

## USŁUGOWE MSP PRZYSZŁOŚCIĄ GOSPODARKI NA PRZYKŁADZIE MIASTA SZCZECIN

### Wprowadzenie

Ze względu na liczbę przedsiębiorstw Szczecin zajmuje wysokie miejsce wśród wszystkich miast wojewódzkich w Polsce. Biorąc pod uwagę liczbę podmiotów społeczno-gospodarczych w przeliczeniu na 1000 mieszkańców stolica województwa zachodniopomorskiego plasuje się na drugim miejscu, tuż za Warszawą. Sektor prywatny stanowi dziś od około 93% do blisko 99% działających firm w poszczególnych aglomeracjach, przy czym małe i średnie przedsiębiorstwa (MSP) stanowią około 99% wszystkich podmiotów gospodarki narodowej. W miastach wojewódzkich najwięcej firm prowadzi działalność usługową. Ich udział w rynku waha się w przybliżonych granicach 75% - 84%. Różnicowanie tych wielkości zależy w głównej mierze od stopnia rozwoju i prowadzonej polityki gospodarczej poszczególnych miast. Struktura przedsiębiorstw usługowych<sup>1</sup> w Szczecinie i innych miastach wojewódzkich jest podobna<sup>2</sup>. W 2001 roku<sup>3</sup> wyróżniono trzy grupy miast o podobnych strukturach podmiotowych sektora usług. W pierwszej z nich znalazło się siedem miast: Gdańsk, Kraków, Poznań, Szczecin, Warszawa, Wrocław i Zielona Góra. Drugie skupienie utworzyły: Bydgoszcz, Lublin, Łódź, Katowice, Kielce i Rzeszów a w skład ostatniej grupy weszły: Białystok, Olsztyn i Opole. Przedmiotem rozważań w niniejszym artykule jest statystyczna analiza zmian struktury podmiotowej sektora usług w Szczecinie na przestrzeni lat 1993-2004 oraz jej prognoza na 30.06.2005 r.

### Wyniki badań

Ocena stopnia zróżnicowania struktury przedsiębiorstw usługowych w Szczecinie w 2004 roku w stosunku do roku 1993 sugeruje, że wykazała ona dość istotną zmianę<sup>4</sup>. Do wysunięcia tego wniosku skłania analiza wyników trzech alternatywnych mierników<sup>5</sup> wykorzystanych w badaniu (por. wyniki w tabeli 1).

---

Pod pojęciem *struktura przedsiębiorstw usługowych* autor rozumie udział liczby przedsiębiorstw poszczególnych sekcji usługowych (oznaczonych symbolami PKD: G, H, I, J, □, L, M, N, O) w ogólnej liczbie przedsiębiorstw prowadzących działalność usługową. Alternatywnie stosowane będzie również określenie: *struktura podmiotowa sektora usług*.

2

Por.: R. Klóska: *Wykorzystanie metod statystycznych w analizie struktury podmiotowej sektora usług w Szczecinie*, (praca doktorska) Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2003, s. 121-130.

3

Por. ibidem.

4

Zdaniem K. Kukuły: „makrostruktury przejawiają na ogół duży stopień inercji i stosunkowo rzadko w tak krótkim okresie wykazują tak znaczne zmiany” (por. K. Kukuła: *Elementy statystyki w zadaniach*. PWN, Warszawa 1998, s. 42-43).

<sup>5</sup> Por. ibidem, s. 38-42.

**Tabela 1.** Wartości mierników porównujących wektor  $S_0$  przedstawiający strukturę podmiotową sektora usług w roku 1993 z wektorem  $S_n$  obrazującym strukturę usług z roku 2004.

Symbol miernika	Wartość miernika
$v_{0,11}$	0,1851
$v_{0,11}$	0,1797
$v'_{0,11}$	0,1270

Źródło: obliczenia własne.

Szczegółowo przeprowadzone badania wykazały ponadto, że w latach 1993-2004 najwyższy odsetek liczby firm usługowych w Szczecinie odnotowano na koniec 2004 roku (80,34%). Mimo znacznego bezwzględniego wzrostu liczby podmiotów prowadzących działalność usługową na przestrzeni całego badanego okresu, ich udział w rynku w latach 1995-1998 wykazywał tendencję spadkową a najniższy poziom (77,67%) osiągnął na koniec roku 1998. W tym okresie bowiem silnie rozwijały się przedsiębiorstwa związane z przemysłem i budownictwem (sektor II). Od początku 1999 roku sytuacja uległa odwróceniu i udział sektora III w liczbie przedsiębiorstw ogółem w Szczecinie stale rośnie. Dla celów porównawczych w tabeli 2 przedstawiono strukturę przedsiębiorstw usługowych w Szczecinie na koniec 1993, 1998 i 2004 roku. Firmy usługowe stanowiły wówczas odpowiednio 79,03%, 77,67% i 80,34% wszystkich podmiotów społeczno-gospodarczych.

