarówno literatura przedmiotu, jak i praktyka gospodarcza interesuje się coraz mocniej zagadnieniem nierealności oczekiwań związanych z możliwościami zaplanowania i wprowadzania innowacji radykalnych, przy istniejących uwarunkowaniach w naszym kraju.

Podstawową hipotezą pracy jest twierdzenie, że działalność innowacyjna w polskich przedsiębiorstwach jest determinowana jakością kapitału ludzkiego. Właściwa (umiejętna) identyfikacja przebiegu procesów innowacyjnych oraz ich ograniczeń w systemie gospodarowania, stwarza podstawy do budowy zdwersyfikowanych ścieżek rozwoju kapitału ludzkiego, uwzględniających specyfikę zawodową. Możliwa staje się przy tym akceleracja procesów tworzenia,

przyjęcia i dyfuzji technologii w otoczeniu, a także wzrost zasobów wiedzy w samym przedsiębiorstwie oraz wśród jego partnerów.

Metodyczna część przeprowadzonych i zaprezentowanych w artykule analiz wykorzystuje modelowanie probitowe, które oparte jest na rachunku prawdopodobieństwa. Przedstawienie omawianych zjawisk, a także ich ocenę ograniczono jedynie do parametru głównego, wartości prawdopodobieństw oraz wybranych statystyk dobroci. W tabelach zamieszczono tylko te modele wraz z ich parametrami, które spełniły kryterium istotności statystycznej. Dodatni znak przy parametrze głównym wskazuje statystycznie istotne wyższe prawdopodobieństwo wystąpienia danego zjawiska w danej grupie jednostek niż w pozostałej grupie podmiotów łącznie, natomiast ujemny znak opisuje zjawisko przeciwne. Wśród badaczy można zaobserwować coraz częste wykorzystanie modelowania probitowego, ponieważ uznawane jest za coraz bardziej skuteczne narzędzie do analizowania zjawisk w obszarze aktywności innowacyjnej jednostek gospodarczych<sup>1</sup>. Zaprezentowane dzięki tej metodzie wyniki są jedynie wąskim wyinkiem badań realizowanych dla całej Polski.

## **1. Teoretyczne aspekty kapitału ludzkiego i zarządzania tym zasobem w organizacji**

W historii myśli ekonomicznej, pracownik rozumiany jako kapitał przedsiębiorstwa był bardzo różnie traktowany. Do lat 20. XX wieku aspekt myślenia na temat pracowników dotyczył traktowania zatrudnionych jako jednego z wielu elementów w działalności przedsiębiorstwa. Nie zważano wtedy na aspekty zdrowotne personelu, rozwój zawodowy czy konieczność podnoszenia kwalifikacji. W miarę następowania licznych przemian w świadomości przedsiębiorców, zwrócono uwagę na wiedzę, wykształcenie, kompetencje czy kwalifikacje oraz zdrowie i cechy psychofizyczne pracowników. Kapitał ludzki stał się dla przedsiębiorstw i dla gospodarki aktywnym, strategicznym zasobem, a nakłady na rozwój tego kapitału traktowane są jako długoterminowa inwestycja przynosząca korzyści materialne i niematerialne.

---

<sup>1</sup> A. Świadek, *Regionalne systemy innowacji*, Difin, Warszawa 2011; M. Tomaszewski, *Wybrane determinanty kooperacji przedsiębiorstw przemysłowych z Polski Zachodniej w latach 2009–2011*, „*Ekonomia i Prawo*” 2013, nr 3, s. 475–488; P. Dzikowski, *The impact of firm size and its ownership on innovation activity in medium-high and high technology sectors*, „*Global Management Journal*” 2014, t. 6, nr 1–2, s. 74–81.

Rozważania dotyczące pojęcia kapitału ludzkiego obecnie najczęściej koncentrują się na zdefiniowaniu treści tego kapitału, czyli zawartości pojęcia, która określa charakterystykę pracowników o danych cechach (kompetencjach), albo na prezentacji określonej filozofii podejścia polityki personalnej do czynnika ludzkiego w przedsiębiorstwie<sup>2</sup>. Koncepcję kapitału ludzkiego można odnieść do co najmniej czterech poziomów: makro, mezo, przedsiębiorstwa i człowieka<sup>3</sup>. Aby dobrze zinterpretować definicję kapitału ludzkiego należy dokładnie wskazać omawianą skalę. Jednocześnie można zaznaczyć, że w podejściu do kapitału ludzkiego istnieją ściśle związki pomiędzy wszystkimi skalami (makro, mezo i mikro – zarówno w podejściu do przedsiębiorstwa, jak i samego pracownika), a istotnym elementem wspólnym tych płaszczyzn jest przede wszystkim pozyskiwanie potencjału intelektualnego przez przedsiębiorstwo i ciągły rozwój kapitału ludzkiego.

