

Analiza zmian struktury podmiotowej sektora usług w Szczecinie

Wprowadzenie

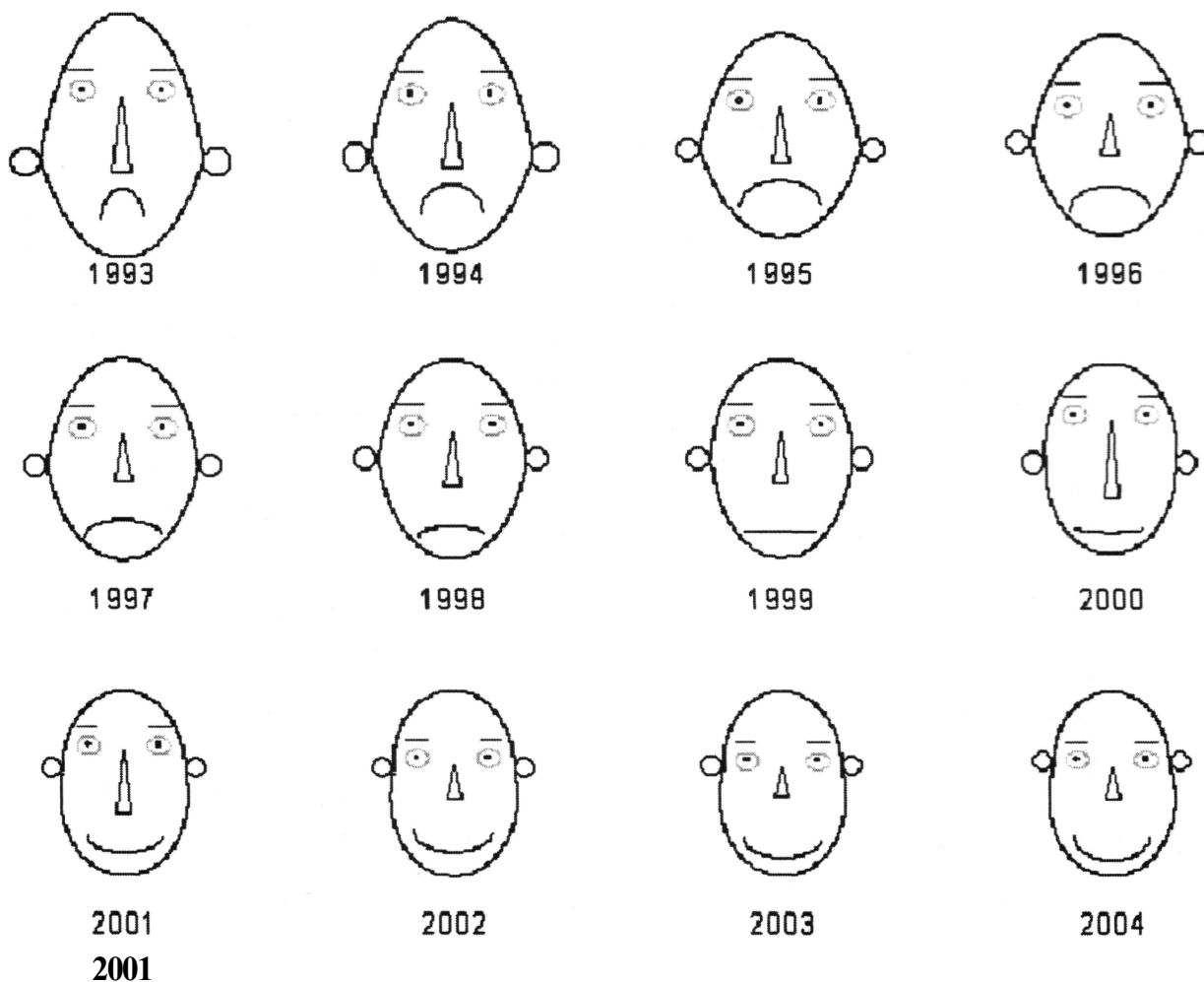
Ze względu na liczbę przedsiębiorstw Szczecin zajmuje wysokie miejsce wśród wszystkich miast wojewódzkich w Polsce. Biorąc pod uwagę liczbę podmiotów społeczno-gospodarczych w przeliczeniu na 1000 mieszkańców stolica województwa zachodniopomorskiego plasuje się na drugim miejscu, tuż za Warszawą. Sektor prywatny stanowi dziś od około 93% do blisko 99% działających firm w poszczególnych aglomeracjach. Spośród wszystkich podmiotów gospodarki narodowej w miastach wojewódzkich najczęściej jest firm usługowych. Ich udział w rynku waha się w przybliżonych granicach 75% - 84%. Zróżnicowanie tych wielkości zależy w głównej mierze od stopnia rozwoju i prowadzonej polityki gospodarczej poszczególnych aglomeracji. Struktura podmiotowa sektora usług¹ w

