

ANALIZA WPLYWU DZIAŁALNOŚCI INNOWACYJNEJ NA POZIOM ROZWOJU GOSPODARCZEGO WOJEWÓDZTW POLSKI

1. Wstęp

Obecnie innowacyjność jest jednym z kluczowych elementów kształtowania polityki gospodarczej i wraz z konkurencyjnością oraz przedsiębiorczością tworzy zespół czynników sprzyjających rozwojowi gospodarstwu i społecznemu. O tym, jak wielkie znaczenie ma innowacyjność, może świadczyć fakt, że jest to jeden z głównych celów programów unijnych, m.in. Strategii Lizbońskiej, która jest podstawowym dokumentem zawierającym priorytety Unii Europejskiej oraz kierunki i perspektywy zmian [Strużycki 2006, s. 9].

Aby dany region był konkurencyjny, należy sformułować działania zmierzające do tworzenia i wspierania innowacyjnego środowiska. Jednak działania takie nie mogą być jednorazowe, a powinny zmierzać do wzmocnienia lokalnego i regionalnego potencjału technologicznego poprzez stworzenie systemu innowacji, a także transfer technologii. Zorientowane na wspieranie przedsiębiorczości lokalne i regionalne strategie rozwoju wymagają istnienia infrastruktury instytucjonalnej, do której zaliczają się m.in.: władze samorządowe, agencje oraz fundacje rozwoju regionalnego i lokalnego, uczelnie wyższe, instytuty działalności badawczej i rozwojowej, ośrodki transferu techniki, doradztwa, instytucje konsultingowe i finansowe [Reichel 2006, s. 5-6].

Celem opracowania jest określenie, w jakim stopniu działalność innowacyjna wpływa na poziom rozwoju gospodarczego województw w Polsce, a także analiza tego wpływu w dwóch wybranych okresach. Ponieważ zmienne, zarówno *poziom rozwoju gospodarczego* jak i *działalność innowacyjna* są pojęciami niemierzalnymi, omawiane zależności zostaną przedstawione za pomocą modelu miękkiego.

2. Model miękkiej - podstawy teoretyczne i specyfikacja zmiennych

Poziom rozwoju gospodarczego zależy od wielu czynników. Na pewno jednym z nich jest działalność innowacyjna, która decyduje o konkurencyjności danych branż, przedsiębiorstw, a w konsekwencji województw. Obie cechy, zarówno rozwój gospodarczy, jak i działalność innowacyjna są nieobserwowalne (ukryte), dlatego też do określenia wpływu i powiązań występujących między nimi należy ustalić wskaźniki (zwane indykatorami), poprzez które zmienne te

¹ Mgr Elżbieta Izabela Misiewicz – Uniwersytet w Białymstoku, Wydział Ekonomii i Zarządzania.

będą obserwowane. Badanie zależności pomiędzy zmiennymi ukrytymi przy pomocy „klasycznego” modelowania ekonometrycznego nie jest możliwe, dlatego też należy skorzystać z innych dostępnych metod, tj. modelowania miękkiego, dzięki któremu takie zależności będzie można wyodrębnić.

Każdy model miękki składa się z dwóch podmodeli: wewnętrznego oraz zewnętrznego. Pierwszy z nich stanowi schemat zależności między zmiennymi teoretycznymi i opisuje relacje wynikające z przyjętej teorii. W drugim modelu, zewnętrznym, przedstawione są związki między zmiennymi ukrytymi i ich indykatorami, zawiera on zatem definicje zmiennych teoretycznych [Rogowski 1990, s. 33].

Relacje wewnętrzne w modelach miękkich mają charakter liniowy, dlatego model wewnętrzny przyjmuje następującą postać:

$$RG = \alpha_0 + \alpha_1 INNOW + \varepsilon$$

gdzie:

RG - poziom rozwoju gospodarczego województw,

INNOW - działalność innowacyjna,

α_0, α_1 - parametry modelu,

ε - składnik losowy.

Pomiędzy zmiennymi teoretycznymi i ich indykatorami istnieją dwa typy powiązań: indukcyjne i dedukcyjne. Tworząc modele ze zmiennymi nieobserwowalnymi należy najpierw określić sposób powiązań pomiędzy indykatorami a zmienną ukrytą. Podjęcie decyzji dotyczącej wyboru rodzaju indykatorów, które znajdują się w modelu powinno wynikać z przyjętego wcześniej opisu teoretycznego. Jeżeli indykatory wpływają na zmienne ukryte, tworząc je, wtedy mamy do czynienia z pierwszym typem powiązań, zaś gdy indykatory odzwierciedlają swoje pojęcia teoretyczne – z drugim, czyli dedukcyjnym [Rogowski 1990, s. 25].

