

ZBYSZKO CHOJNICKI
TERESA CZYŻ

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

GOSPODARKA OPARTA NA WIEDZY W REGIONACH METROPOLITALNYCH I AGLOMERACJACH MIEJSKICH W POLSCE

Abstract: Knowledge-based Economy in Metropolitan Regions and Urban Agglomerations in Poland. The aim of the article is to define the role that the knowledge-based economy (KBE) plays today in the economies of metropolitan regions and urban agglomerations in Poland. The empirical analysis rests on an approach to KBE in terms of high-tech manufacturing sectors and knowledge-intensive services. The analysis is performed (1) in the system of metropolitan regions on the basis of aggregate data, leading to the determination of the advancement and structure of KBE in those regions, and (2) in the system of urban agglomerations, at a level of big manufacturing and service enterprises representing KBE, which makes it possible to identify locational preferences and lines of activity of this type of businesses. The analysis has shown that while the KBE level in Poland is below the European Union average, metropolitan regions, and especially their cores, *i.e.* urban agglomerations, are spatial concentrations of KBE. This improves their chances of metropolitanisation.

Key words: knowledge-based economy, metropolitan regions, urban agglomerations, metropolitanisation

Wprowadzenie i podstawy teoretyczne

Celem pracy jest określenie roli, jaką obecnie odgrywa gospodarka oparta na wiedzy (GOW) w strukturze i funkcjonowaniu regionów metropolitalnych i aglomeracji miejskich w Polsce. Wstępem do tej analizy jest charakterystyka poziomu rozwoju GOW w Polsce w porównaniu z innymi państwami Unii Europejskiej.

GOW to ta część gospodarki, której rozwój i przekształcenia dokonują się pod dominującym wpływem wiedzy naukowej. Podstawą rozwoju GOW jest działalność innowacyjna, która prowadzi do modernizacji, wzrostu produktywności i konkurencyjności gospodarki, co z kolei decyduje o wielkości wytwarzanego dochodu. Obok innowacji drugim istotnym czynnikiem kształtowania GOW jest kapitał ludzki, który

stanowi zarówno źródło, jak i potencjalne ogniwo przekazywania wiedzy innowacyjnej do gospodarki (Chojnicki, Czyż 2006).

Charakter GOW określają dwie dziedziny: (1) nowe branże gospodarki produkujące urządzenia i usługi informacyjno-telekomunikacyjne (ICT), (2) nowe zastosowania technologiczne w tradycyjnych gałęziach gospodarki. Wynikiem tego jest wzrost popytu na nowe urządzenia i programy ICT kształtujące strukturę społeczeństwa informacyjnego. Następuje też przemiana struktur organizacyjnych i instytucjonalnych gospodarki, a zwłaszcza charakteru rynków towarowych i finansowych oraz otoczenia biznesu. GOW występuje na różnych poziomach złożoności strukturalno-systemowej gospodarki. Do tych poziomów złożoności zalicza się podsystemy terytorialne w postaci regionów i wielkomiejskich układów osadniczych.

We współczesnej geografii miast dla określenia podsystemów terytorialnych obszarów zurbanizowanych operuje się takimi pojęciami, jak *region metropolitalny*, *funkcjonalny region miejski*, *aglomeracja miejska*, *obszar metropolitalny*, które są stosowane równolegle lub zamiennie i dlatego wymagają regulacji (Korcelli 1981; Maik 1992; Rykiel 2002; Krätke 2007; Strykiewicz 2008).

W prezentowanej pracy wprowadza się pojęcia: *region metropolitalny*, *aglomeracja miejska*, *obszar metropolitalny* jako terminy różnoznaczne.

Regiony metropolitalne utożsamia się z regionami wielkich miast wchodzącymi w skład układu regionalnego kraju. Regiony te wyróżniają się w układzie regionalnym ze względu na wykształconą węzłową strukturę regionalnego systemu osadniczego. Region metropolitalny jest regionem zdominowanym przez wielkie miasto, które stanowi rdzeń aglomeracji miejskiej lub jest metropolią obszaru metropolitalnego. To określenie regionu metropolitalnego jest w pewnym stopniu zbieżne z klasyczną koncepcją regionu metropolitalnego (według McKenzie 1933), która zakłada, że „podział kraju, zwłaszcza silnie zurbanizowanego na regiony metropolitalne, może być (...) podziałem wyczerpującym tzn. obejmującym całe terytorium kraju” (Korcelli 1998, s. 88-89).

Regiony metropolitalne w tej interpretacji są regionami pierwszego rzędu w strukturze regionalnej kraju. Relacje między pojęciem regionu metropolitalnego a pojęciem funkcjonalnego regionu miejskiego przedstawiają się następująco. Funkcjonalne regiony miejskie łączą dwie koncepcje: aglomeracji miejskiej i obszaru metropolitalnego. Stanowią układy w skali mezoregionalnej między skalą wewnętrzną struktury miasta a skalą regionu metropolitalnego. Regiony metropolitalne różnią się od funkcjonalnych regionów miejskich nie tylko skalą przestrzenną, ale również charakterem i domknięciem powiązań społeczno-gospodarczych.

Aglomerację miejską określa się jako wielkie miasto (lub zespół miast) wraz z powiązaniem z nim funkcjonalnie bezpośrednim otoczeniem. *Obszar metropolitalny* jest formą osadniczą wyżej zorganizowaną funkcjonalnie niż aglomeracja miejska (Czyż 2008). Powstaje w procesie rozwoju aglomeracji miejskiej. Miasto rdzeniowe aglomeracji miejskiej przekształca się w metropolię w wyniku zwiększenia roli sektora usług, rozwoju funkcji zarządzania, wzrostu udziału sektora GOW i powiązań międzynarodowych.

Kształtowanie się regionów metropolitalnych, aglomeracji miejskich i obszarów metropolitalnych dokonuje się w ramach procesu metropolizacji. *Metropolizacja* to dynamiczny proces rozwoju wielkich metropolii, o dużym potencjale gospodarczym, społecznym, naukowym, finansowym, informacyjnym i organizacyjno-instytucjonalnym. Metropolie pełnią istotne funkcje społeczno-gospodarcze wyższego rzędu o zasięgu międzynarodowym, określane jako funkcje metropolitalne (Jałowiecki 1999; Parysek 2005). Metropolizację wiąże się z postępującą globalizacją (Maik 2003; Parysek 2003, 2005).

W sieci metropolii dominują miasta globalne, wykształcone w krajach wysoko rozwiniętych, które jako siedziby wielkich korporacji są światowymi centrami podejmowania decyzji i zarządzania gospodarką.

Proces metropolizacji zachodzi również w Polsce. Jednak w systemie miast Polski, włączonych od 1990 r. w gospodarkę europejską i światową, nie występują ośrodki miejskie odpowiadające w pełni koncepcji i formie metropolii. W Polsce jest kilka dużych miast, stanowiących rdzenie aglomeracji miejskich, które funkcjonują głównie na poziomie regionalnym i ogólnokrajowym. Spośród nich jedynie Warszawa, w niektórych najnowszych klasyfikacjach miast, jest zaliczana do kategorii metropolii europejskich (por. Krätke 2007).

Rozwój GOW jest głównym składnikiem procesu metropolizacji. Poziom rozwoju GOW jest podstawową determinantą aktywności gospodarczej i konkurencyjności metropolii. Według Krätkego (2007) metropolie stanowią koncentrację przestrzenną działalności produkcyjnej wysokiej techniki i usług o wysokim nasyceniu wiedzą.

Oddziaływanie GOW dotyczy nie tylko korzyści i produktywności, jakie przynosi działalność gospodarcza, która dokonuje się w obrębie GOW. Sektor GOW dynamizuje postęp w innych sektorach i gałęziach gospodarki, rozszerzając zasięg nowoczesnej gospodarki i podnosząc wartość produkowanych dóbr i usług oraz ich konkurencyjność na rynku światowym. GOW odgrywa więc rolę katalizatora przemian i wzrostu produktywności całej gospodarki wielkomiejskiej (Chojnicki, Czyż 2006).

