

## ZMIANY STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ TERENÓW ZABUDOWANYCH I ZURBANIZOWANYCH DAWNYCH MIAST PRZEMYSŁOWYCH W REGIONIE WSCHODNIM

EWA KUBEJKO-POLAŃSKA

Wydział Ekonomii Uniwersytetu Rzeszowskiego

*e-mail: ekubejko@ur.edu.pl*

### ABSTRACT

E. Kubejko-Polańska. *Changes of the spatial and functional structure of built-up and urban areas of the former monofunctional cities of the Eastern Region.* Folia Oeconomica Cracoviensia 2014, 55: 35–60.

The main goal of the conducted research was to get to know and assess the impact of socio-economic changes after 1989 on city space development in 26 monofunctional cities of the Eastern Region in market economy conditions. In this research the definition of monofunctional cities refers to industrial cities. Into account has been taken changes of functional organization in the cities, i.e. changes of structure of built-up areas and urban areas for the years 2002–2010.

### STRESZCZENIE

W opracowaniu przeanalizowano przemiany funkcjonalno-przestrzenne w 26 miastach Regionu Wschodniego, których rozwój społeczno-gospodarczy i przestrzenny przed 1989 rokiem determinowany był w głównej mierze działalnością przemysłową. Określono kierunki i tempo zmian zachodzących w strukturze użytkowania terenów zabudowanych i zurbanizowanych za lata 2002–2010, w monofunkcyjnych miastach przemysłowych w warunkach gospodarki rynkowej.

### KEY WORDS — SŁOWA KLUCZOWE

industrial cities, functional and spatial structure, built-up and urban areas  
miasta przemysłowe, struktura funkcjonalno-przestrzenna, tereny zabudowane  
i zurbanizowane

## 1. WPROWADZENIE

Współcześnie miasto określane jest jako miejsce życia i pracy ludzi, którzy trudnią się świadczeniem usług, handlem i coraz rzadziej działalnością przemysłową. Specyficzną cechą miast są charakterystyczne zachowania oraz typowo miejski styl życia ludzi, tworzących grupę ich mieszkańców, tzw. społeczność miejską. Różnorodność funkcji, które spełnia miasto na rzecz jego mieszkańców i otoczenia powoduje zjawisko wewnętrznego różnicowania się struktury przestrzennej miasta. W celu zaspokajania potrzeb tej społeczności powstają złożone kompleksy funkcjonalne oraz typowo miejskie elementy infrastruktury technicznej i społecznej. Tworzy się w ten sposób specyficzna forma zagospodarowania terenu, czyli wielokrotnie złożona i zorganizowana przestrzeń miejska.

Struktura przestrzenna miasta jest świadectwem jego dziejów, a zmiany, które zachodzą w gospodarce, polityce i organizacji społecznej życia miejskiego, mają istotny wpływ na przekształcenia i modyfikację sposobu użytkowania i organizowania przestrzeni miejskiej. W wyniku tego pojawiają się nowe elementy, nowe wzory użytkowania przestrzeni, nowe funkcje pewnych miejsc, zmienia się szata symboliczna miasta, znaczenie i sposób funkcjonowania niektórych obszarów i pojawiają się nowi użytkownicy; zob. Karwińska (2008). Natomiast pojęcie struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta odnosi się do rozmieszczenia i wzajemnego oddziaływania działalności miejskich. Podstawę jej określania stanowią badania nad użytkowaniem terenów miejskich i rozmieszczeniem głównych typów użytków i działalności miejskich. W tym sensie struktura funkcjonalno-przestrzenna miasta utożsamiana jest z użytkowaniem ziemi w danym ośrodku; zob. Maik (1997). Decydujący wpływ na rozmieszczenie określonych typów terenów oraz ich udział w strukturze przestrzennej danego ośrodka mają m.in.: wielkość miasta, struktura funkcjonalna, warunki fizyczno-geograficzne oraz cechy ludności, które kształtują zapotrzebowanie na określony rodzaj działalności; zob. Liszewski (1973).

Badania nad przestrzenią miast oraz złożonością ich struktur przestrzennych prowadziło wielu autorów w różnych przekrojach czasowych — por. m.in.: Korcelli (1974), Wallis (1977), Regulski (1986). Jednakże, z uwagi na dynamicznie zmieniające się uwarunkowania rozwoju ośrodków miejskich, ciągle aktualną jest potrzeba analizy i interpretacji kierunków przemian zachodzących w tym obszarze. Szczególnym wyzwaniem są badania porównawcze, obejmujące większą ilość analizowanych ośrodków. Wynika to w głównej mierze z wieloaspektowości podejmowanej problematyki oraz trudności w zdobyciu odpowiedniego materiału empirycznego.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Istnieją istotne ograniczenia w możliwościach porównywania struktury użytkowania ziemi z wykorzystaniem gromadzonych od 1970 roku danych z ewidencji gruntów w wybranych przekrojach terytorialnych i czasowych. Po pierwsze, zasadniczą wadą wykazów gruntów sporządzanych w latach 70-tych i 80-tych XX wieku jest agregacja danych m.in. dla kategorii nazwanej terenami osiedlowymi.

Głównym celem podjętych badań było wskazanie przemian funkcjonalno-przestrzennych w dawnych miastach przemysłowych Regionu Wschodniego<sup>2</sup>, poprzez określenie kierunków i tempa zmian zachodzących w strukturze użytkowania terenów zabudowanych i zurbanizowanych. Analizą objęto 26 ośrodków położonych w Regionie Wschodnim, których rozwój społeczno-gospodarczy i przestrzenny przed 1989 rokiem determinowany był w głównej mierze działalnością przemysłową. Oznacza to, iż rozwijające się w tych miastach funkcje dodatkowe również powiązane były z przemysłem, tym samym ich rozwój przestrzenny warunkowany był rozwojem działalności produkcyjnej.

Wybór przedziału czasowego analizy podyktowany był możliwością wnioskowania o przemianach przestrzennych niektórych kategorii terenów, np. mieszkaniowych czy przemysłowych. Nie jest to możliwe z zastosowaniem obowiązującego przed 2001 rokiem podziału na formy użytkowania ziemi, wprowadzonego w Zarządzeniu Ministrów Rolnictwa i Gospodarki Komunalnej z dnia 20 lutego 1969 roku. Tym samym dane o strukturze użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w poszczególnych miastach, porównywalne do roku 2010, mogą pochodzić najwcześniej z wykazów z ewidencji gruntów sporządzonych dla 2002 roku. Dlatego też przeprowadzone w niniejszym opracowaniu badanie obejmuje lata 2002–2010.

Analizę przemian w obszarze gruntów zabudowanych i zurbanizowanych przeprowadzono w oparciu o dwie metody analizy statystycznej, tj. analizę skupień — zob. Dobosz (2001) i jednoczynnikową analizę wariancyjną — zob. Dobosz (2001), Stanisz (1998). W obliczeniach zastosowano metodę aglomeracji Warda. Podstawą grupowania były odległości euklidesowe. Wyniki analizy każdorazowo interpretowano na dendrogramie, na którym wyznaczano jednorodne skupienia miast monofunkcyjnych Regionu Wschodniego w oparciu o wykres odległości wiązania względem etapów wiązania (wykres przebiegu aglomeracji). Jednorodne skupienia miast wyznaczano na podstawie określonych grup cech prezentujących poszczególne formy użytkowania ziemi. Pozwoliło to na sformułowanie bardziej szczegółowych wniosków na temat przemian struktury użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w miastach monofunkcyjnych Regionu Wschodniego.

---

W ich obszarze przyjęto podział na tereny zabudowane, niezabudowane oraz tereny zieleni. Uniemożliwia to wyodrębnienie, a tym samym czasowe i przestrzenne analizy porównawcze zmian w zakresie np. terenów mieszkaniowych czy przemysłowych. Dodatkowo utrudnienie dla porównań czasowych wynika również z późniejszych korekt grupowania poszczególnych typów gruntów, związanych z nowymi ustawami w zakresie użytkowania przestrzeni. Po drugie, zmiany obiegu dokumentacji ewidencyjnej powstałe m.in. w wyniku reform administracyjnych w Polsce z 1975 i 1999 roku oraz niezaliczenie zestawień GEOD-EG na żadnym szczeblu administracyjnym do kategorii archiwalnego przechowywania wieczystego, spowodowało utratę większości szczegółowych danych sporządzanych rokrocznie w urzędach miejskich (niejednokrotnie w wersji papierowej nawet do 2002 roku). Z dostępności jednolitych (cyfrowych) zestawień struktury użytkowania gruntów wynika, iż szczegółowe analizy możliwe są dopiero począwszy od 2002 roku.

<sup>2</sup> Określanych również jako miasta monofunkcyjne lub monofunkcyjne ośrodki przemysłowe.

## 2. PRZEMIANY STRUKTURY UŻYTKOWANIA GRUNTÓW ZABUDOWANYCH I ZURBANIZOWANYCH

Do analizy zmian struktury użytkowania terenów w obszarze gruntów zabudowanych i zurbanizowanych wszystkich 26 miast monofunkcyjnych Regionu Wschodniego, przyjęto podział na formy użytkowania ziemi wyróżnione w obowiązującym w 2010 roku Rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 roku. Według przyjętego do analizy podziału w grupie użytków zabudowanych i zurbanizowanych wyróżnia się: tereny mieszkaniowe, tereny przemysłowe, inne tereny zabudowane, zurbanizowane tereny niezabudowane, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe, tereny komunikacyjne (drogi, tereny kolejowe, inne tereny komunikacyjne) oraz użytki kopalne.

