

# **Metoda badań naukowych**

**Temat badań:**

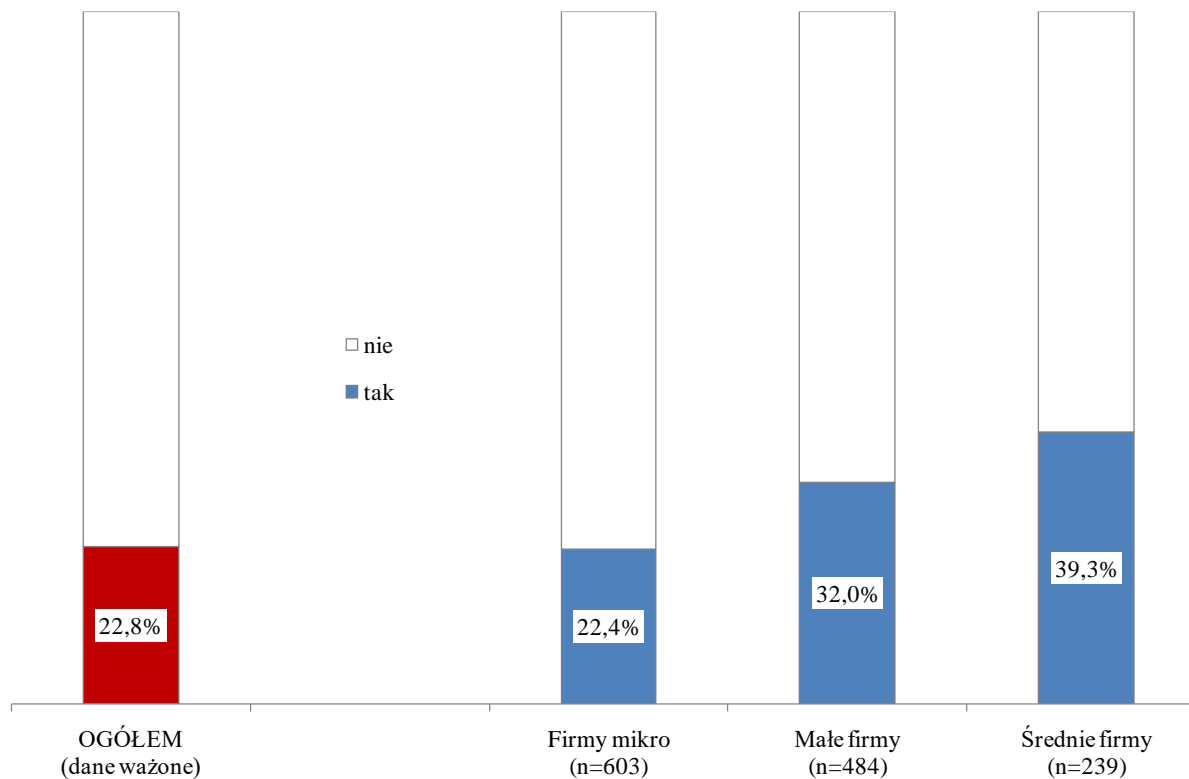
**Kapitał ludzki a innowacje  
w małych i średnich firmach**

# Znaczenie tematu

Innowacje są motorem napędowym rozwoju gospodarczego. Decydują o konkurencyjności firm oraz całych gospodarek. Innowacyjność uznawana jest za nieodłączną cechę przedsiębiorczości. Według Schumpetera (1960) dana osoba może być przedsiębiorcą tylko wtedy, gdy realizuje jakieś innowacje, ale traci ten charakter z chwilą, gdy ugruntuje już pozycję swego przedsiębiorstwa i przejdzie do kierowania nim w sposób czysto rutynowy. W szybko zmieniającym się otoczeniu gospodarczym mogą przetrwać tylko te firmy, które potrafią wprowadzać nowe produkty lub usługi, modyfikować procesy wytwórcze oraz zdobywać nowe rynki. Jak pisze Drucker (1992) przedsiębiorstwo nie wprowadzające innowacji nieuchronnie starzeje się i podupada.