W Polsce głównym czynnikiem rozwoju aglomeracji miejskich zwiększającym ich szanse na rozwój metropolitalny jest udział GOW w przemianach gospodarki miejskiej. Aglomeracje miejskie w Polsce mogą osiągnąć wysoki poziom rozwoju GOW przez rozbudowę sektora produkcyjnego i usługowego właściwego dla GOW, na podstawie własnych źródeł postępu technologicznego, a zwłaszcza technologii informacyjno-telekomunikacyjnych (ICT), rozwoju kapitału ludzkiego, oraz stworzenia sprzyjających tym procesom warunków organizacyjno-instytucjonalnych.

1. Założenia badawcze

GOW ujmuje się w węższym i szerszym znaczeniu. W węższym rozumieniu do GOW zalicza się: (1) nowe gałęzie gospodarki produkujące dobra i usługi wykorzysta-

jące technologie informacyjno-telekomunikacyjne (ICT); chodzi zarówno o urządzenia techniczne (*hardware*), jak i programy (*software*), w tym urządzenia techniczno-cywilizacyjne (np. telefonia bezprzewodowa) i usługowe (handel elektroniczny), (2) tradycyjne gałęzie przemysłu produkujące nowe i znacznie ulepszone produkty, takie jak przemysł farmaceutyczny i chemiczny, samochodowy, maszynowy, górniczy (gazyfikacja węgla), energetyczny (urządzenia wiatrowe). Należy zauważyć, że w odniesieniu do tradycyjnych gałęzi przemysłu tylko część ich produkcji kwalifikuje się jako GOW i ustalenie tego operacyjnie w badaniach statystycznych wymaga wprowadzenia dodatkowych kryteriów np. kwalifikacji siły roboczej i jest dość umowne. Trudności te w jeszcze większym stopniu występują w odniesieniu do szerszego pojmowania GOW, kiedy zalicza się do niego także usługi edukacyjne, finansowe, medyczne, administracyjne, modyfikowane i usprawniane na gruncie nauk stosowanych.

Do specyficznych właściwości przedsiębiorstw GOW zalicza się: prowadzenie działalności produkcyjnej i usługowej o charakterze innowacyjnym, znaczny udział wielkich koncernów w wytwarzaniu wiedzy innowacyjnej i innowacji technologicznych wykorzystanych w produkcji i szkoleniu kadr, wysoki poziom elastyczności organizacji produkcji, wysoki udział kapitału ludzkiego.

Według klasyfikacji NACE (w jej polskiej wersji PKD) do GOW zalicza się następujące sekcje i branże gospodarki:

1. Sekcje produkcyjne wysokiej techniki (*high tech manufacturing sectors – HTM*), w podziale na:
 - 1.1. Przemysł bardzo wysokiej techniki (*HTM high*), sekcje: 30, 32, 33
 - 1.2. Przemysł przeciętnie wysokiej techniki (*HTM medium*), sekcje: 24, 29, 31, 34, 35
2. Usługi o wysokim nasyceniu wiedzą (*knowledge intensive services – KIS*)¹, w podziale na:
 - 2.1. Usługi wysokiej techniki (*high tech services – HTS*), sekcje: 64, 72, 73
 - 2.2. Usługi dla biznesu (*knowledge-intensive market – related enterprise services – KIMS*), sekcje: 61, 62, 70, 71, 74
 - 2.3. Usługi finansowe (*knowledge intensive financial services – KIFS*), sekcje: 65, 66, 67
 - 2.4. Usługi z zakresu ochrony zdrowia, edukacji i przemysłu mediów (*knowledge intensive services in healthcare, education and media industry – OKIS*), sekcje: 80, 85, 92

Analiza sektora GOW w prezentowanej pracy jest prowadzona w dwóch układach: (1) regionów metropolitalnych, tj. regionów, w których występują aglomeracje miejskie jako ich centra; (2) aglomeracji miejskich.

Układ regionów metropolitalnych w Polsce tworzą województwa: mazowieckie, śląskie, małopolskie, dolnośląskie, wielkopolskie, pomorskie, łódzkie (ryc. 1). Regiony

¹ W literaturze polskiej używa się też terminu: *usługi o dużym wykorzystaniu wiedzy*.

metropolitalne spełniają dwa warunki: główne miasto (zespół miast) liczy co najmniej 500 tys. mieszkańców, a ludność całego regionu wynosi ponad 2 mln osób (por. Krätke 2007). Dane dotyczące GOW dla regionów metropolitalnych są danymi zagregowanymi, publikowanymi przez GUS i EUROSTAT według województw (NUTS2).

Układ aglomeracji miejskich ustala się na podstawie wyników badań prowadzonych w ramach realizacji programu Unii Europejskiej – ESPON (*European Spatial Planning Observatory Network*) w zakresie delimitacji Funkcjonalnych Obszarów Miejskich (*Functional Urban Area's – FUA's*). W Polsce ustalenia granic FUA dokonali Korcelli i Śleszyński (Śleszyński 2007)². Wśród wyznaczonych FUA wyróżniono 8 Europejskich Metropolitalnych Obszarów Rozwoju (MEGA). W terminologii tego opracowania odpowiadają one aglomeracjom miejskim. Zbiór aglomeracji miejskich



Ryc. 1. Aglomeracje miejskie w Polsce

Źródło: Opracowanie R. Perdała na podstawie niepublikowanych materiałów P. Śleszyńskiego.

² Delimitacja uwzględniała takie kryteria, jak gęstość zaludnienia i liczbę mieszkańców (kryteria wyznaczania rdzeni) oraz natężenie przedsiębiorczości, udział usług wyższego rzędu, w tym usług dla biznesu (sekcje J i K według PKD), udział pracujących w usługach (w tym w sektorze rynkowym), udział ludności z wykształceniem wyższym (kryteria wyznaczania stref zewnętrznych).

tworzą aglomeracje: Warszawy, Śląska, Krakowa, Poznania, Wrocławia, Gdańska-Gdyni, Łodzi³ (ryc. 1).

Analiza GOW w układzie aglomeracji miejskich sprowadza się do opisu wielkich przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych reprezentujących GOW, które znajdują się na „Liście 500”, opublikowanej na łamach dziennika „Rzeczpospolita” w 2007 r. Lista zawiera informacje dotyczące lokalizacji, działalności ekonomicznej, przychodów przedsiębiorstw (powyżej 300 mln zł rocznie). Należy jednak zwrócić uwagę, że lista ta nie jest pełna. Brak na niej wielu wielkich firm, które odmówiły podania swoich danych. Firmy GOW z „Listy 500” traktuje się jako próbę nie spełniającą warunków statystycznej reprezentatywności. Jednak o konieczności wykorzystania tego rodzaju materiałów w analizie firm GOW zdecydowała niemożność przeprowadzenia badań własnych przedsiębiorstw.

2. Gospodarka oparta na wiedzy w Polsce

Polskę cechuje niski poziom rozwoju GOW. W 2006 r. w GOW pracowało 4287 tys. osób, tj. 29,8% ogółu zatrudnionych w Polsce. Odsetek pracujących w przemyśle wysokiej techniki (HTM) wynosił 5,1%, w usługach o wysokim nasyceniu wiedzą (KIS) – 24,7%.

Porównania poziomu GOW w Polsce przeprowadza się w stosunku do państw Unii Europejskiej (tab. 1). Wskaźnik HTM wyższy od Polski w grupie nowych członków UE mają Czechy (10,4%), Słowacja (9,6%), Węgry (8,5%), Rumunia (5,5%), a w grupie starych członków – większość państw z wyjątkiem Grecji, Hiszpanii, Portugalii, Luksemburga. Wskaźnik KIS, znacznie wyższy niż w Polsce wykazują przede wszystkim stare państwa członkowskie UE – Szwecja (47,7%), Wielka Brytania, Dania i Luksemburg (43%). Średnie wartości wskaźników dla 27 krajów UE wynoszą: dla HTM – 6,6%, dla KIS – 33%.