Wyniki analizy definicji kapitału ludzkiego występujące w literaturze przedmiotu wskazują na jego złożoność i niejednoznaczność. Kapitał ludzki, jako ekonomiczny zasób wiedzy, umiejętności, zdrowia i energii witalnej zawarty w każdym człowieku i społeczeństwie jako całości, określający zdolność do pracy, adaptacji do zmian w otoczeniu oraz możliwości kreacji nowych rozwiązań stał się najważniejszym zasobem każdego przedsiębiorstwa. Zasób ten nie jest dany przez genetyczne właściwości danej populacji, można go jednak powiększać za pomocą inwestycji w człowieka. Rozumie się przez to ogół działań wpływających na przyszły pieniężny i fizyczny dochód, przez powiększenie zasobów ucieleśnionych w ludziach: usługi i udogodnienia związane z ochroną zdrowia, poprawą żywienia, szkolenia i doskonalenia zawodowego w czasie pracy, kształcenie w systemie edukacji narodowej. Oznacza to również poszukiwanie i gromadzenie informacji o sytuacji podmiotów i perspektywach zawodowych, badania nad ukierunkowaniem ludności, migracje ludności. Inwestowanie w ten kapitał stało się żywotnym interesem każdej organizacji, poważnie myślącej nie tylko o osiągnięciu sukcesu, ale w ogóle o przetrwaniu na rynku<sup>4</sup>.

---

<sup>2</sup> H. Król, *Strategiczny rozwój kapitału ludzkiego w firmie*, w: *Strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi*, red. A. Ludwicyński, Polska Fundacja Promocji Kadr – Zarząd, Warszawa 2000, s. 255.

<sup>3</sup> B. Czerniachowicz, *Gospodarowanie kapitałem ludzkim*, w: *Elementy nauki o przedsiębiorstwie*, red. S. Marek, *Economicus*, Szczecin 2008.

<sup>4</sup> B. Czerniachowicz, *Współczesne koncepcje kształtowania kapitału ludzkiego*, w: *Kształtowanie kapitału ludzkiego w organizacji*, red. M. Białasiewicz, *Rozprawy i Studia T. (CMXXXI)* 857, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2013.

Współczesne podejście do zarządzania kapitałem ludzkim ewoluowało do poziomu, na którym zasób ludzki traktowany jest w przedsiębiorstwie jako zasób kluczowy – człowiek i jego wiedza są jedną z podstaw osiągnięcia przewagi konkurencyjnej na rynku. Zarządzanie kapitałem ludzkim osiągnęło poziom strategiczny w przedsiębiorstwach i te organizacje, które tego nie będą w stanie przyswoić mogą borykać się ze sporymi problemami kadrowymi. Zarządzanie kapitałem ludzkim to działania organizacji nastawione na przyciąganie, rozwój i utrzymywanie efektywnie działającego potencjału pracy<sup>5</sup>. Ten sposób myślenia spowodował, że dzisiaj najważniejszym zasobem każdej organizacji stał się człowiek i jego wiedza, umiejętności, które trzeba prawidłowo rozwijać i doceniać. Od początku XXI wieku mówi się już o gospodarce opartej na wiedzy. To wiedza jest najważniejszym czynnikiem wzrostu gospodarczego. Wiedza, która znajduje się w „posiadaniu zasobu”, jakim jest człowiek – i to właśnie jego wiedza i umiejętności postrzegane są jako źródło przyszłościowej przewagi konkurencyjnej.