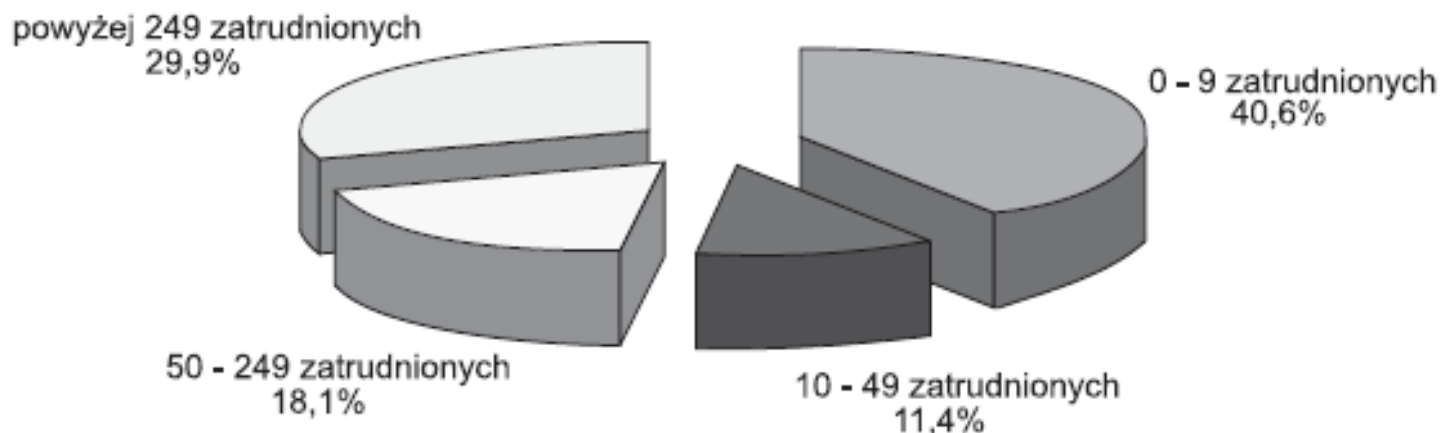
# Przesłanki podjęcia tematu - mała innowacyjność MSP w Polsce

W ostatnich 12 miesiącach 22,8% małych i średnich firm wprowadzało innowacje [w 2007 r. 25,9%].



# Dlaczego badanie na próbie MSP?

firmach. Małe i średnie firmy zostały wybrane zarówno ze względu na ich rolę w gospodarce – kluczowe znaczenie w tworzeniu miejsc pracy oraz generowaniu PKB, jak i też z powodów metodologicznych – wykorzystanie w analizach kapitału ludzkiego ucieleśnionego w osobie właściciela firmy znajduje szczególne uzasadnienie w przypadku mniejszych podmiotów gospodarczych.



Prawie 6 mln osób zatrudnionych w MSP

# Przegląd literatury naukowej

Jones i Moustakis (2006), McAdam, Keogh, Reid i Mitchell (2007) lub Scozzi, Garavelli i Crowston (2005)]. Van Dijk, Den Hertog, Menkveld i Thurik (1997) stwierdzają, że małe firmy mogą dotrzymać kroku dużym korporacjom w dziedzinie innowacji. Marvel i Lumpkin (2007) piszą [powołując się na najnowsze badania Acs i Audretsch (2003)], że w małych firmach wskaźnik innowacji przypadających na jednego pracownika jest 2,5 raza większy niż w dużych firmach. Baumol (2004) zwraca uwagę na fakt, że najważniejsze, najbardziej przełomowe innowacje w ciągu ostatnich 200 lat zostały wprowadzone w małych firmach.