Weryfikację kierunków przemian struktury użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych rozpoczęto od przedstawienia zmian powierzchni ogólnej wszystkich 26 analizowanych miast monofunkcyjnych Regionu Wschodniego w latach 2002–2010 (Tabela 1). W przypadku 6 miast powierzchnia całkowita gruntów poszczególnych ośrodków nie uległa zmianom, 8 miast nieznacznie zmniejszyło swoją powierzchnię, natomiast 12 ośrodków w niewielkim stopniu ją zwiększyło. Korekty powierzchni obszarów miejskich były stosunkowo niewielkie i wahały się w granicach od -47 ha dla Mielca do +70 ha dla Małogoszczy. Zatem najistotniejsze zmiany udziału procentowego obszarów zabudowanych i zurbanizowanych (w całkowitej powierzchni miasta), w większości przypadków podyktowane były zmianami (bezwzględny przyrost lub ubytek) powierzchni tych gruntów.

Przyrost bezwzględny powierzchni gruntów zabudowanych i zurbanizowanych nastąpił łącznie w 19 z 26 miast monofunkcyjnych. Największe powierzchniowe zmiany odnotowano w Łapach, gdzie przyrost powierzchni gruntów zabudowanych i zurbanizowanych (w stosunku do roku bazowego)<sup>3</sup> nastąpił o 237 ha. W konsekwencji dało to zmianę udziału obszarów zabudowanych i zurbanizowanych w ogólnej powierzchni Łap o ponad 19 punktów procentowych. Bezwzględna powierzchnia gruntów zabudowanych i zurbanizowanych wzrosła również znacząco w Mielcu, Starachowicach, Czarnej Białostockiej, Ostrowcu Świętokrzyskim i Świdniku.

---

<sup>3</sup> W przypadku 3 miast monofunkcyjnych należących do woj. podlaskiego (tj. Łap, Wasilkowa i Czarnej Białostockiej) dane wykorzystane do analizy przemian przestrzennych pochodzą z 2004 i 2010 r. Z uwagi na brak możliwości uzyskania porównywalności danych opracowywanych przez Białostocki Urząd Powiatowy dla 2002 i 2003 r., wykorzystano porównywalne opracowania dla 2004 r.

Tabela 1

Zmiana udziału obszarów zabudowanych i zurbanizowanych w powierzchni ogólnej miast monofunkcyjnych Regionu Wschodniego w latach 2002–2010

Lp.	Miasto	Woj.	2002			2010			2002–2010		
			Pow. ogólna miasta [ha]	Pow. gruntów zabudowanych i zurbanizowanych [ha]	Udział obszarów zabudowanych i zurbanizowanych w całości gruntów [%]	Pow. ogólna miasta [ha]	Pow. gruntów zabudowanych i zurbanizowanych [ha]	Udział obszarów zabudowanych i zurbanizowanych w całości gruntów [%]	Zmiana pow. ogólnej [ha]	Zmiana pow. gruntów zabudowanych i zurbanizowanych [ha]	Zmiana udziału obszarów zabudowanych i zurbanizowanych w całości gruntów [%]
1	Świdnik	lub.	2035	661	32,48	2035	762	37,44	0	101	4,96
2	Rejowiec Fab.	lub.	1436	332	23,12	1428	282	19,75	-8	-50	-3,37
3	Poniatowa	lub.	1520	175	11,51	1526	192	12,58	6	17	1,07
4	Kraśnik	lub.	2528	825	32,63	2552	723	28,33	24	-102	-4,30
5	Jedlicze	podkarp.	1060	431	40,66	1060	277	26,13	0	-154	-14,53
6	Nowa Sarzyna	podkarp.	915	296	32,35	915	224	24,48	0	-72	-7,87
7	Mielec	podkarp.	4736	1630	34,42	4689	1780	37,96	-47	150	3,54
8	Kańczuga	podkarp.	761	90	11,83	760	85	11,18	-1	-5	-0,65
9	Sędziszów Młp.	podkarp.	994	257	25,86	996	263	26,41	2	6	0,55
10	Rymanów	podkarp.	1239	116	9,36	1239	122	9,85	0	6	0,49
11	Zagórz	podkarp.	2239	276	12,33	2229	230	10,32	-10	-46	-2,01
12	Stalowa Wola	podkarp.	8241	1682	20,41	8252	1526	18,49	11	-156	-1,92
13	Nowa Dęba	podkarp.	1631	249	15,27	1670	271	16,23	39	22	0,96
14	Czarna Biał.	podl.	1428	186	13,03	1428	317	22,20	0	131	9,17
15	Łapy	podl.	1190	187	15,71	1214	424	34,93	24	237	19,22
16	Wasilków	podl.	2815	458	16,27	2826	496	17,55	11	38	1,28
17	Polaniec	św.	1721	173	10,05	1741	221	12,69	20	48	2,64
18	Starachowice	św.	3185	1268	39,81	3183	1416	44,49	-2	148	4,68
19	Suchedniów	św.	5951	189	3,18	5942	250	4,21	-9	61	1,03
20	Ostrowiec Św.	św.	4578	2012	43,95	4643	2132	45,92	65	120	1,97
21	Ćmielów	św.	1329	155	11,66	1334	178	13,34	5	23	1,68

Tabela 1

Lp.	Miasto	Woj.	2002			2010			2002–2010		
			Pow. ogólna miasta [ha]	Pow. gruntów zabudowanych i zurbanizowanych [ha]	Udział obszarów zabudowanych i zurbanizowanych w całości gruntów [%]	Pow. ogólna miasta [ha]	Pow. gruntów zabudowanych i zurbanizowanych [ha]	Udział obszarów zabudowanych i zurbanizowanych w całości gruntów [%]	Zmiana pow. ogólnej [ha]	Zmiana pow. gruntów zabudowanych i zurbanizowanych [ha]	Zmiana udziału obszarów zabudowanych i zurbanizowanych w całości gruntów [%]
22	Kunów	św.	727	97	13,34	726	138	19,01	-1	41	5,67
23	Ożarów	św.	778	115	14,78	779	117	15,02	1	2	0,24
24	Końskie	św.	1772	655	36,96	1770	691	39,04	-2	36	2,08
25	Stąporków	św.	1094	224	20,48	1094	234	21,39	0	10	0,91
26	Małogoszcz	św.	898	141	15,70	968	182	18,80	70	41	3,10

Źródło: opracowanie własne.

Największy ubytek (uwzględniając wartości bezwzględne) miał miejsce w Stalowej Woli, Jedliczach i Kraśniku. Natomiast biorąc pod uwagę zmiany udziału obszarów zabudowanych i zurbanizowanych w ogólnej powierzchni gruntów miasta — w Jedliczach, Nowej Sarzynie, Kraśniku i Rejowcu Fabrycznym (Tabela 1).

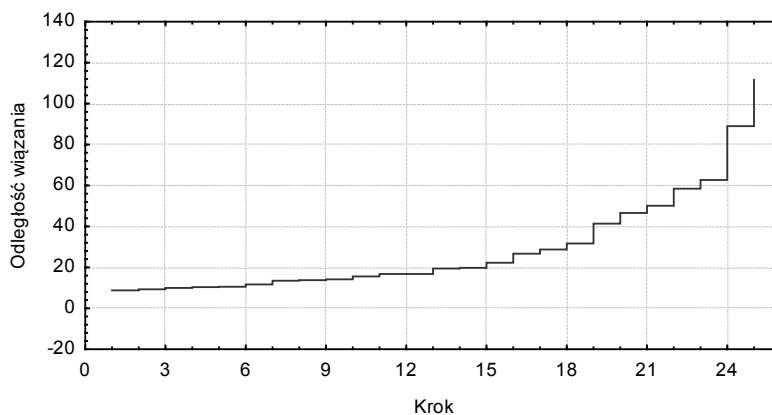
Z analizy zmian powierzchni ogólnej oraz udziału terenów zabudowanych i zurbanizowanych w poszczególnych ośrodkach w okresie od 2002 do 2010 r. wynika, iż przemiany przestrzenne (odzwierciedlające się w zmianie struktury użytkowania gruntów) związane były w głównej mierze z procesem sukcesji funkcjonalnej.

W celu określenia kierunków przemian oraz wskazania ich przyczyn (za pomocą metody Warda), wyznaczono skupienia 26 miast monofunkcyjnych Regionu Wschodniego jednorodne pod względem:

- struktury użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w 2010 roku,
- zmian struktury użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w latach 2002–2010.

Grupowania miast dokonano na podstawie wielowymiarowego układu kryteriów (9 cech), charakteryzujących strukturę użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w granicach administracyjnych badanych miast (Tabela 2).

Wyniki analizy interpretowano wykorzystując dendrogramy (Rys. 2 i 4), na których wyznaczano skupienia w oparciu o wykresy odległości wiązania względem etapów wiązania (wykresy przebiegu aglomeracji — Rys. 1 i 3).



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 1. Wykres przebiegu aglomeracji badanych miast na podstawie struktury użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w 2010 r.

