

Zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym Służewca Przemysłowego w latach 1976–2001

Functional structure changes of Służewiec Przemysłowy in year 1976–2001

Paulina NOWAKOWSKA

In 1951, on the territory between Obrzeźna Street, Wołoska Street and the line of railway to Radom an industrial district Industrial Służewiec was built. It was the first Polish industrial district which was planned from the base. The location in the south part of Mokotów was determined to decrease the influence of pollution in Warsaw quarter due to more population density.

In the 70's the main part of building in Industrial Służewiec was finished. The industrial plants, which were situated here, could use common electricity net, water-supply and sidings. So may have been decrease individual expenses of companies. In 1977 about 80 big industrial plants worked here with the employment of nearly 40 000 people. The biggest enterprises were: Cemi (7 270 employers), Zremb (1 812) and Meramat (1 590).

In 1976 industrial grounds took up to 1 188 610 m² (56,92% area of research), business area only 7 510 m² (0,36%).

Between 80's and 90's Polish economy was transformed from the planned to the market economy. Enterprises found themselves in a new situation. At first, companies changed their attitude to manage the ground. In Socialism the state-owned ground was free or very cheap, in Capitalism was not. So, in 90's the costs of production rose, and income decreased. Most companies rented or sold some part of their buildings and terrain to new private firms.

The changes in the Industrial Służewiec caused development of financial institutions. In 1993 four banks ran here a business. Next years this trend became harder. Banks and business centers started to squeeze out industrial plants from Wołoska and Marynarska Street. In 1997 business area took up to 200 953 m² (9,62% area of research) and in 2001 rose to 197 975 m² (14,27%). This time industrial area lessened from 1 188 610 m² (56,92%) to 843 303 (40,38%) in 2001.

Aerial photos from the years 1976, 1982, 1997 and 2001 were used in researching of functional structure changes of

Industrial Służewiec. Because aerial photos can't give all information about function of buildings and ground, it was necessary to use information from different sources, for example old maps and books.

The presentation method of functional structure changes is apparently a difficult task, because there are no principles for drawing up thematic map like this.

At first, classification was defined. The same rules of classification were in force every year, and classification was established to emphasize characteristic functions. That's why ten classes were determined: school grounds, business grounds (it is not freely available ground, accessible only for workers and customers), industrial grounds, building site, electric apparatus grounds, motor transport grounds (roads, car parks), railway and tram transport grounds, developed greenery grounds (parks, squares), insulating greenery grounds (wayside green belts) and not developed grounds.

To present changes, three types of maps were applied: series map, differential map and type of changes map. The first type shows situation separately each year, that gives information about the scale of phenomenon each year, the second method gives the answer about which class were in 1976, and which in 2001. In this map there is no information about intermediate years. The last method shows only one class changes, but in every research year. Because the main classes for Industrial Służewiec terrain are industrial grounds and business grounds, for these two classes maps were made.

The similar approach to presentation functional structure can be used for every city and district. Aerial photos are a very good source of knowledge about the land use. Archival photos give information from the past, which is not always possible to get in another way. Unfortunately, it is obligatory to bring information from other sources, it is a great material to research land use changes.

Wprowadzenie

Celem niniejszej pracy było opracowanie i prześledzenie zmian zagospodarowania przestrzennego Służewca Przemysłowego na podstawie zdjęć lotniczych wykonanych w latach 1976, 1982, 1997 i 2001.

Brak jednoznacznych, stałych granic administracyjnych Służewca Przemysłowego spowodował, iż obszar badań został wyznaczony na podstawie map i opracowań poświęconych tej dzielnicy. Obejmuje on ponad 2 000 000 m². Granicę południową stanowi ulica Bokserska, będąca jednocześnie granicą dzielnicy Mokotów, zachodni brzeg kolej Warszawa–Radom, na północy ulica Konstruktorska, której wybór związany był z dostępnością archiwalnych materiałów lotniczych, na wschodzie ulica Wołoska (dawniej Komarowa), Rzymowskiego i Gotarda (ryc. 1).

Zmiany zagospodarowania przestrzennego rozpatrywane w pracy objęły okres 25 lat, od roku 1976 do 2001. Wybór terminów związany był z dostępnością zdjęć lotniczych. W celu uzupełnienia i podkreślenia tendencji przemian zachodzących na Służewcu zaprezentowano również zmiany po roku 2001.

W pracy zamiennie stosowano nazwy: Służewiec, Służewiec Przemysłowy i Południowa Dzielnica Przemysłowo-Składowa (PDPS).

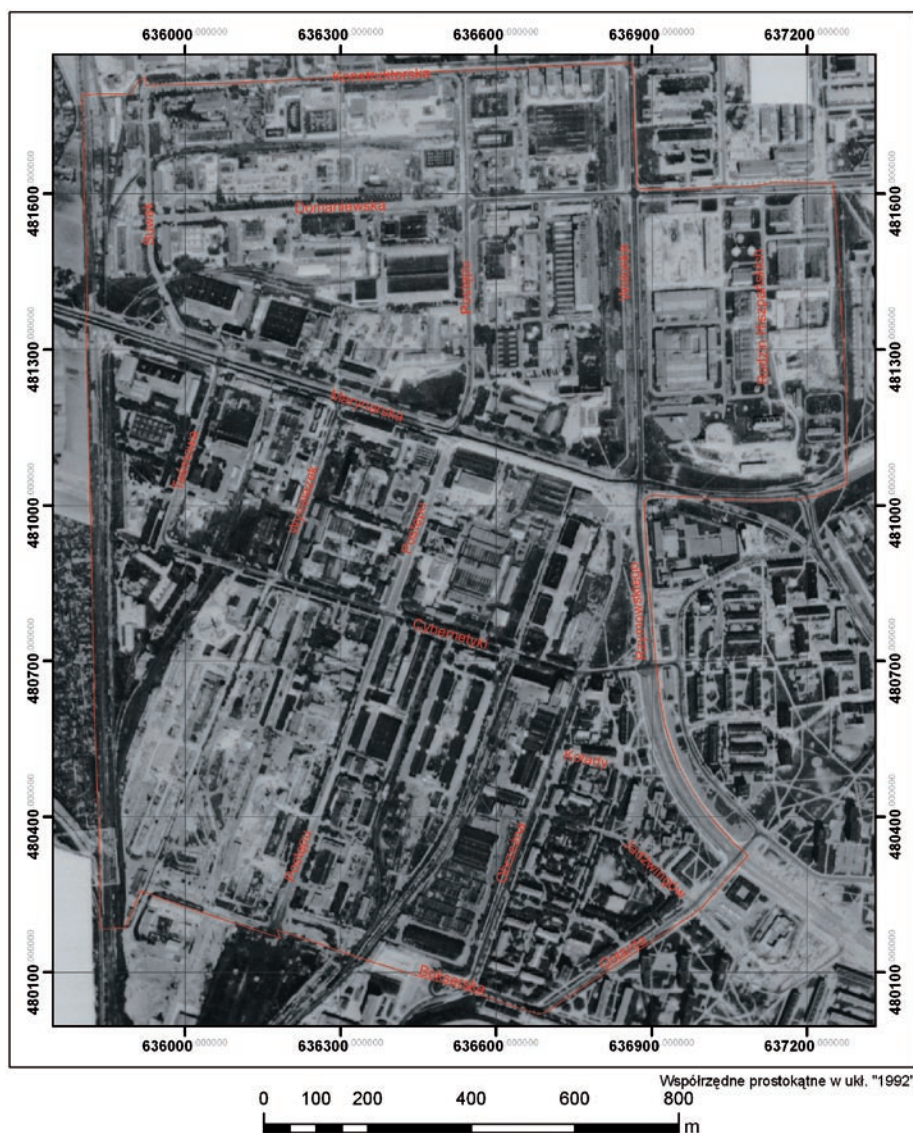
Materiały źródłowe

Mapy struktury funkcjonalnej Służewca Przemysłowego opracowano na podstawie zdjęć lotniczych z lat: 1976, 1982, 1997 i 2001.

Interpretacja funkcji została poprzedzona badaniami terenowymi, w wyniku których stworzono klucz interpretacyjny i sformułowano kryteria klasyfikacji.

Określenie funkcji budynków i terenów miejskich na zdjęciach lotniczych sprowadza się do analizy formy zjawiska, np. kształtu obiektów i ich sąsiedztwa (Nunnally, 1972). Hale magazynowe są zazwyczaj jedno kondygnacyjne, posiadają rampy ułatwiające rozładunek i załadunek towarów. Cechą pośrednią jest obecność samochodów dostawczych. Budynki pro-

dukcyjne posiadają kilka kondygnacji i w zależności od rodzaju przemysłu (ciężki czy lekki) większą lub mniejszą liczbę kominów (Collins, 1972). W przypadku przemysłu ciężkiego częstym elementem towarzyszącym są bocznicie kolejowe. Rozpoznanie rodzaju produkcji jest już zdecydowanie trudniejsze, np. skład drewna może wskazywać na przemysł drzewny, budowlany lub inny, średniej wysokości budynek z pojedynczym kominem i pobliskim stawem na przemysł wełniany. Pewne rodzaje przemysłu (np. elektroniczny czy radiowy) charakteryzują się brakiem dowodów demaskujących rodzaj produkcji i nie jest możliwe określenie jej jedynie na podstawie obrazów lotniczych. Podobna sytuacja zachodzi w przypadku obiektów usługowych. Biurowce są łatwo rozpoznawalne, gdyż charakteryzują się znaczną ilością kondygnacji i sąsiedztwem placów parkingowych, natomiast brak jednoznacznych cech obiektów handlowych zdecydowanie utrudnia ich rozpoznanie. Budynkom mieszkalnym towarzyszą zazwyczaj skwery i place



Ryc. 1 Służewiec Przemysłowy na zdjęciu lotniczym.

Fig. 1 Służewiec Przemysłowy on aerial photographs.

zabaw. Gmachy publiczne mają kilka wejść, w tym przynajmniej jedno dostosowane dla niepełnosprawnych. Takie szczegóły są jednak widoczne jedynie na zdjęciach w dużej skali i przy odpowiedniej rozdzielczości.

Wiele funkcji nie jest możliwa do określenia ze stu procentową dokładnością. Niezbędne jest korzystanie z innych źródeł. Najdokładniejsze w tym celu są badania terenowe (Sirko, 2000), jednak pracochłonność i brak możliwości przeprowadzenia ich wstecz są podstawowymi wadami tej metody. W związku z tym przy fotointerpretacji niezbędne są mapy oraz inne opracowania, np. informatory i przewodniki.