Z drugiej jednak strony przekrojowe badania innowacyjności (CIS-2 – Community Innovation Survey) wykazują, że innowacje częściej wprowadzają firmy duże (w branży przemysłowej robi to 79% dużych firm, 58% średnich firm i tylko 44% małych firm). Maravelakis, Bilalis, Antoniadis, Jones i Moustakis (2006) tłumaczą te dane tym, że duże firmy nauczyły się lepiej zarządzać procesami innowacyjnymi, przeznaczają duże kwoty na badania i rozwój, zatrudniają większą ilość specjalistów. Freel (2005) zwraca uwagę na fakt, że dynamiczny rozwój jest kosztowny i mogą sobie na niego pozwolić tylko firmy o odpowiedniej wielkości. Scozzi, Garavelli i Crowston (2005) wspominają o braku

# Problem badawczy

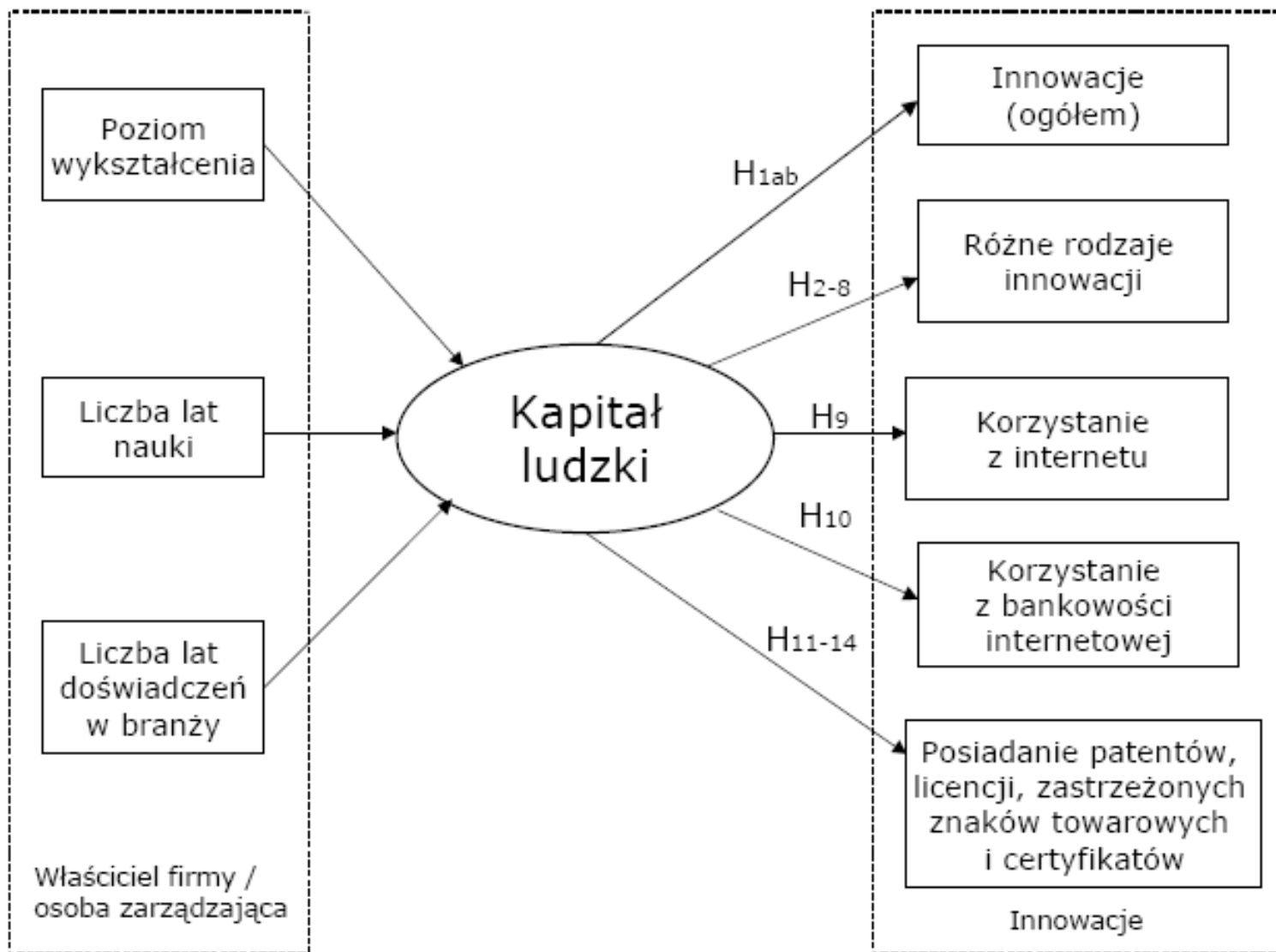
Po przeprowadzeniu studiów światowej literatury naukowej oraz korzystając z wyników wcześniejszych własnych badań, autorzy zdefiniowali następujący podstawowy problem badawczy:

- *Czy kapitał ludzki (ucieleśniony w osobie właściciela firmy) ma wpływ na innowacyjność małych i średnich firm?*

# Hipotezy badawcze

H1a:	<i>Im większy kapitał ludzki w MSP, tym częściej firma będzie wprowadzała innowacje (dowolny rodzaj).</i>
H1b:	<i>Im większy kapitał ludzki w MSP, tym więcej rodzajów innowacji będzie wprowadzała firma.</i>
H2:	<i>Im większy kapitał ludzki w MSP, tym częściej firma będzie wprowadzała nowe produkty / usługi.</i>
H3:	<i>Im większy kapitał ludzki w MSP, tym częściej firma będzie wprowadzała znaczące modyfikacje / zmiany w istniejącej ofercie.</i>
H4:	<i>Im większy kapitał ludzki w MSP, tym częściej firma będzie wprowadzała znaczące zmiany w organizacji.</i>
H5:	<i>Im większy kapitał ludzki w MSP, tym częściej firma będzie wprowadzała nowe sposoby obsługi klientów.</i>
H6:	<i>Im większy kapitał ludzki w MSP, tym częściej firma będzie wprowadzała zmiany technologii / sposobu produkowania towarów / świadczenia usług.</i>
H7:	<i>Im większy kapitał ludzki w MSP, tym częściej firma będzie wchodziła na nowe rynki geograficzne.</i>
H8:	<i>Im większy kapitał ludzki w MSP, tym częściej firma będzie wprowadzała zmiany w sposobach dystrybucji produktów / usług.</i>
H9:	<i>Im większy kapitał ludzki w MSP, tym częściej firma będzie korzystała z internetu.</i>
H10:	<i>Im większy kapitał ludzki w MSP, tym częściej firma będzie korzystała z bankowości internetowej.</i>





**Rys.1. Model badawczy**

# Metodologia badawcza

Wielkość zatrudnienia	Próba badawcza		Populacja generalna (aktywne MSP)	
	Liczba wywiadów	Procent wywiadów	Liczba aktywnych firm	Procent aktywnych firm
Firmy zatrudniające 0- 9 osób (Firmy mikro)	572	43,7%	1605276	96,5%
Firmy zatrudniające 10-49 osób (Firmy małe)	472	36,1%	44326	2,6%
Firmy zatrudniające 50- 249 osób (Firmy średnie)	264	20,2%	14245	0,9%
OGÓLEM	1308	100,0%	1 663 847	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań empirycznych z 2007 r.; dane o populacji generalnej pochodzą z GUS-u (cytowane za *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw ...*, PARP 2008).

# Zmienne niezależne

Tabela 4  
Zmienne niezależne

Zmienna	Opis
HC-1	Poziom wykształcenia właściciela / osoby zarządzającej firmą) [1-podstawowe 2- zasadnicze zawodowe, 3 – średnie, 4 – wyższe]
HC-2	Liczba lat nauki (edukacja formalna łącznie z kursami, studiami podyplomowymi itp.)
HC-3	Liczba lat pracy w danej branży
HC-4	Liczba lat nauki + Liczba lat pracy w danej branży (HC-2 + HC-3)

# Zmienne zależne

*Zmienne zależne.* Wśród zmiennych zależnych uwzględniono: podejmowanie przez firmę działań innowacyjnych (ogólnie oraz w 8 kategoriach rodzajowych), a ponadto korzystanie z internetu, korzystanie z bankowości internetowej. Mierzono występowanie (bądź nie) zachowań innowacyjnych w badanych firmach (odpowiedzi tak / nie). Podobne podejście stosowano m.in. w przekrojowych badaniach CIS-4 oraz w wielu indywidualnych projektach (zob. np. Hayton, 2005).