Tabela 2

Zmiany struktury użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w miastach monofunkcyjnych Regionu Wschodniego w latach 2002–2010

Lp.	Miasto	Rok	Grunty zabudowane i zurbanizowane [%]									
			Tereny mieszkaniowe	Tereny przemysłowe	Inne tereny zabudowane	Zurbanizowane tereny niezabudowane	Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	Drogi	Tereny kolejowe	Inne tereny komunikacyjne	Użytki kopalne	Razem
1	Świdnik	2002	24,81	18,15	6,96	1,07	4,24	19,21	6,66	18,91	0,00	100
		2010	25,07	14,04	10,50	0,92	4,59	21,26	4,86	18,77	0,00	100
		2002–2010	0,26	4,11	3,54	0,15	0,35	2,05	1,80	0,14	0,00	0
2	Rejowiec Fab.	2002	9,94	17,17	3,61	6,63	4,22	13,55	12,35	0,00	32,53	100
		2010	10,28	17,73	6,38	0,35	5,32	17,38	14,54	0,00	28,01	100
		2002–2010	0,34	0,56	2,77	6,28	1,10	3,83	2,19	0,00	4,52	0

Tabela 2

Lp.	Miasto	Rok	Grunty zabudowane i zurbanizowane [%]									
			Tereny mieszkaniowe	Tereny przemysłowe	Inne tereny zabudowane	Zurbanizowane tereny niezabudowane	Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	Drogi	Tereny kolejowe	Inne tereny komunikacyjne	Użytki kopalne	Razem
3	Poniatowa	2002	20,57	17,71	19,43	2,29	12,00	24,57	3,43	0,00	0,00	100
		2010	14,58	17,71	18,75	1,56	18,23	26,04	2,60	0,52	0,00	100
		2002–2010	5,99	0,00	0,68	0,73	6,23	1,47	0,83	0,52	0,00	0
4	Kraśnik	2002	34,42	9,70	21,09	9,33	4,12	18,06	3,27	0,00	0,00	100
		2010	26,14	13,28	23,51	7,33	5,53	20,33	3,73	0,14	0,00	100
		2002–2010	8,28	3,58	2,42	2,00	1,41	2,27	0,46	0,14	0,00	0
5	Jedlicze	2002	24,59	20,19	2,78	37,82	1,62	9,98	2,78	0,23	0,00	100
		2010	38,27	34,66	4,33	1,08	2,53	14,44	4,33	0,36	0,00	100
		2002–2010	13,68	14,47	1,55	36,74	0,91	4,46	1,55	0,13	0,00	0
6	Nowa Sarzyna	2002	17,57	22,64	10,14	23,65	3,38	13,85	8,78	0,00	0,00	100
		2010	19,20	33,04	12,50	0,45	3,57	20,09	11,16	0,00	0,00	100
		2002–2010	1,63	10,40	2,36	23,20	0,19	6,24	2,38	0,00	0,00	0
7	Mielec	2002	27,98	16,13	8,10	6,87	5,83	15,71	2,33	16,81	0,25	100
		2010	29,21	17,13	8,54	6,80	4,83	16,24	1,97	15,28	0,00	100
		2002–2010	1,23	1,00	0,44	0,07	1,00	0,53	0,36	1,53	0,25	0
8	Kańczuga	2002	40,00	5,56	15,56	1,11	7,78	27,78	2,22	0,00	0,00	100
		2010	28,24	11,76	18,82	2,35	5,88	30,59	2,35	0,00	0,00	100
		2002–2010	11,76	6,20	3,26	1,24	1,90	2,81	0,13	0,00	0,00	0
9	Sędziszów Młp.	2002	34,24	14,79	5,06	5,06	5,45	22,57	12,84	0,00	0,00	100
		2010	30,80	14,45	7,98	5,70	4,18	24,71	11,79	0,38	0,00	100
		2002–2010	3,44	0,34	2,92	0,64	1,27	2,14	1,05	0,38	0,00	0
10	Rymanów	2002	18,97	3,45	8,62	10,34	11,21	47,41	0,00	0,00	0,00	100
		2010	25,41	6,56	11,48	0,00	10,66	45,90	0,00	0,00	0,00	100
		2002–2010	6,44	3,11	2,86	10,34	0,55	1,51	0,00	0,00	0,00	0
11	Zagórz	2002	32,25	14,49	3,26	5,80	2,54	25,00	16,67	0,00	0,00	100
		2010	23,91	16,52	3,91	0,87	3,48	31,30	20,00	0,00	0,00	100
		2002–2010	8,34	2,03	0,65	4,93	0,94	6,30	3,33	0,00	0,00	0



Tabela 2

Lp.	Miasto	Rok	Grunty zabudowane i zurbanizowane [%]									
			Tereny mieszkaniowe	Tereny przemysłowe	Inne tereny zabudowane	Zurbanizowane tereny niezabudowane	Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	Drogi	Tereny kolejowe	Inne tereny komunikacyjne	Użytki kopalne	Razem
12	Stalowa Wola	2002	16,23	33,23	5,35	17,06	11,71	12,60	3,63	0,18	0,00	100
		2010	25,82	37,35	7,47	2,29	7,67	15,14	3,87	0,39	0,00	100
		2002–2010	9,59	4,12	2,12	14,77	4,04	2,54	0,24	0,21	0,00	0
13	Nowa Dęba	2002	23,69	5,22	8,03	5,22	10,44	27,71	6,02	13,65	0,00	100
		2010	21,40	7,38	9,59	3,32	10,70	29,15	18,08	0,37	0,00	100
		2002–2010	2,29	2,16	1,56	1,90	0,26	1,44	12,06	13,28	0,00	0
14	Czarna Biał.	2002	5,91	30,11	1,08	0,54	2,15	27,42	32,80	0,00	0,00	100
		2010	33,75	22,40	6,31	0,32	2,52	18,30	16,40	0,00	0,00	100
		2002–2010	27,84	7,71	5,23	0,22	0,37	9,12	16,40	0,00	0,00	0
15	Łapy	2002	2,14	0,00	0,53	0,00	0,53	39,04	56,68	1,07	0,00	100
		2010	41,27	9,20	12,74	0,00	1,18	17,69	17,45	0,47	0,00	100
		2002–2010	39,13	9,20	12,21	0,00	0,65	21,35	39,23	0,60	0,00	0
16	Wasilków	2002	26,64	7,86	7,42	5,24	5,02	25,98	20,96	0,00	0,87	100
		2010	29,44	8,47	10,28	3,63	4,03	25	18,95	0	0,2	100
		2002–2010	2,80	0,61	2,86	1,61	0,99	0,98	2,01	0,00	0,67	0
17	Połaniec	2002	30,06	0,58	14,45	5,20	5,20	42,20	2,31	0,00	0,00	100
		2010	34,84	0,45	14,93	4,07	4,52	37,56	3,62	0,00	0,00	100
		2002–2010	4,78	0,13	0,48	1,13	0,68	4,64	1,31	0,00	0,00	0
18	Starachowice	2002	35,57	19,56	12,46	5,99	3,79	16,56	6,07	0,00	0,00	100
		2010	41,53	18,86	11,30	4,31	2,82	15,82	5,37	0,00	0,00	100
		2002–2010	5,96	0,70	1,16	1,68	0,97	0,74	0,70	0,00	0,00	0
19	Suchedniów	2002	1,59	14,81	4,23	0,53	3,17	46,03	26,46	0,00	3,17	100
		2010	17,20	10,80	8,40	3,20	2,40	31,20	18,00	0,00	8,80	100
		2002–2010	15,61	4,01	4,17	2,67	0,77	14,83	8,46	0,00	5,63	0
20	Ostrowiec Św.	2002	25,20	19,14	29,37	3,33	5,96	14,61	2,09	0,15	0,15	100
		2010	30,11	17,96	25,28	4,50	4,50	15,48	1,92	0,09	0,14	100
		2002–2010	4,91	1,18	4,09	1,17	1,46	0,87	0,17	0,06	0,01	0

Tabela 2

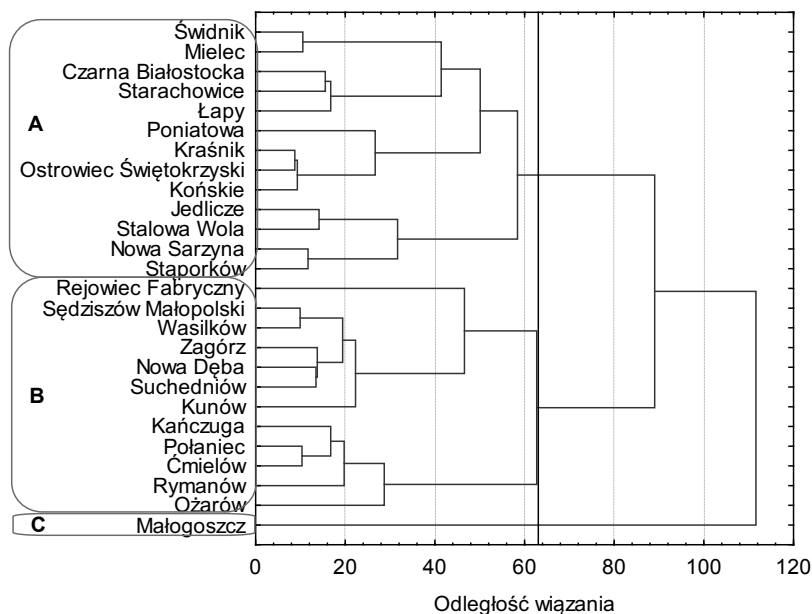
Lp.	Miasto	Rok	Grunty zabudowane i zurbanizowane [%]									
			Tereny mieszkaniowe	Tereny przemysłowe	Inne tereny zabudowane	Zurbanizowane tereny niezabudowane	Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	Drogi	Tereny kolejowe	Inne tereny komunikacyjne	Użytki kopalne	Razem
21	Ćmielów	2002	20,65	5,16	9,03	7,74	7,10	40,00	10,32	0,00	0,00	100
		2010	32,02	5,06	8,99	4,49	6,18	34,27	8,99	0,00	0,00	100
		2002–2010	11,37	0,10	0,04	3,25	0,92	5,73	1,33	0,00	0,00	0
22	Kunów	2002	29,90	0,00	2,06	0,00	1,03	25,77	41,24	0,00	0,00	100
		2010	21,74	16,67	12,32	0,72	1,45	18,84	28,26	0,00	0,00	100
		2002–2010	8,16	16,67	10,26	0,72	0,42	6,93	12,98	0,00	0,00	0
23	Ożarów	2002	23,48	6,96	13,04	19,13	5,22	25,22	6,96	0,00	0,00	100
		2010	23,08	7,69	12,82	19,66	4,27	25,64	6,84	0,00	0,00	100
		2002–2010	0,40	0,73	0,22	0,53	0,95	0,42	0,12	0,00	0,00	0
24	Końskie	2002	22,44	21,83	20,92	4,58	8,24	16,95	4,58	0,46	0,00	100
		2010	24,75	20,26	19,97	5,50	7,96	16,79	4,34	0,43	0,00	100
		2002–2010	2,31	1,57	0,95	0,92	0,28	0,16	0,24	0,03	0,00	0
25	Stąporków	2002	12,05	30,36	8,04	1,79	4,91	21,88	19,20	1,79	0,00	100
		2010	13,68	29,91	8,97	3,85	3,42	20,51	19,66	0,00	0,00	100
		2002–2010	1,63	0,45	0,93	2,06	1,49	1,37	0,46	1,79	0,00	0
26	Małogoszcz	2002	0,00	0,00	89,36	0,00	1,42	1,42	0,00	0,00	7,80	100
		2010	11,54	1,10	73,63	0,55	0,00	7,14	0,00	0,00	6,04	100
		2002–2010	11,54	1,10	15,73	0,55	1,42	5,72	0,00	0,00	1,76	0

Źródło: opracowanie własne.