Wykorzystane materiały kartograficzne można podzielić na dwie grupy: mapy będące źródłem informacji o historii Służewca oraz mapy struktury funkcjonalnej miast, służące jako przykłady różnych podejść do kartograficznej prezentacji zagospodarowania przestrzennego.

W pierwszej grupie map znalazły się archiwalne opracowania prezentujące przede wszystkim plany odbudowy i rozwoju Warszawy po II Wojnie Światowej, znajdujące się w „Atlasie Historii Warszawy – Plany zagospodarowania przestrzennego z lat 1916–2002” (Warszawa, 2004). Współczesne mapy topograficzne w skali 1:10 000, arkusze „Górny Mokotów” i „Rakowiec” z aktualnością na rok 2001 dostarczyły informacji na temat zagospodarowania przestrzennego w tamtym roku.

Do drugiej grupy należy zaliczyć mapy struktury funkcjonalnej miast zamieszczone w „Studiach Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego” między innymi dla Warszawy, Mikołowa, Wrocławia i Krakowa. Analiza materiałów umożliwiła ustalenie legendy i podstawowych założeń klasyfikacji tak, aby oddać charakter zagospodarowania Służewca z okresu socjalizmu, jak i w okresie gospodarki rynkowej. Dobór odpowiednich klas umożliwił podkreślenie i wypuklenie kierunku zmian.

Historia terenu badań

Południowa Dzielnica Przemysłowo-Składowa powstała w miejscu wsi Służewiec, której tereny zostały włączone w 1938 roku do Warszawy (Kazimierski, 1972; *Warszawa Przedwojenna – plan miasta z 1939 r.*, 2006).

W roku 1947 ukazał się *Szkic planu generalnego zagospodarowania przestrzennego Warszawy* określający kierunki zagospodarowania stolicy do roku 1965 (Atlas Historii Warszawy – Plany zagospodarowania przestrzennego z lat 1916–2002; 2004). Przewidziano w nim między innymi powstanie następujących zespołów przemysłowych: Wola, Żerań, Kamionek i Służewiec, oraz towarzyszących im dzielnic mieszkaniowych.

W 1951 roku na obszarze między ulicami Obrzeźną i Wołoską (dawniej Komarowa), a linią kolejową do Radomia rozpoczęto budowę nowatorskiej dzielnicy przemysłowo-składowej według generalnego projektu Janusza Krotkiewicza z „Warszawskiego Biura Projektów Budownictwa Przemysłowego” (Mórawski, 1982; Żaryń,

1963), zwanej Południową Dzielnicą Przemysłowo-Składową (PDPS) lub Służewcem Przemysłowym. Projekt zakładał planową budowę dzielnicy od podstaw (Rutkowska-Gurak, 2000). Miała ona spełniać rygory plastyczne, funkcjonalne i przestrzenne w odniesieniu do estetyki odbudowywanej Stolicy.

Lokalizacja w południowej części Mokotowa podyktowana była przede wszystkim ochroną gęsto zaludnionych obszarów Śródmieścia przed zanieczyszczeniami oraz bliskością Kolei Radomskiej (Rutkowska-Gurak, 2000). Dodatkowym atutem były występujące tutaj grunty mineralne nośne o dopuszczalnych naciskach większych od 2 kG/cm². Elementem przemawiającym przeciw przemysłowemu zagospodarowaniu obszaru były gleby należące do najwyższych klas bonitacji rolniczej. Powodowało to wówczas kolizję funkcji gospodarczych pomiędzy rolnictwem i przemysłem.

Początkowe plany budowy PDPS zakładały powstanie dzielnicy w 6 lat, jednak ze względów finansowych realizację głównej części projektu przesunięto na lata 1956–1960 i potwierdzono je w Planie generalnym Warszawy z 1956 roku. W pierwszej kolejności uregulowano stosunki własnościowe. Grunty wsi Służewiec i Wyczółki objęto procedurą komunalizacji gruntów, umożliwiającą przejęcie terenów przez miasto z mocy prawa na podstawie dekretu z 26.10.1945 roku o własności i użytkowaniu gruntów na obszarze m.st. Warszawy. Po przeprowadzeniu koniecznych prac niwelacyjnych rozpoczęto uzbrajanie terenu w sieć komunikacyjną, elektryczną, kanalizacyjną, wodociagową i ciepłą.

Transport kolejowy był silnie rozwinięty na obszarze Służewca Przemysłowego. W pierwszych latach jego funkcjonowania wybudowano sieć bocznic oraz kolejową stację rozrządową w pobliskich Gorzkiewkach. Stacja zdawczo-odbiorcza w latach 70. podstawiała średnio 300 wagonów na dobę. Przewozy kolejowe obejmowały przede wszystkim dostawy surowców produkcyjnych, ale również wywóz produktów. Dla wielu zakładów dużym udogodnieniem były bocznicie kolejowe prowadzące bezpośrednio do hal magazynowych i produkcyjnych.

Zakłady na Służewcu były powiązane wspólną siecią energetyczną, wodociagową i kanalizacyjną. Dodatkowym atutem obszaru były obiekty i urządzenia infrastruktury do produkcji wody ogrzewczej i pary. Wszystkie zakłady zostały również włączone do wspólnego systemu przesyłu gazu niskiego i średniego ciśnienia.

Możliwość wspólnego wykorzystania infrastruktury przez wiele podmiotów gospodarczych, znacznie zmniejszyła jednostkowe nakłady na niezbędne zagospodarowanie terenu pod przemysł.

Grupowanie wielu podmiotów gospodarczych powinno sprzyjać ich kooperacji. W przypadku Służewca Przemysłowego współpraca pomiędzy zakładami była stosunkowo niewielka i ten czynnik lokalizacyjny nie został w pełni wykorzystany. Związane było to przede wszystkim z bardzo różnorodnym rodzajem produkcji. Obok przemysłu ciężkiego znajdował się przemysł lekki. Przepływ podstawowych surowców i wyrobów finalnych



Ryc. 2 Struktura funkcjonalna Szulzewca Przemysłowego w roku 1976. Legenda ryc. 2a.
 Fig. 2 Functional structure of Szulzewiec Przemysłowy in year 1976. Map key – Fig. 2a.

był wobec tego ograniczony i występował tylko między niektórymi przedsiębiorstwami, zajmującymi się głównie elektroniką.

W latach 70. powstała wizja Szulzewca Elektronicznego (Rutkowska-Gurak, 2000). Stworzono Kombinat Podzespołów Elektronicznych „Unitra Elpod”, którego trzon stanowiły cztery przedsiębiorstwa: Naukowo-Produkcyjne Centrum Półprzewodników „Cemi”, Fabryka Podzespołów Radiowych „Elwa”, Zakład Ceramiki Radiowej „Cerad” i Warszawskie Zakłady Urządzeń Informatyki „Meramat”. Zjednoczenie zakładów miało przede wszystkim ułatwić uzyskanie lepszej pozycji przy przyznawaniu kredytów i środków obrotowych. Integracja niestety nie przyniosła oczekiwanych rezultatów, co związane było z odmiennymi procesami technologicznymi zakładów.

Presja na rozwój elektroniki była tak silna, że w zakładach o odmiennym profilu produkcyjnym dokonywano zmian kierunków na ogólnie preferowane. Zachętę stanowiły niskoprocentowane kredyty. Takim przedsiębiorstwem była np. Spółdzielnia Inwalidów „Świt”, która po rezygnacji z wytwarzania mydła i lalek



Ryc. 2a. Legenda do ryc.: 2, 3, 4 i 5.

Fig. 2a. Map key to fig.: 2, 3, 4 and 5.

stała się ważnym kooperantem warszawskich zakładów elektronicznych.

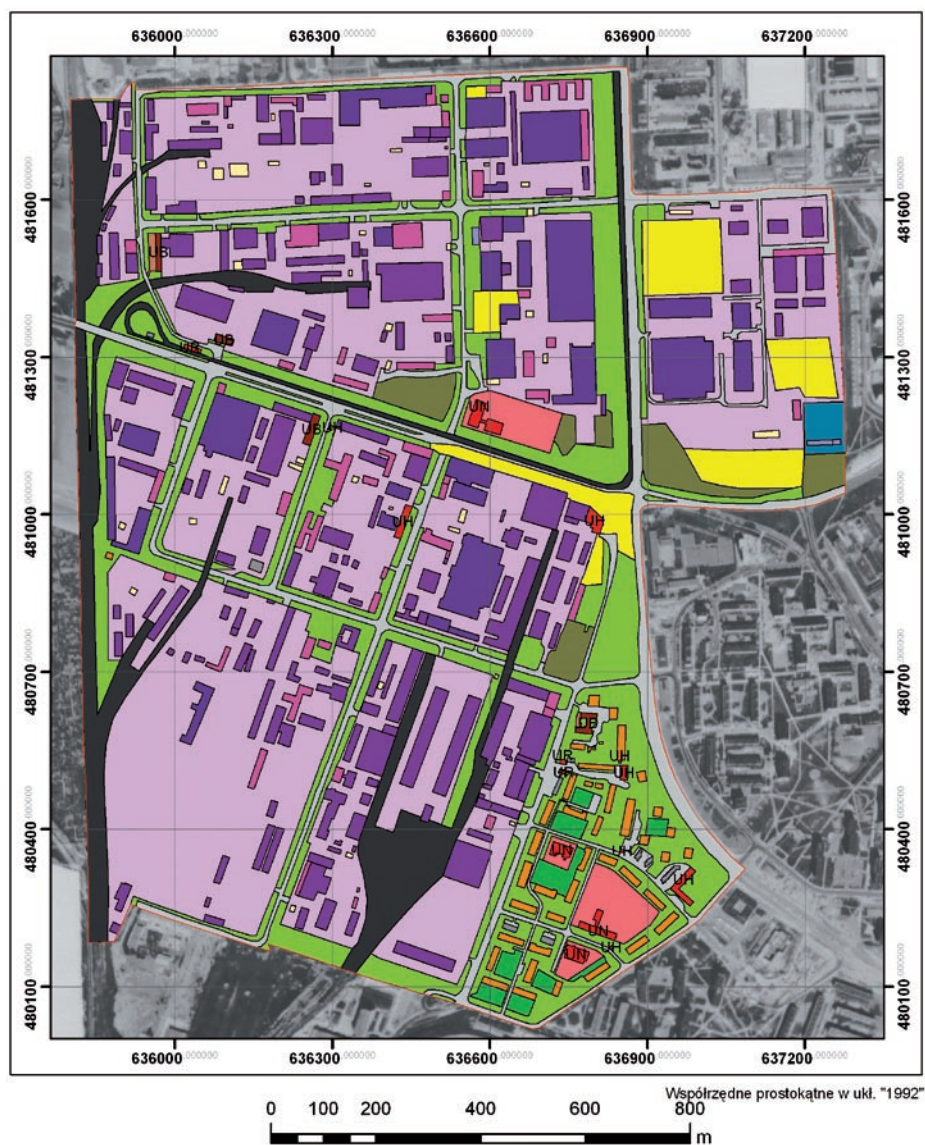
Jednym z pierwszych wielkich przedsiębiorstw Służewca Przemysłowego był działający od 1955 roku Zakład Urządzeń Dźwigowych (ZUD). Firma ta w początkowym etapie powstawania dzielnicy była jej generalnym wykonawcą. Budownictwo reprezentowały również: Zakłady Stolarki Budowlanej, Zakłady Prefabrykacji Elementów Budowlanych oraz zlokalizowana nieco bardziej na południe, koło Wyczółtek – Fabryka Domów (Mórawski, 1982).