Za firmę innowacyjną uznano (zgodnie z metodologią Oslo Manual 2005) firmę, która wprowadziła innowacje w okresie objętym obserwacją (ostatnie 12 miesięcy).

# Wyniki badań (1)

Tabela 5

Wykształcenie właściciela firmy a innowacje (dane ważone), 2007

H*	Innowacje	Wykształcenie właściciela firmy		
		Podstawowe i zasadnicze zawodowe (I)	Średnie (II)	Wyższe (III)
H1	Firma wprowadzała innowacje (dowolne)	16,7%	25,5%	30,1%
H2	Wprowadzenie nowych produktów / usług	13,6%	14,8%	14,0%
H3	Znaczące modyfikacje / zmiany w istniejącej ofercie	0,1%	2,5%	7,3%
H4	Znaczące zmiany w organizacji	0,0%	2,8%	5,2%
H5	Nowy sposób obsługi klientów	3,0%	4,5%	5,0%
H6	Zmiany technologii / sposobu produkowania towarów / świadczenia usług	1,5%	3,8%	4,5%
H7	Wejście na nowe rynki geograficzne	0,1%	1,5%	4,0%
H8	Zmiany w sposobach dystrybucji produktów	0,0%	1,5%	2,0%
-	Inne innowacje	0,0%	2,4%	1,4%

\* Uwaga: H – oznacza hipotezę badawczą.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych (n=1308), 2007.

## Wyniki badań (2)

Tabela 7

Wykształcenie właściciela a stopień internetyzacji firmy (dane ważone), 2007

H	Stopień internetyzacji firmy	Wykształcenie właściciela firmy		
		Podstawowe i zasadnicze zawodowe (I)	Średnie (II)	Wyższe (III)
H9	Firma korzysta z internetu	36,0%	53,8%	74,6%
H10	Firma korzysta z internet bankingu	25,5%	38,9%	51,1%

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych (n=1308), 2007.

## Wyniki badań (3)

Tabela 9

Wykształcenie właściciela firmy a patenty, licencje, zastrzeżone znaki towarowe i certyfikaty jakościowe (dane ważone), 2009

H*	Wskaźnik	Wykształcenie właściciela firmy		
		Podstawowe i zasadnicze zawodowe (I)	Średnie (II)	Wyższe (III)
H11	Firma posiada patenty	0,1%	1,9%	3,8%
H12	Firma posiada licencje	4,8%	6,9%	11,8%
H13	Firma posiada zastrzeżone znaki towarowe	0,0%	2,8%	6,0%
H14	Firma posiada certyfikaty jakościowe	3,6%	6,0%	9,9%

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych (n=1346), 2009.

# Analizy statystyczne

Tabela 12

Wyniki testowania hipotez - zestawienie zbiorcze testów, 2007

Hipoteza	Relacja	Siła zależności <sup>a)</sup>	Istotność <sup>b)</sup>	Wniosek dot. hipotezy
H1	<i>Kapitał ludzki – wprowadzanie innowacji (dowolny rodzaj)</i>	1) 0,126 - słaba 2) 0,172 - średnio silna 3) 0,059 - bardzo słaba 4) 0,118 - słaba	1) **** 2) **** 3) 4) ****	potwierdzona
H1b	<i>Kapitał ludzki – liczba rodzajów innowacji</i>	1) 0,093 – bardzo słaba 2) 0,117 - słaba 3) 0,066 - bardzo słaba 4) 0,159 - średnio silna	1) **** 2) **** 3) * 4) ****	częściowo potwierdzona
H2	<i>Kapitał ludzki – nowe produkty / usługi</i>	1) 0,050 - bardzo słaba 2) 0,083 - bardzo słaba 3) 0,067 - bardzo słaba 4) 0,060 - bardzo słaba	1) 2) *** 3) 4) ***	częściowo potwierdzona
H3	<i>Kapitał ludzki – modyfikacje / zmiany w istniejącej ofercie</i>	1) 0,094 - bardzo słaba 2) 0,120 - słaba 3) 0,032 - brak 4) 0,089 - bardzo słaba	1) **** 2) **** 3) 4) ****	potwierdzona

a) wartość współczynnika V Cramera kolejno dla zmiennych 1) wykształcenie, 2) lata nauki, 3) lata pracy, 4) syntetyczny wskaźnik kapitału ludzkiego.