dr Rafał Klóska

Katedra Metod Ilościowych
Wydziału Zarządzania i Ekonomiki Usług
Uniwersytetu Szczecińskiego

Szczecinie i innych miastach wojewódzkich jest podobna². W 2001 roku³ wyróżniono trzy grupy stolic województw o podobnych strukturach podmiotowych sektora usług. W pierwszej z nich znalazło się siedem

Rys. 1. Twarze Chernoffa.



Źródło: opracowanie własne.

¹ Pod pojęciem struktura podmiotowa sektora usług autor rozumie udział liczby przedsiębiorstw poszczególnych sekcji usługowych (oznaczonych symbolami PKD: G, H, I, J, K, L, M, N, O) w ogólnej liczbie przedsiębiorstw prowadzących działalność usługową. Alternatywnie stosowane będzie również określenie: struktura przedsiębiorstw usługowych.

² Vor.: ^Yl6^Wykorzystanknietod statystycznych w and

³ Por. ibidem.

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 31.12.2005r.

Wyniki badań

Analizowane struktury przedsiębiorstw usługowych według stanu na koniec roku w latach 1993-2004 graficznie można zilustrować za pomocą wykresu obrazkowego „Twarze Chernoffa”. Widoczne są wyraźne zmiany zarysów ludzkich twarzy zdefiniowanych przy pomocy procentowych udziałów liczby przedsiębiorstw poszczególnych sekcji usługowych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw prowadzących działalność usługową w danym roku⁴ (por. rys. 1).

Ocena, przy użyciu odpowiednich miar i technik statystycznych, stopnia zróżnicowania struktury podlać. **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
$u_{0,11}$	0,1851
$n_{0,11}$	0,1797
$n'_{0,11}$	0,1270

Źródło: obliczenia własne.

Tab. 2. Procentowe udziały liczby przedsiębiorstw usługowych według sekcji PKD w liczbie firm usługowych ogółem w Szczecinie w latach 1993 i 2004 (stan na koniec roku) i ich zmiany.

Sekcje PKD	Rok 1993 (w%)	Rok 2004 (w %)	Rok 2004 (rok 1993 = 100)
G - Handel i naprawy	50,17	36,00	71,76
H - Hotele i restauracje	2,49	3,29	132,13
I - Transport, gospodarka magazynowa i łączność	14,79	10,50	70,99
J - Pośrednictwo finansowe	1,15	4,27	371,30
K - Obsługa nieruchomości i firm	20,32	29,40	144,69
L - Administracja publiczna i obrona narodowa	0,24	0,19	79,17
M - Edukacja	1,09	2,48	227,52
N - Ochrona zdrowia i opieka społeczna	4,28	6,73	157,24
O - Pozostała działalność usługowa komunalna, społeczna i indywidualna	5,47	7,14	130,53
Usługi ogółem	100	100	

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

⁴ Przyporządkowanie cech poszczególnym elementom twarzy przyjęto domyślnie proponowane przez program Statistica firmy StatSoft, przy użyciu którego wykonano większość niezbędnych obliczeń na potrzeby niniejszego artykułu.

