

# Joanna Fila

---

## Wsparcie publiczne jako determinanta inwestowania i innowacyjności przedsiębiorstw w doświadczeniach Niemiec

---

Ekonomiczne Problemy Usług nr 39, 189-196

---

2009

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.

JOANNA FILA

Uniwersytet Łódzki

## WSPARCIE PUBLICZNE JAKO DETERMINANTA INWESTOWANIA I INNOWACYJNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTW W DOŚWIADCZENIACH NIEMIEC

### Wprowadzenie

Innowacje są decydującym czynnikiem przemian strukturalnych w gospodarce. Oddziałują one na zmiany w jej strukturze i dalszy rozwój, podwyższając jej konkurencyjność. Bez innowacji przedsiębiorstwa nie racjonalizują kosztów i przegrywają w obliczu dokonujących się przemian w otoczeniu rynkowym. Problematyka zwiększania poziomu innowacyjności dotyczy nie tylko przedsiębiorstw, które mają już doświadczenia we wdrażaniu nowych produktów lub usług, ale i tych, które do tej pory nie wdrażały innowacji.

Celem artykułu jest analiza uwarunkowań innowacyjnych dla podmiotów gospodarczych oraz inicjatyw promujących działania innowacyjne w Niemczech.

### Warunki ramowe dla innowacji w Niemczech

Stan innowacji w Niemczech pozostaje pod dużym naciskiem konkurencji ze strony innych gospodarek na świecie i stara się odnaleźć własną drogę. Im bardziej przedsiębiorstwa dążą do zdobywania nowych rynków i wykraczania poza granice konsumentów w swoim kraju, tym bardziej muszą liczyć się z naciskiem ze strony konkurencji. Konkurencja ze strony innych przedsiębiorstw dotyczy nie tylko cen produktów, ale także w przypadku pewnych produktów – jakości czy też pomysłowości. Często te dwie dziedziny łączą się ze sobą i przedsiębiorstwa poszukują takich rozwiązań innowacyjnych, które będą przy okazji wpisywały się w strategię racjonalizacji kosztów.

Ważną rolę we wspieraniu innowacji odgrywa państwo. Szczególnie mniejsze podmioty zyskują często na jego pomocy, gdyż bez wsparcia nie są w stanie konkurować z dużymi koncernami. Oszacowaniem zdolności do innowacji gospodarki narodowej zajmuje się Instytut Niemieckiej Gospodarki w Kolonii (niem. *Institut der deutschen Wirtschaft Köln*). W swoich badaniach bierze on pod uwagę ponad 20 zmiennych, które określają podstawowe obszary istotne dla innowacji w danej gospodarce. Instytut wyodrębnił cztery takie obszary:

- nakłady (wydatki) i powstanie (geneza), zawierające takie czynniki jak np.: wydatki na badania i rozwój na mieszkańca oraz siła wspierania badań,

- kapitał ludzki, zwierający np. udział zatrudnionych w obszarze wysokich technologii,
- warunki ramowe, tj. ogólne warunki dla innowacji, takie jak np.: koszty założenia przedsiębiorstwa lub regulacje rynkowe,
- wskaźniki produktywności innowacji, takie jak: liczba patentów mających znaczenie na świecie i specjalizacja eksportu<sup>1</sup>.

Każdy z tych obszarów przyczynia się do ogólnego obrazu zdolności innowacyjnej danego kraju. Oznacza to, że czynniki działają w sposób komplementarny. Przykładowo niedoborów w zakresie kapitału ludzkiego nie da się zrekomensować poprawą warunków ramowych.

Ważnym wskaźnikiem skuteczności polityki innowacyjnej danego kraju jest wskaźnik intensywności badań i rozwoju, mierzony jako relacja wydatków na badania i rozwój do produktu krajowego brutto (PKB). W Niemczech w 2003 roku wynosił on 2,52%, a w roku 2004 2,48%<sup>2</sup>. Istotne jest jednak aby wskaźnik ten, nawet wolno, ale systematycznie rósł. Niemcy nie są gospodarką przodującą w zaawansowanych technologiach, co nie oznacza, że nie poszukują dla siebie miejsca w różnych branżach przemysłu.

Warunki ramowe dla innowacji dokonywanych przez sektor MSP zależą od różnych czynników. Można zauważyć generalnie, że poziom innowacyjności MSP jest szczególnie wysoki tam, gdzie ich niski udział w rynku, przy wysokiej jakości nakładów pracy. Z kolei studia empiryczne wskazują, kiedy warunki ramowe są korzystne dla innowacji w MSP. Jest to przypadek kiedy ma zastosowanie tzw. I wzór innowacji Schumpetera (niem. *Schumpeter-I-Innovationsmuster*). We wzorze tym uwzględnia się następujące kryteria:

- mała koncentracja rynku,
- duże znaczenie nowych innowatorów,
- niski poziom przywłaszczenia wiedzy,
- wymiana znaczących innowatorów.