O obu zmiennych występujących w modelu miękkim – działalności innowacyjnej i rozwoju gospodarczym – dowiadujemy się na podstawie obserwacji innych zmiennych, dlatego wszystkie indykatory w modelu to indykatory odbijające. Powinny się one charakteryzować wysokim współczynnikiem korelacji między sobą, gdyż reagują na zmiany wartości tej samej wielkości.

Ponieważ celem artykułu jest porównanie wpływu działalności innowacyjnej na rozwój gospodarczy województw w Polsce w różnych okresach czasowych, zbudowane zostały dwa modele miękkie. Jeden w oparciu o zmienne tworzące zbiór indykatorów zmiennych ukrytych dostępny w Roczniku Statystycznym Województw za 2003 rok, drugi za 2008 rok.

Z powodu braku materiału statystycznego oraz niespełnienia niektórych z założeń dotyczących modelowania miękkiego, zrezygnowano z kilku zmiennych, zaś te wykorzystane w modelu przedstawiono w jednostkach względnych. Takie

ujęcie umożliwia analizę porównawczą województw, które różnią się między sobą m.in. powierzchnią czy liczbą ludności [Perło, Perło 2002, s. 150].

3. Zmienne ukryte i ich indykatory

3.1. Poziom rozwoju gospodarczego

W literaturze ekonomicznej rozwój gospodarczy określany jest jako długofalowy proces przemian dokonujących się w gospodarce, obejmujących zarówno zmiany ilościowe, dotyczące zatrudnienia, wzrostu produkcji, inwestycji, rozmiarów funkcjonującego kapitału, dochodów, spożycia, a także innych wielkości ekonomicznych charakteryzujących gospodarkę od strony jakościowej. Do zmian jakościowych zaliczyć należy przede wszystkim wszelkie zmiany struktury gospodarki zmierzające do jej unowocześnienia [Winiarski 2006, s. 13].

Ponieważ rozwój gospodarczy jest zjawiskiem bardzo złożonym, niezmiernie trudno jest ustalić jeden uniwersalny miernik, za pomocą którego poziom rozwoju gospodarczego byłyby badany [Strzelecki 2008, s. 196]. Najczęściej stosowaną miarą jest produkt krajowy brutto (PKB), uzupełniony innymi miernikami ekonomicznymi, demograficznymi oraz gospodarczymi i społecznymi. W niniejszym opracowaniu przyjęto, że *poziom rozwoju gospodarczego województw Polski* oprócz PKB określa jeszcze pięć *indykatorów* (tabela 1.) i są to:

- wartość dodana brutto w cenach bieżących na jednego pracującego,
- przeciętny miesięczny dochód rozporządzalny na 1 osobę,
- stopa bezrobocia rejestrowanego (w %),
- produkcja sprzedana przemysłu w cenach bieżących per capita,
- pracujący w rolnictwie w stosunku do pracujących ogółem (w %).

Tabela 1.

Indykatory zmiennej ukrytej rozwój gospodarczy

Zmienna ukryta	Symbol indykatora	Znaczenie
Poziom rozwoju gospodarczego - RG	PKB	Produkt krajowy brutto w cenach bieżących <i>per capita</i>
	WDB	Wartość dodana brutto w cenach bieżących na jednego pracującego
	PMD	Przeciętny miesięczny dochód rozporządzalny na 1 osobę
	SBR	Stopa bezrobocia rejestrowanego (w %)
	PSP	Produkcja sprzedana przemysłu w cenach bieżących <i>per capita</i>
	PWR	Pracujący w rolnictwie w stosunku do pracujących ogółem (w %)

Źródło: Opracowanie własne.

Oprócz powyższych indykatorów brano pod uwagę jeszcze inne komponenty opisujące różne aspekty rozwoju gospodarczego, jednak do dalszych analiz wybrano tylko sześć. Stało się tak ze względu na ograniczenia jakie za sobą niesie

modelowanie miękkie, m.in. takie, że indykatory odbijające powinny być silnie ze sobą skorelowane. Dwa indykatory, czyli stopa bezrobocia rejestrowanego (SBR) oraz pracujący w rolnictwie w stosunku do pracujących ogółem (PWR) to destymulanty, gdyż niskie wartości tych wskaźników informują o wysokim poziomie rozwoju gospodarczego. Pozostałe indykatory, zgodnie z teorią ekonomii to stymulanty.