⁵ Zdaniem K. Kukuły: „makrostruktury przejawiają na ogół duży stopień inercji i stosunkowo rzadko w tak krótkim okresie wykazują tak znaczne zmiany” (K. Kukula: *Elementy statystyki w zadaniach*. PWN, Warszawa 1998, s. 42-43).

⁶ Por. K. Kukula: *Elementy statystyki...* op. cit., s. 38-42.
KKukula: *Elementy statystyki...* op. cit. s. 40.

⁸ Ibidem, s.41.

⁹ Por. K. Kukula: *Propozycja w zakresie pewnych miar dynamiki struktury*. Przegląd Statystyczny 1975 nr 3, PWN, Warszawa 1975, s. 453-462.

miotowej sektora usług w Szczecinie w 2004 roku w stosunku do roku 1993 sugeruje, że wykazała ona dość istotną zmianę⁵. Do wysunięcia tego wniosku skłania analiza wyników trzech alternatywnych mierników⁶ wykorzystanych w badaniu (por. wyniki w tabeli 1).

Szczegółowe zmiany w strukturze podmiotowej sektora usług w Szczecinie na koniec 2004 roku w porównaniu z końcem 1993 roku przedstawia tabela 2.

W roku 2004 w odniesieniu do roku 1993 wśród firm usługowych najsilnie wzrósł odsetek przedsiębiorstw sekcji *Pośrednictwo finansowe* (wzrost o 271,3%). O ile w roku 1993 co piąta firma usługowa zaliczana **była do sekcji Obsługa nieruchomości i firm to w roku 2004 udział przedsiębiorstw tej sekcji wynosił już prawie 30% rynku usług**. W badanym okresie wyraźnie wzrósł też odsetek firm sekcji: *Edukacja* (wzrost o 127,52%) **oraz Ochrona zdrowia i opieka społeczna (wzrost o 57,24%)**. Największe 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 dwóch wyróżnionych 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. Chcąc określić „czy ewolucja obserwowanej struktury przejawia tendencję do zachowania stałego kierunku zmian, czy też jest efektem przypadkowych wahań udziałów poszczególnych składowych, które w dłuższych okresach nie prowadzą do konsekwentnych zmian w stosunku do struktury okresu początkowego⁷” wykorzystano⁸ miarę monotoniczności zmian strukturalnych r_m (por. wyniki w tabeli 3).

Wysokie wartości tej metryki utrzymujące się przez cały badany okres na poziomie 0,97 i wyższym potwierdzają wysuniętą hipotezę.

Obliczony dodatkowo syntetyczny i zarazern reprezentatywny miernik⁹ s informuje, że wskaźniki struktury obrazujące udziały liczby podmiotów poszczególnych sekcji usługowych w ogólnej liczbie firm sektora III w Szczecinie na przestrzeni lat 1993-2004 z roku na rok zmieniały się średnio o $\pm 0,39\%$.

Zaprezentowane w tabeli 4 wyniki pozwalają ocenić przebieg zmian strukturalnych w latach 1993-2004.

Na podstawie powyższych wyników należy stwierdzić, że największe zmiany struktury

Tab. 3. Wartości metryki obrazującej zmiany struktury usług dla liczby podmiotów w Szczecinie w latach 1993-2004.

Rodzaj miernika	Wyniki badania			
η_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.

Tab. 4. Wartości miernika $O,^\wedge$. (przy % = 1) obrazującego zmiany struktury podmiotowej sektora usług w Szczecinie w latach 1993-2004 ($t = 0,1,2,\dots,11$).

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

Źródło: obliczenia własne.