Polska należy do krajów, w którym poziom startowy w zakresie GOW był niski. Budowa GOW w Polsce od 1990 r. przebiega w wolnym tempie i wymaga dłuższej perspektywy czasu. Jest to skutkiem splotu wielu warunków i czynników. Ważniejsze z nich to: (1) długoletnia stagnacja w zakresie innowacyjności i unowocześniania gospodarki, (2) niedoceniające roli nauki dla rozwoju nowoczesnej gospodarki, czego wyrazem są niskie nakłady na rozwój badań naukowych, (3) słaba baza wiedzy technologiczno-innowacyjnej i mały postęp w jej wytwarzaniu, zwłaszcza w instytutach naukowych i przedsiębiorstwach, (4) brak zdolności i warunków absorpcji tej wiedzy z zagranicy, (5) zbyt małe znaczenie kapitału zagranicznego jako nośnika innowacyjności, oraz (6) nieefektywne wykorzystanie kapitału ludzkiego (Chojnicki, Czyż 2006).

³ Ze zbioru MEGA proponowanego przez ESPON wyeliminowano MEGA Szczecina ze względu na relatywnie słabą różnorodność funkcji gospodarczych (głównie funkcja portu morskiego).

Tabela 1

Zatrudnienie w przemyśle wysokiej techniki (HTM) i w usługach o wysokim nasyceniu wiedzą (KIS) w państwach Unii Europejskiej w 2006 r.

Państwo	Zatrudnienie ogółem	HTM		KIS	
		w tys.	w % ogółu zatrudnionych	w tys.	w % ogółu zatrudnionych
Austria	3 920 419	272 793	6.96	1 193 515	30.44
Belgia	4 255 881	269 276	6.33	1 652 950	38.84
Bulgaria	3 105 647	152 100	4.90	682 804	21.99
Cypr	355 620	3 658	1.03	100 561	28.28
Czechy	4 820 998	500 996	10.39	1 208 727	25.07
Dania	2 804 193	168 407	6.01	1 219 769	43.50
Estonia	646 262	24 238	3.75	185 075	28.64
Finlandia	2 460 750	167 585	6.81	1 011 477	41.10
Francja	24 897 838	1 477 351	5.93	9 187 268	36.90
Grecja	4 443 385	100 826	2.27	1 108 921	24.96
Hiszpania	19 732 031	883 953	4.48	5 513 601	27.94
Holandia	8 165 909	255 983	3.13	3 431 659	42.02
Irlandia	2 010 136	113 818	5.66	702 219	34.93
Litwa	1 497 262	37 071	2.48	383 045	25.58
Luksemburg	195 203	2 452	1.26	84 898	43.49
Łotwa	1 087 089	18 799	1.73	276 952	25.48
Malta	152 300	9 976	6.55	47 243	31.02
Niemcy	37 267 434	3 993 303	10.72	12 717 675	34.13
Polska	14 554 406	745 920	5.13	3 588 911	24.66
Portugalia	5 071 549	169 002	3.33	1 170 607	23.08
Rumunia	9 290 987	506 455	5.45	1 355 867	14.59
Słowacja	2 301 710	220 034	9.56	572 524	24.87
Słowenia	955 505	82 854	8.67	249 905	26.15
Szwecja	4 429 443	280 173	6.33	2 111 343	47.67
Węgry	3 929 972	332 446	8.46	1 116 904	28.42
Wielka Brytania	28 190 612	1 559 043	5.53	12 125 642	43.01
Włochy	22 939 477	1 741 140	7.59	6 975 158	30.41
Unia Europejska EU27	213 482 017	14 089 653	6.60	69 975 221	32.78

Źródło: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/> (tab. 1-3)

Członkostwo Polski w UE i napływ środków pomocowych, postęp w integracji europejskiej, nie spowodowały, jak dotąd, wyraźnego pchnięcia gospodarki w kierunku GOW. Zakłada się, że najważniejszym i najbardziej sterowalnym czynnikiem rozwoju GOW w Polsce może być wzrost kapitału ludzkiego i jego racjonalne wykorzystanie.

W latach 2001-2006 przy stabilnym stanie ogólnego zatrudnienia w gospodarce Polski pojawiły się symptomy rozwoju GOW: liczba pracujących w tym sektorze gospodarki wzrosła o 26%.

3. Gospodarka oparta na wiedzy w regionach metropolitalnych

W strukturze regionalnej Polski występuje koncentracja potencjału gospodarczego w siedmiu regionach metropolitalnych. W 2005 r. regiony te wytworzyły 70% produktu krajowego brutto (PKB mierzony według standardów siły nabywczej – PPP) (tab. 2). Regionem o największym udziale w tworzeniu PKB był region mazowiecki (21%). Regiony metropolitalne wyróżniają się również na skali poziomu rozwoju gospodarczego mierzonego wskaźnikiem PKB w przeliczeniu na mieszkańca. W regionach tych wskaźnik osiągał wartości powyżej średniej krajowej. W regionie mazowieckim dochód na mieszkańca był na najwyższym poziomie i stanowił 158% przeciętnej krajowej. W latach 2001-2005 przy wzroście PKB tendencja do koncentracji dochodu w regionach metropolitalnych w Polsce nadal się utrzymywała.

Regiony metropolitalne Polski są na znacznie niższym poziomie rozwoju w porównaniu z poziomem unijnym. W 2005 r. dochód na mieszkańca w Polsce kształtował się na poziomie 51% średniej unijnej, a w siedmiu regionach metropolitalnych Polski wynosił od 47% (w regionie łódzkim) do 81% (w regionie mazowieckim) przeciętnego wskaźnika UE.

Tabela 2

Produkt krajowy brutto (PPP) w układzie regionów metropolitalnych w 2005 r.

Regiony metropolitalne	PKB (PPP) w mln	PKB (PPP) per capita	PKB (PPP) per capita w % średniej unijnej (UE27=100)
dolnośląski	34 285,5	11 862,2	53,0
łódzki	27 230,2	10 545,0	47,1
małopolski	31 970,6	9 798,5	43,7
mazowiecki	93 672,7	18 184,4	81,2
pomorski	24 776,2	11 280,9	50,4
śląski	58 124,0	12 386,0	55,3
wielkopolski	41 357,0	12 277,7	54,8
Polska	438 155,1	11 481,8	51,3

Należy zauważyć, że w porównaniu z regionami metropolitalnymi państw zachodnich Unii Europejskiej, poziom rozwoju regionów metropolitalnych w Polsce jest niski. Najwyższe dochody na mieszkańca w regionach metropolitalnych Unii Europejskiej kształtują się od 289% (w regionie Inner London) do 213% (w regionie Hamburga) przeciętnej wartości unijnej.

W Polsce koncentracji PKB w regionach metropolitalnych odpowiada wysoka koncentracja sektora GOW. W 2006 r. w siedmiu regionach metropolitalnych w GOW pracowało 2946 tys. osób (tab. 3). Na regiony metropolitalne przypadało 69% ogółu pracujących w GOW w Polsce. Regiony metropolitalne skupiały: mazowiecki – 17%, śląski – 13%, dolnośląski i małopolski – po 9%, wielkopolski i łódzki – po 8%, pomorski – 5% ogółu zatrudnienia w GOW. W latach 2001-2006 w siedmiu regionach metropolitalnych zwiększyła się o 27% liczba pracujących w GOW. Wskaźnik dynamiki wynosił od 115% do 156%. Wyraźny wzrost znaczenia GOW nastąpił w trzech regionach metropolitalnych: łódzkim, małopolskim i wielkopolskim i był związany zarówno z rozwojem HTM, jak i KIS (region łódzki) lub głównie z rozwojem KIS (regiony małopolski i wielkopolski).

W 2006 r. w poszczególnych regionach metropolitalnych udział GOW w gospodarce, mierzony odsetkiem pracujących w regionie kształtował się od 28% (region wielkopolski) do 35% (region pomorski), a w podziale na HTM i KIS odpowiednio: od 4% (regiony małopolski i mazowiecki) do 8% (region pomorski) i od 22% (region wielkopolski) do 30% (region mazowiecki) (tab. 4).