**Tabela 2.** Udział (w %) liczby przedsiębiorstw usługowych według sekcji PKD w liczbie firm usługowych ogółem w Szczecinie w latach: 1993, 1998 i 2004 (stan na koniec roku).

Symbol sekcji	Sekcje PKD	Rok 1993	Rok 1998	Rok 2004
G	Handel i naprawy	50,17	44,44	36,00
H	Hotele i restauracje	2,49	2,88	3,29
I	Transport, gospodarka magazynowa i łączność	14,79	11,53	10,50
J	Pośrednictwo finansowe	1,15	2,90	4,27
K	Obsługa nieruchomości i firm	20,32	24,73	29,40
L	Administracja publiczna i obrona narodowa	0,24	0,22	0,19
M	Edukacja	1,09	1,95	2,48
N	Ochrona zdrowia i opieka społeczna	4,28	5,01	6,73
O	Pozostała działalność usługowa komunalna, społeczna i indywidualna	5,47	6,34	7,14
	Ogółem	100	100	100

Źródło: obliczenia i opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Statystycznego w Szczecinie.

Analizując prezentowane w tabeli 2 wyniki można zauważyć, że w badanym okresie wśród firm usługowych wyraźnie wzrósł odsetek przedsiębiorstw sekcji: *Pośrednictwo finansowe, Obsługa nieruchomości i firm, Ochrona zdrowia i opieka społeczna oraz Edukacja*. Znaczne spadki udziałów w rynku podmiotów sektora III zaobserwowano z kolei wśród firm sekcji *Handel i naprawy oraz Transport, gospodarka magazynowa i łączność*. Należy w tym miejscu dodać, że taka orientacja zmian obserwowana była nie tylko w prezentowanych trzech latach, ale na przestrzeni całego przedziału czasowego objętego badaniem, a mianowicie lat 1993-2004. Można zatem było przypuszczać, że w tym kierunku ewoluuje struktura podmiotowa przedsiębiorstw usługowych w Szczecinie. Potwierdzeniem tej hipotezy są wysokie wartości miary monotoniczności zmian strukturalnych  $\eta_m$  utrzymujące się przez cały badany okres na poziomie 0,97 i wyższym (por. wyniki w tabeli 3).

**Tabela 3.** Wartości metryki  $\eta_m$  obrazującej zmiany struktury usług dla liczby podmiotów w Szczecinie w latach 1993-2004.

Rodzaj miernika	Wyniki badania
$\eta_m$	$\eta_1 = 1$ $\eta_2 = 0,9986$ $\eta_3 = 0,9938$ $\eta_4 = 0,9942$ $\eta_5 = 0,9875$ $\eta_6 = 0,9897$ $\eta_7 = 0,9865$ $\eta_8 = 0,9853$ $\eta_9 = 0,9786$ $\eta_{10} = 0,9704$ $\eta_{11} = 0,9704$

Źródło: obliczenia własne.

Obliczony dodatkowo syntetyczny i zarazem reprezentatywny miernik  $\bar{\varepsilon}^7$  informuje, że wskaźniki struktury obrazujące udział liczby podmiotów poszczególnych sekcji usługowych w ogólnej liczbie firm sektora III w Szczecinie na przestrzeni lat 1993-2004 z roku na rok zmieniały średnio  $\pm 0,39\%$ . W tabeli 4 zaprezentowano ciąg wartości miernika  $v_{t,t+\tau}$  (przy  $\tau = 1$ ).

**Tabela 4.** Wartości miernika  $v_{t,t+\tau}$  (przy  $\tau=1$ ) obrazującego zmiany struktury podmiotowej sektora usług w Szczecinie w latach 1993-2004 ( $t = 0, 1, 2, \dots, 11$ ).

Rodzaj miernika	Wyniki badania
$v_{t,t+\tau}$	$v_{0,1} = 0,0175$ $v_{1,2} = 0,0279$ $v_{2,3} = 0,0149$ $v_{3,4} = 0,0163$ $v_{4,5} = 0,0146$ $v_{5,6} = 0,0227$ $v_{6,7} = 0,0368$ $v_{7,8} = 0,0199$ $v_{8,9} = 0,0084$ $v_{9,10} = 0,0059$ $v_{10,11} = 0,0058$

Źródło: obliczenia własne.

K. Kukuła: *Elementy statystyki...* op. cit, s. 41.

K. Kukuła: *Propozycja w zakresie pewnych miar dynamiki struktury*. Przegląd Statystyczny 1975 nr 3, PWN, Warszawa 1975, s. 453-462.