3.2. Działalność innowacyjna

W literaturze istnieje szereg definicji innowacji, począwszy od pojęć szerokich do bardzo wąskich. Najszersze ujęcie zaprezentował J. Schumpeter, który wprowadził pojęcie innowacji do światowej literatury ekonomicznej. Poprzez *innowacje* rozumiał on m.in.: wprowadzenie do produkcji nowych wyrobów; doskonalenie produktów, procesów już istniejących; zastosowanie nowego sposobu sprzedaży, zakupów; otwarcie nowego rynku; zastosowanie nowych surowców lub półfabrykatów; wprowadzenie nowej organizacji produkcji. Równie szerokie pojęcia terminu innowacyjność prezentują także J. A. Allen, Ph. Kotler i E. M. Rogers. W wąskim ujęciu, reprezentowanym m. in.: przez Ch. Freemana, innowacja to jedynie pierwsze, handlowe zastosowanie nowego produktu, procesu, systemu lub urządzenia [Jasiński 2006, s. 9-10].

Działalność innowacyjna to pojęcie bardzo złożone i obejmuje wszelkie czynności naukowe, technologiczne, organizacyjne, finansowe i handlowe, które prowadzą albo mają prowadzić do wdrożenia technologicznie nowych lub udoskonalonych już istniejących produktów czy procesów [Otto, Stanisławski., Maciaszczyk 2007, s. 58].

Tabela 2.

Indykatory zmiennej ukrytej działalności innowacyjna

Zmienna ukryta	Symbol indykatora	Znaczenie
Działalność innowacyjna - INNOW	JDBR	Jednostki działalności badawczej i rozwojowej na 10.000 ludności
	ZJBR	Zatrudnieni w jednostkach działalności B+R na 1.000 osób aktywnych zawodowo
	NDBR	Nakłady na działalność B+R w cenach bieżących na 1 mieszkańca
	RMP	Roboty i manipulatory przemysłowe na 10.000 podmiotów gospodarki narodowej
	NDIP	Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach w przeliczeniu na 1 mieszkańca
	SSW	Studenci szkół wyższych na 10.000 ludności

Źródło: Opracowanie własne.

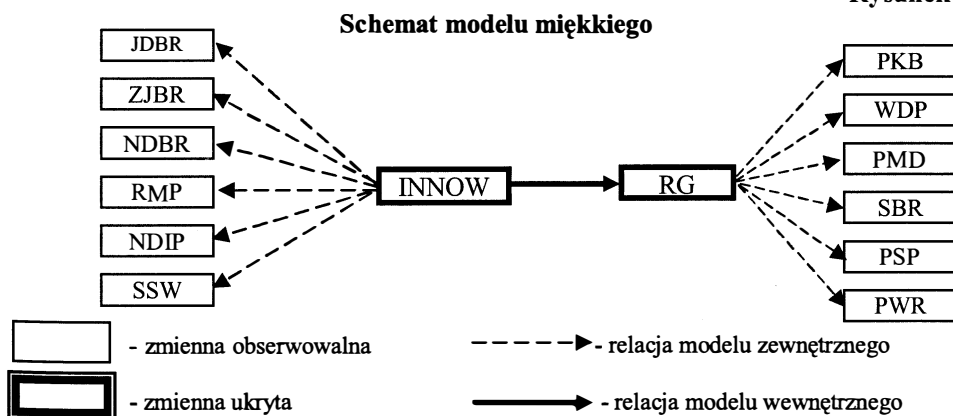
Jako indykatory opisujące zmienną działalność innowacyjną przyjęto (tabela 2.):

- liczbę jednostek oraz zatrudnionych w placówkach działalności badawczej i rozwojowej na 10.000 ludności,
- nakłady na działalność B+R w cenach bieżących na 1 mieszkańca,
- liczbę robotów i manipulatorów przemysłowych w podmiotach gospodarki narodowej na 10.000 podmiotów gospodarki narodowej,
- nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach w przeliczeniu na 1 mieszkańca oraz
- liczbę studentów szkół wyższych na 10.000 ludności.

Wszystkie indykatory znajdujące się w tabeli 2. podobnie jak w przypadku tych określających działalność gospodarczą, nie są jedynymi, które brano pod uwagę, ale ze względu na ograniczenia wybrano jedynie powyższe. Każdy z indykatorów zmiennej działalności innowacyjnej zgodnie z teorią można określić jako stymulantę.