Przemysł lekki był słabiej rozwinięty. Jednak i w tej grupie zakładów znalazło się kilka przedsiębiorstw o wysokim zatrudnieniu, między innymi Zakłady Mięsne Służewiec, Wytwórnia Wody Stołowej „Mazowszanka” i Dziewiarska Spółdzielnia Pracy.

W 1965 roku na obszarze PDPS działało 60 zakładów przemysłowych – prawie trzykrotnie więcej niż w 1960 roku. Zatrudnienie w przemyśle przekroczyło 15 000 osób i ciągle rosło. O charakterze dzielnicy świadczyły również nazwy ulic: Postępu, Konstruktorska, Wynalazek, Suwak, Taśmowa czy Cybernetyki.

W pobliżu dzielnicy przemysłowej, na wschód od ulicy Obrzeźnej powstały osiedla mieszkaniowe. Były to: osiedle „awaryjne”, zlokalizowane przy ulicy Bokserskiej i Gruszczyńskiego, budynki na ul. Gotarda, Bogunki i Jadźwingów zbudowane przez Przedsiębiorstwo „Służewiec”, Spółdzielnię Inwalidów „Świt”, „Wolframit” i Zakłady Ceramiki Radiowej, oraz osiedle „Służewiec – Prototypy”, znajdujące się między al. Lotników i ulicami Beldan oraz Obrzeźną. Osiedle „Prototypy” było jedynym w swoim rodzaju laboratorium, w którym testowano nowe konstrukcje, technologie i rozwiązania architektoniczne.

Obszar przemysłowy ze względu na brak pasa ochronnego miał negatywny wpływ na życie mieszkańców pobliskich osiedli (Rutkowska-Gurak, 2000). Pyły, dwutlenek siarki, tlenek azotu, ołów, bar, to podstawowe zanieczyszczenia występujące w tej okolicy. Do największych „trucicieli” lat 70. zaliczano „Wolframit”, Zakłady Mięsne Służewiec, „Unitę-Unimę” oraz ciepłownię „Cybernetyki”.



Ryc. 3 Struktura funkcjonalna Służewca Przemysłowego w roku 1982. Legenda ryc. 2a.

Fig. 3 Functional structure of Służewiec Przemysłowy in year 1982. Map key – Fig. 2a.

Metoda prezentacji

Zakres i sposób prezentacji treści na mapach zależy przede wszystkim od skali opracowania i jego przeznaczenia.

W pierwszej kolejności przy sporządzaniu mapy struktury funkcjonalnej miasta należy dokonać wyboru najmniejszej klasyfikowanej jednostki przestrzennej. O ile w przypadku skal małych (mniejszych niż 1:50 000) pojedyncze budynki i ich funkcje nie są przedstawiane, tak przy skalach większych mogą stanowić one jednostkę podstawową. Problem pojawia się w momencie, gdy obiekt pełni kilka funkcji. Należy wówczas sprecyzować kryteria określania jego głównej funkcji (Sirko, 2000). Może być to np. liczba firm lub osób zatrudnionych w poszczególnych działach gospodarki lub wielkość powierzchni użytkowych zajmowanych przez poszczególne branże. O ile określenie liczby firm danej branży nie jest zadaniem trudnym i może być wykonane w czasie

Tabela 1. Powierzchnia i procentowy udział poszczególnych klas struktury funkcjonalnej na Służewcu Przemysłowym w latach 1976, 1982, 1997 i 2001

Table 1. Area and percentage of functional structure classes in general area of Służewiec Przemysłowy in year 1976, 1982, 1997 and 2001

TERENY (classes)		ROK (year)							
		1976		1982		1997		2001	
		Pow. (m ²) (area)	%	Pow. (m ²) (area)	%	Pow. (m ²) (area)	%	Pow. (m ²) (area)	%
usług nauki (school grounds)	bez zabudowy (with buildings)	30276	1,45	30276	1,45	30276	1,45	30276	1,45
	z zabudową (without buildings)	35269	1,69	35269	1,69	35382	1,69	35382	1,69
usług handlu i biznesu (business grounds)	bez zabudowy	991	0,05	1241	0,06	117183	5,61	170345	8,16
	z zabudową	7510	0,36	8142	0,39	200953	9,62	297975	14,27
przemysłowo-składowe (industrial grounds)	bez zabudowy	820515	39,29	804328	38,52	671097	32,14	517610	24,79
	z zabudową	1188610	56,92	1192750	57,12	1008431	48,29	843303	40,38
budowy (building site)		63520	3,04	72164	3,46	29285	1,40	75789	3,63
urządzeń elektroenergetycznych (electric apparatus grounds)	bez zabudowy	7601	0,36	7601	0,36	7601	0,36	7601	0,36
	z zabudową	8642	0,41	8642	0,41	8642	0,41	8642	0,41
niezagospodarowane (not developed grounds)		53027	2,54	39722	1,90	38084	1,82	11944	0,57
urządzeń transportu samochodowego (motor transport grounds)	bez zabudowy	164321	7,87	172782	8,27	196192	9,39	214610	10,28
	z zabudową	166439	7,97	175015	8,38	198696	9,51	230114	11,02
urządzeń transportu kolejowego i tramwajowego (railway and tram transport grounds)		149335	7,15	149335	7,15	149335	7,15	149335	7,15
zieleni urządzonej (developed greenery grounds)		16237	0,78	16237	0,78	16237	0,78	26499	1,27
zieleni izolacyjnej (insulating greenery grounds)		378932	18,15	370245	17,73	382476	18,32	387610	18,56

badania terenowych, tak uzyskanie pozostałych informacji nie jest już takie łatwe. Odmienne podejście zaproponował Z. Górka (1987) na mapie zamieszczonej w „Atlasie Miasta Krakowa”: *Użytkowanie przestrzeni miejskiej – Stare Miasto* (1987). Opracowanie to prezentuje funkcje najniższej kondygnacji budynku. W większości przypadków taki sposób wyznaczenia dominującej funkcji powoduje zafalszowanie rzeczywistej sytuacji. Przykładem może być budynek „Mars” wchodzący w skład kompleksu „Mokotów Business Park”. Jest to biurowiec, w którym na parterze znajduje się pasaż handlowy (kwaciarnia, apteka, biuro turystyczne itp.). Podobny przypadek ma miejsce przy ulicy Jadźwingów 22A, gdzie według wyżej wymienionych kryteriów budynek mieszkalny zostałby zaklasyfikowany jako budynek usług handlu. Przy opracowywaniu map struktury funkcjonalnej Służewca Przemysłowego przyjęto zasadę, że główna funkcja budynku będzie określana ze względu na największą liczbę firm zajmujących się daną branżą. Wyznaczonych zostało pięć rodzajów bu-

dyneków usługowych: usług biznesowych (biurowce), handlu, nauki, zdrowotnych, rzemieślniczych. Do usług rzemieślniczych zaliczono między innymi usługi krawieckie i szewskie, do zdrowotnych przychodnie lekarskie oraz zakłady stomatologiczne. Drugą grupę stanowią zabudowania ściśle związane z terenami przemysłowo-składowymi, czyli hale produkcyjne i magazynowe, oraz budynki administracyjne. Wyróżnienie budynków administracyjnych i nie włączenie ich do zabudowy usług biznesowych było podyktowane przede wszystkim chęcią odróżnienia tych dwóch klas i zaznaczenia ich odrębnego charakteru. Funkcja budynków administracyjnych to zarządzanie przedsiębiorstwami przemysłowymi, zaś budynki usług biznesowych to biurowce, w których swoje przedstawicielstwa posiadają firmy z różnych branż. Pozostałe budynki to budynki mieszkalne, urządzeń elektroenergetycznych, transportu samochodowego (np. garaże) oraz inne, do których zaliczono budynki o funkcjach mało istotnych (np. stróżówki), nie pełniące żadnych funkcji, lub których funk-

Tabela 2. Powierzchnia i liczba budynków poszczególnych klas na Służewcu Przemysłowym w latach 1976, 1982, 1997 i 2001

Table 2. Area and number of buildings each class of Służewiec Przemysłowy in year 1976, 1982, 1997 and 2001

ZABUDOWA (buildings)		ROK (year)							
		1976		1982		1997		2001	
		Pow. (m ²) (area)	Liczba (number)	Pow. (m ²) (area)	Liczba (number)	Pow. (m ²) (area)	Liczba (number)	Pow. (m ²) (area)	Liczba (number)
budynki usług (services buildings)	usług biznesowych (business)	2906,2	4	2906,2	4	47911,41	28	70885,06	43
	usług handlu (trade)	3413,12	5	3617,52	9	21803,71	35	43173,45	33
	usług nauki (scholarly services)	4992,92	4	4992,92	4	5106,26	5	5106,26	5
	usług zdrowotnych (healthcare)	–	0	–	0	4496,05	4	1616,69	3
	usług rzemieślniczych (craftsmanship)	199,1	2	377,58	3	9558,27	19	11954,2	17
	razem (total)	11511,34	15	11894,22	20	88875,7	91	132735,7	101
budynki mieszkalne (residential buildings)		20798,51	43	20798,51	43	20798,51	43	21726,7	44
budynki terenów przemysłowo-składowych (industrial buildings)	administracyjne (administrative buildings)	32705,73	46	40949,47	54	29566,89	45	27268,07	38
	przemysłowe, magazyny (warehouses)	203628,6	178	212883,4	199	207374,1	209	214120	177
	produkcyjne (factories)	124512,8	34	131458,7	32	91252,41	20	77256,16	18
	inne (the others)	7248,07	36	6129,73	36	9140,77	53	7049,26	42
budynki urządzeń elektroenergetycznych (electric apparatus buildings)		1040,33	3	1040,33	3	1040,33	3	1040,33	3
budynki urządzeń transportu samochodowego (motor transport buildings)		2117,34	10	2233,4	9	2504,51	10	15503,75	12
razem (total)		403562,8	365	427387,8	396	450553,2	474	495659,6	435

cje nie były możliwe do określenia na podstawie dostępnych materiałów.