Wzór ten potwierdzają dane empiryczne, zgodnie z którymi w branżach przemysłowych output innowacji przez MSP jest tym mniejszy, im wyższa koncentracja na rynku. Rozważna i zróżnicowana struktura rynku pozytywnie wpływa zatem na zdolności innowacyjne danej gospodarki.

Problemy MSP z wdrażaniem innowacji wynikają przede wszystkim z niedoborów kapitału oraz z braku wykwalifikowanej kadry. Wdrażanie innowacji wiąże się z dużym ryzykiem, które w przypadku małych i średnich przedsiębiorstw jest o wiele większe niż w przypadku dużych firm. Dlatego małe firmy rezygnują często z wdrażania innowacji.

Niedogodności związane z wdrażaniem innowacji przez MSP powodują, że w 2004 roku w Niemczech udział przedsiębiorstw nie wdrażających innowacji znacznie się pod-

---

<sup>1</sup> W. Elsenbast, K. Lichtblau, K.-H. Röhl: *Forschungsförderung des deutschen Mittelstands*. IW Analysen, Forschungsberichte aus dem Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Deutscher Instituts-Verlag, Köln 2007, s. 6.

<sup>2</sup> BMBF, *Forschung und Innovation in Deutschland 2005*, Bonn, www.bmbf.de.

niósł, a przedsiębiorstw wdrażających innowacje – znacznie się obniżył<sup>3</sup>. Jedną z przyczyn jest utrudniony dostęp do źródeł finansowania. MSP zwykle w pierwszej kolejności zainteresowane są kredytem bankowym, jednak często spotykają się z decyzją odmowną z uwagi na niski poziom kapitałów własnych oraz brak wystarczających zabezpieczeń. W związku z tym przedsiębiorstwa interesują się innymi, alternatywnymi formami finansowania, np.: wypracowaną nadwyżką finansową lub finansowaniem udziałowym.

Należy podkreślić, że łatwiejszy dostęp do kredytów mają przedsiębiorstwa, które funkcjonują już na rynku. Przedsiębiorstwa dopiero rozpoczynające działalność, i to o charakterze nowatorskim i innowacyjnym, są często niewłaściwie wyceniane przez instytucje finansowe. Wysokie ryzyko takiej działalności, szczególnie w obszarze wysokich technologii, sprawia, że kredyt bankowy nie jest w tym przypadku najlepszą formą finansowania. Młode, dynamiczne MSP sięgają wtedy raczej po kapitał własny. Dlatego też w przypadku niedostatku kapitału większej rangi nabiera tzw. „kapitał ryzyka”, czyli venture capital. Niestety w Niemczech rynek venture capital nie rozwinął się do tej pory w sposób zadowalający, w porównaniu do Stanów Zjednoczonych czy też Wielkiej Brytanii. Dlatego też w Niemczech podejmowane są różne inicjatywy mające przyczynić się do zwiększenia.

### **Polityka wspierania innowacji w Niemczech**

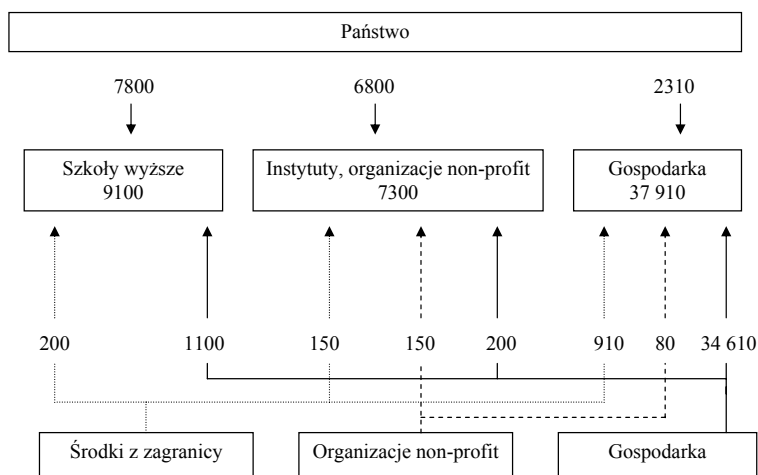
Deficyt w sferze innowacyjności przedsiębiorstw, szczególnie małych i średnich w Niemczech, powoduje, że państwo włącza się w różne programy, wchodzące w skład ogólnej polityki wspierania przedsiębiorstw. Głównymi założeniami tych programów jest:

- minimalizowanie ryzyka związanego z innowacjami,
- obniżanie kosztów wdrażania innowacji,
- poprawa dostępu do źródeł finansowania.