Jak wcześniej wspomniano, model miękki składa się z dwóch modeli: wewnętrznego oraz zewnętrznego. Schemat opisywanego w opracowaniu modelu miękkiego przedstawiono na rysunku 1.

Rysunek 1.



Źródło: Opracowanie własne.

4. Wyniki estymacji i weryfikacji oraz wnioski

Ponieważ zmienne występujące w modelu są nieobserwowalne, do ich wyznaczenia wykorzystano program PLS J. Rogowskiego, dzięki któremu otrzymano m.in. oszacowania parametrów modelu wewnętrznego oraz błędy standardowe:

- dla modelu z 2002 roku

$$RG = 3,2018 + 0,8405 \text{ INNOW} \quad R^2 = 0,6970$$

(0,4952) (0,0237)

- dla modelu z 2007 roku

$$RG = 1,5319 + 0,8449 \text{ INNOW} \quad R^2 = 0,7150$$

(0,3142) (0,0240)

Po pierwsze, w obu modelach wszystkie parametry zgodnie z regułą „2s” są istotnie różne od zera. Po drugie, obydwa równania posiadają dosyć wysokie wartości R^2 , co oznacza dobre dopasowanie do oszacowanych wartości zmiennych ukrytych. Wartość współczynnika determinacji jest nieco wyższa dla modelu z 2007 roku i wynosi 0,715, czyli zmienna INNOW dla tego roku nieco lepiej determinuje zmienność zmiennej objaśnianej RG. Po trzecie, w obu modelach wartości liczbowe stojące przy parametrze INNOW są zbliżone do 0,84, co oznacza duży wpływ zmiennej działalności innowacyjna na zmienną rozwój gospodarczy województw w Polsce. Po czwarte, w obu modelach dodatnie znaki oszacowań parametrów występujące przy zmiennej INNOW są zgodne zarówno z teorią, jak i z oczekiwaniami.

Oceny jakości modelu można dokonać także na podstawie testu Stone’a-Geisser’a. Wartość tego testu nie jest ograniczona z dołu, zaś górne ograniczenie wynosi 1. Jeżeli wartość testu wynosi 0, to jakość prognozy z modelu i przyjętej prognozy trywialnej są takie same, dla 1 prognozy są bezbłędne, ujemna wartość testu oznacza gorszą własność predykcyjną modelu w stosunku do prognozy trywialnej [Rogowski 1990, s. 52-53]. Ogólne wartości testu S-G dla obydwu modeli są większe od zera i wynoszą: 0,33 dla modelu z 2002 roku i 0,55 dla modelu z 2007 roku. Świadczy to o dosyć dobrej wartości prognostycznej zbudowanych modeli.

Poza oszacowaniami relacji wewnętrznych otrzymano także oszacowania relacji zewnętrznych, wyniki których znajdują się w tabeli 3.

Tabela 3.

Oszacowanie parametrów relacji zewnętrznych w modelach miękkich

Zmienna ukryta	Symbol indikatora	Ładunki czynnikowe dla modelu z 2002 r.	Ładunki czynnikowe dla modelu z 2007 r.
RG	PKB	0,9712	0,9559
	WDB	0,8840	0,9306
	PMDR	0,9334	0,9025
	SBR	-0,2202	-0,6322
	PSP	0,9438	0,9262
	PWR	-0,5559	-0,6322
INNOW	JDBR	0,9534	0,95
	ZJBR	0,9437	0,9045
	NDBR	0,9637	0,9325
	RMP	0,28	0,3947
	NDIP	0,3045	0,7130

Źródło: Opracowanie własne.

Ponieważ występujące w modelach indykatory są to indykatory odbijające, porządkowania zmiennych dokonuje się w oparciu o ładunki czynnikowe. Ładunki te to współczynniki korelacji między zmienną nieobserwowalną a jej indykatorami. Tak jak zakładano, wszystkie oszacowane indykatory obu zmiennych

teoretycznych, poza stopą bezrobocia rejestrowanego (w %) oraz pracującymi w rolnictwie w stosunku do pracujących ogółem (w %), mają dodatnie znaki.