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 na koniec 1993 roku wśród 34 493 zarejestrowanych w Szczecinie firm 79,03% prowadziło działalność usługową. Liczba firm ogółem jak również firm usługowych ogółem przez kolejne lata wyraźnie rosła i na koniec 2004 roku 51 131 przedsiębiorstw usługowych posiadało - najwyższy z dotychczasowych - 80,34% udział w rynku. Mimo rosnącej 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)¹⁰. Od początku 1999 roku sytuacja

uległa odwróceniu i udział sektora III w liczbie przedsiębiorstw ogółem w Szczecinie stale rośnie.

Zauważyć jednak należy, że tempo przyrostu zarówno liczby firm ogółem jak również liczby przedsiębiorstw usługowych w Szczecinie ostatnimi laty wyraźnie maleje (por. wykres 1). Pojawiają się już zatem pewne symptomy nasycenia miejscowego rynku firm.

Wykorzystując szeregi czasowe dla danych rocznych z lat 1999-2004 w procesie predykcji zastosowane zostały klasyczne modele trendów. Zakładając, że w krótkim okresie (jednego roku) nie ulegną zasadniczej zmianie ani tendencja rozwojowa ani mechanizmy przyczynowe determinujące w zasadniczym stopniu zmiany liczby firm usługowych w Szczecinie, na podstawie delimitacji posiadanych szeregów chronologicznych zbudowano punktowe oraz przedziałowe prognozy na koniec 2005 roku. Wyniki krótkookresowej predykcji przy wykorzystaniu najbardziej efektywnych z zaproponowanych modeli liniowych i nieliniowych dla liczby przedsiębiorstw usługowych ogółem oraz przedsiębiorstw według sekcji usługowych PKD w Szczecinie przedstawia tabela 5.

Z prawdopodobieństwem 0,95 należało zatem oczekiwać, że na koniec 2005 w Szczecinie działalność usługową prowadzi będzie od 49 573 do 57 928 firm. Względna precyzja tego oszacowania wyniosła 7,8% a zatem błąd predykcji jest na zadowalająco niskim poziomie, co pozwala uznać sporządzoną prognozę za dopuszczalną¹¹.

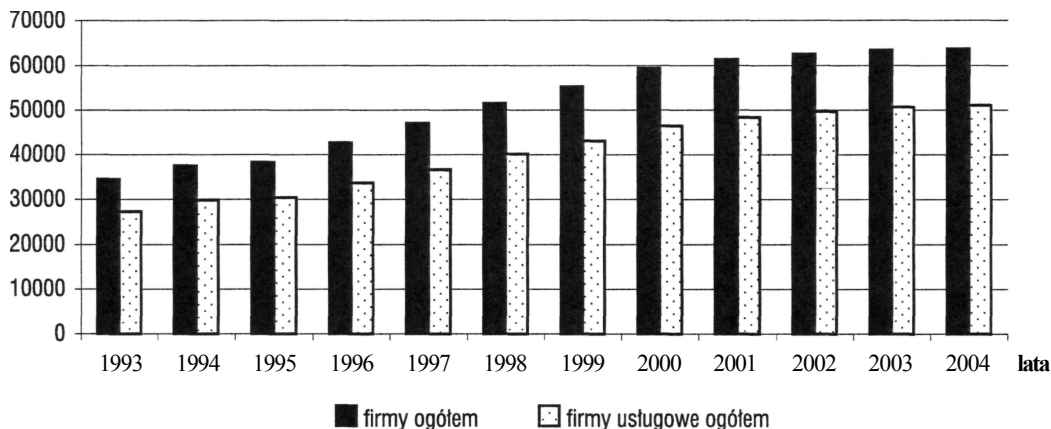
Traktując zbudowane prognozy punktowe jako prognozy surowe, przy wykorzystaniu podejścia opartego na wskaźnikach struktury prognoz surowych proponowanego przez E. Nowaka¹², uzyskano ostatecznie wyniki krótkookresowej predykcji struktury podmiotowej sektora usług w Szczecinie (por. tabela 6).