Analizę struktury wewnętrznej GOW w regionach metropolitalnych należy odnieść do następujących ujęć GOW: (1) jako sektora złożonego z przemysłu wysokiej techniki

Tabela 3

Zatrudnienie w GOW w regionach metropolitalnych w latach 2001-2006

Regiony metropolitalne	Zatrudnienie ogółem GOW		Zatrudnienie			
			HTM		KIS	
	2001	2006	2001	2006	2001	2006
dolnośląski	278 800	368 624	54 100	73 979	224 700	294 645
łódzki	206 400	323 960	28 700	49 907	177 700	274 053
małopolski	275 300	372 225	42 300	49 863	233 000	322 362
mazowiecki	619 000	722 796	81 100	83 716	537 900	639 080
pomorski	206 600	237 003	48 800	54 980	157 800	182 023
śląski	437 500	555 189	86 700	118 018	350 800	437 171
wielkopolski	292 400	366 297	65 800	83 619	226 600	282 678
Polska	3 395 500	4 286 846	591 800	734 707	2 803 700	3 552 139

(HTM) i usług o wysokim nasyceniu wiedzą (KIS), (2) jako sektora złożonego z przemysłu bardzo wysokiej techniki (HTMh) i usług wysokiej techniki (HTS) (tab. 5).

W 2006 r. w Polsce pracujący w HTM stanowili 17,1% ogółu pracujących w GOW, 82,9% – pracujący w KIS. W układzie regionów metropolitalnych struktura wewnętrzna GOW przedstawia się następująco. Udział HTM wynosił od 11,6% w regionie mazowieckim do 23% w regionach wielkopolskim i pomorskim, a udział KIS – od 77% w regionach pomorskim i wielkopolskim do 88,4% w regionie mazowieckim. W porównaniu z krajową strukturą GOW relatywnie silną pozycję KIS przy względnie niskiej pozycji HTM odznaczał się region mazowiecki, a regiony wielkopolski i pomorski – względnie wysokim udziałem HTM przy relatywnie niskim udziale KIS. W HTM wyraźnie dominuje HTM(m). Tylko w regionie metropolitalnym pomorskim (4,5%) i mazowieckim (2,9%) udział HTM(h) kształtuje się nieco powyżej średniego udziału krajowego w GOW (1,9%). Do przemysłu przeciętnie wysokiej techniki (HTMm) zalicza się: produkcję chemikaliów, produkcję maszyn i urządzeń, produkcję maszyn i aparatury elektrycznej, produkcję pojazdów mechanicznych i pozostałego sprzętu transportowego (sekcje D 24, 29, 31, 34, 35), a do przemysłu bardzo wysokiej techniki (HTMh) – produkcję maszyn biurowych i komputerów, produkcję sprzętu i aparatury radiowej, telewizyjnej i komunikacyjnej, produkcję instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych (sekcje D 30, 32, 33).

KIS jako subsektor GOW charakteryzuje się dużą złożonością wewnętrzną. Krajowe relacje między składnikami KIS przedstawiają się następująco: 61% pracu-

Tabela 4

Odsetek pracujących w sekcjach GOW wg regionów metropolitalnych w 2006 r.

Regiony metropolitalne	HTM			KIS					HTM(h) + HTS	HTM + KIS
	ogółem	w tym		ogółem	w tym					
		HTM high	HTM medium		HTS	KIMS	KIFS	OKIS		
dolnośląski	6,85	0,60	6,25	27,29	2,56	6,86	2,11	15,76	3,17	34,14
łódzki	4,44	0,41	4,03	24,35	2,11	5,53	2,08	14,64	2,52	28,79
małopolski	3,87	0,45	3,42	25,00	2,50	4,70	1,35	16,46	2,95	28,87
mazowiecki	3,96	1,00	2,96	30,21	4,28	6,25	3,83	15,85	5,28	34,17
pomorski	8,03	1,57	6,46	26,58	2,59	5,86	2,49	15,65	4,15	34,61
śląski	7,03	0,52	6,52	26,05	2,45	5,69	2,24	15,66	2,97	33,08
wielkopolski	6,50	0,50	6,00	21,97	2,04	4,41	2,24	13,28	2,54	28,47
POLSKA	5,10	0,57	4,53	24,66	2,37	4,98	2,24	15,07	2,94	29,76

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych EUROSTAT i GUS (tab. 4-6).

Tabela 5

Struktura wewnętrzna GOW w regionach metropolitalnych

Regiony metropolitalne	HTM+KIS = (100%)	HTM			KIS				
		ogółem	w tym		ogółem	w tym			
			HTM high	HTM medium		HTS	KIMS	KIFS	OKIS
dolnośląski	368 624	20,1	1,8	18,3	79,9	7,5	20,1	6,2	46,2
łódzki	323 960	15,4	1,4	14,0	84,6	7,3	19,2	7,2	50,8
małopolski	372 224	13,4	1,6	11,8	86,6	8,6	16,3	4,7	57,0
mazowiecki	722 796	11,6	2,9	8,7	88,4	12,5	18,3	11,2	46,4
pomorski	237 003	23,2	4,5	18,7	76,8	7,5	16,9	7,2	45,2
śląski	555 189	21,3	1,6	19,7	78,7	7,4	17,2	6,8	47,4
wielkopolski	366 297	22,8	1,7	21,1	77,2	7,2	15,5	7,9	46,6
POLSKA	4 286 845	17,1	1,9	15,2	82,9	8,0	16,7	7,5	50,6

Regiony metropolitalne	HTMh + HTS = 100%	HTMh	HTS
dolnośląski	34 183	19,1	80,9
łódzki	28 345	16,2	83,8
małopolski	37 987	15,3	84,7
mazowiecki	111 641	18,9	81,1
pomorski	28 426	37,7	62,3
śląski	49 830	17,4	82,6
wielkopolski	32 634	19,6	80,4
POLSKA	423 141	19,4	80,6

Regiony metropolitalne	KIS				
	ogółem = 100%	w tym			
		HTS	KIMS	KIFS	OKIS
dolnośląski	294 645	9,4	25,1	7,7	57,8
łódzki	274 053	8,7	22,7	8,5	60,1
małopolski	322 362	10,0	18,8	5,4	65,9
mazowiecki	639 080	14,2	20,7	12,7	52,4
pomorski	182 023	9,7	22,0	9,4	58,9
śląski	437 171	9,4	21,8	8,6	60,1
wielkopolski	282 678	9,3	20,1	10,2	60,4
POLSKA	3 552 139	9,6	20,2	9,1	61,1

jących w KIS przypada na usługi z zakresu ochrony zdrowia, edukacji i przemysłu mediów (OKIS – sekcje 80, 85, 92), 20% – na usługi dla biznesu z zakresu usług transportowych, obsługi nieruchomości, wynajmu, pozostałych usług np. doradczych związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej (KIMS – sekcje J 61, 62, K 70, 71, 74), 10% – na usługi wysokiej techniki obejmujące działalność poczty i telekomunikacji, informatykę i prowadzenie prac badawczo-naukowych (HTS – sekcje I 64, K 72, 73), 9% – na usługi finansowo-ubezpieczeniowe (KIFS – sekcje K 65, 66, 67). W regionach metropolitalnych relacje między składnikami KIS kształtują się podobnie, jak w skali kraju. Wyraźne odchylenia od tych relacji strukturalnych występują tylko w regionie dolnośląskim z 25% udziałem KIMS, w regionie mazowieckim z 14% udziałem HTS, 52% udziałem OKIS i 13% udziałem KIFS, oraz w regionie małopolskim z 5% udziałem KIFS i 66% udziałem OKIS.