Jeżeli chodzi o model zbudowany w oparciu o dane z 2002 roku, to największy wpływ na zmienną rozwój gospodarczy (RG) ma produkt krajowy brutto w cenach bieżących *per capita*: 0,9712; produkcja sprzedana przemysłu w cenach bieżących *per capita*: 0,9438; a także przeciętny miesięczny dochód rozporządzalny na 1 osobę: 0,9334. Najmniejsze znaczenie mają destymulanty, stopa bezrobocia rejestrowanego (w %): -0,2202 oraz pracujący w rolnictwie w stosunku do pracujących ogółem (w %): -0,5559. Na zmienną działalność innowacyjna (INNOW) najsilniej wpływają nakłady na działalność B+R w cenach bieżących na 1 mieszkańca: 0,9637; jednostki działalności badawczej i rozwojowej na 10.000 ludności: 0,9534; zatrudnieni w jednostkach działalności B+R na 1.000 aktywnych zawodowo osób: 0,9437; a najslabiej z tą zmienną skorelowane są roboty i manipulatory przemysłowe na 10.000 podmiotów gospodarki narodowej: 0,2791.

Dla modelu opartego na danych z 2007 roku na działalność gospodarczą najsilniej wpływa, podobnie jak w poprzednim modelu, produkt krajowy brutto w cenach bieżących *per capita*: 0,9559, a następnie wartość dodana brutto w cenach bieżących na jednego pracującego: 0,9306 oraz produkcja sprzedana przemysłu w cenach bieżących *per capita*: 0,9262. Podobnie jak we wcześniejszym modelu, najmniejszy wpływ mają stopa bezrobocia rejestrowanego (w %): -0,6322, a także pracujący w rolnictwie w stosunku do pracujących ogółem (w %): -0,6322. Na zmienną ukrytą działalność innowacyjna najistotniejszy wpływ mają jednostki działalności badawczej i rozwojowej na 10.000 ludności: 0,9500 i nakłady na działalność B+R w cenach bieżących na 1 mieszkańca: 0,9325; najmniej istotny roboty i manipulatory przemysłowe na 10.000 podmiotów gospodarki narodowej: 0,3947.

Porównując wartości ładunków czynnikowych oszacowanych dla modeli z lat 2002 i 2007, zauważyć można, że:

- dość znacznie wzrosła wartość współczynnika korelacji między działalnością innowacyjną, a nakładami na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach w przeliczeniu na 1 mieszkańca z 0,3045 w 2002 roku aż do 0,7130 w 2007 roku, co na pewno korzystnie wpływa na podniesienie konkurencyjności przedsiębiorstw;
- nie tak znaczny jak w pierwszym przypadku, ale wzrost (z 0,8840 do 0,9306) wartości dodanej brutto w cenach bieżących na jednego pracującego;
- dużą zmianę z -0,2202 do -0,6322 stopy bezrobocia rejestrowanego (w %), co oznacza coraz większe oddziaływanie tego indikatora na wzrost gospodarczy; jest to zjawisko niekorzystne.

W wyniku zastosowania metody PLS otrzymuje się także oszacowania wartości zmiennych ukrytych. Uzyskane liczby nie mają merytorycznej interpretacji, jednak

można interpretować zmiany ich wartości. Otrzymujemy więc zmienną syntetyczną, która służy do analizy porównawczej. Porównań można dokonywać na kilka sposobów. Jednym z nich jest uporządkowanie rosnąco bądź malejąco wartości zmiennych ukrytych i zastąpienie ich rangami (w omawianym przypadku najwyższej wartości przypisano rangę 1, co oznacza województwo najlepsze, najniższej – rangę 16, co oznacza województwo najgorsze). Województwa uszeregowane według poziomu rozwoju gospodarczego, z uwzględnieniem działalności innowacyjnej zostały zestawione w tabeli 4.

Tabela 4.

**Ranking województw według poziomu rozwoju gospodarczego
oraz działalności innowacyjnej**

Województwo	Ranga według RG		Ranga według INNOW	
	2002	2007	2002	2007
łódzkie	6	8	6	6
mazowieckie	1	1	1	1
małopolskie	9	9	2	3
śląskie	2	2	3	2
lubelskie	16	15	10	9
podkarpackie	15	16	8	10
podlaskie	12	12	16	11
świętokrzyskie	14	14	12	16
lubuskie	11	7	13	15
wielkopolskie	5	5	5	5
zachodniopomorskie	7	10	9	13
dolnośląskie	4	4	4	4
opolskie	10	6	14	12
kujawsko-pomorskie	8	11	11	8
pomorskie	3	3	7	7
warmińsko-mazurskie	13	13	15	14

Źródło: Opracowanie własne.

