

MONIKA MUSIAŁ-MALAGO'

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

ANALIZA I OCENA PRZEMIAN DEMOGRAFICZNYCH I PRZESTRZENNYCH W GMINACH PODMIEJSKICH KRAKOWA

Abstract: Analysis and Evaluation of the Demographic and Spatial Transformation in the Suburban Communities of Cracow. The processes of suburbanization in Poland could be observed more and more intensively around biggest cities. The aim of this paper is to present the changes taking place in the communities which are located in the vicinity of Cracow as a results of suburbanization at the turn of the 20th and 21st centuries. The study includes selected aspects of the suburbanization processes that have taken place in the years 2003-2013.

Key words: Demographic changes, suburbanization, the suburban area of Cracow.

Wstęp

Procesy suburbanizacji w dużych miastach w Polsce były zauważalne już w latach 90. XX w. [Górka, Brzosko-Sermak 2011, s. 123-136]. W wyniku przemian gospodarczych obserwuje się na obszarach stref podmiejskich istotne przekształcenia przestrzenne, społeczne i ekonomiczne, niekiedy obszary te zmieniają swoje funkcje i sposób gospodarowania.

Termin *suburbanizacja* pojmuje się jako fazę procesu urbanizacji, która charakteryzuje się spadkiem zaludnienia w centralnych obszarach miasta z jednoczesnym jego przyrostem w strefach zewnętrznych, spowodowanym odpływem z centrum, a także rozwojem obszarów zabudowy jednorodzinnej. Jest to proces przemian jednostek osadnictwa wiejskiego znajdujących się w sąsiedztwie dynamicznie rozwijających się ośrodków miejskich. Polega na coraz silniejszym zespalaniu się z dominującym miastem w zakresie zatrudnienia i korzystania z usług oraz przejmowaniu niektórych funkcji miejskich [Heffner 2011, s. 26]. Proces ten dostrzegalny jest na obszarach:

- wewnątrz granic administracyjnych miasta centralnego (tzw. suburbanizacja wewnętrzna);
- poza granicami miasta centralnego w obrębie tzw. strefy podmiejskiej bliższej;

- w obrębie strefy podmiejskiej dalszej [Brzeziński 2011, s. 188; Lisowski 2009, s. 66; Lisowski, Grochowski, 2007, s. 224].

Specyficzną formą suburbanizacji jest tzw. zjawisko *urban sprawl* (rozlewanie się miast i zacieranie się ich granic względem strefy podmiejskiej). Oznacza to proces zagospodarowywania w konkretny sposób terenów wiejskich, które znajdują się poza zwartą strefą, intensywniej użytkowaną w strefie podmiejskiej [Lisowski, Grochowski 2007, s. 221; Musiał-Malago' *Procesy...*].

Celem opracowania jest ukazanie zróżnicowania tempa procesów rozwoju, jakie dokonują się w gminach strefy podmiejskiej Krakowa w wyniku procesu suburbanizacji. Zakres czasu objął lata 2003-2013. W pracy ograniczono się do analizy wybranych procesów ludnościowych i aspektów charakteryzujących sytuację przestrzenną gmin strefy podmiejskiej. Za obszar badawczy przyjęto w prezentowanym opracowaniu pierścień 11 gmin bezpośrednio przylegających do granic miasta (ryc. 1). Na obszarze wyodrębnionej strefy podmiejskiej znajdują się 4 gminy miejsko-wiejskie i 7 wiejskich. Badane gminy strefy podmiejskiej należą do dwóch powiatów: krakowskiego i wielickiego.

W 2013 r. badane gminy zajmowały 760 km², co stanowiło 5,0% powierzchni woj. małopolskiego. Największą powierzchnię – po 100 km² – zajmowały gminy Skawina i Wieliczka, najmniejszą gminą pod względem zajmowanej powierzchni były Świątyniki Górne.