W Polsce w strukturze GOW ujmowanej w węższym znaczeniu jako HTMh i HTS relacja między przemysłem bardzo wysokiej techniki (HTMh) i usługami wysokiej techniki (HTS) kształtowała się jak 1:4,2. W układzie regionów metropolitalnych była również wyraźna dominacja HTS nad HTMh, jednak udział HTS był zróżnicowany. W trzech regionach metropolitalnych: łódzkim, małopolskim i śląskim udział HTS był wyższy od przeciętnego krajowego (powyżej 81%), w trzech regionach – na poziomie zbliżonym do przeciętnego (regiony: dolnośląski, mazowiecki, wielkopolski), a najniższy – w regionie pomorskim (62%).

W regionach metropolitalnych, GOW odgrywa istotną rolę w kształtowaniu zmian na rynku pracy. Porównanie wartości wskaźników: wzrostu zatrudnienia ogółem, wzrostu liczby pracujących w GOW, wzrostu wynagrodzeń w latach 2001-2006

Tabela 6

Zmiany na rynkach pracy w regionach metropolitalnych w latach 2001-2006

Regiony metropolitalne	Zatrudnienie ogółem w 2001 r. (w tys.)	Wskaźnik wzrostu 2006 (2001=100)	Zatrudnienie w GOW w 2001 r. (w tys.)	Wskaźnik wzrostu 2006 (2001=100)	Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w 2001 r. (w zł)	Wskaźnik wzrostu 2006 (2001=100)
dolnośląski	914	118	278,8	132	1 973	124
łódzki	1 145	98	206,4	156	1 783	120
małopolski	1 346	96	275,3	135	1 867	123
mazowiecki	2 052	103	619,0	117	2 682	118
pomorski	654	99	206,6	115	1 991	124
śląski	1 497	112	437,5	127	2 094	122
wielkopolski	1 288	100	292,4	125	1 898	119
Polska	14 252	101	3 395,5	126	2 045	121

w regionach metropolitalnych prowadzi do następujących ustaleń (tab. 6): (1) w pięciu regionach metropolitalnych wystąpiła stabilizacja zatrudnienia ogółem, co jest zgodne z trendem krajowym. Niewielki wzrost zatrudnienia zaznaczył się w regionie dolnośląskim i śląskim, (2) we wszystkich regionach metropolitalnych zachodził wzrost liczby pracujących w GOW. Jednak wzrost ten był zróżnicowany. Najwyższy w regionie łódzkim (156%) i wysoki w regionie małopolskim (135%) wystąpił przy stabilnym zatrudnieniu ogółem, co może świadczyć o przemianach gospodarki w kierunku GOW. Natomiast wysoki wzrost liczby pracujących w GOW w regionie dolnośląskim prowadzi do wzrostu zatrudnienia ogółem, (3) w regionach metropolitalnych wzrosło przeciętne wynagrodzenie miesięczne od 118% do 124%. Najniższy wskaźnik wystąpił w regionie mazowieckim, który jednak nadal pozostał regionem o najwyższym przeciętnym wynagrodzeniu (na poziomie 128% średniej krajowej), (4) w regionach metropolitalnych indeks prosperity gospodarczej (Blakely, Bradshaw 2002) czyli stosunek wzrostu wynagrodzenia do wzrostu zatrudnienia ogółem był większy od jeden, co oznacza, że wynagrodzenia rosły szybciej niż zatrudnienie. Taka relacja może również świadczyć pośrednio o rozwoju działalności reprezentujących GOW, które generują wyższe wynagrodzenia ze względu na rosnący udział pracowników wysoko kwalifikowanych.

4. Przedsiębiorstwa GOW w aglomeracjach miejskich

W 2006 r. liczba wielkich firm GOW, z „Listy 500” wynosiła 160. Spośród nich 145 firm (91% ogółu) jest zlokalizowanych w regionach metropolitalnych, w tym 124 firmy w aglomeracjach miejskich. W aglomeracjach miejskich większość firm GOW działa w głównym mieście (zespole miast) aglomeracji. Tylko 11 firm prowadzi działalność w strefach zewnętrznych aglomeracji: Wrocławia (2 firmy), Krakowa (2), Warszawy (4), Poznania (3). Poza aglomeracjami miejskimi na peryferiach ich regionów metropolitalnych zlokalizowanych jest 20 firm GOW.

W zbiorze wielkich firm GOW z „Listy 500”, liczba przedsiębiorstw reprezentujących poszczególne aglomeracje miejskie nie jest adekwatna do udziału ich macierzystych regionów metropolitalnych w ogólnym zatrudnieniu w GOW. Występuje nawet pewna nadreprezentacja firm aglomeracji Warszawy (77 firm), która stanowi biegun GOW w skali kraju.

W zbiorze firm GOW 40 firm to firmy produkcyjne wysokiej techniki (HTM), w tym tylko 2 firmy bardzo wysokiej techniki (HTMh) (tab. 7). Przeciętnie wysoką technikę produkcji (HTMm) reprezentują przedsiębiorstwa przemysłu chemicznego, produkcji maszyn i urządzeń, przemysłu środków transportu, głównie przemysłu samochodowego, a bardzo wysoką technikę (HTMh) – firmy przemysłu elektronicznego. Firm wykonujących usługi o wysokim nasyceniu wiedzą (KIS) jest 82. Firmy te zalicza się do sekcji usług wysokiej techniki (telekomunikacja i poczta, informatyka – 17 firm), usług dla biznesu (obsługa nieruchomości, wynajem, pozostała działalność

Tabela 7

Firmy produkcyjne i usługowe wysokiej techniki na „Liście 500” w 2006 r.
w układzie aglomeracji miejskich

Aglomeracje miejskie	PKD	Przychody (w tys. zł)	Zatrudnienie
WROCLAWIA			
HTM (medium)			
1. US Pharmacia sp. z o. o. – Wrocław	2442	360 741	467
2. Fagor Mastercook SA – Wrocław	2972	545 989	1 863
3. AB SA – Wrocław	3114	1 233 211	806
4. Volvo Polska sp. z o. o. – Wrocław	3410	1 731 584	b.d.
5. PCC Rokita SA GK – Brzeg Dolny	2414	869 338	1 819
6. Leoni Kabel Polska sp. z o. o. – Kobierzyce	3161	661 815	303
HTS			
1. Telefonix Dialog SA	6420	506 788	1 010
2. Getin Holding SA GK	7220	871 457	b.d.
KIMS			
1. Europejski Fundusz Leasingowy SA – Wrocław	7110	391 503	461
2. Impel SA GK – Wrocław	7470	798 640	18 537
3. AmRest Holdings NV – Wrocław	7414	629 326	b.d.
KIFS			
1. Bank Zachodni WBK SA GK – Wrocław	6512	3 161 125	7 336
2. Lukas SA GK – Wrocław	6512	1 350 103	4 388
3. Santander Consumer Bank SA – Wrocław	6512	379 575	584
4. TUŃ Europa SA – Wrocław	6601	431 435	28
ŁODZI			
HTM (medium)			
1. Indesit Company Polska sp. z o. o. – Łódź	2971	1 319 853	1 379
KIMS			
1. BOT Górnictwo i Energetyka SA GK – Łódź	7415	7 999 768	20 176
KIFS			
1. Uniq TU SA – Łódź	6603	380 242	317
KRAKOWA			
HTM (medium)			
1. Pliva Kraków Zakłady Farmaceutyczne SA – Kraków	2442	421 998	1 185
2. Linde Gaz Polska sp. z o. o. – Kraków	2411	388 836	681
3. Tele-Fonika Kable SA GK – Kraków	3130	4 548 642	3 402
4. Delphi Poland SA GK – Kraków	3430	3 223 917	6 898
5. Firma Chemiczna Dwory SA GK – Oświęcim	2416	1 172 106	88 898