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

Wyk. 1. Liczba firm usługowych w Szczecinie na tle liczby firm ogółem w latach 1993-2004.



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

¹⁰ Udział podmiotów sektora I w rynku firm na przestrzeni całego badanego okresu lat 1993-2004 wahał się w granicach 0,58%-0,62%.

¹¹ Por. A. Zeliński, B. Pawełek, S. Wanat: *Prognozowanie ekonomiczne. Teoria, przykłady, zadania*. PWN, Warszawa 2004, s. 49-50.

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

dalszego wzrostu liczby przedsiębiorstw usługowych ogółem 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 wy-

jątkowo dużym zapotrzebowaniu na usługi profesjonalne. Wejście naszego kraju do Unii Europejskiej może te procesy jeszcze nasilić.

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.

Tab. 5. Wyniki krótkookresowej predykcji liczby przedsiębiorstw usługowych w Szczecinie.

Sekcje PKD	Prognoza punktowa na dzień 31.12.2005	Granice predykcji przy wsp. ufności 0,95		Względna I procentowa precyzja prognozy ⁵ yr
		dolna	górna	
G - Handel i naprawy	18 563	18 220	18 905	1,8%
H - Hotele i restauracje	1713	1551	1874	9,4%
I - Transport, gospodarka magazynowa i łączność	5 495	5 336	5 654	2,9%
J - Pośrednictwo finansowe	2 284	2111	2 456	7,5%
K - Obsługa nieruchomości i firm	15 737	14 620	16 853	7,1%
L - Administracja publiczna i obrona narodowa	97*	*	*	*
M- Edukacja	1350	1252	1449	7,3%
N - Ochrona zdrowia i opieka społeczna	3 560	3 295	3 825	7,4%
0 - Pozostała działalność usługowa komunalna, społeczna i indywidualna	3 870	3 645	4 096	5,8%
Usługi ogółem	53 751	49 573	57 928	7,8%

* - stosując prognozę naiwną przyjęto poziom z poprzedniego roku.

Tab. 6. Prognoza struktury podmiotowej sektora usług w Szczecinie (stan na dzień 31.12.2005r.).

Wyszczególnienie		Prognozowana struktura podmiotowa sektora usług (w%)
Symbol sekcji	Sekcje PKD	
G	Handel i naprawy	35,24
H	Hotele i restauracje	3,25
I	Transport, gospodarka magazynowa i łączność	10,43
J	Pośrednictwo finansowe	4,34
K	Obsługa nieruchomości i firm	29,88
L	Administracja publiczna i obrona narodowa	0,18
M	Edukacja	2,56
N	Ochrona zdrowia i opieka społeczna	6,76
0	Pozostała działalność usługowa komunalna, społeczna i indywidualna	7,35
	Usługi ogółem	100

Źródło: opracowanie własne.

Literatura

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. Kukuła K.: *Elementy statystyki w zadaniach*. PWN, Warszawa 1998.
4. Kukuła K.: *Propozycja w zakresie pewnych miar dynamiki struktury*. Przegląd Statystyczny 1975 nr 3, PWN, Warszawa 1975.
5. Kukuła K.: *Przegląd uśrednionych miar zgodności struktur*. Przegląd Statystyczny 1986 nr 4, PWN, Warszawa 1987.
6. Luszniewicz A., Słaby T.: *Statystyka z pakietem komputerowym STATISTICA PL. Teoria i zastosowania*. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2003.
7. Nowak E.: *Prognozowanie struktury zjawisk społeczno-ekonomicznych*. Wiadomości Statystyczne nr 4 1981, GUS, Warszawa 1981.
8. Pawłowski Z.: *Prognozy ekonometryczne*. PWN, Warszawa 1973.
9. Zeliaś A., Pawelek B., Wanat S.: *Prognozowanie ekonomiczne. Teoria, przykłady, zadania*. PWN, Warszawa 2004.