Analiza powyższych wyników pozwala stwierdzić, że największe zmiany struktury przedsiębiorstw usługowych w Szczecinie przypadają na lata 1999/2000, 1994/1995 i 1998/1999, a najmniejsze z kolei na lata 2003/2004 i 2002/2003. Zdecydowanie niższe od pozostałych ostatnie trzy wartości zastosowanego miernika sugerują, że analizowana struktura podmiotowa sektora usług w Szczecinie zmienia się w ostatnim czasie w stopniu zdecydowanie wolniejszym niż to miało miejsce jeszcze kilka lat wcześniej. Warto w tym miejscu dodać, że mimo rocznego bezwzględnego wzrostu liczby przedsiębiorstw usługowych w Szczecinie ich tempo przyrostu maleje. Pojawiają się już zatem pewne symptomy nasycenia miejscowego rynku tego typu firm.

Fakty te sprawiają, że wynikająca z podstawowych zasad teorii predykcji stabilność prawidłowości ekonomicznej w czasie może zostać zachwiana. W tej sytuacji, o ile wątpliwe byłoby wykorzystanie do prognozowania struktury przedsiębiorstw usługowych klasycznych modeli szeregów czasowych, o tyle uzasadnione wydaje się zastosowanie w procesie predykcji metod adaptacyjnych<sup>8</sup>. Jako kryterium dopuszczalności prognoz z góry przyjęto wartość średniego bezwzględnego błędu procentowego<sup>9</sup> prognoz wygasłych nie wyższą niż 5% °. Poszukując zatem najlepszego modelu, z punktu widzenia minimalizacji tego miernika, dla liczby przedsiębiorstw ogółem, przedsiębiorstw usługowych ogółem oraz przedsiębiorstw według dziesięciu sekcji usługowych PKD przeprowadzono wyrównywanie wykładnicze szeregów czasowych.

Najbardziej efektywne, spośród analizowanych, okazały się model Holta i model trendu gasnącego<sup>12</sup>. Na podstawie tych modeli zbudowano prognozy liczby przedsiębiorstw ogółem, przedsiębiorstw usługowych ogółem oraz przedsiębiorstw poszczególnych sekcji usługowych PKD na dzień 30.06.2005r. Należało oczekiwać, że w połowie bieżącego roku wśród przewidywanych 63 924 firm w Szczecinie działalność usługową prowadzić będzie 51 542 podmiotów, co stanowi 80,63%. Stosując ponadto podejście oparte na wskaźnikach struktury pro-

---

Por. Z. Pawłowski: *Prognozy ekonometryczne*. PWN, Warszawa 1973, s. 237.

<sup>9</sup> Średni bezwzględny błąd procentowy MAPE jest jednym z najczęściej stosowanych *średnich błędów prognoz ex post*. Niekiedy stosowane są jeszcze inne błędy prognoz ex post jak np. współczynnik janusowy, współczynnik rozbieżności Theila, błąd średniokwadratowy. Więcej informacji na temat tych mierników znaleźć można m.in. w artykułach Z. Pawłowskiego (por. Z. Pawłowski: *Przyczynek do teorii analizy predyktywnej informacji ex post*. Przegląd Statystyczny 1976 nr 1, PWN, Warszawa 1976, s. 61-83) oraz K. Melich (por. K. Melich: *O pewnych metodach mierzenia efektywności predykcji*. Przegląd Statystyczny 1972 nr 2, PWN, Warszawa 1972, s. 175-183).

O ile tylko rząd wielkości błędów prognoz ex post, czy też błędów prognoz wygasłych, wykazuje powolne i regularne zmiany to można je dodatkowo wykorzystać do określenia dopuszczalności nowych prognoz ustalanych na kolejne jednostki czasu tą samą metodą prognostyczną co dotychczas. Szerzej na ten temat: M. Cieślak (red.): *Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowanie*. PWN, Warszawa 2001, s. 56, Z. Pawłowski: *Prognozy...* op. cit. s. 113-114.

Wszystkie obliczenia wykonano przy użyciu programu *Statistica* firmy *Statsoft* w module: *Szeregi czasowe/Prognozowanie* stosując procedurę: *Analiza szeregów czasowych. Wyrównywanie wykładnicze i prognozowanie*. Dokonując wyboru stałych wygładzania w drodze symulacji komputerowych skorzystano z *sieciowego poszukiwania najlepszych parametrów* oraz z *automatycznego poszukiwania najlepszych parametrów*.

<sup>12</sup> Wartości średniego bezwzględnego błędu procentowego prognoz wygasłych kształtowały się w granicach 0,77%-3,22%

gnoz surowych proponowane przez E. Nowaka uzyskano ostateczne wyniki krótkookresowej predykcji struktury podmiotowej sektora usług w Szczecinie (por. tabela 5).