Wsparcie w zakresie badań i rozwoju posiada w Niemczech pewną konkretną strukturę. Z danych przedstawionych na rysunku 1 wynika, że w 2005 roku państwo w największym stopniu wspierało przedsięwzięcia innowacyjne w szkołach wyższych, kwotą blisko 8 mld euro oraz instytutów badawczych i organizacji non-profit, kwotą ponad 7 mld euro. Przedsięwzięcia innowacyjne dokonywane przez podmioty gospodarcze wspierane były kwotą przeszło 2 mld euro.

---

<sup>3</sup> KfW Bankengruppe: *KfW-Mittelstandspannel 2005*. Frankfurt am Main, März 2005, s. 87–88, [www.kfw.de](http://www.kfw.de).



Rys. 1. Strumienie finansowania badań i rozwoju w Niemczech w mln euro w roku 2005

Źródło: W. Elsenbast, K. Lichtblau, K.-H. Röhl: *op.cit.*, s. 14

Dodatkowymi źródłami finansowania badań i rozwoju były:

- środki otrzymane z zagranicy, które wpływały do szkół wyższych, instytutów i organizacji non-profit oraz do przedsiębiorstw,
- środki organizacji non-profit, kierowane do tych organizacji lub bezpośrednio do sektora przedsiębiorstw,
- środki wypracowywane przez podmioty gospodarcze i przeznaczone przez nie na finansowanie innowacji oraz kierowane do szkół wyższych oraz instytutów i organizacji non-profit.

Jak wynika z danych przedstawionych na rysunku największe nakłady na badania i rozwój dopływają do podmiotów gospodarczych (37 910 mln euro), ale w 90% były przez nie same wypracowywane. Drugim ważnym źródłem wspierania gospodarki w aspekcie badań i rozwoju jest państwo.

Wspieranie działalności innowacyjnej przez federację następuje poprzez:

- bezpośrednie projekty badawczo-rozwojowe,
- bezpośrednie wspieranie w ramach programów branżowych,
- pośrednie, specjalistyczne wspieranie w ramach obszarów technologicznych nie związanych z programami branżowymi,
- sektorowe wspieranie badań i rozwoju (np. budowa samolotów cywilnych),
- inne pośrednie środki wspierania badań.

Wspieranie w ramach programów branżowych dotyczy obszarów technologicznych, co do których oczekuje się, że będą miały znaczenie w przyszłości. Wspieranie pośrednie i specjalistyczne w ramach obszarów technologicznych nie związanych z programami

mi branżowymi obejmuje wspieranie takich technologii, które nie zostały objęte programami branżowymi. W przypadku sektorowego wspierania badań i rozwoju chodzi o wspieranie nie obszarów technologicznych, lecz o wspieranie określonego sektora gospodarki. Pozostałe pośrednie środki przeznaczane są na badania i rozwój dotyczące specjalistycznych technologii, nie ujętych wyżej.

Co należy podkreślić, od 1992 roku w Niemczech nie istnieje podatkowe wsparcie badań i rozwoju. Państwo kładzie natomiast nacisk na transfer nowoczesnych technologii pomiędzy środowiskiem nauki a środowiskiem gospodarki. Wspierane są zatem powiązania obu tych środowisk, dyfuzja wiedzy oraz synergiczne wykorzystanie wiedzy specjalistycznej w gospodarce i badaniach.

Koordinacja wspierania badań na szczeblu federacji w Niemczech prowadzona jest przez dwa, współpracujące ze sobą ministerstwa: Federalne Ministerstwo Edukacji i Badań (BMBF) i Federalne Ministerstwo Gospodarki (BMWFi). Brak natomiast mechanizmów koordynacji wspierania badań na szczeblu poszczególnych landów.

Udział Programów Ramowych Unii Europejskiej stanowi 4–5% federalnych wydatków na badania i rozwój w Niemczech. W VI Programie Ramowym (obowiązującym w latach 2002–2006), którego budżet wynosił 17,5 mld euro zdefiniowano na nowo cele europejskiej polityki badań i rozwoju. Do celów tych należało m.in.:

- wspieranie międzynarodowej kooperacji w zakresie badań i rozwoju, z udziałem większej liczby partnerów z krajów członkowskich,
- podział kosztów między Unię Europejską i partnerów podlegających wsparciu,
- koncentracja na badaniach,
- interdyscyplinarność.