Po ustaleniu podstawowej przestrzennej jednostki funkcjonalnej należy ustalić kryterium wyznaczania granic, w których jednostka ta będzie rozpatrywana (Sirko, 2000), to znaczy sposób powiązania urządzenia z odpowiadającym mu terenem. Jednym ze sposobów jest analiza funkcji w obrębie działek. Informację o ich granicach można uzyskać z map zasadniczych oraz ewidencji gruntów. Ponieważ podstawą sporządzenia map struktury funkcjonalnej Służewca Przemysłowego były zdjęcia lotnicze, to również one stanowiły podstawę określenia granic, w tym przypadku granic użytków. Brakujące informacje uzyskano na podstawie map topograficznych w skali 1:10 000 (arkusze: Warszawa – Górny Mokotów i Warszawa – Rakowiec).

Według wyżej określonych kryteriów wyznaczono teren: usług nauki (obszar boiska szkolnego, plac zabaw przy przedszkolu itp.), usług biznesowych (obszar zamknięty, dostępny tylko dla pracowników i interesantów

firm mających siedziby w danym budynku lub kompleksie budynków usług biznesowych), przemysłowo-składowy, budowy, urządzeń elektroenergetycznych, urządzeń transportu samochodowego (droga, parking, teren stacji benzynowej) oraz kolejowego i tramwajowego, zieleni urządzonej (park, skwer) i izolacyjnej (np. trawniki wzdłuż dróg) oraz niezagospodarowany. Podobne klasy występują między innymi na mapach: *Struktura funkcjonalna terenów miejskich* zamieszczonej w „Atlasie Warszawy” (Warszawa, 1975), *Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Mikołowa* (2004) i *Struktura funkcjonalna – uwarunkowania rozwoju* ([w:] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Stołecznego Warszawy, 2006).

Funkcje na mapach prezentujących strukturę funkcjonalną Służewca Przemysłowego zostały przedstawione za pomocą kolorów. Ich dobór nawiązuje do innych tego typu opracowań. Do funkcji usługowych przypisane są barwy – czerwone, przemysłowych – fioletowe, miesz-

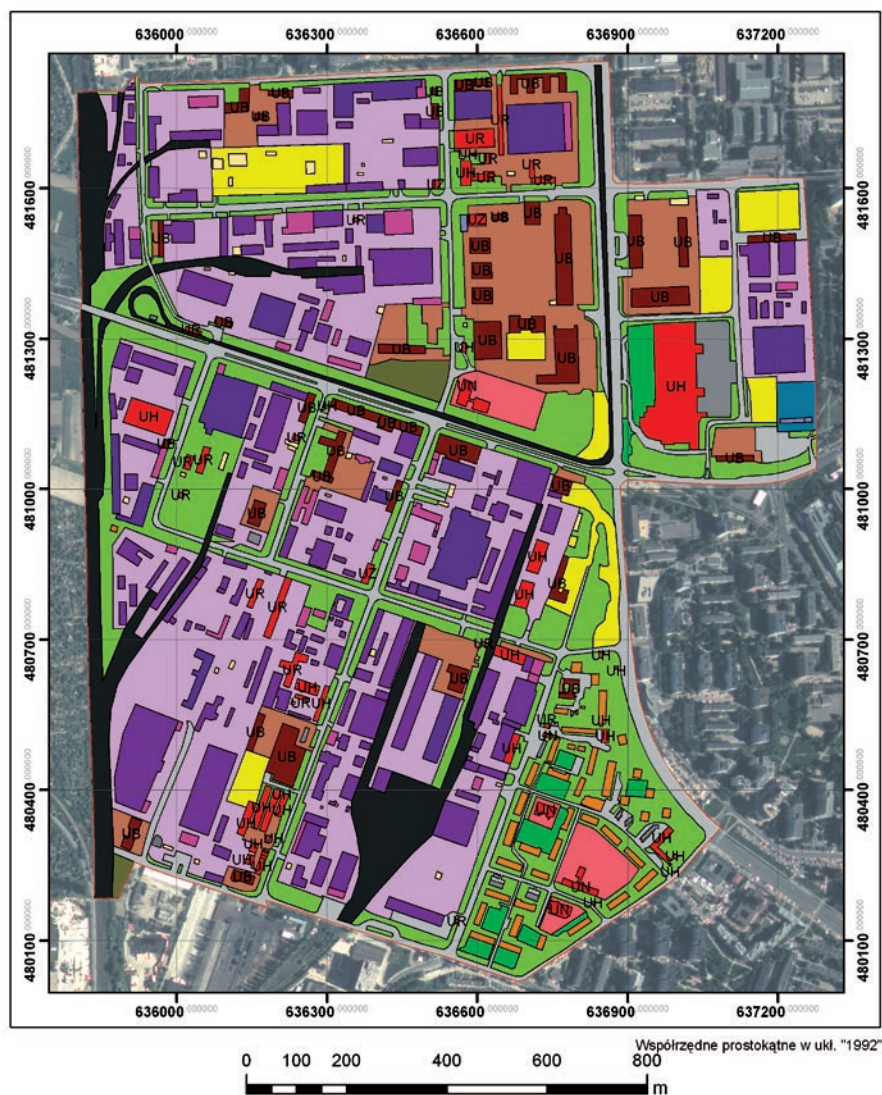
roku funkcjonowało około 80 zakładów produkcyjnych, w których zatrudnienie znalazło około 40 000 osób. Do największych producentów Służewca należeli: Naukowo-Produkcyjne Centrum Półprzewodników „Cemi” (7 270 pracowników), Kombinat Dźwigów Osobowych „Zremb” (1 812 pracowników), Warszawskie Zakłady Urządzeń Informatyki „Meramat” (1 590 pracowników), Fabryka Podzespołów Radiowych „Elwa” (1 300 pracowników) i Zakład Maszyn i Urządzeń Technologicznych „Unitra-Unima” (1 200 pracowników). Przemysł lekki (w tym spożywczy i włókienniczy) był zdecydowanie słabiej rozwinięty. Do największych zakładów przemysłowych tego typu zaliczyć można Zakłady Mięsne Służewiec zatrudniające 1 025 pracowników oraz Spółdzielnię Inwalidów „Świt” (933 osoby).

Ważną funkcję na terenie Służewca Przemysłowego pełniły składy i magazyny. Ze względu na ich duże powiązanie z zakładami produkcyjnymi zostały włączone do jednej klasy z obszarami przemysłowymi. Podobne rozwiązanie zastosowano w przypadku Miejskiego Przedsiębiorstwa Remontów Dźwigów Osobowych.

W 1976 roku tereny przemysłowo-składowe zajmowały 1 188 610 m² (w tym 368 095 m² budynki¹), co stanowiło 56,92% powierzchni Służewca Przemysłowego (tab. 1). W przeciągu 6 lat wielkość obszarów przemysłowych niewiele się zmieniła, zanotowano jednak nieznaczny jej wzrost o 4 140 m² przy jednoczesnym wzroście powierzchni budynków o 20 327 m². Związane to było przede wszystkim ze zmniejszeniem terenu budowy w południowej i południowo-wschodniej części działki należącej do Naukowo-Produkcyjnego Centrum Półprzewodników „Cemi”, leżącej między ulicami: Domaniewską (Pn.), Wołoską (Zach.) i Wilanowską (Pd.).

Całkowita powierzchnia budynków produkcyjnych zwiększyła się z 1 245 123 m² do 1 314 589 m² (tab. 2), przy czym ich liczba zmniejszyła się o 2. Przyczyną tego była likwidacja kilku stosunkowo niewielkich zabudowań w północno-wschodniej części wspomnianej wcześniej działki zakładu „Cemi”, gdzie w 1982 roku

¹ Do budynków ściśle powiązanych z funkcją przemysłowo-składową zaliczono budynki administracyjne, przemysłowe/magazyny, produkcyjne i inne.

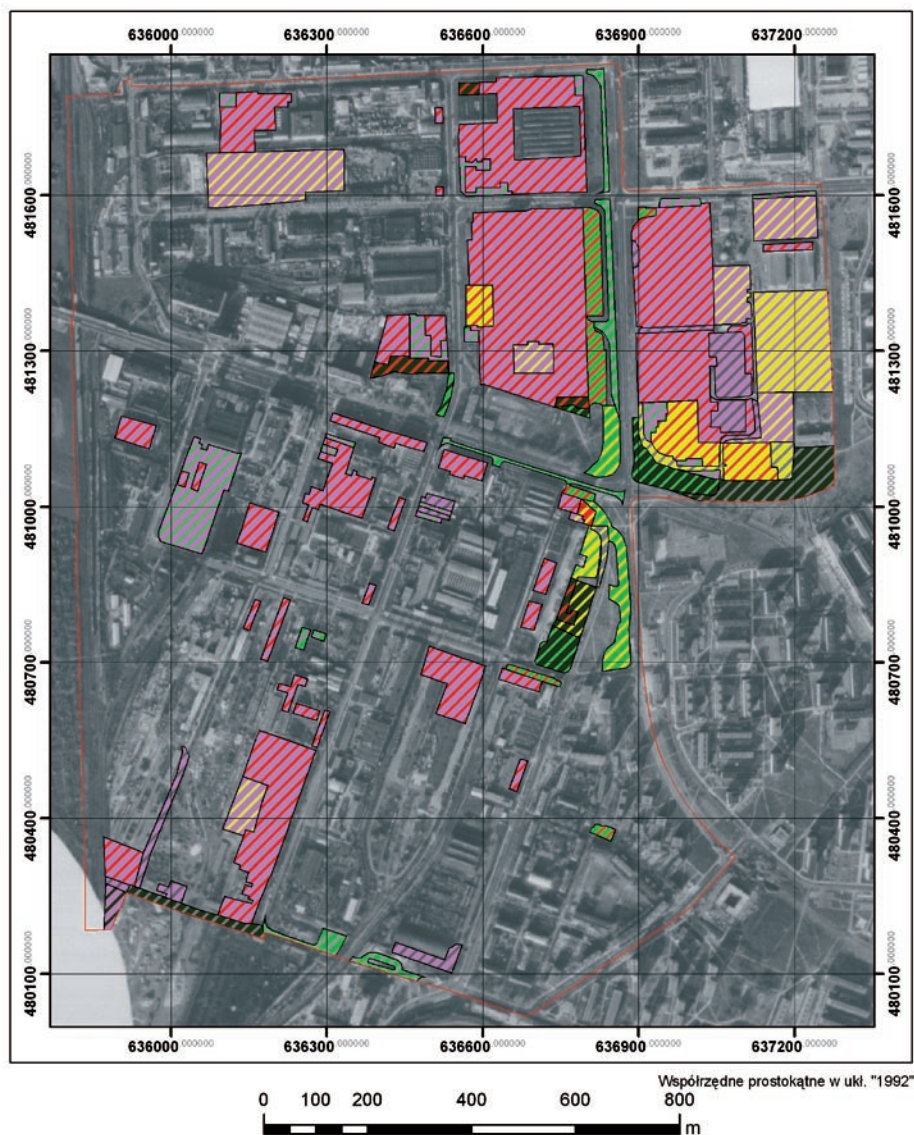


Ryc. 5 Struktura funkcjonalna Służewca Przemysłowego w roku 2001. Legenda ryc. 2a.