Współcześnie przedsiębiorstwa starają się jak najlepiej wykorzystać umiejętności i wiedzę pracowników, sprzyjając kreowaniu innowacji. Aby robić to jak najlepiej zaczęto stosować perspektywy strategiczne w decyzjach personalnych oraz nadano kapitałowi ludzkiemu rangę kluczowego zasobu, głównie ze względu na jego niepowtarzalność oraz trudność substytucji<sup>6</sup>. Przyjmując założenie, że podmioty muszą często funkcjonować na rynku globalnym, a nie tylko krajowym czy regionalnym, uzyskanie przewagi konkurencyjnej oznacza zaangażowanie w doskonalenie, innowacje i permanentne zmiany, a głównymi atutami podmiotów, dającymi im przewagę na rynku, będą te niepowtarzalne, a przynajmniej trudne do naśladowania lub kopiowania zasoby, takie jak kapitał ludzki i zasoby niematerialne<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> R.W. Griffin, *Podstawy zarządzania organizacjami*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2002.

<sup>6</sup> M. Juchnowicz, *Elastyczne zarządzanie kapitałem ludzkim w organizacji wiedzy*, Difin, Warszawa 2007, s. 13.

<sup>7</sup> O. Lundy, A. Cowling, *Strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi*, Oficyna Ekonomiczna – Dom Wydawniczy ABC, Kraków 2001, s. 11.

## 2. Działalność innowacyjna a kapitał ludzki w koncepcji kapitału intelektualnego

Kapitał ludzki jest podstawą oraz warunkiem działań innowacyjnych w przedsiębiorstwie, a działalność innowacyjna permanentnie wiąże się z koncepcją kapitału intelektualnego. Na kapitał intelektualny składa się kapitał: ludzki, organizacyjny oraz relacyjny (kapitał klientów)<sup>8</sup>. W literaturze przedmiotu istnieje wiele koncepcji kategoryzacji kapitału intelektualnego. L. Edvinsson wyróżnił kapitał ludzki i strukturalny, w skład którego wchodzi kapitał klientów oraz kapitał relacyjny; K.E. Sveiby wskazał na indywidualne kompetencje, strukturę zewnętrzną i wewnętrzną; A. Brooking zdefiniowała go jako aktywa dotyczące ludzi, aktywa rynkowe, infrastruktury i własności intelektualnej<sup>9</sup>.

Kapitał ludzki definiowany jest w koncepcji kapitału intelektualnego jako element zintegrowany z człowiekiem, a zatem składający się z wiedzy, doświadczenia, indywidualnych kompetencji czy umiejętności pracowników. Zatem są to zdolności pracowników do wykonywania obowiązków i zadań, rozwiązywania problemów pojawiających się w organizacji oraz umiejętność budowania relacji międzyludzkich. Dodatkowo kapitał ludzki jest źródłem kreowania wiedzy w przedsiębiorstwie, a uwidacznia się w innowacyjności, twórczości oraz otwartości zatrudnionych. Istotne jednak może być wewnętrzne zmotywowanie pracowników, ich umiejętności wdrażania czy przystosowania się do zmian. Nie stanowi jednakże własności podmiotu, tylko jest przez niego wykorzystywany w czasie pracy pracownika, a odejście zatrudnionego jest równoznaczne z utratą konkretnych zdolności i umiejętności.

Celem wielu przedsiębiorstw, szczególnie tych, które realizują politykę kapitału ludzkiego, jest zatrudnienie wykwalifikowanych i kompetentnych pra-

---

<sup>8</sup> K. Szopik-Depczyńska, W. Korzeniewicz, *Kapitał ludzki w modelu wartości przedsiębiorstwa*, w: *Gospodarka. Zarządzanie. Środowisko*, red. B. Kryk, B. Czerniachowicz, Zeszyty Naukowe nr 692, Studia i Prace WNEiZ nr 24, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2011, s. 177–204.

<sup>9</sup> Szerzej na ten temat: S. Kasiewicz, W. Rogowski, *Koncepcja zarządzania kapitałem intelektualnym*, w: S. Kasiewicz, W. Rogowski, M. Kicińska, *Kapitał intelektualny. Spojrzenie z perspektywy interesariuszy*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006; B. Czerniachowicz, *Nowoczesne koncepcje zarządzania kapitałem ludzkim*, w: Studia i Prace WNEiZ nr 34, red. T. Wiśniewski, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2013.

owników<sup>10</sup>, którzy stale podnoszą swoje umiejętności, kwalifikacje, poszerzają kompetencje i rozwijają się. W organizacjach tych proces kształcenia i rozwoju pracowników uważany jest za ważną inwestycję, która w przyszłości może być źródłem sukcesów<sup>11</sup>.