**Tabela 5.** Prognoza struktury przedsiębiorstw usługowych w Szczecinie (stan na dzień 30.06.2005r.).

Wyszczególnienie		Prognozowana liczba firm	
Numer sekcji	Sekcje PKD	bezwzględnie	względnie
G	Handel i naprawy	18311	35,53
H	Hotele i restauracje	1 721	3,34
1	Transport, gospodarka magazynowa i łączność	5 408	10,49
J	Pośrednictwo finansowe	2 184	4,24
□		15 346	29,77
L	Obsługa nieruchomości i firm	98	0,19
M	Administracja publiczna i obrona narodowa	1283	2,49
N	Edukacja	3 486	6,76
O	Ochrona zdrowia i opieka społeczna		
	Pozostała działalność usługowa komunalna, społeczna i indywidualna	3 705	7,19
	<b>Usługi ogółem</b>	<b>51 542</b>	<b>100</b>

Źródło: obliczenia i opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Statystycznego w Szczecinie.

Otrzymane wyżej prognozy potwierdzają zaobserwowaną orientację zmian struktury przedsiębiorstw usługowych w Szczecinie, bowiem są zgodne z dotychczasowym kierunkiem ewolucji analizowanej struktury podmiotowej.

### Podsumowanie

Mimo pojawiających się coraz wyraźniej pewnych symptomów nasycenia miejscowego rynku firm, w Szczecinie w krótkiej perspektywie oczekiwać należy dalszego wzrostu liczby przedsiębiorstw usługowych ogółem (przede wszystkim liczby małych i średnich oraz ich udziału w łącznej liczbie podmiotów społeczno-gospodarczych. Znaczenie poszczególnych sekcji usługowych niekiedy zmniejszać się będzie na korzyść innych, bardziej nowoczesnych, rentownych i wykorzystujących zaawansowane technologie. Na rynku dominują jeszcze przedsiębiorstwa zajmujące się handlem hurtowym i detalicznym oraz naprawami, ale najlepsze czasy dla rozwoju firm tej sekcji, wydaje się, że już minęły. Najbardziej dynamicznie rozwijają się obecnie tzw. usługi biznesowe, co świadczy o wyjątkowo dużym zapotrzebowaniu na usługi profesjonalne. Wejście naszego kraju do Unii Europejskiej może te procesy jeszcze nasilić.

<sup>5</sup> Por. E. Nowak: *Prognozowanie struktury zjawisk społeczno-ekonomicznych*. Wiadomości Statystyczne nr 4 1981, GUS, Warszawa 1981, s. 12-16.

Nie bez znaczenia dla zaprezentowanych w niniejszym artykule rozważań pozostaje również fakt, iż metody ilościowe znajdują szerokie zastosowanie w procesach analiz, diagnoz i prognoz gospodarczych a przy ich użyciu opis i ocena kształtowania się zmiennych ekonomicznych w czasie lub przestrzeni, jak również przewidywania dotyczące kierunku i charakteru zmian tych zmiennych stają się bardziej precyzyjne.

## **Bibliografia**

1. Cieślak M. (red.): *Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowanie*. PWN, Warszawa 2001
2. Klóska R.: *Wykorzystanie metod statystycznych w analizie struktury podmiotowej sektora usług w Szczecinie*. (Praca doktorska) Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2003
3. Kukula K.: *Elementy statystyki w zadaniach*. PWN, Warszawa 1998
4. Kukula K.: *Propozycja w zakresie pewnych miar dynamiki struktury*. Przegląd Statystyczny 1975 nr 3, PWN, Warszawa 1975
5. Kukula K.: *Przegląd wybranych miar zgodności struktur*. Przegląd Statystyczny 1986 nr 4, PWN, Warszawa 1987
6. Melich □.: □ *pewnych metodach mierzenia efektywności predykcji*. Przegląd Statystyczny 1972 nr 2, PWN, Warszawa 1972
7. Nowak E.: *Prognozowanie struktury zjawisk społeczno-ekonomicznych*. Wiadomości Statystyczne nr 4 1981, GUS, Warszawa 1981
8. Ostasiewicz W.: *Statystyczne metody analizy danych*. Akademia Ekonomiczna, Wrocław 1998
9. Pawłowski Z.: *Prognozy ekonometryczne*. PWN, Warszawa 1973
10. Pawłowski Z.: *Przyczynek do teorii analizy predyktywnej informacji ex post*. Przegląd Statystyczny 1976 nr 1, PWN, Warszawa 1976

## **Zusammenfassung**

In Hinblick auf die Zahl der Untemehmen in alien Woiwodschaftsstadten steht Stettin auf der Spitzenposition. Unter alien Firmen, die auf dem Markt tatig sind, gibt es hier die meisten Dienstleistungsunternehmen. Das Hauptthema in dem Artikel ist die statistische Analyse der prozentualen Wandlungen in der Dienstleistungsbranche in Stettin in Jahren 1993-2004 und die Prognose auf das Ende Juni 2005.