Aglomeracje miejskie	PKD	Przychody (w tys. zł)	Zatrudnienie
6. Valeo Autosystemy sp. z o. o. – Skawina	3430	1 363 076	2 635
HTS			
1. ComArch SA GK – Kraków	7220	491 724	2 464
KIFS			
1. Bank BPH SA GK – Kraków	6512	5 048 213	10 363
WARSZAWY			
HTM (high)			
1. Ericsson sp. z o. o. – Warszawa	3220	435 805	604
2. Daewoo Electronics Manufacturing Poland sp. z o. o. – Pruszków	3230	1 197 798	1 112
HTM (medium)			
1. Unilever Polska SA – Warszawa	2451	2 826 165	3 015
2. Grupa L'Oreal Polska – Warszawa	2452	1 078 013	797
3. BOC Gazy sp. z o. o. – Warszawa	2411	481 475	693
4. Przedsiębiorstwo Farmaceutyczne Anpharm SA – Warszawa	2442	376 057	167
5. BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego – Warszawa	2971	2 562 121	1 284
6. Electrolux Poland sp. z o. o. – Warszawa	2971	1 555 685	2 391
7. Alstom Power sp. z o. o. – Warszawa	2911	967 388	1 724
8. ABB sp. z o. o. – Warszawa	3110	1 234 962	1 828
9. FSO SA – Warszawa	3410	1 142 989	2 277
10. Reckitt Benckiser Poland SA – Nowy Dwór Maz.	2451	1 229 257	1 786
11. Boryszew SA GK – Sochaczew	2466	5 379 070	6 831
HTS			
1. Telekomunikacja Polska SA GK – Warszawa	6420	18 625 000	33 421
2. PTK Centrtel sp. z o. o. – Warszawa	6420	7 531 783	3 171
3. Polkomtel SA – Warszawa	6420	7 359 014	3 396
4. Polska Telefonia Cyfrowa sp. z o. o. – Warszawa	6420	7 131 622	4 565
5. PPUP Poczta Polska – Warszawa	6411	6 298 170	101 000
6. Netia SA GK – Warszawa	6420	862 057	1 111
7. Exatel SA GK – Warszawa	6420	536 890	532
8. UPC Polska sp. z o. o. – Warszawa	6420	521 730	991
9. Tele2 Polska sp. z o. o. – Warszawa	6420	393 780	32
10. Prokom Software SA GK – Warszawa	7220	1 689 373	4 536
11. ComputerLand SA GK – Warszawa	7220	926 953	2 457
12. SoftBank SA GK – Warszawa	7220	496 076	1 094
13. Oracle Polska sp. z o. o. – Warszawa	7220	388 203	210
KIMS			
1. Polskie Linie Lotnicze LOT SA – Warszawa	6210	2 761 396	3 284
2. Dom Development SA GK – Warszawa	7011	729 816	161

Aglomeracje miejskie	PKD	Przychody (w tys. zł)	Zatrudnienie
3. PKO Inwestycje sp. z o. o. – Warszawa	7031	439 214	58
4. Grupa Metro w Polsce – Warszawa	7414	13 600 000	25 200
5. Grupa Vattenfall Poland – Warszawa	7414	3 975 135	2 829
6. Grupa Solid – Warszawa	7460	697 310	9 187
7. Tetra Pak sp. z o. o. – Warszawa	7414	522 819	107
8. J. W. Construction Holding SA GK – Ząbki	7011	726 308	b.d.
KIFS			
1. PKO BP SA – Warszawa	6512	7 438 591	32 673
2. Bank Pekao SA GK – Warszawa	6512	5 712 701	15 647
3. BRE Bank SA GK – Warszawa	6512	2 827 763	5 159
4. Bank Handlowy w Warszawie SA GK – Warszawa	6512	2 418 603	5 532
5. Bank Millennium SA GK – Warszawa	6512	1 711 983	5 089
6. Kredyt Bank SA – Warszawa	6512	1 630 155	5 547
7. NFI Empik Media & Fashion SA GK – Warszawa	6523	1 130 667	4 014
8. Raiffeisen Bank SA – Warszawa	6512	1 073 704	2 203
9. Provident Polska SA – Warszawa	6523	1 058 356	1 851
10. Bank BGŻ SA – Warszawa	6512	1 049 660	5 387
11. Bank Gospodarstwa Krajowego SA – Warszawa	6512	822 028	1 268
12. AIG Bank SA – Warszawa	6512	810 530	987
13. Fortis Bank Polska SA – Warszawa	6512	483 286	1 198
14. BOŚ SA GK – Warszawa	6512	447 856	1 715
15. Bank Polskiej Spółdzielczości SA – Warszawa	6512	423 864	1 486
16. Polcard SA – Warszawa	6522	401 957	254
17. PZU SA GK – Warszawa	6603	15 452 533	17 978
18. Commercial Union TUnŻ SA GK – Warszawa	6601	2 861 692	966
19. Aegon TUnŻ SA – Warszawa	6601	1 844 128	113
20. Warta TUiR SA – Warszawa	6603	1 740 786	b.d.
21. Amplico Life PAP TUnŻiR SA – Warszawa	6601	1 602 331	443
22. Vienna Insurance Group w Polsce – Warszawa	6603	1 462 000	b.d.
23. Allianz Życie SA – Warszawa	6601	1 424 372	197
24. ING NN TUnŻ SA – Warszawa	6601	1 325 361	b.d.
25. STU Ergo Hestia SA – Warszawa	6603	1 151 357	b.d.
26. Allianz Polska TU SA – Warszawa	6603	1 121 611	469
27. HDI Asekuracja TU SA – Warszawa	6603	826 484	1 670
28. Warta TUnŻ SA – Warszawa	6603	568 115	b.d.
29. Nordea Polska TUnŻ SA – Warszawa	6601	561 726	136
30. Generali Życie TU SA – Warszawa	6601	486 536	174
31. TUiR Cigna STU SA – Warszawa	6603	475 194	493
32. TU Compensa SA – Warszawa	6603	390 667	603

Aglomeracje miejskie	PKD	Przychody (w tys. zł)	Zatrudnienie
33. TUnŻ Cardif Polska SA – Warszawa	6601	388 604	48
34. Pioneer Pekao TFI SA – Warszawa	6712	783 078	b.d.
OKIS			
1. Totalizator Sportowy sp. z o. o. – Warszawa	9271	2 307 575	827
2. Telewizja Polska SA – Warszawa	9220	1 856 497	5 056
3. Grupa ITI – Warszawa	9220	1 385 234	2 070
4. TVN SA GK – Warszawa	9220	1 165 027	b.d.
5. TKP SA GK – Warszawa	9220	826 473	b.d.
6. Telewizja Polsat SA – Warszawa	9220	705 099	435
7. Zjednoczone Przedsiębiorstwa Rozrywkowe SA – Warszawa	9231	636 739	987
8. Casinos Poland sp. z o. o.	9271	605 515	723
9. Orbis Casino sp. z o. o.	9271	467 405	679
GDAŃSKA-GDYNIA			
HTM (medium)			
1. Grupa Remontowa SA GK – Gdańsk	3511	1 457 801	4 692
2. Stocznia Gdynia SA – Gdynia	3511	1 262 213	5 154
KIFS			
1. GE Money Bank SA – Gdańsk	6512	1 678 429	3 442
OKIS			
1. Multimedia Polska SA GK – Gdynia	9220	377 295	997
ŚLĄSKA			
HTM (medium)			
1. Fabryka Maszyn Famur SA – Katowice	2952	607 641	3 419
2. Grupa Magneti Marelli w Polsce – Sosnowiec	3430	1 857 305	1 473
3. Isuzu Motors Polska sp. z o. o. – Tychy	3410	1 503 795	749
4. Delphi Polska Automotive Systems sp. z o. o. – Tychy	3431	758 789	b.d.
5. Zabrzańskie Zakłady Mechaniczne SA GK – Zabrze	2952	844 160	4 349
KIMS			
1. Libert Poland SA – Bytom	7484	459 695	155
KIFS			
1. ING BSK SA – Katowice	6512	2 764 961	7 287
POZNANIA			
HTM (medium)			
1. GlaxoSmithKline Pharmaceuticals SA GK – Poznań	2442	2 236 536	1 627
2. Nivea Polska SA – Poznań	2452	519 453	377
3. H. Cegielski – Poznań SA – Poznań	2911	515 221	1 565
4. Centra SA GK – Poznań	3140	433 345	486
5. Kimball Electronics Poland sp. z o. o. – Poznań	3161	362 219	380