W celu udzielenia odpowiedzi na pytanie, czy pomiędzy wyznaczonymi w analizie skupieniami występuje zróżnicowanie poziomu poszczególnych cech (9 form użytkowania ziemi w miastach) w 2010 roku, przeprowadzono jednoczynnikową analizę wariancyjną — testem F Fishera–Snedecora (Tabela 3). Hipotezę zerową mówiącą o braku istotnego zróżnicowania średnich wartości w grupach odrzucano, gdy wartość obliczona F była wyższa od granicznej (przy przyjętym poziomie istotności  $\alpha=0,05$ ). Analizę *post-hoc* wykonywano testem NIR, co pozwoliło to na wskazanie jednorodnych grup średnich arytmetycz-

nych (Tabela 3). Obliczenia te wykonano po wstępnym pozytywnym zweryfikowaniu założenia o równości wariancji w badanych podgrupach.

Analizując wykres przebiegu aglomeracji badanych miast dla 2010 roku (Rys. 1), można wskazać krok 24 (odległość aglomeracyjna równa 63), po którym nastąpił pierwszy wyraźny skokowy wzrost poziomu krzywej. Stanowiło to podstawę do ustalenia liczby skupień w oparciu o strukturę użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w 2010 roku.



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 2. Dendrogram skupień wyodrębnionych na podstawie struktury użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w 2010 r.

Na podstawie analizy dendrogramu (Rys. 2) wyodrębniono 3 skupienia miast monofunkcyjnych (dla odległości aglomeracyjnej równej 63), które istotnie różnią się strukturą użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w 2010 r.:

Skupienie A: Świdnik, Mielec, Czarna Białostocka, Starachowice, Łapy, Poniatowa, Kraśnik, Ostrowiec Świętokrzyski, Końskie, Jedlicze, Stalowa Wola, Nowa Sarzyna, Stąporków.

Skupienie B: Rejowiec Fabryczny, Sędziszów Małopolski, Wasilków, Zagórz, Nowa Dęba, Suchedniów, Kunów, Kańczuga, Połaniec, Ćmielów, Rymanów, Ożarów.

Skupienie C: Małogoszcz.

Analiza wartości średniej arytmetycznej oraz wyniki analizy wariancyjnej pozwalają na wskazanie głównych czynników różnicujących strukturę użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w obrębie poszczególnych skupień badanych miast (Tabela 3). Wartości testu F pozwalają na odrzucenie hipotezy zerowej w odniesieniu do: terenów przemysłowych, innych terenów zabudowanych i dróg. Zatem te trzy kategorie terenów zabudowanych i zurbanizowanych zdecydowały o wyodrębnieniu trzech skupień miast, jednorodnych pod względem struktury użytkowania w roku 2010. Udział pozostałych sześciu kategorii gruntów: mieszkaniowych, zurbanizowanych terenów niezabudowanych, rekreacyjno-wypoczynkowych, kolejowych, innych terenów komunikacyjnych oraz użytków kopalnych był w roku 2010 jednakowy (brak istotnych różnic) w każdym z badanych skupień.

Przeprowadzone badanie wykazało, iż miasta skupienia A odróżniają się od pozostałych wysokim udziałem terenów przemysłowych w ogólnej strukturze użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych. Spośród 13 miast tego skupienia 4 wyróżniają się wyjątkowo wysokim odsetkiem obszarów przeznaczenia przemysłowego, tj. Stalowa Wola (37,35%), Jedlicze (34,66%), Nowa Sarzyna (33,04%) i Stąporków (29,91%) — por. Tabela 2. Zaznaczyć należy jednak, iż z uwagi na znaczne zróżnicowanie powierzchni ogólnej omawianych miast, wymiar przestrzenny terenów przemysłowych wyrażony w jednostkach powierzchni jest zdecydowanie różny. W Stalowej Woli obszary przemysłowe zajmują łącznie około 570 ha, dla Nowej Sarzyny i Stąporkowa wartości te wynoszą odpowiednio 74 i 70 ha, natomiast w Jedliczach tereny użytkowania przemysłowego to obszar 36 ha.

Cechą charakterystyczną przestrzeni dwóch ośrodków należących do skupienia A jest występowanie w granicach administracyjnych gruntów przeznaczonych pod porty lotnicze. W Świdniku jest to teren 143 ha (około 19% ogółu obszarów zabudowanych i zurbanizowanych), położony stosunkowo blisko centrum miasta. Znajduje się na nim przyfabryczne Lotnisko Świdnik obsługujące Wytwórnię Sprzętu Komunikacyjnego PZL Świdnik. W Mielcu natomiast lotnisko położone jest w odległości około 5 km od centrum miasta na terenie Specjalnej Strefy Ekonomicznej „Euro-Park” Mielec. Powstało ono w 1938 roku w ramach inwestycji Centralnego Okręgu Przemysłowego i obecnie funkcjonuje jako lotnisko cywilne użytku publicznego. Jego obszar to 272 ha, co stanowi około 15% terenów zabudowanych i zurbanizowanych w Mielcu.

W miastach skupienia B udział terenów przemysłowych w ogólnej strukturze użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych jest niższy niż w miastach skupienia A. Wyróżniają się one jednak zdecydowanie wyższym wskaźnikiem udziału terenów przeznaczonych na drogi. Dla Rymanowa, położonego w Beskidzie Niskim oraz na terenie Dołów Jasielsko-Sanockich, wskaźnik ten jest najwyższy i wynosi blisko 46%. Na uwagę zasługują również Połaniec, Zagórz i Kańczuga, dla których udział dróg w ogólnej powierzchni terenów zabudowa-

Tabela 3

Struktura użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w 2010 roku. Zróżnicowanie pomiędzy wyodrębnionymi skupieniami miast. Wyniki analizy wariancyjnej.

Skupienie	Tereny mieszkaniowe	Tereny przemysłowe	Inne tereny zabudowane	Zurbanizowane tereny niezabudowane	Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	Drogi	Tereny kolejowe	Inne tereny komunikacyjne	Użytki kopalne
A	27,95	21,98 c	13,09 a	2,99	5,33	18,32 b	7,51	2,80	0,01
B	25,56	10,25 b	10,68 a	4,11	5,52	29,12 c	12,13	0,07	2,56
C	11,54	1,10 a	73,63 b	0,55	0,00	7,14 a	0,00	0,00	6,04
Analiza wariancyjna									
F	1,97	<b>9,14*</b>	<b>57,30*</b>	0,46	1,01	<b>12,92*</b>	1,91	1,06	0,95
p-value	0,163	0,001	0,000	0,639	0,379	0,000	0,173	0,362	0,402

Źródło: opracowanie własne.

Uwaga: \* oznacza, że wartość obliczona testu F pozwala na odrzucenie hipotezy zerowej [ $\alpha = 0.05$ ]. Jednakowy symbol literowy przy wartościach średniej oznacza brak istotnej różnicy pomiędzy nimi (w analizie post-hoc).

nych i zurbanizowanych przekracza 30%. W granicach administracyjnych dwóch miast monofunkcyjnych tego skupienia, tj. w Suchedniowie i Rejowcu Fabrycznym występują grunty kopalne. W Suchedniowie jest to teren kopalni odkrywkowej gliny Baranów (obejmujący 22 ha, tj. około 9% gruntów zabudowanych i zurbanizowanych), który należy do zlokalizowanej w mieście spółki Skarbu Państwa — Zakładów Wytwarzania Kamionkowych Marywil. Natomiast w Rejowcu Fabrycznym obszar 79 ha zajmuje kopalnia odkrywkowa margla, który jest surowcem wykorzystywanym do produkcji w Cementowni REJOWIEC SA (dawniej Cementownia „Pokój”). Teren górniczy „Rejowiec” położony jest w północno-zachodniej części miasta i zajmuje aż 28% ogółu gruntów zabudowanych i zurbanizowanych.