Fig. 5 Functional structure of Służewiec Przemysłowy in year 2001. Map key – Fig. 2a.

zlokalizowany był plac budowy, oraz powstanie dużego budynku produkcyjnego przy skrzyżowaniu ulicy Konstruktorskiej i Postępu (Zakłady Stolarki Budowlanej „Stolbud”). W przypadku zabudowy przemysłowej zarówno liczba, jak i powierzchnia budynków wzrosła. W analizowanym okresie powstało 21 nowych magazynów, głównie o charakterze tymczasowym. Zanotowano również zwiększenie liczby budynków administracyjnych z 46 do 54. Na uwagę zasługuje przede wszystkim budynek administracyjny Zakładów Maszyn i Urządzeń Technologicznych „Unitra-Unima” znajdujący się na rogu ulicy Konstruktorskiej i Wołoskiej.

Tereny usługowe ograniczały się w zasadzie do terenów usług nauki i pozostawały niezmiennie przez całe lata osiemdziesiąte. Budynki usługowe koncentrowały się głównie na terenie mieszkaniowym (na wschód od ulicy Obrzeźnej). Najważniejsze z punktu widzenia mieszkańców były sklep spożywczy na ul. Jadźwignów i Kolady. Na ulicy Marynarskiej (przy skrzyżowaniu



Ryc. 6 Zmiany struktury funkcjonalnej Służewca Przemysłowego w latach 1976–2001. Legenda ryc. 6a.

Fig. 6 Functional structure changes in Służewiec Przemysłowy in year 1976–2001. Map key – Fig. 6a.

z ul. Wołoską) znajdował się „Pewex” (Bystrzanowski, 1975). Łączna powierzchnia budynków usługowych powiększyła się w ciągu 6 lat zaledwie o 383 m². Powstawały przede wszystkim małe obiekty usługowe takie jak kioski i warzywniaki.

W roku 1982 trwała budowa poszerzenia odcinka ulicy Marynarskiej w stronę Wilanowa, między ulicą Postępu i skrzyżowaniem z ulicą Wołoską/Rzymowskiego. Część terenów, które na podstawie zdjęć lotniczych z 1976 roku zaklasyfikowano jako tereny zieleni izolacyjnej przeklasyfikowano, gdyż na zdjęciach z 1986 były to tereny budowy. Zwiększył się również koszt terenów niezagospodarowanych obszar budowy na działce należącej do zakładu „Cemi”.

Tereny urządzeń transportu samochodowego powiększyły się o 8 461 m², co spowodowane było wybudowaniem ulicy Wilanowskiej oraz drogi dojazdowej do terenów przemysłowo-składowych przy południowej granicy Służewca. Nastąpiło to głównie kosztem terenów niezagospodarowanych.

W pozostałych klasach w latach 1976–1982 zmian powierzchni nie zaobserwowano lub były one nieznaczne.

Zmiany struktury funkcjonalnej Służewca Przemysłowego związane są przede wszystkim

Elementy struktury funkcjonalnej, które uległy zmianom zostały przedstawione za pomocą barwnych ukośnych pasów o różnicowanej szerokości

Pas szerszy oznacza stan struktury funkcjonalnej w 1976 r.
(Wider strip shows functional structure in 1976)

Pas węższy oznacza stan struktury funkcjonalnej w 2001 r.
(Narrow strip shows functional structure in 2001)

Przykład: (example)

 teren przemysłowo-składowy na teren usług handlu i biznesu
(industrial ground changed to business ground)

Elementy struktury funkcjonalnej:

(components of functional structure)

-  granica opracowania (border)
-  teren usług handlu i biznesu (business grounds)
-  teren mieszkalny (residential grounds)
-  teren przemysłowo-składowy (industrial grounds)
-  teren budowy (building site)
-  teren niezagospodarowany (not developed grounds)
-  teren urządzeń transportu samochodowego (motor transport grounds)
-  teren zieleni izolacyjnej (insulating greenery grounds)

Ryc. 6a Legenda do ryc. 6.

Fig. 6a Map key to fig. 6.

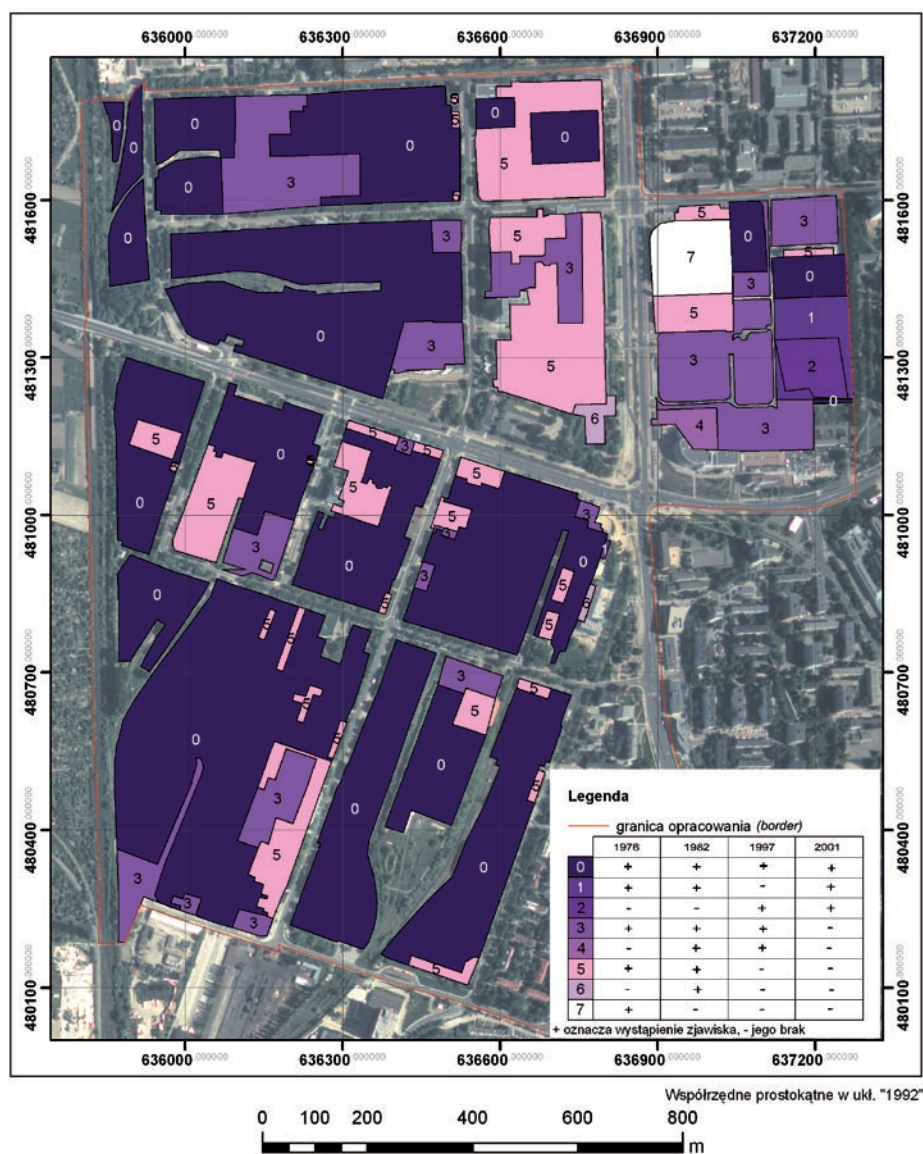
Tabela 3. Powierzchnia klas zmian struktury funkcjonalnej na Służewcu Przemysłowym w latach 1976–2001
 Table 3. Changes in functional structure in Służewiec Przemysłowy in year 1976–2001

funkcja w roku (<i>function in year</i>)		pow. (m ²) (<i>area</i>)
1976	2001	
teren usług handlu i biznesu (<i>business grounds</i>)	teren usług handlu i biznesu (<i>business grounds</i>)	5 600,58
teren przemysłowo-składowy (<i>industrial grounds</i>)	teren usług handlu i biznesu (<i>business grounds</i>)	274 600,74
	teren przemysłowo-składowy (<i>industrial grounds</i>)	811 853,03
	teren budowy (<i>building site</i>)	66 028,78
	teren niezagospodarowany (<i>not developed grounds</i>)	2 323,59
	teren urządzeń transportu samochodowego (<i>motor transport grounds</i>)	25 701,93
	teren zieleni izolacyjnej lub urządzonej (<i>developed or insulating greenery grounds</i>)	34 594,96
teren budowy (<i>building site</i>)	teren usług handlu i biznesu (<i>business grounds</i>)	21 025,26
	teren przemysłowo-składowy (<i>industrial grounds</i>)	28 138,10
	teren budowy (<i>building site</i>)	964,76
	teren urządzeń transportu samochodowego (<i>motor transport grounds</i>)	6 054,32
	teren zieleni izolacyjnej lub urządzonej (<i>developed or insulating greenery grounds</i>)	3 168,48
teren urządzeń elektroenergetycznych (<i>electric apparatus grounds</i>)	teren urządzeń elektroenergetycznych (<i>electric apparatus grounds</i>)	8 045,16
teren niezagospodarowany (<i>not developed grounds</i>)	teren usług handlu i biznesu (<i>business grounds</i>)	7 719,39
	teren budowy (<i>building site</i>)	3 844,57
	teren niezagospodarowany (<i>not developed grounds</i>)	8 614,78
	teren urządzeń transportu samochodowego (<i>motor transport grounds</i>)	18 387,39
	teren zieleni izolacyjnej lub urządzonej (<i>developed or insulating greenery grounds</i>)	13 780,42
teren urządzeń transportu samochodowego (<i>motor transport grounds</i>)	teren budowy (<i>building site</i>)	1 524,02
	teren urządzeń transportu samochodowego (<i>motor transport grounds</i>)	112 628,75
teren urządzeń transportu kolejowego i tramwajowego (<i>railway and tram transport grounds</i>)	teren urządzeń transportu kolejowego i tramwajowego (<i>railway and tram transport grounds</i>)	145 138,68
teren zieleni urządzonej (<i>developed greenery grounds</i>)	teren zieleni urządzonej (<i>developed or insulating greenery grounds</i>)	16 237,00
teren zieleni izolacyjnej (<i>insulating greenery grounds</i>)	teren usług handlu i biznesu	1 055,00
	teren przemysłowo-składowy (<i>industrial grounds</i>)	15 179,48
	teren budowy (<i>building site</i>)	13 981,03
	teren niezagospodarowany (<i>not developed grounds</i>)	1 049,60
	teren urządzeń transportu samochodowego (<i>motor transport grounds</i>)	16 145,60
	teren zieleni izolacyjnej lub urządzonej (<i>developed or insulating greenery grounds</i>)	327 382,44
	teren mieszkalny (<i>residential grounds</i>)	928,19