Podsumowując należy stwierdzić, że kapitał ludzki uznawany jest za najważniejszy element kapitału intelektualnego, gdyż warunkuje tworzenie i rozwój pozostałych form tego kapitału. Pracownicy bowiem przyczyniają się do rozwoju kapitału organizacyjnego i rynkowego, gdyż wykorzystują swoje kompetencje w dwóch kierunkach: do wewnątrz, tworząc przedsiębiorstwo oraz na zewnątrz, tworząc relacje z podmiotami otoczenia zewnętrznego.

### **3. Wpływ kwalifikacji pracowników na aktywność innowacyjną przemysłu w województwie zachodniopomorskim w 2006 roku**

Badaniami ankietowymi objęto w sumie 1175 przedsiębiorstw przemysłowych funkcjonujących w województwie zachodniopomorskim. Dominującą grupą podmiotów uczestniczących w badaniu były małe jednostki organizacyjne (43,5%) oraz mikrofirmy (31,1%). Przedsiębiorstw średniej wielkości było 20,4%, a dużych organizacji zaledwie 4,9%. Znaczącą większość analizowanych podmiotów gospodarczych stanowiły przedsiębiorstwa krajowe. W tabeli 1 przedstawiono strukturę technologiczną badania, która nie odbiega od średniej

---

<sup>10</sup> Analizując definicje pojęć kompetencje i kwalifikacje, dostrzega się wiele różnorodnych elementów w nich zawartych, jednak trudno nie zauważyć, że są to pojęcia bliskoznaczne. Umiejętności to sprawdzona możliwość wykonania konkretnej czynności albo działania, czyli praktyczna znajomość czy też zdolność wykonywania czegoś. Umiejętność można rozumieć jako zdolność wyuczoną (nabytą), w odróżnieniu do zdolności wrodzonych, zwanych talentem. Kwalifikacje to ogół wiedzy i doświadczenia pracownika, przydatnych i wykorzystywanych na stanowisku pracy, czyli jego wykształcenie, przygotowanie potrzebne do wykonywania zawodu, również możliwości, subiektywno-indywidualne umiejętności, wiadomości i sprawności pracownika, które pozwalają mu na pełnienie odpowiednich funkcji w procesie pracy. Kompetencje to pojęcie szersze od kwalifikacji, obejmujące wiedzę pracownika, umiejętności zawodowe, wykształcenie, postawy, zachowania oraz wszystkie jego cechy psychologiczne. Kompetentny pracownik ma nie tylko kwalifikacje potrzebne do realizacji zadań na stanowisku pracy, ale oprócz niezbędnej sprawności zawodowej, ma także osobowość, odpowiedni sposób zachowania się i konkretne cechy osobowe. Kompetencje to także zakresy: odpowiedzialności, pełnomocnictw, uprawnień, działania organu władzy albo jednostki organizacyjnej.

<sup>11</sup> P. Louart, *Kierowanie personelem*, Poltext, Warszawa 1995, s. 142; U. Szambelańczyk, *Wykształcenie i kwalifikacje zawodowe*, w: *Zmiany na rynku pracy a kształcenie zawodowe*, red. E. Drogosz-Zabłocka, Warszawa 1996, s. 40–43.



w kraju. Co więcej z perspektywy próby ilościowej, badania są zbliżone do tych prowadzonych przez Główny Urząd Statystyczny w omawianej problematyce.

Tabela 1

Struktura przedsiębiorstw przemysłowych w województwie zachodniopomorskim z punktu widzenia klas technologicznych w 2010 roku (w %)

Poziom technologii	Województwo zachodniopomorskie
Wysoki	2,7
Średnio-wysoki	13,2
Średnio-niski	31,0
Niski	53,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie autorskich badań ankietowych.

W tabeli 2 zaprezentowano wpływ kwalifikacji pracowników badanych przedsiębiorstw na działalność innowacyjną w województwie zachodniopomorskim w 2006 roku. 353 przedsiębiorstw wskazuje, że zatrudnia kompetentnych pracowników i jest to czynnik o niemalejącym znaczeniu w całym okresie badawczym. Warto przy tym zauważyć, iż 72 podmioty gospodarcze sądzą, że kwalifikacje zatrudnionych osób uniemożliwiają rozwijanie działalności innowacyjnej na rynku.