b) istotność kolejno dla zmiennych 1) wykształcenie, 2) lata nauki, 3) lata pracy, 4) wskaźnik kapitału ludzkiego. Oznaczenia “\*\*\*\*” = p-Value < 0,01; “\*\*\*” = p-Value < 0,05; “\*\*” = p-Value < 0,10; “\*” = p-Value < 0,15; “ ” = p-Value ≥ 0,15.



# Wnioski

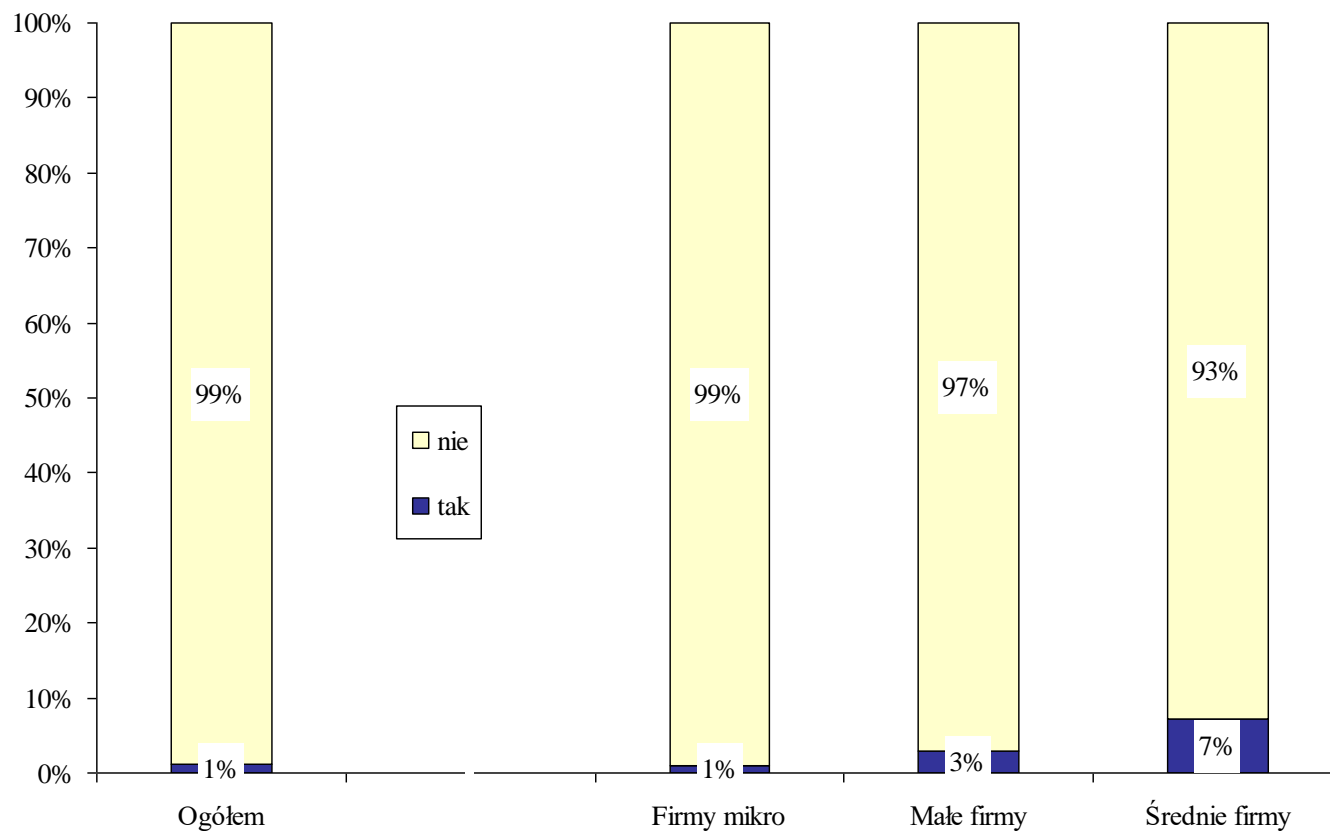
Badanie pokazało, że wielkość kapitału ludzkiego, ucieleśnionego w osobie właściciela firmy, ma wpływ na innowacyjność małych i średnich firm. Im większy kapitał ludzki, tym częściej firmy z sektora MSP angażują się w różne działania o charakterze innowacyjnym: wprowadzanie nowych produktów / usług, znaczące modyfikacje / zmiany w istniejącej ofercie, znaczące zmiany w organizacji, nowe sposoby obsługi klientów, zmiany technologii / sposobu produkowania towarów / świadczenia usług, wejście na nowe rynki geograficzne oraz zmiany w sposobach dystrybucji produktów. Wraz ze wzrostem wielkości kapitału ludzkiego rosną wskaźniki korzystania z internetu oraz bankowości internetowej, a także odsetek firm posiadających patenty, licencje, zastrzeżone znaki towarowe i certyfikaty jakościowe.