Aglomeracje miejskie	PKD	Przychody (w tys. zł)	Zatrudnienie
6. Volkswagen Polska sp. z o. o. – Poznań	3410	8 675 413	5 584
7. Rehau sp. z o. o. – Baranowo	2416	480 344	366
8. Solaris Bus & Coach sp. z o. o. – Owińska	3410	569 207	1 024
9. Man Star Trucks & Busses sp. z o. o. – Tarnowo Podgórne	3410	1 212 893	3 003
HTS			
1. Emax SA GK – Poznań	7220	444 546	869

Objaśnienia:

HTMh – przemysł bardzo wysokiej techniki (sekcje: 30, 32, 33)

HTMm – przemysł przeciętnie wysokiej techniki (sekcje: 24, 29, 31, 34, 35)

HTS – usługi wysokiej techniki (sekcje: 64, 72, 73)

KIMS – usługi dla biznesu (sekcje: 61, 62, 70, 71, 74)

KIFS – usługi finansowe (sekcje: 65, 66, 67)

OKIS – usługi z zakresu ochrony zdrowia, edukacji i przemysłu mediów (sekcje: 80, 85, 92)

Zródło: „Lista 500” (2007).

dla biznesu – 13 firm), usług bankowych (23 firmy) i ubezpieczeniowych (19 firm), usług medialnych i rozrywkowych (10 firm).

Struktura własnościowa sektora GOW w aglomeracjach miejskich przedstawia się następująco. Znaczna grupa tych firm to firmy zagraniczne (58 firm). Do prywatnych właścicieli (z kapitałem krajowym) należy 17 firm. Skarb Państwa jest właścicielem sześciu i współwłaścicielem 11 firm.

Działalność gospodarczą 124 firm GOW charakteryzuje się za pomocą dwóch wskaźników: przychodów rocznych i zatrudnienia. Wartość działalności podstawowej firmy w subsektorze produkcyjnym GOW wynosi od 360 mln zł (*US Pharmacia* – Wrocław) do 8675 mln (*Volkswagen Polska* – Poznań), a w sektorze usługowym – od 377 mln zł (*Multimedia Polska SA GK* – Gdynia) do 18 625 mln zł (*Telekomunikacja Polska SA GK* – Warszawa). Połowa firm (64), głównie usługowych, ma przychody powyżej 1 mln zł. 113 firm GOW (dla pozostałych brak danych) zatrudnia od 28 osób (*TUnŻ Europa SA* – Wrocław) do 101 tys. osób (*PPUP Poczta Polska* – Warszawa). Firm zatrudniających poniżej 1 tys. pracowników jest 44, a od 1 do 5 tys. pracowników – 45.

W układzie aglomeracji miejskich liczba firm GOW kształtuje się od 3 do 77 firm (tab. 8). Aglomeracja miejska Warszawy z 77 wielkimi firmami GOW, wśród polskich aglomeracji miejskich zajmuje szczególną pozycję. Jest największą koncentracją wielkich firm sektora GOW w Polsce, skupiając 51% ogółu tych firm. W aglomeracji głównym ośrodkiem GOW jest miasto Warszawa, w którym zlokalizowane są 73 firmy. W strefie zewnętrznej aglomeracji działają tylko 4 firmy GOW. W Warszawie występują firmy produkcyjne i usługowe sektora GOW. Firmy produkcyjne przeciętnie wysokiej techniki, w liczbie dziewięciu, reprezentują przemysł chemiczny, maszynowy i samochodowy, a jedna firma bardzo wysokiej techniki – przemysł elektroniczny. Jednak Warszawa jest głównie skupieniem wielkich firm usługowych o wysokim nasyceniu wiedzą. W stolicy funkcjonują 63 firmy usługowe GOW, reprezen-

Tabela 8

Przedsiębiorstwa GOW w układzie aglomeracji miejskich

Aglomeracje miejskie	Liczba przedsiębiorstw								
	ogółem	HTM			KIS				
		ogółem	w tym		ogółem	w tym			
			HTM(h)	HTM(m)		HTS	KIMS	KIFS	OKIS
Wrocławia	15	6		6	9	2	3	4	
Łodzi	3	1		1	2		1	1	
Krakowa	8	6		6	2	1		1	
Warszawy	77	13	2	11	64	13	8	34	9
Gdańska-Gdyni	4	2		2	2			1	1
Śląska	7	5		5	2		1	1	
Poznania	10	9		9	1	1			
Ogółem	124	42	2	40	82	17	13	42	10

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Listy 500”.

tujące każdą z czterech kategorii usług o wysokim nasyceniu wiedzą. Najwięcej jest jednak banków i firm ubezpieczeniowych (35 firm) oraz firm reprezentujących usługi wysokiej techniki (poczta i telekomunikacja, informatyka – 13 firm). W Warszawie dominują zarówno w sferze produkcyjnej, jak i usługowej GOW, wielkie prywatne firmy z kapitałem zagranicznym (61 firm). Zróźnicowanie warszawskich firm GOW pod względem kondycji ekonomicznej (mierzonej wielkością przychodów z działalności podstawowej) jest znaczne. Występuje jednak przewaga firm z przychodami powyżej 1 mld zł. Do firm z największymi przychodami (powyżej 10 mld zł.) należą: *Telekomunikacja Polska*, *PZU SA*, *Grupa Metro w Polsce*⁴. Należy zaznaczyć, że duże rozmiary zatrudnienia w firmach warszawskich (37 firm zatrudnia ponad 1000 pracowników), zwłaszcza w firmach usługowych, wynikają częściowo ze sposobów ewidencjonowania pracowników, rozproszonych po całym kraju w siedzibie tej firmy, tj. w Warszawie. Przykładem są takie firmy, jak *PPUP Poczta Polska* (101 tys. pracowników), *Telekomunikacja Polska* (33 tys. pracowników). Również banki i firmy ubezpieczeniowe stosują podobną praktykę rejestracji zatrudnienia.

Aglomerację Wrocławia i aglomerację Poznania w porównaniu z aglomeracją Warszawy, reprezentuje znacznie mniejsza liczba przedsiębiorstw GOW. W aglomeracji Wrocławia funkcjonuje 6 firm produkcyjnych przeciętnie wysokiej techniki (w tym 2 w strefie zewnętrznej aglomeracji) i 7 firm usługowych o wysokim nasyceniu wie-

dzą. Do największych firm pod względem przychodów i zatrudnienia należą banki: *Bank Zachodni WBK* i *Lukas*. W grupie firm produkcyjnych najwyższe dochody osiąga: *Volvo Polska* (przemysł samochodowy) i firma *AB* (produkcja maszyn i aparatury elektronicznej). W aglomeracji Poznania dominują firmy produkcyjne GOW: 9 firm reprezentuje przemysł przeciętnie wysokiej techniki, głównie chemiczny i środków transportu. Tylko jedna firma należy do usług wysokiej techniki (firma informatyczna *Emax*). W Poznaniu zlokalizowanych jest 6 przedsiębiorstw produkcyjnych, w tym największe: *Volkswagen Polska* i *Glaxo Smith Kline Pharmaceuticals*, a w strefie zewnętrznej aglomeracji – 3 firmy.

W aglomeracji Krakowa z ośmioma firmami GOW zdecydowana ich większość jest zlokalizowana w Krakowie (6 firm). GOW reprezentują głównie firmy przemysłu chemicznego, maszyn i aparatury elektrycznej, środków transportu. Firma zatrudniająca najwięcej pracowników (firma chemiczna *Dwory-Oświęcim*) funkcjonuje w strefie zewnętrznej aglomeracji. Firmą o największym przychodzie jest *Bank BPH* z siedzibą w Krakowie.

W aglomeracji Śląska firmy GOW, w liczbie siedem, zlokalizowane są w zespole miast, który stanowi rdzeń aglomeracji. Są to głównie firmy produkcyjne (przeciętnie wysokiej techniki), należące do przemysłu środków transportu i przemysłu maszyn i urządzeń. Spośród dwóch firm usługowych należy wymienić *Bank ING BSK* w Katowicach.