Tabela 2

Wartość parametru przy zmiennej niezależnej „poziom kwalifikacji pracowników”, w modelach probitowych opisujących innowacyjności przemysłu w województwie zachodniopomorskim w 2006 roku (modele istotne statystyczne)

Atrybut innowacyjności	Parametr	Błąd standardowy	Statystyka <i>t-studenta</i>	Chi - kwadrat	$P >  z $	$P_1$	$P_2$
Nakłady na działalność B+R	+ ,653	0,135	4,94	25,23	0,00	0,45	0,22
Inwestycje w dotychczas niestosowane (w tym):	+ ,530	0,139	3,85	14,61	0,00	0,86	0,71
a) nowe budynki i budowle	+ ,315	0,129	2,45	6,05	0,01	0,38	0,27

Atrybut innowacyjności	Parametr	Błąd standardowy	Statystyka <i>t-studenta</i>	Chi - kwadrat	$P >  z $	$p_1$	$p_2$
b) w maszyny i urządzenia techniczne	+4,27	0,133	3,20	10,23	0,00	0,81	0,68
Oprogramowanie komputerowe	+4,54	0,132	3,44	11,85	0,00	0,80	0,66
Nowe systemy okołoprodukcyjne	+5,17	0,129	4,00	16,35	0,00	0,45	0,26
Współpraca z krajowymi JBR-ami	+3,99	0,194	2,05	4,48	0,04	0,10	0,05
Współpraca z zagranicznymi jednostkami nauki	+1,044	0,370	2,82	12,97	0,00	0,07	0,00
Współpraca innowacyjna ogółem	+4,55	0,126	3,60	11,11	0,00	0,48	0,31

$p_1$  – prawdopodobieństwo wystąpienia danego zjawiska w badanej grupie przedsiębiorstw,

$p_2$  – prawdopodobieństwo wystąpienia danego zjawiska w pozostałych grupach przedsiębiorstw.

Źródło: opracowanie własne na podstawie autorskich badań ankietowych.

W roku 2006 czynnik kwalifikacji pracowników odgrywał ważną rolę w funkcjonowaniu przedsiębiorstw z województwa zachodniopomorskiego, gdyż jest to element pozytywnie wpływający na skłonność podmiotów do inwestowania w nową, dotychczas niestosowaną działalność innowacyjną (86% wskazań). Szczególnie chętnie podmioty deklarowały swoją chęć ponoszenia nakładów na nowe maszyny i urządzenia techniczne (81% badanych przedsiębiorstw) oraz na oprogramowanie komputerowe (80%), przy wysokim poziomie kwalifikacji swojego personelu. Prawie 40% uczestniczących w badaniu przedsiębiorstw wyraziło skłonność do zainwestowania w nowe powierzchnie budynków oraz inne przedsięwzięcia budowlane, aby wspierać rozwój kompetencji swojego kapitału ludzkiego. Może to świadczyć o realizowaniu strategii rozwoju przez badane organizacje opartej na wzmocnieniu aktywności innowacyjnej oraz budowaniu potencjału intelektualnego.

W 2006 roku przedsiębiorstwa deklarujące wysokie kwalifikacje pracowników dwukrotnie częściej ponosiły nakłady na B+R niż w pozostałej grupie przedsiębiorstw. Również dwukrotnie częściej badane podmioty zatrudniające kompetentny personel, wykazywały chęć implementacji nowych procesów

technologicznych, a szczególnie systemów okołoprodukcyjnych niż w pozostałej grupie jednostek (45% w relacji do 26%).

W badanym okresie wpływ poziomu kwalifikacji pracowników badanych przedsiębiorstw na kooperację innowacyjną jest również wysoki. Taki związek można zauważyć u prawie połowy respondentów w analizowanym województwie. Jednakże tylko 10% podmiotów wskazuje potrzebę współpracy z krajowymi JBR-ami, a tylko 7% z zagranicznymi jednostkami naukowymi.

#### 4. Wpływ kwalifikacji pracowników na aktywność innowacyjną przemysłu w województwie zachodniopomorskim w 2010 roku

W tabeli 3 przedstawiono wpływ na działalność innowacyjną badanych przedsiębiorstw w województwie zachodniopomorskim w roku 2010, jakości posiadanego kapitału ludzkiego opisanego poziomem kwalifikacji pracowników.