Ryc. 1. Gminy strefy podmiejskiej Krakowa

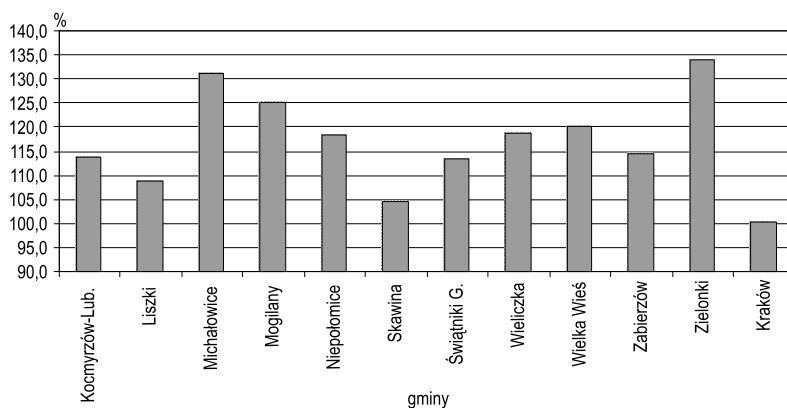
Źródło: Opracowanie własne (ryc. 1, 2).

1. Zmiany demograficzne w gminach strefy podmiejskiej Krakowa

Sytuacja demograficzna jest jednym z podstawowych aspektów rozwoju społeczno-gospodarczego. W badanych gminach strefy podmiejskiej Krakowa widoczny jest systematyczny wzrost liczby ludności, będący wynikiem przede wszystkim osiedlania się mieszkańców Krakowa. Dane obrazujące rozwój strefy podmiejskiej pokazują, że w analizowanych latach 2003-2013 przyrost nowych mieszkańców meldujących się w gminach podkrakowskich wyniósł ok. 16,1%. Należy jednak zaznaczyć, że nie wszystkie gminy rozwijały się równie intensywnie. Z przedstawionych danych widać wyraźnie, że szczególnie wysokim przyrostem ludności w strefie podmiejskiej cechowały się gminy: Zielonki (34%), a następnie Michałowice (31%), Mogilany (25%), Wielka Wieś (20%), Wieliczka (19%) i Niepołomice (18%). Jedynie w gminie miejsko-wiejskiej Skawina zaobserwowano wzrost liczby ludności poniżej 5% (ryc.2).

Biorąc pod uwagę dynamikę wzrostu ludności w latach 2003-2013 gminy strefy podmiejskiej Krakowa można podzielić na trzy grupy. Do pierwszej należą 3 gminy, których wskaźnik dynamiki zmian liczby ludności kształtował się na poziomie do 110% (Liszki, i Skawina). Drugą grupę tworzą gminy o średniej dynamice zmian (111-120%), tj. Kocmyrzów-Luborzyca, Niepołomice, Świątynki Górne, Wieliczka, Zabierzów, Wielka Wieś). W trzeciej grupie znalazły się gminy o wysokiej dynamice zmian, tj. powyżej 120%. W grupie tej znalazły się Michałowice, Mogilany i Zielonki. W latach 2003-2013 widoczny jest również niewielki wzrost mieszkańców Krakowa (o 1307 osób). Należy podkreślić, że miasta duże, pełniące funkcje centralne – mimo ogólnego spadku liczby ludności – nadal stanowią atrakcyjne miejsce do zamieszkania.

Analizując sytuację ludnościową w badanych gminach można zatem stwierdzić, że większość z nich cechowała się średnią dynamiką przyrostu ludności (ryc. 2).



Ryc. 2. Zmiany liczby ludności w gminach strefy podmiejskiej Krakowa w latach 2003-2013

Z punktu widzenia rozwoju gminy duże znaczenie ma struktura wieku mieszkańców. Gminy sąsiadujące z Krakowem są młode demograficznie, gdzie większość mieszkańców jest w wieku produkcyjnym. W badanym czasookresie widoczny jest niewielki spadek liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym oraz wzrost udziału ludności w wieku produkcyjnym i poprodukcyjnym (tab. 1). Najwyższy udział grupy przedprodukcyjnej w 2013 r. odnotowano w gminie Zielonki i Mogilany (po 22%). Jedynie w dwóch gminach, tj. Zabierzowie i Skawinie, odsetek ludności przedprodukcyjnej był niższy niż przeciętnie w powiecie krakowskim (19,9%) i wyniósł odpowiednio 18,4% i 19,0%. Z kolei najwyższy odsetek ludności w wieku poprodukcyjnym był w gminie Zabierzów i wyniósł 18%. Wzrost udziału ludności w wieku poprodukcyjnym jest wynikiem przejścia do tej grupy wiekowej roczników z okresu powojennego wyżu demograficznego.