Niekwestionowanym liderem – pod względem analizowanych zmiennych ukrytych w obydwu modelach – jest województwo mazowieckie, które zajmuje pierwszą lokatę. Bardzo wysoko plasują się także województwa: śląskie i dolnośląskie. Pomimo sklasyfikowania na trzeciej pozycji pod względem rozwoju gospodarczego województwa pomorskiego, biorąc pod uwagę działalność innowacyjną jest ono dopiero siódme w rankingu. Taka sytuacja to wynik przede wszystkim bardzo niskich nakładów na działalność badawczą i rozwojową. Ciekawym przypadkiem jest województwo małopolskie, które zajmuje czołowe lokaty, jeżeli chodzi o działalność innowacyjną (dzieje się tak na skutek ponoszenia bardzo wysokich nakładów związanych z działalnością B+R) i dosyć dalekie, bo dziewiąte miejsce, ze względu na rozwój gospodarczy.

Najniżej w rankingu pod względem rozwoju gospodarczego plasują się województwa znajdujące się w południowo-wschodniej Polsce, czyli: świętokrzyskie,

podkarpackie i lubelskie. Obszary tych województw to tereny rolnicze, na których wskaźnik zatrudnienia w rolnictwie jest najwyższy w kraju, zaś pozostałe wskaźniki ekonomiczne takie jak PKB, WDB czy PMRD należą do najniższych. Województwa lubelskie i podkarpackie pomimo bardzo niskiej pozycji pod względem rozwoju gospodarczego, biorąc pod uwagę działalność innowacyjną, zajmują o wiele wyższe lokaty.

5. Podsumowanie

Zastosowanie modelowania miękkiego pozwoliło na określenie siły zależności między badanymi wielkościami. Dzięki uzyskanym oszacowaniom modelu wewnętrznego stwierdzono, że w obu analizowanych okresach to właśnie działalność innowacyjna miała bardzo duży wpływ na poziom rozwój gospodarczego. Porównując zajmowane w rankingu pozycje przez poszczególne województwa w roku 2002 oraz 2007, nie zauważono jakichś gwałtownych zmian. Nadal biegunami rozwoju są województwa: mazowieckie, śląskie i dolnośląskie, jednak w kilku przypadkach dostrzeżono, że miejsce w rankingu określającym działalność innowacyjną determinuje zajmowaną przez dane województwo lokatę dotyczącą rozwoju gospodarczego. Im wyższa (lub niższa) pozycja w rankingu względem działalności innowacyjnej, tym wyższy (lub niższy) wzrost gospodarczy. Chodzi tu przede wszystkim o województwa: lubelskie, podkarpackie, zachodniopomorskie i opolskie. Należy dążyć do niwelowania różnic między poszczególnymi regionami Polski. Jednym – choć nie jedynym – sposobem na to jest na pewno wspieranie działalności innowacyjnej poprzez tworzenie nowych ośrodków, zwiększenie nakładów na działalność B+R, wprowadzenie nowych technik i technologii w przedsiębiorstwach przede wszystkim w województwach o niskim poziomie rozwoju gospodarczego.

Literatura

1. Jasiński A., *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji*, Difin, Warszawa 2006.
2. Otto J., Stanisławski R., Maciaszczyk A., *Innowacyjność jako czynnik podnoszenia konkurencyjności przedsiębiorstw i regionów na jednolitym rynku europejskim*, Wyd. Politechniki Łódzkiej, Łódź 2007.
3. Perło D., Perło D., *Analiza wpływu dochodów regionu na poziom jego rozwoju – model miękki*, [w:] D. Perło, A. F. Bocian (red.) *Rozwój regionalny a wzrost gospodarczy*, Wydawnictwo UwB, Białystok 2002.
4. Reichel M., *Potencjał innowacyjny Polski południowo-wschodniej w strukturach subregionów*, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa, Nowy Sącz 2006.
5. Rogowski J., *Modele miękkie. Teoria i zastosowanie w badaniach ekonomicznych*, Wydawnictwo Filii UW w Białymstoku, Białystok 1990.
6. *Statystyczny Rocznik Województw 2003*, GUS, Warszawa 2003.

7. *Statystyczny Rocznik Województw 2008*, GUS, Warszawa 2008.
8. **Strużycki M.**, *Innowacyjność w teorii praktyce*, SGH, Warszawa 2006.
9. Strzelecki Z. (red.), *Gospodarka regionalna i lokalna*, PWN, Warszawa 2008.
10. Winiarski B., *Polityka gospodarcza*, PWN, Warszawa 2006.