# Praktyczne implikacje

*Implikacje dla polityki gospodarczej.* Zarówno wyniki własnych badań autorów, jak i cytowane wyniki badań innych naukowców pokazują, że wszelkie inwestycje w kapitał ludzki mają wielowymiarowy, pozytywny wpływ na przedsiębiorczość. Rezultaty badań sugerują też, że za pomocą inwestycji w kapitał ludzki można oddziaływać na innowacyjność firm. W długim okresie czasu pożądanym byłoby więc zwiększenie odsetka osób posiadających wyższe wykształcenie oraz upowszechnienie wiedzy na temat przedsiębiorczości na różnych szczeblach kształcenia. W krótszym okresie warte uwagi byłoby stymulowanie inwestycji w kapitał ludzki MSP, za pomocą grantów lub odliczeń podatkowych przy wydatkach ponoszonych na szkolenia pracowników.

# Obszary wymagające dalszych badań - słaby transfer wiedzy między uczelniami a MSP

Zaledwie 1,1% MSP korzysta z doradztwa wyższych uczelni.



# Bibliografia

Acs Z., Audretsch D.: *Innovation, market structure and firm size*. "The Review of Economics and Statistics", 69, 1987.

Acs Z., Audretsch D.: *Innovation in large and small firms: An empirical analysis*. "The American Economic Review", 78, 1988.

Anderson V., Skinner D.: *Organisational Learning in Practice: How Do Small Businesses Learn to Operate Internationally?* "Human Resource Development International", 2, (3), 1999.

Barro R.: *Human Capital and Growth*. "American Economic Review". Papers and Proceedings, 91, 2, 2001.

Baumol W.: *Entrepreneurial Enterprises, Large Established Firms and Other Components of the Free-Market Growth Machine*. "Small Business Economics", 23, 2004.

Baumol W.: *Four Sources of Innovation and Stimulation of Growth in the Dutch Economy*. "De Economist", 152, No.3, 2004.

Becker G.: *Investment in human capital: a theoretical analysis*. "Journal of Political Economy", Vol. 70, 1962.

Black S., Lynch L.: *Human-capital investments and productivity*. "The American Economic Review", Vol. 86, No. 2, 1996.

Blaug M.: *Teoria ekonomii. Ujęcie retrospektywne*. PWN, Warszawa 1994.

Bruns V., Holland D., Shepherd D., Wiklund J.: *The Role of Human Capital in Loan Officers' Decision Policies*. "Entrepreneurship Theory And Practice", May, 2008.

Brüderl J., Preisendörfer P.: *Network Support and the Success of Newly Founded Businesses*. "Small Business Economics", 10, (3), 1998.