kim ze zmianami, jakie zaszły w wyniku transformacji systemowej polskiej gospodarki z przełomu lat 90 i 80. Urynkowanie gospodarki spowodowało radykalną zmianę warunków funkcjonowania zakładów, co wpłynęło na ich działalność, organizację i rozwój (Rutkowska-Gurak, 2000 i 1998; Lisowski, 2005). Największa zmiana dotyczyła sposobu gospodarowania ziemią. W okresie socjalizmu zjawiskiem powszechnym było marnotrawstwo przestrzeni w dzielnicach przemysłowych, spowodowane początkowo nieodpłatnym korzystaniem z zasobów ziemi, a później wysokościami opłat

nieadekwatnymi do rzeczywistej wartości terenu. Nadanie ziemi wartości rynkowej² spowodowało przymus uwzględnienia przez zakłady kosztów ziemi w nakładach inwestycyjnych, jak i kosztach eksploatacyjnych (podatek gruntowy, opłata za użytkowanie wieczyste). Ziemia i nieruchomości istotnie zaczęły wpływać na efektywność ekonomiczną, a więc i na wielkość zysku przedsiębiorstw. Bezpośrednim skutkiem tych zmian była sprzedaż lub

² W dniu 5 grudnia 1990 roku zniesiono w obrocie nieruchomościami ceny urzędowe, zastępując je cenami rynkowymi, których wartość wynikała z rzeczywistej wartości nieruchomości.



Ryc. 7 Zmiany powierzchni terenów przemysłowo-składowych na obszarze Służewca Przemysłowego w latach 1976–2001.

Fig. 7 Area changes of industrial grounds in year 1976–2001.

dzierżawa terenów przemysłowych i zlokalizowanych na nich obiektów.

Całkowite otwarcie rynku krajowego dla importu towarów oraz likwidacja tradycyjnych kierunków współpracy handlowej w wyniku rozpadu RWPG były przyczyną problemów wielkich polskich przedsiębiorstw. Brak zaangażowania państwa w restrukturyzację niekorzystnie wpływał na sytuację zakładów należących do nowoczesnych technologicznie gałęzi, takich jak dominująca na Służewcu Przemysłowym elektronika. Część przedsiębiorstw zmieniała charakter produkcji lub ograniczała wielkość zatrudnienia. Przykładowo w okresie 1989–1993 zanotowano 6-krotny spadek zatrudnienia w Naukowo-Produkcyjnym Centrum Półprzewodników „Cemi” (z ok. 6 000 osób do 963). Część przedsiębiorstw nie była w stanie ponieść kosztów przyspieszonej transformacji i upadała. Likwidacja poszczególnych podmio-

tów gospodarczych³ wpływała na inne, powiązane z nimi zależnościami produkcyjnymi, wymuszając poszukiwania nowych kooperantów. Lukę często wypełniały nowe, prywatne przedsiębiorstwa, wykorzystujące prawne i ekonomiczne usankcjonowanie działalności sektora prywatnego.

Na początku lat 90. nowe zakłady przemysłowe zlokalizowane na Służewcu podejmowały produkcję w następujących działach przemysłu: przemyśle elektronicznym, maszynowym, spożywczym i chemicznym. W grupie największych nowych zakładów przemysłowych dominowały zakłady o zatrudnieniu mniejszym niż 50 osób.

Duży wzrost liczby jednostek gospodarczych, w tym prowadzących działalność handlową, był charakterystyczny dla pierwszych lat transformacji. W latach 1989–1990 liczba firm handlowych na obszarze Służewca zwiększyła się 20-krotnie. Były to głównie hurtownie lokalizowane w pobliżu odbiorców. Dodatkowym atutem przyciągającym hurtowników były przystępne ceny dzierżawy wolnych budynków poprodukcyjnych i magazynowych.

Zmieniający się rynek Południowej Dzielnicy Przemysłowo-Składowej oznaczał rozwój rynku potencjalnych klientów dla instytucji zajmujących się finansową obsługą podmiotów gospodarczych. Wkraczanie banków w rejony wzmoczonej działalności gospodarczej, do jakich można zaliczyć dzielnice przemysłowo-składowe, jest rzeczą charakterystyczną. Efektem tego była w roku 1993 działalność czterech instytucji bankowych: „Banku Ochrony Środowiska S.A.”, „Powszechnego Banku Kredytowego S.A.”, „Pekao” S.A. oraz „Banku Zachodniego S.A.”. W następnych latach kolejne instytucje finansowe otwierały tutaj swoje przedstawicielstwa.

Rycina 4 prezentuje strukturę funkcjonalną Służewca Przemysłowego w roku 1997. Dominującą rolę w przestrzeni pełnią obszary przemysłowo-składowe (48,29%) (tab. 1), które są jednak wypierane przez funkcje usługowe (głównie handel). Na terenach dawnych składów swoją działalność rozpoczęli między innymi hurtownicy

³ Do roku 1993 zlikwidowano 9 zakładów przemysłowych.

materiałów budowlanych i wykończeniowych. Pojawiło się również wiele obiektów usług rzemiosła, które oferują przede wszystkim usługi motoryzacyjne.

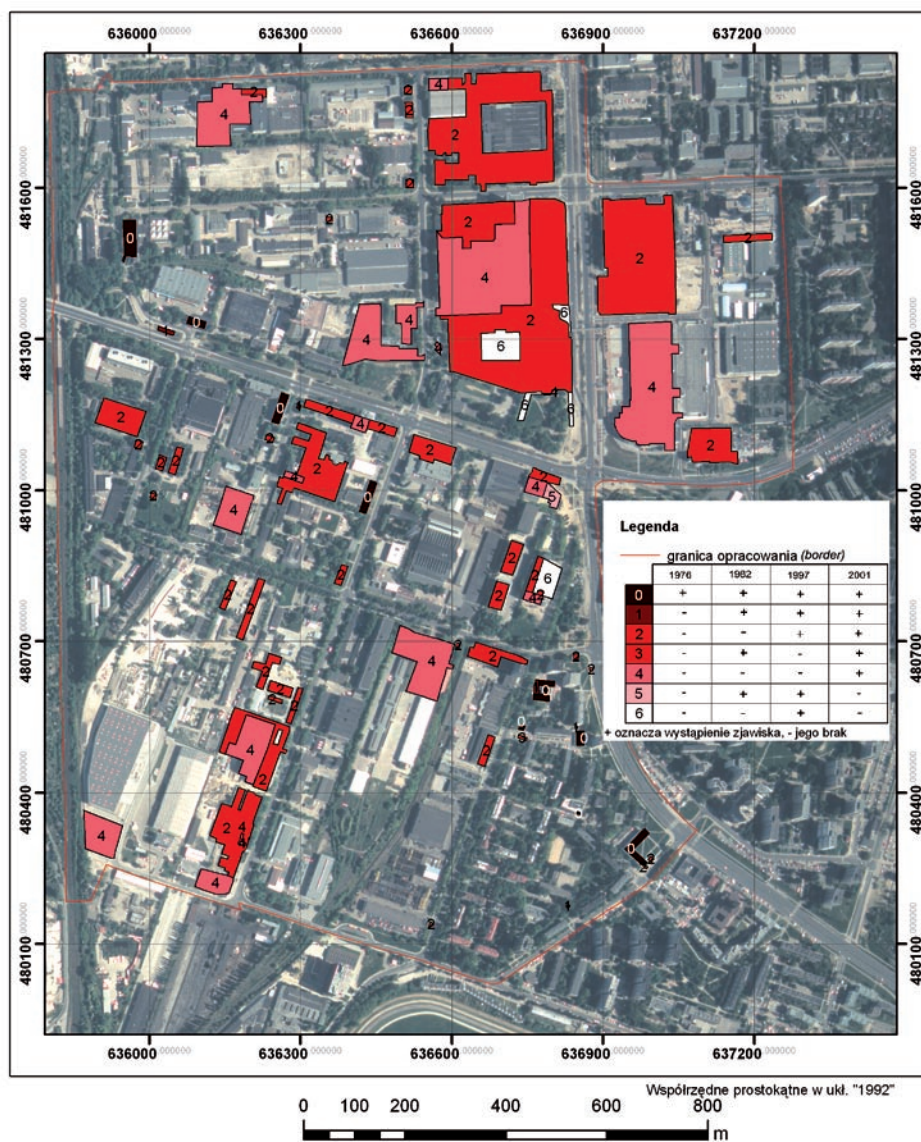
Całkowicie nową formą użytkowania terenu w Południowej Dzielnicy Przemysłowo-Składowej są nowoczesne kompleksy biurowe. Pierwszym tego typu budynkiem, również w Warszawie, był biurowiec klasy A – „Curtis Plaza”. Obok niego zlokalizowano siedzibę firmy „TOP 2000” oraz pięciopiętrowy budynek biurowy, tworzące tym samym zamknięty kompleks biurowy o wspólnym ciągu komunikacyjnym.