Kolejnym czynnikiem zdecydowanie różnicującym grupę 26 miast monofunkcyjnych jest udział innych terenów zabudowanych w całkowitej powierzchni gruntów miejskich. W Małogoszczy (jednoelementowe skupienie C), zdecydowanie odróżniającej się strukturą użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych od wszystkich pozostałych ośrodków monofunkcyjnych, wskaźnik ten wynosi blisko 74%. Przy ogólnej powierzchni miasta wynoszącej 968 ha (w tym obszar zabudowany i zurbanizowany 182 ha), stanowi to 135 ha. W mieście tym istotny jest również udział gruntów zajętych przez czynną odkrywkową kopalnię surowców drogowych, w której wydobywany jest wapień (Kopalnia Wapienia Głuchowiec). Obszar 11 ha stanowił w roku 2010 nieco ponad 6% ogólnej powierzchni terenów zabudowanych i zurbanizowanych. Ponadto, analizując szczegółowe zestawienie gruntów zabudowanych i zurbanizowanych (Tabela 3) można zauważyć, że Małogoszcz wyróżnia się niskim udziałem terenów mieszkaniowych i zurbanizowanych terenów niezabudowanych oraz brakiem terenów rekreacyjnych, kolejowych i innych terenów komunikacyjnych.

W następnym etapie badań 26 miast monofunkcyjnych szczegółowej analizie poddano przemiany struktury funkcjonalno-przestrzennej w obrębie gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w latach 2002–2010. Analiza wykresu przebiegu aglomeracji badanych miast (Rys. 3), pozwala na wskazanie kroku 23 (odległość aglomeracyjna równa 46), po którym nastąpił wyraźny skokowy wzrost poziomu krzywej. Stanowiło to podstawę do ustalenia liczby skupień w oparciu o zmiany struktury użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w okresie od 2002 do 2010 roku.

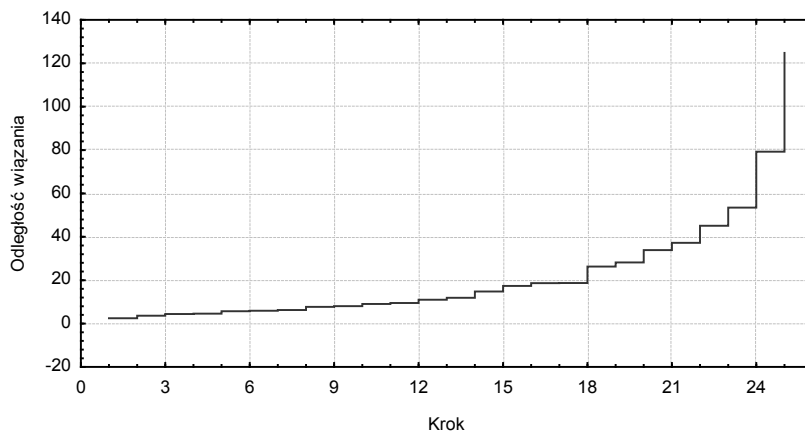
Analiza dendrogramu (Rys. 4) pozwala na wyodrębnienie 4 skupień miast monofunkcyjnych (dla odległości aglomeracyjnej równej 46), jednorodnych pod względem zmian struktury użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w latach 2002–2010, tj.:

Skupienie A: Świdnik, Sędziszów Małopolski, Poniatowa, Rejowiec Fabryczny, Kraśnik, Zagórz, Kańczuga, Nowa Dęba, Kunów.

Skupienie B: Mielec, Ożarów, Końskie, Stąporków, Wasilków, Połaniec, Starachowice, Ostrowiec Świętokrzyski, Rymanów, Stalowa Wola, Ćmielów, Małogoszcz.

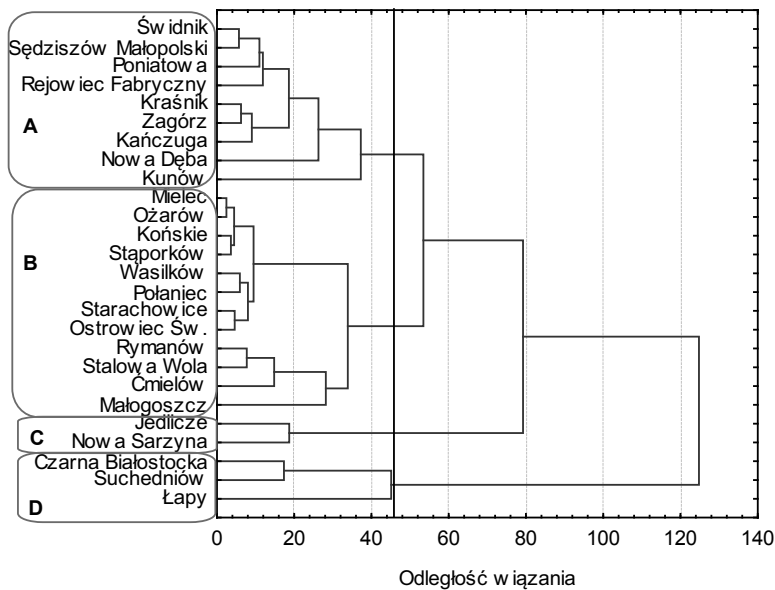
Skupienie C: Jedlicze, Nowa Sarzyna.

Skupienie D: Czarna Białostocka, Suchedniów, Łapy.



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 3. Wykres przebiegu aglomeracji badanych miast na podstawie zmian struktury użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w latach 2002–2010.



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 4. Dendrogram skupień wyodrębnionych na podstawie zmian struktury użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w latach 2002–2010.

Tabela 4

Zmiany użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w latach 2002–2010. Zróżnicowanie pomiędzy wyodrębnionymi skupieniami miast. Wyniki analizy wariacyjnej.

Skupienie	Tereny mieszkaniowe	Tereny przemysłowe	Inne tereny zabudowane	Zurbanizowane tereny niezabudowane	Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	Drogi	Tereny kolejowe	Inne tereny komunikacyjne	Użytki kopalne
Wartości średniej arytmetycznej									
A	-5,30 a	2,97 b	2,97 b	-1,49 b	0,84 b	1,71 b	0,17 b	-1,38	-0,50
B	5,18 b	0,55 a	-1,04 a	-2,30 b	-1,23 a	-0,42 b	-0,24 b	-0,27	-0,22
C	7,65 b	12,44 c	1,96 b	-29,97 a	0,55 b	5,35 c	1,96 c	0,07	0,00
D	27,53 c	-0,84 a	7,20 c	0,82 b	0,08 b	-15,10 a	-21,36 a	-0,20	1,88
Analiza wariacyjna									
F	<b>27,26*</b>	<b>4,27*</b>	<b>3,68*</b>	<b>25,31*</b>	<b>3,25*</b>	<b>19,78*</b>	<b>10,59*</b>	0,36	2,31
p-value	0,000	0,016	0,028	0,000	0,041	0,000	0,000	0,782	0,104

Źródło: opracowanie własne.

Uwaga: \* oznacza, że wartość obliczona testu F. pozwala na odrzucenie hipotezy zerowej [ $\alpha = 0.05$ ]. Jednakowy symbol literowy przy wartościach średniej oznacza brak istotnej różnicy pomiędzy nimi (w analizie post-hoc).



Wskazanie głównych czynników różnicujących miasta monofunkcyjne Regionu Wschodniego w obrębie poszczególnych skupień (dla zmian struktury użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w latach 2002–2010), umożliwi analiza średnich wskaźników oraz wyniki analizy wariancyjnej (Tabela 4). Wartości testu F pozwalają na odrzucenie hipotezy zerowej, mówiącej o braku istotnego zróżnicowania średnich wartości w grupach, w odniesieniu do zmian w obszarze gruntów: mieszkaniowych, przemysłowych<sup>4</sup>, innych terenów zabudowanych, zurbanizowanych terenów niezabudowanych, rekreacyjno-wypoczynkowych, dróg i terenów kolejowych. Zmiany udziału innych terenów komunikacyjnych i użytków kopalnych w latach 2002–2010 były jednakowe (brak istotnych różnic) w każdym z badanych skupień.

Największy wzrost udziału terenów mieszkaniowych wystąpił w miastach zakwalifikowanych do skupienia D (Czarna Białostocka, Suchedniów, Łapy). Charakteryzowały się one wyjątkowo niskim udziałem terenów mieszkaniowych w strukturze gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w 2002 roku i znaczącym przyrostem udziału tych terenów od 2002 do 2010 roku (Tabela 2). W Łapach tereny mieszkaniowe stanowiły w 2002 roku niewiele ponad 2% obszaru zabudowanego i zurbanizowanego, natomiast w 2010 roku odsetek ten wynosił już ponad 41%. Identyczny kierunek przemian miał miejsce w Czarnej Białostockiej — tereny mieszkaniowe w 2002 roku obejmowały około 6% ogółu gruntów zabudowanych i zurbanizowanych, natomiast w 2010 roku stanowiły już około 34%. Dla Suchedniowa, położonego w województwie świętokrzyskim, wzrost udziału terenów mieszkaniowych w ogólnej powierzchni gruntów zabudowanych i zurbanizowanych nastąpił o blisko 16 punktów procentowych. We wszystkich powyżej opisanych przypadkach odbyło się to głównie przez zmianę zakwalifikowania gruntów — z rolnych zabudowanych<sup>5</sup> do mieszkaniowych. Zatem zmiana dotyczyła głównie klasyfikacji (nomenklatury) gruntów, a nie faktycznej zmiany ich przeznaczenia.<sup>6</sup>

W przypadku analizy zmian struktury użytkowania gruntów w mieście, istotna jest również ich wielkość (skala) bezwzględna wyrażona w jednostkach powierzchni. W Łapach przyrost terenów mieszkaniowych nastąpił od 2002 do

---

<sup>4</sup> Zmiany udziału obszarów użytkowania przemysłowego w strukturze gruntów zabudowanych i zurbanizowanych, wszystkich analizowanych miast Regionu Wschodniego, z uwagi na szczególne znaczenia w podjętych badaniach omówione zostały w kolejnym podrozdziale.