Tabela 3

Wartość parametru przy zmiennej niezależnej „poziom kwalifikacji pracowników”, w modelach probitowych opisujących innowacyjności przemysłu w województwie zachodniopomorskim w 2010 roku (modele istotne statystyczne)

Atrybut innowacyjności	Parametr	Błąd standardowy	Statystyka <i>t-studenta</i>	Chi - kwadrat	P> z	p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>
Nakłady na działalność B+R	+0,394	0,105	3,76	14,39	0,00	0,40	0,26
Oprogramowanie komputerowe	+0,311	0,10	3,12	9,83	0,00	0,61	0,49
Implementacja nowych wyrobów	+0,293	0,101	2,89	8,33	0,00	0,71	0,60
Implementacja nowych procesów technologicznych (w tym):	+0,412	0,107	3,84	14,64	0,00	0,82	0,69
a) metody wytwarzania	+0,238	0,099	2,40	5,78	0,02	0,56	0,46
b) systemy okołoprodukcyjne	+0,324	0,106	3,06	9,53	0,00	0,36	0,25
c) systemy wspierające	+0,304	0,115	2,64	7,15	0,01	0,25	0,16
Współpraca z dostawcami	+0,225	0,110	2,05	4,27	0,04	0,28	0,21
Współpraca z jednostkami PAN	+0,470	0,183	2,56	7,30	0,01	0,08	0,03

Atrybut innowacyjności	Parametr	Błąd standardowy	Statystyka <i>t-studenta</i>	Chi - kwadrat	P> z	p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>
Współpraca innowacyjna ogółem	+,274	0,101	2,72	7,43	0,01	0,46	0,35

Źródło: opracowanie własne na podstawie autorskich badań ankietowych.

Skłonność do ponoszenia nakładów na sferę B+R w przedsiębiorstwach wskazujących na budowanie odpowiedniego potencjału kapitału ludzkiego jest czynnikiem stabilnym w czasie i długofalowym. W całym okresie badawczym jest to ważna determinanta skłaniająca do prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej i wskazuje na gotowość przedsiębiorstw funkcjonujących w analizowanym województwie do ponoszenia nakładów na tę sferę. Zarówno w 2006, jak i w 2010 roku, można zauważyć, że szanse na realizację nakładów B+R przez badane organizacje przemysłowe są dwukrotnie wyższe niż w pozostałych grupach podmiotów (45% w relacji do 22% oraz 40% do 26%). Niestety należy tu wspomnieć o niekorzystnej tendencji – spadku zainteresowania w okresie badawczym sferą badawczo-rozwojową oraz mniejszą skłonnością do wydatków w tym zakresie. Może to wynikać z sytuacji gospodarczej kraju, ale również z niewystarczających programów wsparcia innowacyjności przedsiębiorstw. Na pewno jest to element, który powinien budzić niepokój zarówno wśród władz, jak i samych przedsiębiorców.

Bardzo pozytywną tendencją jest wpływ kompetencji pracowników badanych organizacji na chęć implementacji nowych procesów technologicznych – taką postawę deklaruje 82% podmiotów w badaniu w 2010 roku. Wdrażanie nowych procesów wiąże się głównie z chęcią inwestowania w nowe metody wytwarzania (56%), systemy okołoprodukcyjne (36%) oraz systemy wspierające (25%). Jest to bardzo korzystne zjawisko, pokazujące, że analizowane organizacje zaczynają dostrzegać możliwość budowania swojej konkurencyjności na podstawie o wspomaganie swojego kapitału ludzkiego również infrastrukturą wewnętrzną. Pozytywnie również należy ocenić skłonność badanych przedsiębiorstw do finansowania i wdrażania oprogramowania komputerowego (61%) oraz implementacji nowych produktów (71% wskazań), co może świadczyć o pozytywnym nastawieniu zarówno na klienta wewnętrznego (pracowników), jak i zewnętrznego (zaspokajanie potrzeb i preferencji swoich odbiorców). Pozwala to na budowanie odpowiednich relacji z nabywcami wyrobów oraz kształtowanie reputacji na rynku. Jest to kolejny element tworzenia kapitału in-

telektualnego w badanych przedsiębiorstwach, który tak istotny jest w realizacji aktywności innowacyjnej.