Po drugiej stronie ulicy Wołoskiej, między ulicami: Domaniewską (Pn.), Wołoską (Wsch.), Marynarską (Pd.) i Postępu (Zach.) rozpoczęto budowę „Mokotów Business Park” (MBP). Jest to największy w Polsce kompleks biurowy (110 000 m² powierzchni w 9 budynkach⁴). Budynki wyposażone są w nowoczesne systemy telekomunikacyjne i parkingi. Różnorodne usługi oferowane na terenie MBP, takie jak: banki, restauracje, centrum medyczne, poczta, siłownia, biuro podróży, pralnia czy kwiaciarnia, podnoszą atrakcyjność tego miejsca.

Na działce znajdującej się między ulicami: Konstruktorską (Pn.), Wołoską (Wsch.), Domaniewską (Pd.) i Postępu (Zach.), głównie w wyniku dzierżawy budynków od Zakładów Maszyn i Urządzeń Technologicznych „Unitra-Unima” pojawili się nowi użytkownicy. Są to przede wszystkim firmy oferujące usługi motoryzacyjne oraz niewielkie hurtownie. W odrestaurowanym budynku administracyjnym swoją siedzibę otworzył „Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej”.

Powierzchnia terenów usług handlu i biznesu wzrosła do 200 953 m², co stanowi 9,6% obszaru (tab. 1). Jest to znacząca zmiana, gdyż w 1982 roku tereny te nie zajmowały nawet 1%. Wzrost odbył się kosztem funkcji przemysłowo-składowej, której udział procentowy spadł od roku 1982 o 9%. Wzrosła również cztero-

⁴ Wielkość powierzchni dotyczy roku 2001, kiedy to został oddany ostatni biurowiec – „Taurus”. W 1997 roku do użytku oddano 5 budynków. Kolejne 3: „Orion”, „Sirius” i „Neptun” były w budowie.



Ryc. 8 Zmiany powierzchni terenów usług handlu i biznesu na obszarze Służewca Przemysłowego w latach 1976–2001.

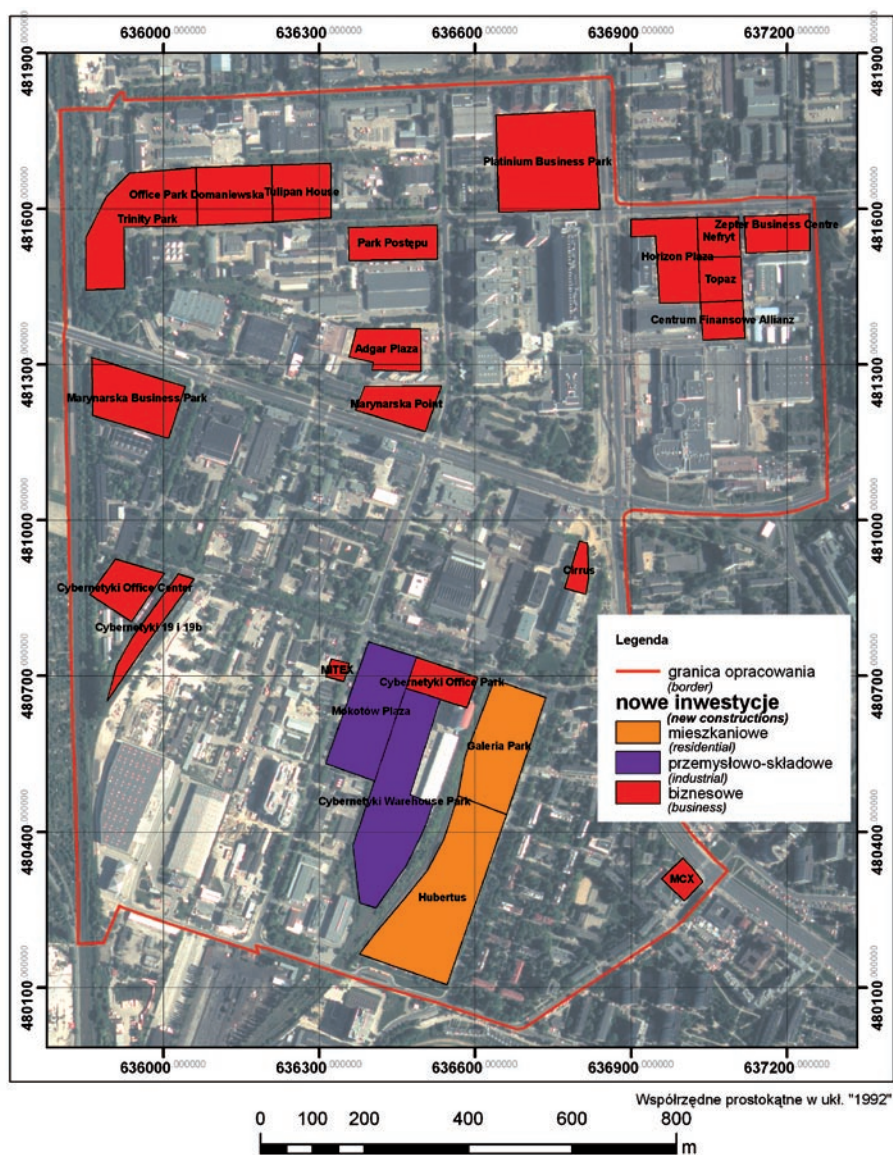
Fig. 8 Area changes of business grounds in year 1976–2001.

krotnie liczba budynków zaklasyfikowanych jako usługowe (tab. 2).

Na działce na południe od ulicy Cybernetyki, między bocznymi kolej, rozpoczęto budowę biurowca oraz nowoczesnej hali magazynowo-produkcyjnej. Jest to pierwsza oznaka zmian wkraczających również i na tę część Służewca.

W 2001 roku przeobrażenia struktury funkcjonalnej Służewca Przemysłowego nadal szły w kierunku rozwoju usług handlu i biznesu (ryc. 5). Pojawiło się wiele nowych inwestycji, których lokalizacja związana była przede wszystkim z głównymi ciągami komunikacyjnymi (ul. Marynarską i ul. Wołoską). Były to między innymi „Optimus Tower Centre”, „Antares” i „Galeria Mokotów”.

„Centrum Handlowe Galeria Mokotów” zostało oddane do użytku we wrześniu 2000 roku. „Galeria Mokotów” powstała na działce należącej kiedyś do Naukowo-Produkcyjnego Centrum Półprzewodników „Cemi”



Ryc. 9 Nowe inwestycje na Służewcu Przemysłowym po roku 2001.

Fig. 9 New constructions in Służewiec Przemysłowy after year 2001.

(działka przy ul. Domaniewskiej). Całkowita jego powierzchnia handlowa wynosi 62 500 m². Mieści się tu 250 sklepów, restauracje, kino i centrum rozrywki, oraz od 2006 roku fitness club.

Zainteresowaniem inwestorów cieszy się również ulica Postępu. Tuż przy skrzyżowaniu z ulicą Marynarską powstał w 2000 roku „Adgar Business Centre”, zaś w południowej części Służewca przy Postępu, siedziba firmy „Plus” – operatora telefonii komórkowej i centrum szkoleniowo-konferencyjne firmy „Geberit”.

Do pierwotnej funkcji dzielnicy nawiązuje „Bokserka Office and Distribution Center”, zlokalizowana na ulicy Bokserkiej. Jest to nowoczesny kompleks magazynowy, którego dodatkowym atutem są powierzchnie biurowe o wysokim standardzie, zajmowane przede wszystkim przez oddziały logistyczne firm korzystających z powierzchni magazynowych (np. firma „Carlsberg” – producent piwa).

Terenem, na którym w przebiegu analizowanych 25 lat zaszły najmniejsze zmiany jest obszar mieszkaniowy ograniczony ulicami: Cybernetyki (Pn.), Rzymowskiego i Gotarda (Wsch.), Bokserką (Pd.) oraz Obrzeźną (Zach.).

Największe zmiany w analizowanym okresie zaszły na typowo przemysłowo-składowym fragmencie dzielnicy, najmniejsze zaś na obszarze mieszkaniowym.

Tereny przemysłowo-składowe w roku 1972 zajmowały 1 188 610 m², w 2001 – 843 303 m². Zostały wyparte przede wszystkim przez tereny usług handlu i biznesu (tab. 3). Na mapie typów zmian dla przemysłu i składowisk (ryc. 7) można prześledzić dynamikę zmian występowania funkcji w badanych latach

W pierwszym roku poddany analizie tereny usług handlu i biznesu zajmowały zaledwie 0,36% powierzchni. Sześć lat później ich udział wzrósł zaledwie o 0,03%. W 1997 roku tereny usług handlu i biznesu zajmowały już ponad 9%, zaś w 2001–14,27%.

Ze względu na swój charakter, tereny budowy okazały się klasą najmniej trwałą. W badanych latach koncentrowały się głównie w okolicy skrzyżowania ulicy Marynarskiej i Wołoskiej. Świadczy to o największej aktywności budowlanej w danym miejscu. W latach 70. i 80. związane były z poszerzeniem ulicy Marynarskiej, budową ulicy Wilanowskiej i rozbudową Naukowo-Produkcyjnego Centrum Półprzewodników „Cemi”. Od lat 90., ze względu na lokalizację na przecięciu dwóch głównych ciągów komunikacyjnych obszaru, powstawały tu centra biznesu oraz centrum handlowe. Wzmógł się ruch samochodów wymusił rozpoczęcie przebudowy węzła komunikacyjnego, co jest widoczne na zdjęciu z 2001 roku.

Zieleń urządzona do roku 2000 zajmowała stałą powierzchnię (16 237 m²). Po wybudowaniu „Galerii Mokotów” zwiększyła się (do 29 499 m²) w wyniku zagospodarowania zieleni wokół obiektu. Podobna sytuacja ze wzrostem powierzchni zaistniała dla budynków urzędów transportu samochodowego, których powierzchnia zwiększyła się po otwarciu wielopoziomowego parkingu prawie o 13 000 m².

W przeciągu 25 lat obserwowany był ciągły spadek udziału terenów niezagospodarowanych (z 2,54 do 0,57%).

Obszary urządzeń elektroenergetycznych oraz transportu kolejowego i tramwajowego w całym okresie pozostawały bez zmian. Są to obiekty zaprojektowane i zrealizowane w latach 50.

Zmiany, jakie zaszły między rokiem 1976 a 2001 prezentuje mapa różnicowa (ryc. 6). Została ona sporządzona w wyniku nałożenia i porównania map struktury funkcjonalnej z roku 1976 i 2001. Dodatkowo w tabeli 3 zestawiono dane o powierzchni poszczególnych klas, które przeszły w inną. Wynika z niej, że największą powierzchnię zajmują obszary o pierwotnej funkcji przemysłowo-składowej i końcowej – usług handlu i biznesu (274 600,47 m²).