Wszystkie te działania miały sprzyjać zacieśnieniu powiązań i większej integracji badań prowadzonych w UE i wspieraniu budowy europejskiego obszaru badawczego, czyli integrowania polityki badań i rozwoju, infrastruktury badawczej i mobilności.

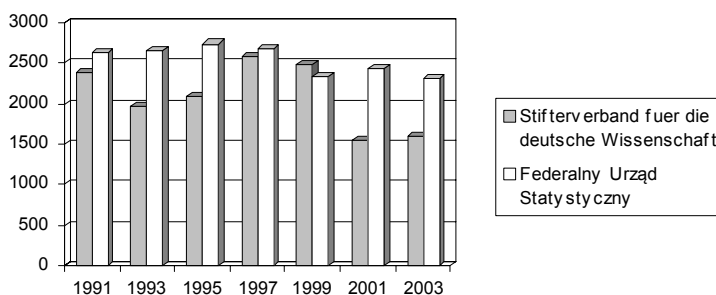
Tabela 1

Wsparcie badań i rozwoju w przedsiębiorstwach wg klas wielkości w latach 1991–2003 (w %)

Przedsiębiorstwa o liczbie zatrudnionych	1991	1993	1995	1997	1999	2001	2003
poniżej 100	4,8	7,1	7,9	7,2	7,4	9,1	8,9
100–499	7,4	4,6	6,8	6,5	6,4	10,4	10,9
500 – 1999	11,5	27,8	17,8	17,3	19,2	26,9	23,9
2000 i więcej	76,3	60,5	67,5	69,0	67,0	53,6	56,3
Razem	100,00	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Źródło: Stifterverband für die deutsche Wissenschaft, *FuE-Aufwendungen steigen nur leicht*. Fue-Info, Heft 1, s. 2–9.

Dane zaprezentowane w tabeli wyraźnie wskazują, że beneficjentami wsparcia w zakresie badań i rozwoju w dominującej większości są przedsiębiorstwa duże, a zwłaszcza te, w których liczba zatrudnionych przekracza 2 tys. osób. Jednocześnie jednak można zauważyć, że wsparcie dla tych przedsiębiorstw ulega systematycznemu obniżeniu: w 1991 roku wynosiło ponad 76% pomocy łącznie kierowanej do przedsiębiorstw, zaś w roku 2003 tylko niewiele ponad 56%. Z kolei udział pomocy kierowanej do przedsiębiorstw małych i średnich wolno, lecz systematycznie rośnie<sup>4</sup>.



Rys. 2. Wysokość wsparcia przez państwo badań i rozwoju w przedsiębiorstwach w latach 1991–2003 w mln euro

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Stifterverband für die deutsche Wissenschaft: *op.cit.*, s. 2–9.

Na rysunku 2 przedstawiona została wysokość wsparcia kierowana do przedsiębiorstw w mln euro. Dane przedstawione na rysunku 2 pochodzą z dwóch materiałów źródłowych: Federalnego Urzędu Statystycznego oraz Stifterverband für die deutsche Wissenschaft. Wielkości udzielonego wsparcia różni się szczególnie w latach 2001 i 2003. W obu statystykach zaznacza się jednak ogólna tendencja spadkowa wysokości kierowanego wsparcia, która związana jest z obniżeniem wsparcia otrzymywanego przez duże przedsiębiorstwa (por tab. 1).

Zgodnie z badaniami przeprowadzonymi przez IW Consult, określone zostało prawdopodobieństwo otrzymania wsparcia przez przedsiębiorstwo. Prawdopodobieństwo, że przedsiębiorstwo znajdzie się w grupie wspieranych podmiotów, jest tym wyższe, im:

- większą wykazuje kwotę przychodów sprzedaży eksportowej,
- więcej przeznacza środków na badania i rozwój,
- wyższy posiada udział ze sprzedaży nowych produktów w ogóle obrotów,
- wyższe ma obroty ogółem,

oraz kiedy:

<sup>4</sup> W Niemczech tradycyjnie do sektora MSP zaliczane są także przedsiębiorstwa, w których liczba zatrudnionych wynosi do 499 osób, pod warunkiem, że są to podmioty w których spełnione są kryteria jakościowe zaliczania do sektora MSP.

- utrzymuje kontakty z uczelniami wyższymi i ośrodkami naukowymi,
- należy do branży produkcyjnej,
- posiada siedzibę w landach wschodnich.