W drugim objętym badaniem okresie, również należy zauważyć pozytywny wpływ poziomu kwalifikacji pracowników przedsiębiorstw przemysłowych województwa zachodniopomorskiego na kooperację innowacyjną. Aż 46% podmiotów deklaruje chęć współpracy z różnymi organizacjami w swoim otoczeniu, jest to wprawdzie delikatny spadek w porównaniu do poprzedniego okresu badawczego, jednak należy to zinterpretować, że odsetek podmiotów jest tak porównywalny. Bardzo interesujące jest uzyskanie dodatnich korelacji w modelach probitowych dla współpracy badanych przedsiębiorstw z nowymi jednostkami na rynku. Zmiana ukierunkowania chęci kooperacji analizowanych podmiotów gospodarczych, świadczy o większym zwróceniu uwagi na otoczenie konkurencyjne, w tym na współpracę z dostawcami (28% wskazań). Skłonność do współpracy z jednostkami PAN, w 2010 roku zadeklarowało 8% badanych organizacji. Może to świadczyć o potrzebie przedsiębiorstw funkcjonujących w województwie zachodniopomorskim, zatrudniających wykwalifikowanych pracowników, do nawiązania ściślejszych i bardziej długotrwałych relacji z otoczeniem w celu prowadzenia prac badawczo-rozwojowych lub korzystania z wyników takich badań innych podmiotów. Może się to przekładać na generowanie nowych pomysłów oraz wprowadzanie nowych produktów, które przy odpowiedniej współpracy z dostawcami i innymi kooperantami, może przyczyniać się do podwyższania jakości oferowanych produktów, które wytwarzane są z odpowiedniej, akceptowalnej przez strony jakości surowców i półproduktów.

## **Podsumowanie**

Powiązanie działalności innowacyjnej z wysokimi kompetencjami pracowników w przedsiębiorstwach przemysłowych może wpływać na skuteczne wdrażanie innowacji, a przy odpowiedniej infrastrukturze wewnętrznej oraz relacjach z otoczeniem zewnętrznym pozwoli na budowanie pozycji konkurencyjnej opartej na kapitale intelektualnym.

Zaprezentowane w artykule badania wskazują, że w przedsiębiorstwach województwa zachodniopomorskiego aktywność innowacyjna mocno powiązana jest z jakością kapitału ludzkiego. Poziom kwalifikacji pracowników mocno determinuje działalność innowacyjną badanych organizacji, szczególnie dotyczy to implementacji nowych procesów technologicznych, które w całym okre-

sie badawczym uważane są za niezwykle istotne. Równie ważne w pobudzaniu działalności innowacyjnej analizowanych podmiotów są nakłady na sferę B+R (45% w pierwszym okresie badawczym; 40% w drugim) oraz inwestycje w oprogramowanie komputerowe (80% i 61%). Choć zauważa się tendencję spadkową zainteresowania tymi czynnikami, jednak może być to spowodowane sytuacją gospodarczą w kraju, nastawieniem przedsiębiorców do światowego kryzysu.

Pozytywnie należy również ocenić poziom współpracy innowacyjnej ogółem, gdyż zarówno w 2006, jak i 2010 roku, prawie połowa badanych przedsiębiorstw deklaruje chęć kooperacji z różnymi podmiotami otoczenia bliższego i dalszego. Zmienia się jednak kierunek tej współpracy, gdyż podmioty coraz mocniej doceniają relacje w otoczeniu konkurencyjnym, głównie wskazując na kooperację ze swoimi dostawcami. Do tego można jednak dodać zwrócenie uwagi na bezpośrednich klientów i chęć podnoszenia swojego wizerunku wśród odbiorców (71% badanych podmiotów wskazało chęć implementacji nowych wyrobów w 2010 r.).

Interesujące jest również to, że w kolejnym okresie badawczym (2010 r.) nie ma pozytywnych korelacji pomiędzy wykształceniem pracowników a skłonnością do kooperacji z JBR-ami czy z zagranicznymi jednostkami naukowymi. Ważne zatem wydaje się być wskazanie odpowiednim władzom kierunków możliwego wsparcia dla podmiotów gospodarczych funkcjonujących w województwie zachodniopomorskim, aby programy skierowane do pobudzenia aktywności innowacyjnej również zachęcały do szeroko rozumianej kooperacji innowacyjnej, zarówno w kraju, jak i poza jego granicami. Dzięki temu można pobudzić organizacje do większego zainteresowania nie tylko budowaniem optymalnych kompetencji kapitału ludzkiego dopasowanych do kompetencji danej organizacji, ale również generowaniu korzyści z prowadzenia działań w sferze B+R czy współpracy innowacyjnej. Pozytywne nastawienie badanych podmiotów na aktywność innowacyjną, powiązaną z budowaniem potencjału kapitału ludzkiego oraz sieci relacji, przyczyni się do tworzenia mocnego kapitału intelektualnego oraz rozwoju badanego regionu.