Podsumowanie

Od 1951 roku, kiedy to rozpoczęto budowę nowej dzielnicy przemysłowej na gruntach wsi Służewiec, zagospodarowanie terenu uległo całkowitemu przeobrażeniu. Na obszarach rolnych w przeciągu zaledwie piętnastu lat rozbudowano infrastrukturę techniczną, powstały magazyny i hale produkcyjne. Swoją działalność rozpoczęły ogromne państwowe przedsiębiorstwa, takie jak: Naukowo-Produkcyjne Centrum Półprzewodników „Cemi”, Zakłady Maszyn i Urządzeń Technologicznych „Unima”, Zakłady Maszyn i Urządzeń Technologicznych „Unitra-Unima”, oraz Kombinat Dźwigów Osobowych „Zremb”.

Na przełomie lat 80. i 90. gospodarka Polski została poddana transformacji systemowej. Urynkowienie gospodarki spowodowało radykalną zmianę warunków funkcjonowania zakładów. Urealnienie wartości ziemi i nieruchomości spowodowało istotny wpływ na zyski przedsiębiorstw. Duże, ekstensywnie użytkowane tereny odsprzedawano lub dzierżawiono nowo powstałym firmom prywatnym, co znacznie wpłynęło na strukturę funkcjonalną Służewca. Ogromne państwowe przedsiębiorstwa, próbując dostosować się do nowych warunków, ograniczały produkcję i zatrudnienie. Często ogłaszały upadłość, znikając tym samym z dzielnicy.

Duża aktywność gospodarcza Służewca zaczęła w latach 90. przyciągać instytucje finansowe. Swoje oddziały lokalizowały liczne banki.

W połowie lat 90. powstał tutaj pierwszy biurowiec – „Curtis Plaza”. Kilka lat później, w roku 1997 firma deweloperska „Globe Trade Centre” rozpoczęła budowę kompleksu „Mokotów Business Park”. Te dwie inwestycje stanowiły impuls dla kolejnych tego typu. Zauważono i doceniono położenie Służewca przy ważnych arteriach komunikacyjnych (ulica Wołoska i Marynarska), bliskość do centrum i lotniska Okęcie. Dodatkowym atutem jest znakomity dostęp do środków transportu publicznego (6 linii autobusowych, 3 linie tramwajowe, bliskość metra), oraz centrum handlowe Galeria Mokotów. W kolejnych latach rozpoczęto budowę następnych

kompleksów biurowych: „Adgar Plaza”, „Centrum Finansowe Allianz”, „Cirrus”, Cybernetyki 19A i 19B, „Cybernetyki Office Park”, „Mokotów Plaza”, „Horizon Plaza”, „Marynarska Business Park”, „Marynarska Point”, „Nefryt”, „Office Park Domaniewska”, „Park Postępu”, „Platinum Business Park”, „Topaz”, „Trinity Park”, „Tulipan House”, „Zepter Business Centre” i „Cybernetyki Office Centre” (ryc. 9).

Nowe kompleksy biurowe są obiektami nowoczesnymi, oferującymi swoim najemcom między innymi możliwość indywidualnej aranżacji wnętrza, klimatyzację, całodobową ochronę oraz duże parkingi podziemne i naziemne. Dodatkowo na ich obszarach bardzo często planowane są obiekty usługowe, przede wszystkim kawiarnie i restauracje itp.

Liczba inwestycji o charakterze biznesowym całkowicie odmieniła wygląd dzisiejszego Służewca. Nie dziwi wobec tego fakt, iż coraz częściej nazywany jest on „Służewcem Biznesowym” lub „biurowym zagłębieniem stolicy”.

Funkcja przemysłowa jest wprawdzie silnie wypierana przez biznesową, ale ze względu na duże zapotrzebowanie na powierzchnie magazynowe, funkcja składowa nadal jest rozwijana. Powstają nowoczesne kompleksy magazynowe z zapleczem biurowym. Takim obiektem jest „Cybernetyki Warehouse Park”, którego oddanie nastąpiło w sierpniu 2006 roku.

Całkowicie nową funkcją jest mieszkalnictwo reprezentowane przez dwie rozpoczęte w 2006 roku inwestycje: „Hubertus” i „Galeria Park”. Będą to ekskluzywne, zamknięte osiedla apartamentów.

Sporządzenie mapy prezentującej strukturę funkcjonalną nie jest zadaniem łatwym. Określenie funkcji na podstawie cech bezpośrednich i pośrednich na zdjęciach lotniczych jest często niemożliwe i wymaga posiłkowania się innymi materiałami, np. mapami, przewodnikami, itp. Pomimo iż najdokładniejsze kartowanie można przeprowadzić w trakcie badań terenowych, należy docenić zalety obrazów lotniczych i wysokorozdzielczych zdjęć satelitarnych. Po pierwsze, na podstawie zdjęć można sporządzić mapy prezentujące stan archiwalny lub uzupełnić najnowsze opracowania kartograficzne, które w wyniku zachodzących zmian szybko ulegają dezaktualizacji (Gronet, 1990). Kolejną zaletą jest znacznie mniejsza pracochłonność i koszty wykonania map na podstawie tego typu materiałów (Sirko, 2000).

Literatura

- Bystrzanowski J., 1975, *Wszystko o Warszawie – informator*. Warszawa.
- Collins G. W., 1971, The acquisition of urban land use information from aerial photographs of the city of Leeds (Great Britain). *Photogrammetria*, vol. 27, no. 2, s. 71–92 (zob. *Przegląd Zagranicznej Literatury Geograficznej*, 1972, nr 2, s. 54–74).
- Górka Z., 1987, *Użytkowanie przestrzeni miejskiej – Stare Miasto*. W: Atlasie Miasta Krakowa, mapa 21.
- Gronet R., 1990, Ocena zmian środowiska przyrodniczego na podstawie analizy zdjęć lotniczych. W: Kombinat Metalur-

- giczny „Huta Katowice” w Dąbrowie Górniczej a zmiany środowiska przyrodniczego, *Biuletyn Polskiej Akademii Nauk – Komitetu Inżynierii Środowiska*, Wrocław–Warszawa–Kraków, nr 5, s. 13–56.
- Jankowska M., 2004, Układy i pola odniesień przestrzennych w kartograficznych badaniach zmian środowiska Poznania i jego strefy podmiejskiej. W: Kartografia tematyczna w kształtowaniu środowiska geograficznego, *Materiały Ogólnopolskich Konferencji Kartograficznych*, Poznań, t. 25, s. 329–338.
- Kazimierski J., 1972, *Dzieje Mokotowa*. Warszawa.
- Lisowski A., 2005, Procesy centralizacji i decentralizacji w aglomeracji warszawskiej w latach 1950–2002. W: *Prace i Studia Geograficzne*, t. 35, s. 13–44, Warszawa.
- Mapa topograficzna Polski 1:10 000, 2002, Warszawa. ark. Warszawa – Górny Mokotów.
- Mapa topograficzna Polski 1:10 000, 2002, Warszawa. ark. Warszawa – Rakowiec.
- Meksuła M. W., 200, *Kartograficzne sposoby prezentowania dynamiki zjawisk*. W: *Polski Przegląd Kartograficzny*, t. 33, nr 4, s. 328–338, Warszawa.
- Meksuła M. W., 2002, *Kartograficzna prezentacja dynamiki zjawisk*. W: Świat mapy – świat na mapie, *Materiały XII Szkoły Kartograficznej – Główne problemy współczesnej kartografii*. Wrocław, s. 122–136.
- Mórawski K., 1982, *Warszawa – przewodnik turystyczny*. Warszawa.
- Nunnally N. R., 1970, Remote sensing for lang-use studies. *Photogrammetric Engineering*, vol. XXXVI, no. 5, s. 449–53 (zob. *Przegląd Zagranicznej Literatury Geograficznej*, 1972, nr 2, s. 41–53).
- Ogólny plan etapowy i kierunkowy dzielnicy Mokotów (1961), 2004. W: *Atlas Historii Warszawy – Plany zagospodarowania przestrzennego z lat 1916–2002*, t. 2, ryc. 129, s. 11, Warszawa.
- Plan zagospodarowania przestrzennego gminy Mikołów*, 2004, W: Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Mikołowa. ark. Bujaków.
- Plan zagospodarowania przestrzennego gminy Mikołów*, 2004, W: Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Mikołowa. ark. Centrum.
- Rutkowska-Gurak A., 1998, Lokalizacja firm na miejskich obszarach przemysłowych (na przykładzie Służewca Przemysłowego). W: *Monografie i opracowania*, t. 434, s. 121–140, Warszawa.
- Rutkowska-Gurak A., 2000, Miejski obszar przemysłowy jako środowisko lokalizacji firm (na przykładzie Służewca Przemysłowego). W: *Monografie i opracowania*, t. 472, Warszawa.
- Rutkowski J., 1984, Przegląd metod i niektóre problemy związane z kartograficzną prezentacją dynamiki zjawisk w geografii. W: Teoretyczne i metodyczne problemy współczesnej kartografii, *Materiały Ogólnopolskich Konferencji Kartograficznych*, Lublin, t. 10, s. 144–152.
- Sirko M., 2000, Metodyczne podstawy opracowania planów struktury funkcjonalnej miast. W: *Czasopismo Geograficzne*, t. 71, z. 2, s. 209–222.
- Skocki K., 2001, *Zmiany pokrycia terenu przygranicznych obszarów Polski i Rosji na terenie b. Prus Wschodnich od lat trzydziestych XX w.*, [w:] Teledetekcja Środowiska, Warszawa, nr 32, s. 87–105.
- Struktura funkcjonalna – uwarunkowania rozwoju*, 2006, [w:] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Stołecznego Warszawy, mapa 1.B.
- Struktura funkcjonalno-przestrzenna*, 2006, [w:] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia.
- Struktura przestrzenna – kierunki i zasady rozwoju*, 2003, [w:] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa, mapa K1.
- Warszawa Przedwojenna – plan miasta z 1939 r.*, 2006, Warszawa.
- Ziółek I., 1975, *Struktura funkcjonalna terenów miejskich*, [w:] Atlas Warszawy, Warszawa, mapa 13.
- Żaryń S. (red.), 1963, *Mały przewodnik po Warszawie*, Warszawa



Paulina Nowakowska w 2007 roku ukończyła z wyróżnieniem studia na Wydziale Geografii i Studiów Regionalnych na Uniwersytecie Warszawskim. W trakcie studiów rozpoczęła współpracę z firmą ECOGIS, gdzie obecnie pracuje na stanowisku operatora systemów fotogrametrycznych i GIS.