<sup>5</sup> Zgodnie z Załącznikiem Nr 6... (2001), do gruntów rolnych zabudowanych zalicza się grunty zajęte pod budynki mieszkalne oraz inne budynki i urządzenia budowlane służące produkcji rolniczej, nie wyłączając produkcji rybnej, oraz przetwórstwu rolno-spożywczemu (kotłownie, komórki, garaże, szopy, stodoły, wiaty, spichlerze, budynki inwentarskie, place składowe i manewrowe w obrębie zabudowy itp.), a także zajęte pod ogródki przydomowe w gospodarstwach rolnych.

<sup>6</sup> Odtworzenie dokładnych zmian użytkowania gruntów (zwłaszcza tych dotyczących terenów mieszkalnych), w dłuższym okresie czasu jest znacznie utrudnione poprzez fakt zmieniających się ustaw w zakresie użytkowania ziemi. Korekty grupowania wynikające ze zmian ustawodawstwa miały miejsce kilkakrotnie przed 2001 rokiem, zaś utrudnienia zaistniały po 2002 roku, wynikają zwykle z różnego rodzaju nieprawidłowości w obszarze ewidencjonowania gruntów poszczególnych miast.

2010 roku o 171 ha, w Czarnej Białostockiej o 96 ha, natomiast w Suchedniowie o 40 ha.

Największy spadek udziału terenów mieszkaniowych (w ramach obszarów zurbanizowanych) w analizowanym okresie od 2002 do 2010 roku zanotowano w trzech miastach należących do skupienia A, tj. w Kraśniku — położonym w województwie lubelskim oraz w Kańczudze i Zagórzcu — położonych w województwie podkarpackim (Tabela 2). W przypadku Kraśnika spadek ten był największy spośród wszystkich miast monofunkcyjnych Regionu Wschodniego i wyniósł 95 ha, co stanowiło blisko 8 punktów procentowych. Zaznaczyć należy jednak, iż w tym czasie w Kraśniku nastąpiły istotne zmiany w całej strukturze użytkowania gruntów miejskich. Przy zwiększeniu się powierzchni miasta o 24 ha, ogólna powierzchnia gruntów zabudowanych i zurbanizowanych zmniejszyła się o 102 ha. Większość z tych terenów (95 ha) to grunty zakwalifikowane w 2002 roku jako obszary mieszkaniowe (w obrębie gruntów zabudowanych i zurbanizowanych), natomiast w 2010 roku przypisane już do grupy użytków rolnych jako grunty rolne zabudowane.<sup>7</sup>

Największy wzrost udziału innych terenów zabudowanych w strukturze gruntów zurbanizowanych wystąpił w miastach zakwalifikowanych do skupienia D, następnie w miastach skupień A i C. W miastach skupienia B zanotowano natomiast niewielki spadek udziału terenów tej kategorii.

Największy spadek udziału zurbanizowanych terenów niezabudowanych wystąpił w miastach skupienia C. W miastach skupień A i B zanotowano nieznaczny spadek udziału tych terenów, natomiast w miastach skupienia D — niewielki ich wzrost.

W odniesieniu do zmian udziału terenów rekreacyjnych w obszarze gruntów zabudowanych i zurbanizowanych, zauważono niewielki ich wzrost w miastach należących do skupień A, C i D, a w miastach skupienia B — niewielki spadek.

Największy ubytek udziału zarówno dróg jak i obszarów kolejowych, w ogólnej powierzchni terenów zurbanizowanych, nastąpił w miastach należących do skupienia D. W miastach skupienia A i B zmiany tych kategorii obszarów były najmniej istotne, natomiast w miastach skupienia C wzrost ich udziału był najwyższy.

---

<sup>7</sup> Zaliczanie zabudowy mieszkalnej na obszarach rolniczych do użytków rolnych jest niewłaściwe ze względu na to, iż znaczna część ludności zarejestrowanej jako związana z rolnictwem (przez fakt ewidencji, posiadania ziemi), faktycznie z rolnictwem nie ma już nic wspólnego — por. Kwiatek-Sołtys (2008).

### 3. KIERUNKI PRZEKSZTAŁCENÍ TERENÓW PRZEMYSŁOWYCH

Dla uzyskania pełnego obrazu przemian w obszarze terenów przemysłowych 26 miast monofunkcyjnych Regionu Wschodniego w latach 2002–2010, konieczne jest uwzględnienie w poszczególnych ośrodkach:

- zmian udziału procentowego terenów przemysłowych w strukturze gruntów zabudowanych i zurbanizowanych,
- zmian rzeczywistej powierzchni terenów przemysłowych, wyrażonych w wartościach bezwzględnych.

Z analizy przemian struktury użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w badanym okresie wynika, że wzrost udziału terenów przemysłowych wystąpił w 15 miastach, spadek w 10, natomiast w jednym mieście (Poniatowej) struktura ta nie uległa zmianie. Rzeczywisty wzrost powierzchni gruntów zakwalifikowanych do grupy terenów przemysłowych, pomiędzy latami 2002 a 2010, odnotowano w 18 miastach, ubytek w 6, natomiast dla pozostałych dwóch (Połańca i Sędziszowa Małopolskiego) nie odnotowano żadnych zmian (Tabela 5).

Pierwszą analizowaną grupę stanowią miasta, w których w latach 2002–2010 nastąpił przyrost udziału procentowego terenów przemysłowych w strukturze użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych. Najwyższe wskaźniki odnotowano dla Kunowa (około 17 punktów procentowych), Jedlicza (około 14 punktów procentowych), Nowej Sarzyny (około 10 punktów procentowych) i Łap (około 9 punktów procentowych).

W przypadku Kunowa rzeczywisty przyrost powierzchni przemysłowych wyniósł 23 ha (od 0 ha w 2002 roku do 23 ha w 2010 roku). Niepoprawnym byłoby jednak wnioskowanie, iż dopiero po 2002 roku przeznaczono cały ten obszar dla działalności przemysłowej. Większość z tych 23 ha od lat zajmowała nieistniejąca już Fabryka Maszyn Rolniczych Agromet, której rozbudowa po II wojnie światowej przyczyniła się do rozwoju funkcji przemysłowej miasta.<sup>8</sup> Teren fabryki położony w północno-wschodniej części miasta, zewidencjonowany był w wykazie gruntów z 2002 roku jako obszar gruntów rolnych zabudowanych. Tym samym należy wnioskować, iż statystyka geodezyjna z 2002 roku nie odzwierciedlała faktycznego charakteru funkcjonalnego tego terenu.<sup>9</sup>

<sup>8</sup> W roku 1988 r. z ogółu zatrudnionych w Kunowie aż 72,68% zatrudnionych było w przemyśle.

<sup>9</sup> Zgodnie z definicją „gruntu rolnego zabudowanego”, zawartą w ust. 1 pkt. 5 załącznika Nr 6... (2001), do tego użytku należą grunty zajęte pod budynki mieszkalne oraz inne budynki i urządzenia budowlane służące produkcji rolniczej, nie wyłączając produkcji rybnej, oraz przetwórstwu rolno-spożywczemu, a także zajęte pod ogródki przydomowe w gospodarstwach rolnych. O zaliczaniu gruntów do rolnych gruntów zabudowanych nie przesądza fakt czy grunty te wchodziły w skład gospodarstwa rolnego czy nie. Użyte w definicji rolnych gruntów zabudowanych wyrazy „budynki służące produkcji rolnej” wskazują, że decydujące znaczenie dla zakwalifikowania gruntów do tego użytku ma funkcja budynków i ich wykorzystanie. Z całą pewnością jednak nie można do nich zaliczyć gruntów po byłej Fabryce Maszyn Rolniczych Agromet w Kunowie (wg PKD 2007, Sekcja C — przetwórstwo przemysłowe, dział 28 — produkcja maszyn i urządzeń).

Tabela 5

Zmiany wielkości i udziału terenów przemysłowych w strukturze gruntów zabudowanych i zurbanizowanych miast monofunkcyjnych w latach 2002–2010

Lp.	Miasto	Tereny przemysłowe					
		Powierzchnia rzeczywista [ha]		Zmiana powierzchni rzeczywistej [ha]	Udział w strukturze gruntów zabudowanych i zurbanizowanych [%]		Zmiana w strukturze gruntów zabudowanych i zurbanizowanych [%]
		2002	2010	2002–2010	2002	2010	2002–2010
1	Kunów	0	23	23	0,00	16,67	16,67
2	Jedlicze	87	96	9	20,19	34,66	14,47
3	Nowa Sarzyna	67	74	7	22,64	33,04	10,40
4	Łapy	0	39	39	0,00	9,20	9,20
5	Kańczuga	5	10	5	5,56	11,76	6,20
6	Stalowa Wola	559	570	11	33,23	37,35	4,12
7	Kraśnik	80	96	16	9,70	13,28	3,58
8	Rymanów	4	8	4	3,45	6,56	3,11
9	Nowa Dęba	13	20	7	5,22	7,38	2,16
10	Zagórz	40	38	-2	14,49	16,52	2,03
11	Małogoszcz	0	2	2	0,00	1,10	1,10
12	Mielec	263	305	42	16,13	17,13	1,00
13	Ożarów	8	9	1	6,96	7,69	0,73
14	Wasilków	36	42	6	7,86	8,47	0,61
15	Rejowiec Fab.	57	50	-7	17,17	17,73	0,56
16	Poniatowa	31	34	3	17,71	17,71	0,00
17	Ćmielów	8	9	1	5,16	5,06	-0,10
18	Połaniec	1	1	0	0,58	0,45	-0,13
19	Sędziszów Młp.	38	38	0	14,79	14,45	-0,34
20	Stąporków	68	70	2	30,36	29,91	-0,45
21	Starachowice	248	267	19	19,56	18,86	-0,70
22	Ostrowiec Św.	385	383	-2	19,14	17,96	-1,18
23	Końskie	143	140	-3	21,83	20,26	-1,57
24	Suchedniów	28	27	-1	14,81	10,80	-4,01
25	Świdnik	120	107	-13	18,15	14,04	-4,11
26	Czarna Biał.	56	71	15	30,11	22,40	-7,71

Źródło: opracowanie własne.