## Literatura

- Czerniachowicz B., *Gospodarowanie kapitałem ludzkim*, w: *Elementy nauki o przedsiębiorstwie*, red. S. Marek, Economicus, Szczecin 2008.
- Czerniachowicz B., *Nowoczesne koncepcje zarządzania kapitałem ludzkim*, w: *Studia i Prace WNEiZ nr 34*, red. T. Wiśniewski, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2013.
- Czerniachowicz B., *Współczesne koncepcje kształtowania kapitału ludzkiego*, w: *Kształtowanie kapitału ludzkiego w organizacji*, red. M. Białasiewicz, *Rozprawy i Studia T. (CMXXXI) 857*, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2013.
- Dzikowski P., *The Impact of Firm Size and its Ownership on Innovation Activity in Medium-High and High Technology Sectors*, „Global Management Journal” 2014, t. 6, nr 1–2.
- Griffin R.W., *Podstawy zarządzania organizacjami*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2002.
- Juchnowicz M., *Elastyczne zarządzanie kapitałem ludzkim w organizacji wiedzy*, Difin, Warszawa 2007.
- Kasiewicz S., Rogowski W., *Koncepcja zarządzania kapitałem intelektualnym*, w: S. Kasiewicz, W. Rogowski, M. Kicińska, *Kapitał intelektualny. Spojrzenie z perspektywy interesariuszy*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006.
- Król H., *Strategiczny rozwój kapitału ludzkiego w firmie*, w: *Strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi*, red. A. Ludwicyński, Polska Fundacja Promocji Kadr – Zarząd, Warszawa 2000.
- Louart P., *Kierowanie personelem*, Poltext, Warszawa 1995.
- Lundy O., Cowling A., *Strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi*, Oficyna Ekonomiczna – Dom Wydawniczy ABC, Kraków 2001.
- Szambelańczyk U., *Wykształcenie i kwalifikacje zawodowe*, w: *Zmiany na rynku pracy a kształcenie zawodowe*, red. E. Drogosz-Zabłocka, Warszawa 1996.
- Szopik-Depczyńska K., Korzeniewicz W., *Kapitał ludzki w modelu wartości przedsiębiorstwa*, w: *Gospodarka. Zarządzanie. Środowisko*, red. B. Kryk, B. Czerniachowicz, *Zeszyty Naukowe nr 692, Studia i Prace WNEiZ nr 24*, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2011.
- Świadek A., *Regionalne systemy innowacji*, Difin, Warszawa 2011.
- Tomaszewski M., *Wybrane determinanty kooperacji przedsiębiorstw przemysłowych z Polski Zachodniej w latach 2009–2011*, „Ekonomia i Prawo” 2013, nr 3.

## THE QUALITY OF HUMAN CAPITAL AND INNOVATION ACTIVITY OF IN ZACHODNIOPOMORSKIE REGION

### Summary

The aim of the article is to present the theoretical aspects of human capital, knowledge and professional qualifications and their impact on innovation activity in Western Pomerania. The methodological part was based on the material collected from the survey conducted on a group of 1175 industrial companies from the West Pomeranian in 2006–2010. Verifications of the assumed hypothesis was based on logit modeling, which is based on the theory of probability. Interpretation and evaluation of the presented phenomena confine to show positive or negative sign in the structural form of different models. A positive sign, which is present in the main parameter is described as significantly higher probability of occurrence of a given phenomenon in a group of individuals than in the rest of the group together, and the negative sign is the opposite phenomenon. Innovative activity in Western Pomerania is strongly determined by the quality of human capital.

Our results indicate a gradual evolution of the industrial system in the region in the context of the staff policy. The use of the probit model allows us to understand the regional specificities in this area and outline a set of factors responsible for its conduct.

**Keywords:** human capital, innovation, industry, region

*Translated by Barbara Czerniachowicz*