W Niemczech wspierane są zatem raczej przedsiębiorstwa duże, innowacyjne, prowadzące intensywne badania, mające silną pozycję eksportową oraz mające ściśle powiązania ze środowiskiem nauki. Prawdopodobieństwo otrzymania wsparcia rośnie wraz ze wzrostem wielkości przedsiębiorstwa i kształtuje się na poziomie:

- blisko 9% – w małych przedsiębiorstwach, o obrotach do 1 mln euro,
- 10% – w średnich, o obrotach od 1 mln do 50 mln euro,
- ok. 19% – w dużych średnich przedsiębiorstwach, o obrotach od 50 mln euro do 250 mln euro,
- powyżej 30% – w dużych przedsiębiorstwach, o obrotach powyżej 250 mln euro.

Ponadto:

- prawdopodobieństwo otrzymania wsparcia przez przedsiębiorstwo innowacyjne jest 2,5 razy większe niż przez przedsiębiorstwo nie wdrażające innowacji,
- prawdopodobieństwo otrzymania wsparcia przez przedsiębiorstwa z landów wschodnich jest 2,8 razy większe niż przez przedsiębiorstwo z landów zachodnich,
- przedsiębiorstwa charakteryzujące się wysoką kwotą przychodów z eksportu mają blisko 2 razy większe prawdopodobieństwo otrzymania wsparcia niż przedsiębiorstwa krajowe, nie eksportujące,
- przedsiębiorstwa działające w obszarach energii odnawialnych, medycynie, bio- i nanotechnikach lub technologiach optycznych mają 3 razy większe prawdopodobieństwo otrzymania wsparcia niż przedsiębiorstwa nie działające w tych obszarach.

Wspieranie w obszarze badań i rozwoju ma pozytywne skutki, jeśli nie stanowi tylko przyznania środków finansowych, ale indukuje pozytywne efekty w przyszłości danego podmiotu i mobilizuje przedsiębiorstwo do rozszerzania tej działalności.

## **Podsumowanie**

Wspieranie innowacji to w Niemczech ważna część polityki prowadzonej przez państwo. Pomoc ta dotyczy szczególnie grupy małych i średnich przedsiębiorstw, które generalnie gorzej radzą sobie z podejmowaniem innowacyjnych przedsięwzięć. Co prawda w ostatnim czasie obserwuje się pozytywne zjawisko wzrostu innowacyjności MSP, ale ten sektor gospodarki ciągle wymaga jeszcze wieloaspektowego wsparcia.

Podstawową barierą we wdrażaniu innowacji jest niedostatek kapitału. MSP wykazują niedobory kapitału zarówno na poziomie kapitału obcego jak i własnego. Państwo podejmuje zatem szereg działań mających wzmocnić bazę kapitałową przedsiębiorstw. Ważną rolę w otrzymaniu takiego wsparcia odgrywają także cechy charakterystyczne danego podmio-



tu, które bardziej lub mniej predestynują je do otrzymania pomocy finansowej. W uprzywilejowanej pozycji znajdują się generalnie przedsiębiorstwa duże, mające już doświadczenia we wdrażaniu innowacji, mające kontakty ze środowiskiem nauki. We wspieraniu innowacyjności istotne jest zatem nie tylko wsparcie finansowe, ale tworzenie infrastruktury i powiązań pomiędzy światem nauki i gospodarki.

## **ÖFFENTLICHE FÖRDERUNG ALS DER FAKTOR INVESTIERUNG UND INNOVATIONEN IN DEUTSCHE UNTERNEHMEN**

### **Zusammenfassung**

Im wirtschaftlichen Strukturwandel sind die Innovationen ein entscheidender Parameter, weil sie die Anpassung und Weiterentwicklung der Wirtschaft bewirken. Die Innovationen erhöhen die Wettbewerbsfähigkeit von Industrien. Die Innovationsgradvergrößerung betrifft nicht nur die Unternehmen, die Innovationen anleiten, aber auch die Unternehmen, die Nichtinnovatoren sind.

Der Innovationsstandort Deutschland unter erhöhtem Wettbewerbsdruck von anderen Wirtschaften und Märkten steht. Aber Deutschland versucht auch eigene Wege zu finden. Die Forschungsförderung in Deutschland ist eine wichtige Staatspolitikteil. Die Hilfe betrifft besonders kleine und mittlere Unternehmen, die sich für die Innovationen relativ selten entscheiden.

Diese Studie untersucht und analysiert die Innovationsbedingungen für Unternehmen in Deutschland und die Initiativen, die innovative Aktivitäten fördern.