Podobne nieścisłości w ewidencjonowaniu gruntów miały miejsce w kolejnym mieście zaliczonym do grupy o najwyższym wzroście udziału terenów przemysłowych w strukturze użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w latach 2002–2010, tj. w Łapach. Jeszcze w 2004 roku ewidencja statystyczna dla tego miasta nie wykazywała żadnych obszarów przeznaczenia przemysłowego. W 2010 roku obszarów zakwalifikowanych do tej kategorii było już 39 ha (Tabela 5). Trzy największe zakłady przemysłowe w Łapach, które przez kilkadziesiąt lat determinowały przemysłowy rozwój miasta zatrudniając łącznie kilka tysięcy ludzi, zlokalizowane były na gruntach zaliczanych funkcjonalnie do innych niż przemysłowe. Istniejące od 1951 do 2009 roku Zakłady Naprawcze Taboru Kolejowego Łapy, zajmowały obszar zewidencjonowany w statystyce geodezyjnej jako grunty komunikacyjne terenów kolejowych.<sup>10</sup> Natomiast grunty funkcjonującej w latach 1974–2008 Cukrowni Łapy (należące w ostatnich latach do Krajowej Spółki Cukrowej SA) oraz tereny Spółdzielni Mleczarskiej w **Łapach** — funkcjonowały w ewidencji gruntów jako tereny rolne zabudowane.<sup>11</sup>

W kolejnych dwóch miastach (Jedliczu i w Nowej Sarzynie) znaczący przyrost udziału terenów przemysłowych w strukturze użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych, podyktowany był w latach 2002–2010 istotnymi przemianami w ogólnej strukturze użytkowania gruntów miejskich (Tabela 1). Rzeczywisty wzrost powierzchni przeznaczonych dla funkcji przemysłowych nie był tak duży jak w przypadku Łap i Kunowa i wyniósł dla Jedlicza 9 ha, natomiast dla Nowej Sarzyny 7 ha.

Z pozostałych ośrodków monofunkcyjnych Regionu Wschodniego, zaliczonych do omawianej grupy miast, tj.: Kańczugi, Stalowej Woli, Kraśnika, Rymanowa, Nowej Dęby, Zagórza, Małogoszczy, Mielca, Ożarowa, Wasilkowa i Rejowca Fabrycznego, największy przyrost rzeczywisty wystąpił w Mielcu, Kraśniku i Stalowej Woli (Tabela 5). Tereny przemysłowe tych trzech miast powiększyły się odpowiednio o 42, 16 i 11 ha.

W przypadku Mielca rzeczywisty przyrost obszaru terenów przemysłowych o 42 ha jest największy ze wszystkich badanych miast monofunkcyjnych Regionu Wschodniego. Obejmuje grunty, które weszły w skład obszaru Mieleckiego Parku Przemysłowego, położonego w granicach Specjalnej Strefy Ekonomicznej EURO-PARK MIELEC, jako oferta terenów inwestycyjnych typu *greenfield*. Według danych z ewidencji gruntów i budynków dla 2010 roku, w Mielcu znajdowało się łącznie 305 ha terenów przeznaczonych dla funkcji przemysłowej. Stanowiło to około 17% ogółu obszarów zabudowanych i zurbanizowanych w mieście.

---

<sup>10</sup> Zakłady Naprawcze Taboru Kolejowego Łapy to wg PKD 2007: Sekcja C — przetwórstwo przemysłowe, dział 33 — naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń.

<sup>11</sup> Cukrownia Łapy i Spółdzielnia Mleczarska w Łapach to wg PKD 2007: Sekcja C — przetwórstwo przemysłowe, dział 10 — produkcja artykułów spożywczych.

Utworzenie Specjalnych Stref Ekonomicznych w niektórych miastach monofunkcyjnych Regionu Wschodniego, w różnym stopniu wpłynęło na zmianę struktury użytkowania gruntów. Różne kierunki przemian przestrzennych wynikają głównie z faktu, iż w skład obszarów Specjalnych Stref Ekonomicznych wchodziły grunty o różnej genezie, stopniu zainwestowania i uzbrojenia terenu. Są to zarówno grunty z budynkami i pełną infrastrukturą po restrukturyzowanych przedsiębiorstwach przemysłowych, jak i nowo adaptowane tereny przeznaczone na inwestycje typu *greenfield*. Wpływa to w znaczący sposób na ich atrakcyjność inwestycyjną, a tym samym na możliwości dywersyfikacji dominujących branż przemysłu, czy też sukcesji funkcjonalno-przestrzennej konkretnej lokalizacji (obszaru).

W Regionie Wschodnim (poza omówionym powyżej przykładem Mielca) do Specjalnej Strefy Ekonomicznej EURO-PARK MIELEC należą jeszcze uzbrojone i częściowo niezabudowane tereny inwestycyjne w Zagórzcu (11 ha), które są własnością Gminy Zagórz. Podstrefa SSE EURO-PARK MIELEC powstała w Zagórzcu częściowo na terenach dawnej filii Sanockiej Fabryki Autobusów, tj. Zakładu Przyczep i Naczep w Zasławiu. Obecnie niezabudowanych gruntów przeznaczenia przemysłowego w obrębie tej Podstrefy jest jeszcze około 5 ha.

W objętych badaniami miastach monofunkcyjnych Regionu Wschodniego, występują również obszary inwestycyjne należące do Tarnobrzeskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej EURO-PARK WISŁOSAN<sup>12</sup> oraz Specjalnej Strefy Ekonomicznej „Starachowice”<sup>13</sup>. Do Podstref Tarnobrzeskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej EURO-PARK WISŁOSAN należą grunty w: Łapach (11,95 ha), które obejmują niezabudowany teren zlokalizowany przy Cukrowni Łapy, zakupiony przez Gminę Łapy od Krajowej Spółki Cukrowej SA; Stalowej Woli (277,35 ha), które położone są w południowej części kompleksu przemysłowego Huty Stalowa Wola SA oraz na terenach będących własnością gminy Stalowa Wola; Nowej Dębie (117,20 ha), które zlokalizowane są na uzbrojonym i częściowo zabudowanym terenie Zakładów Metalowych Dezamet SA; Kraśniku (23,48 ha), które obejmują niezabudowany i nieuzbrojony teren na Budzynie, będący własnością miasta;<sup>14</sup> Poniatowej (6,60 ha), które obejmują uzbrojone i częściowo zabudowane tereny byłych Zakładów Zmechanizowanego Sprzętu Domowego EDA. Natomiast do obszarów Podstref Specjalnej Strefy Ekonomicznej „Starachowice” należą tereny w: Starachowicach (168,34 ha), obejmujące zarówno obszary zabudowane obiektami przemysłowymi, jak też uzbrojone obszary niezabudowane i grunty zalesione; Ostrowcu Świętokrzyskim (78,41 ha), do których należą m.in. uzbrojone i niezabudowane grunty „Huty Ostrowiec” oraz Ostrowieckich Zakła-

<sup>12</sup> Informacje udostępnione przez Tarnobrzeską Specjalną Strefę Ekonomiczną TSSE Wisłosan.

<sup>13</sup> Informacje udostępnione przez Specjalną Strefę Ekonomiczną „Starachowice” SA.

<sup>14</sup> Istnieją również takie plany, aby w przyszłości podstrefą objąć część terenu należącego do Fabryki Łożysk Toczných w Kraśniku. Fabryka Łożysk Toczných posiada zarówno wolne budynki, jak i niezabudowane powierzchnie, zlokalizowane na uzbrojonych działkach.

dów Materiałów Ogniotrwałych SA; Końskich (62,60 ha), obejmujące częściowo zabudowane i uzbrojone tereny, przeznaczone pod zabudowę produkcyjną składy i magazyny; Suchedniowie (6,65 ha), obejmujące tereny po Fabryce Urządzeń Transportowych oraz w Stąporkowie (34,14 ha), do których należą m.in. tereny nieistniejącej już Odlewni Żeliwa „Niekłań”.

Analiza Tabeli 5 wykazała, iż tylko w pięciu na dwanaście z opisanych powyżej miast, na obszarze których usytuowano Specjalne Strefy Ekonomiczne lub ich Podstrefy, nastąpił w latach 2002–2010 zarówno rzeczywisty przyrost powierzchni gruntów przemysłowych, jak i wzrost udziału terenów przemysłowych w ogólnej strukturze użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych. W pozostałych siedmiu miastach nastąpił rzeczywisty lub procentowy spadek udziału terenów tego przeznaczenia. Jednym z przykładów jest Zagórz, gdzie przy wzroście udziału gruntów przemysłowych w strukturze użytkowania obszarów zabudowanych i zurbanizowanych w mieście (o 2,03 punktów procentowych), rzeczywista powierzchnia gruntów przemysłowych zmniejszyła się o 2 ha. Przyczyną tego są szersze zmiany ogólnej struktury użytkowania gruntów miejskich, m.in. zmniejszenie powierzchni miasta o 10 ha oraz zmniejszenie powierzchni ogólnej gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w Zagórzku o 46 ha (głównie na rzecz gruntów rolnych zabudowanych w grupie użytków rolnych).