W aglomeracji Gdańsk-Gdynia (4 firmy GOW) do charakterystycznych firm GOW należą stocznie. W aglomeracji Łodzi (3 firmy GOW) sektor GOW reprezentuje głównie przedsiębiorstwo *BOT Górnictwo i Energetyka SA GK* – Łódź.

W analizie rozmieszczenia firm GOW należy zwrócić uwagę, że również poza aglomeracjami Śląska, Wrocławia, Poznania w ich regionach metropolitalnych występują firmy GOW – odpowiednio w liczbie 6, 5, 4 poza aglomeracjami Warszawy, Krakowa, Gdańska-Gdyni po 2 firmy GOW; natomiast poza aglomeracją Łodzi brak jest tego typu firm w macierzystym regionie metropolitalnym. Poza granicami aglomeracji: w regionie metropolitalnym śląskim występują największe firmy GOW tego regionu: *FIAT Auto Poland* (Bielsko-Biała), *TRW (Thompson Ramo Wooldridge) Polska* (Częstochowa), w regionie metropolitalnym dolnośląskim – największa firma GOW tego regionu: *Volkswagen Motor Polska* (Polkowice), w regionie metropolitalnym wielkopolskim – jedna z największych firm GOW tego regionu – *Philips Lighting Poland* (Piła).

Podsumowanie

Polska z dużym opóźnieniem wkroczyła na ścieżkę rozwoju GOW. Polska gospodarka ma słabo rozwinięty sektor GOW. Poziom GOW w Polsce określany na podstawie miernika zatrudnienia kształtuje się poniżej średniego poziomu GOW

⁴ Grupa Kapitałowa Metro Grup w Polsce: Real, Praktiker, MediaMarkt, Makro Cash and Carry.

w państwach Unii Europejskiej, stosując nawet dość liberalne kryteria przynależności poszczególnych sekcji gospodarki do sektora GOW. W strukturze GOW małą rolę odgrywają przemysł bardzo wysokiej techniki i usługi wysokiej techniki. W przemyśle o przeciętnie wysokiej technice najlepiej rozwinięta jest produkcja chemikaliów, produkcja maszyn, urządzeń i aparatury elektrycznej, przemysł samochodowy. O poziomie usług o wysokim nasyceniu wiedzą zadecydowało włączenie do nich edukacji i ochrony zdrowia (zgodnie z klasyfikacją sektora GOW), co jest dyskusyjne.

Budowa GOW w Polsce przebiega w wolnym tempie i wymaga dłuższej perspektywy czasu. W latach 2001-2006 wystąpiły symptomy rozwoju GOW, który można wiązać z procesem integracji w ramach Unii Europejskiej.

Poziom rozwoju GOW jest silnie zróżnicowany w układzie regionalnym Polski. Wykazuje tendencję do koncentracji przestrzennej w regionach metropolitalnych, głównie w ich centrach w postaci aglomeracji miejskich. Głównym regionem rozwoju GOW jest mazowiecki region metropolitalny, a przede wszystkim Warszawa stanowiąca rdzeń aglomeracji warszawskiej. Warszawa jest jednocześnie biegunem rozwoju GOW w Polsce. W aspekcie poziomu rozwoju GOW i jego struktury, aglomerację warszawską można już zaliczyć do klasy obszarów metropolitalnych z ukształtowaną metropolią Warszawy, która ma szanse na dalszy rozwój generujący powiązania europejskie i światowe. W pozostałych regionach metropolitalnych i ich aglomeracjach miejskich występują znacznie mniejsze skupienia GOW w porównaniu ze stołecznym obszarem metropolitalnym.

Należy zaznaczyć, że analiza wielkich przedsiębiorstw GOW według „Listy 500” nie daje podstaw do dokonywania daleko idących generalizacji. Na przykładzie tych przedsiębiorstw można jednak określić preferencje lokalizacyjne firm GOW w układzie aglomeracji miejskich i ustalić profil ich działalności produkcyjnej i usługowej. Są to firmy w większości własności zagranicznej, reprezentujące głównie tradycyjne branże przemysłowe wprowadzające nowoczesne technologie. Mały jest udział firm nowych branż produkcyjnych zaawansowanych technologii. Firmy działające w usługach reprezentują głównie banki. Skupienie zdecydowanej większości firm GOW w Warszawie potwierdza wyraźny prymat metropolii stołecznej.

Znaczne różnice w rozmieszczeniu GOW między regionami metropolitalnymi i pozostałymi regionami kraju świadczą o tym, że preferowanymi obszarami rozwoju GOW w Polsce pozostają silne regiony z aglomeracjami miejskimi, stanowiącymi ogniska aktywności społeczno-gospodarczej. Rozwój GOW jest w wysokim stopniu wyznaczony przez osiągnięty już poziom rozwoju gospodarczego regionów.

Literatura

Blakely E. J., Bradshaw T. K., 2002, *Planning Local Economic Development. Theory and Practice*. Sage Publication, inc. London.

- Chojnicki Z., Czyż T., 2006, *Aspekty regionalne gospodarki opartej na wiedzy w Polsce*. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.
- Czyż T., 2008, *Koncepcja aglomeracji miejskiej i obszaru metropolitalnego w polskiej geografii miast*. Wyd. Naukowe Wyższej Szkoły Gospodarki, Bydgoszcz (w druku).
- Jałowiecki B., 1999, *Metropolie*. Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania, Białystok.
- Korcelli P., 1981, *Regiony miejskie w systemie osadniczym Polski*, [w:] *Studia nad migracjami w Polsce*, K. Dziewoński, P. Korcelli (red.). IGiPZ PAN, Prace Geograficzne, 140, Warszawa, s. 189-212.
- Korcelli P., 1998, *Metropolia i funkcje metropolitalne – podstawowe pojęcia i ich zakres*, [w:] *Funkcje metropolitalne Warszawy*, A. Gawryszewski, P. Korcelli, E. Nowosielska (red.). IGiPZ PAN, Zeszyty, 53, Warszawa, s. 84-90.
- Krätke S., 2007, *Metropolisation of the European Economic Territory as a Consequence of Increasing Specialisation of Urban Agglomerations in the Knowledge Economy*. European Planning Studies, s. 151, 1-27.
- Lista 500. Największe firmy Rzeczypospolitej 2006. „Rzeczpospolita” z 15 kwietnia 2007 r.
- Maik W., 1992, *Podstawy geografii miast*. UMK, Toruń.
- Maik W., 2003, *Pojęcie metropolii a problem badania funkcji metropolitalnych*, [w:] *Funkcje metropolitalne i ich rola w organizacji przestrzeni*, J. Jażdżewska (red.). XVI Konwersatorium Wiedzy o Mieście, Łódź, s. 10-17.
- McKenzie R. D., 1933, *The Metropolitan Community*. McGraw-Hill, New York.
- Parysek J. J., 2003, *Metropolie: metropolitalne funkcje i struktury przestrzenne*, [w:] *Funkcje metropolitalne...*, op. cit., s. 19-40.
- Parysek J. J., 2005, *Miasta polskie na przełomie XX i XXI wieku. Rozwój i przekształcenia strukturalne*. Bogucki Wyd. Naukowe. Poznań.
- Rykiel Z., 2002, *Koncepcje i delimitacje wielkomiejskich form osadniczych w Polsce*, [w:] *Współczesne formy osadnictwa miejskiego i ich przemiany*, J. Jażdżewska (red.). XV Konwersatorium Wiedzy o Mieście, Łódź, s. 9-19.
- Stryjakiewicz T., 2008, *Regiony kreatywnej wiedzy – zarys międzynarodowego projektu badawczego ACRE*, [w:] *O nowy kształt badań regionalnych w geografii i gospodarce przestrzennej*, T. Stryjakiewicz, T. Czyż (red.). Biuletyn KPZK PAN, z. 237, s. 129-145.
- Śleszyński P., 2007, *Gospodarcze funkcje kontrolne w przestrzeni Polski*. IGiPZ PAN, Prace Geograficzne, 213, Warszawa.