Podobna sytuacja jak w Zagórzku, miała miejsce w Rejowcu Fabrycznym, dla którego w latach 2002–2010 odnotowano wzrost udziału terenów przemysłowych w ogólnej strukturze użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych. Dla Rejowca Fabrycznego wzrost ten nastąpił o 0,56 punktów procentowych, przy czym rzeczywista powierzchnia terenów przemysłowych uległa zmniejszeniu o 7 ha. Szczegółowa analiza przemian funkcjonalno-przestrzennych miasta wykazała, że również w tym przypadku zmiana struktury użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych związana była: po pierwsze ze zmniejszeniem się ogólnej powierzchni miasta (o 8 ha), po drugie ze zmniejszeniem się powierzchni ogólnej gruntów zabudowanych i zurbanizowanych (o 50 ha). Powierzchnia rzeczywista gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w 2010 roku pomniejszona została w stosunku do 2002 roku o 29 ha użytków kopalnych oraz 21 ha zurbanizowanych terenów niezabudowanych. Tereny te zaliczone zostały w większości do użytków rolnych, a dokładniej do gruntów ornych i pastwisk trwałych.

Drugą grupę analizowanych miast stanowią te ośrodki monofunkcyjne, dla których w latach 2002–2010 nastąpił spadek udziału procentowego terenów przemysłowych w strukturze gruntów zabudowanych i zurbanizowanych (Tabela 5). Zbiór tych miast nie jest jednorodny. Należą do niego trzy grupy miast: z rzeczywistym spadkiem powierzchni terenów przemysłowych (Świdnik -13 ha, Końskie -3 ha, Ostrowiec Świętokrzyski -2 ha oraz Suchedniów -1 ha); bez zmian powierzchni rzeczywistej terenów przemysłowych (Połaniec i Sędziszów Mało-

polski); ze wzrostem rzeczywistych powierzchni gruntów przemysłowych (Starachowice +19 ha, Czarna Białostocka +15 ha, Poniatowa +3 ha, Stąporków +2 ha oraz Ćmielów +1 ha). Największy spadek udziału terenów przeznaczonych dla działalności przemysłowej, w ogólnej strukturze gruntów zabudowanych i zurbanizowanych, miał miejsce w Czarnej Białostockiej (-7,71 punktów procentowych), następnie w Świdniku (-4,11 punktów procentowych) oraz w Suchedniowie (-4,01 punktów procentowych). W przypadku Czarnej Białostockiej ubytek udziału obszarów przemysłowych związany był z wyraźnym zwiększeniem się powierzchni innych rodzajów terenów — głównie mieszkaniowych oraz innych terenów zabudowanych. Natomiast w Świdniku i Suchedniowie zmniejszenie udziału obszarów przemysłowych w ogólnej strukturze gruntów zabudowanych i zurbanizowanych, wynikało zarówno ze zwiększenia powierzchni zabudowanych i zurbanizowanych, jak i z redukcji terenów przeznaczenia przemysłowego.

Analiza przemian przestrzennych terenów przemysłowych objęła obszar 26 miast monofunkcyjnych Regionu Wschodniego w ich granicach administracyjnych z 2002 i 2010 roku. Należy jednak pamiętać, iż nie wszystkie zakłady przemysłowe, których funkcjonowanie determinowało monofunkcyjny rozwój miasta, zlokalizowane były w ich obszarach administracyjnych. Spośród objętych badaniem miast taka sytuacja wystąpiła w Małogoszczy i Połańcu. W obu przypadkach (decydujące o przemysłowym charakterze rozwoju społeczno-gospodarczego tych miast) zakłady przemysłowe zlokalizowane były poza ich granicami administracyjnymi. Tym samym tereny, na których były zlokalizowane, nie zostały ujęte w analizie przemian struktury użytkowania gruntów w latach 2002–2010.

#### 4. PODSUMOWANIE

Skala przemian struktury funkcjonalno-przestrzennej wyrażanej sposobem użytkowania terenów miejskich oraz ich tempo są bardzo zróżnicowane. Zależy to w głównej mierze od uwarunkowań, jakie istnieją w poszczególnych ośrodkach. W obszarze gruntów zabudowanych i zurbanizowanych analizowanych miast, główny wpływ na przekształcenia przestrzeni miejskich miała potrzeba rozwoju mieszkalnictwa, tak indywidualnego jak i wielorodzinnego. W dawnych miastach przemysłowych Regionu Wschodniego doszło również do znaczącego ograniczenia powierzchni zurbanizowanych gruntów niezabudowanych. Nastąpiło to głównie w wyniku recyklicacji (powtórnego wykorzystania) przestrzeni miejskich w celu realizacji projektów komercyjnych (handlowych i usługowych). W odniesieniu do przemian w obszarze terenów przemysłowych objętych badaniem ośrodków należy podkreślić, iż analizowany zbiór miast jest pod tym względem niejednorodny. Wynika to z faktu, iż wielkość obszarów przemysłowych w poszczególnych ośrodkach uzależniona była w głównej mierze od branży,



w której wyspecjalizowany był dany zakład lub całe miasto. W niektórych miastach z uwagi na ekstensywny sposób użytkowania gruntów przemysłowych przed 1989 rokiem (pomimo zachowania funkcji przemysłowych poszczególnych ośrodków), nastąpiła redukcja gruntów tego przeznaczenia. Odnosi się to głównie do gruntów w obszarze tzw. rezerw składowo-magazynowych. Ponadto, w wyniku procesów rewitalizacji, w wielu miastach doszło do ponownego „włączenia do życia miasta” terenów poprzemysłowych, pokolejowych oraz byłych terenów wojskowych. Wypełnia to zapotrzebowanie na tereny inwestycyjne, pod działalności produkcyjne, handlowe i usługowe. Najbardziej deficytowymi obszarami w wielu ośrodkach monofunkcyjnych Regionu Wschodniego są uzbrojone, dobrze skomunikowane z otoczeniem tereny pod inwestycje typu *greenfield*.

Należy również zwrócić uwagę na negatywne skutki transformacji społeczno-gospodarczej, mające odzwierciedlenie w przestrzeni miast monofunkcyjnych Regionu Wschodniego, jakimi są zdegradowane tereny poprzemysłowe. Tereny te niejednokrotnie, pomimo korzystnych lokalizacji w morfologii miasta, częściowo lub całkowicie utraciły swoją wartość użytkową i wymagają kompleksowego podejścia do ich rekultywacji i regeneracji. Zatem głównym kierunkiem zmian przestrzennych powinno być bardziej efektywne wykorzystanie gruntów, których struktura użytkowania przez długi czas zdeterminowana była monofunkcyjnością gospodarczą miast. W celu utrzymania bądź przywrócenia znaczenia gospodarczego tych ośrodków, a tym samym bardziej skutecznego wykorzystania potencjału całego Regionu Wschodniego, politykę przestrzenną skoncentrować należy na specyficznych formach sukcesji funkcjonalnej związanych z terenami poprzemysłowymi.

## BIBLIOGRAFIA

- Chmielewski J.M. (2001), *Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Czarnecki W. (2001), *Historia architektury rozwoju miast i urbanistyki*, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku, Białystok.
- Dobosz M. (2001), *Wspomagana komputerowo statystyczna analiza wyników badań*, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa.
- Bilans użytkowania ziemi w Polsce (1972)*, red. J. Grocholska, Dokumentacja Geograficzna, z. 2, Instytut Geografii PAN, Warszawa.
- Jałowiecki B. Szczepański M.S. (2002), *Miasto i przestrzeń w perspektywie socjologicznej*, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa.
- Karwińska A. (2008), *Gospodarka przestrzenna. Uwarunkowania społeczno-kulturowe*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Korcelli P. (1974), *Teoria rozwoju struktury przestrzennej miast*, Studia KPZK PAN, t. 45, Warszawa.
- Kwiatek-Soltys A. (2008), *Zmiany w strukturze użytkowania ziemi w małych miastach województwa małopolskiego a konkurencyjności przestrzeni miejskiej*, w: *Przekształcenia strukturalne miast i zrównoważony rozwój gospodarki miejskiej* (red. J. Słodczyk), Uniwersytet Opolski, Opole.

- Liszewski S. (1997), *Przestrzeń miejska i jej organizacja*, w: *Geografia, człowiek, gospodarka* (red. B. Domański, A. Jackowski), IG UJ, Kraków.
- Liszewski S. (2008), *Geografia urbanistyczna*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Liszewski S. (1994), *Studia nad strukturami przestrzennymi miast*, w: *Geografia osadnictwa i ludności w niepodległej Polsce. Lata 1918–1993*, t. II, Kierunki Badań Naukowych, PTG — Komisja Geografii Osadnictwa i Ludności, Łódź.
- Liszewski S. (1973), *Użytkowanie ziemi w miastach województwa opolskiego*, Instytut Śląski, Opole, s. 57.
- Lorens P. (2002), *System zarządzania przestrzenią miasta*, Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.
- Maik W. (1997), *Podstawy geografii miast*, UMK, Toruń.
- Regulski J. (1986), *Planowanie miast*, PWE, Warszawa.
- Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków, Dz.U. z 2001 r. nr 38, poz. 454.
- Słodczyk J. (2001), *Przestrzeń miasta i jej przeobrażenia*, Uniwersytet Opolski, Opole.
- Stanisz A. (1998), *Przystępny kurs statystyki w oparciu o program STATISTICA PL na przykładach z medycyny*, StatSoft, Kraków.
- Wallis A. (1977), *Miasto i przestrzeń*, PWN, Warszawa.
- Załącznik Nr 6 do Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków, Dz. U. nr 38, z 2.05.2001 r., poz. 454.
- Zarządzenia Ministrów Rolnictwa i Gospodarki Komunalnej z dnia 20 lutego 1969 r. w sprawie ewidencji gruntów, Monitor Polski, Dziennik Urzędowy PRL, nr 11 z dnia 25 marca 1969 r., poz. 98.
- Zborowski A. (2005), *Przemiany struktury społeczno-przestrzennej regionu miejskiego w okresie realnego socjalizmu i transformacji ustrojowej (na przykładzie Krakowa)*, IGiGP UJ, Kraków.