Tabela 1

Struktura wieku ludności w gminach strefy podmiejskiej Krakowa

Wyszczególnienie	Ludność w wieku					
	przedprodukcyjnym (%)		produkcyjnym (%)		poprodukcyjnym (%)	
	2003	2013	2003	2013	2003	2013
Gminy strefy podmiejskiej Krakowa	23,4	20,4	62,0	63,9	14,6	15,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Bank Danych Lokalnych*, GUS (tab. 1, 2).

Wzrost liczby mieszkańców w badanych gminach bezpośrednio sąsiadujących z Krakowem przyczynił się do zwiększenia gęstości zaludnienia na tych terenach, z 276 osób/km² w 2003 do 321 osób/km² w 2013. Przyczyną zmiany stanu zaludnienia jest dodatni przyrost naturalny i dodatnie saldo migracji, które świadczy o tym, że gmina postrzegana jest jako atrakcyjne miejsce do zamieszkania. W latach 2003-2013 w 10 spośród badanych podkrakowskich gmin odnotowano dodatni przyrost naturalny. Jedynie w gminie Zabierzów przyrost naturalny był ujemny (tab. 2).

Wzrost liczby mieszkańców w badanych gminach następował głównie przez migracje (ryc. 3). Mieszkańcy Krakowa chętnie migrują z miasta na wieś, tendencja ta w ostatnich latach znacznie się nasiliła.

W analizowanym okresie na terenach gmin podkrakowskich odnotowano nadwyżkę osób zameldowanych na pobyt stały nad wymeldowaniami, co przełożyło się na dodatnie saldo migracji wewnętrznych. Badane gminy są obszarami napływu ludności, jednak obserwowane procesy za pomocą salda migracji różnicują jednostki. Do gmin, w których odnotowano największy napływ ludności w badanym okresie należą 3 gminy miejsko-wiejskie, tj. Wieliczka, Niepołomice i Skawina oraz 2 wiejskie Zielonki i Zabierzów.

Na podstawie przyrostu naturalnego i salda migracji stworzono typologię demograficzną badanych jednostek terytorialnych według Webba. Typologia wyróżnia

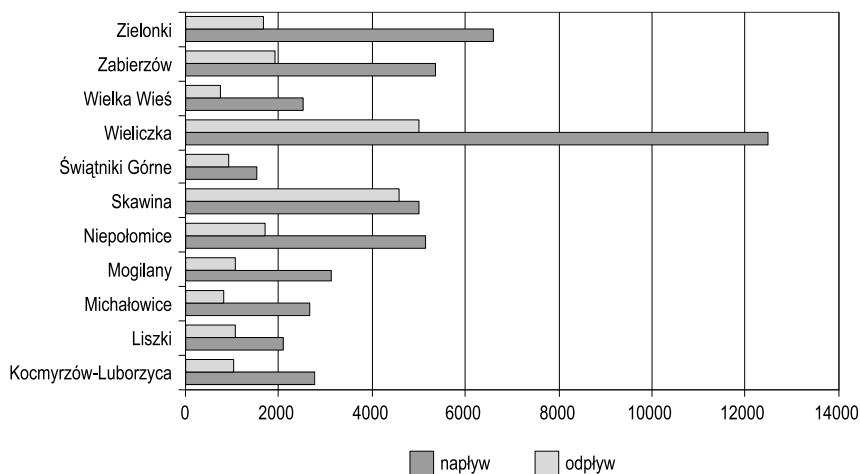
Przyrost naturalny w gminach strefy podmiejskiej Krakowa
w latach 2003-2013

Wyszczególnienie	Przyrost naturalny* w latach 2003-2013 (w osobach)
Kocmyrzów-Luborzycza	54
Liszki	387
Michałowice	157
Mogilany	475
Niepołomice	434
Skawina	705
Świątniki Górne	181
Wieliczka	1 063
Wielka Wieś	116
Zabierzów	-258
Zielonki	254

* – w liczbach bezwzględnych.

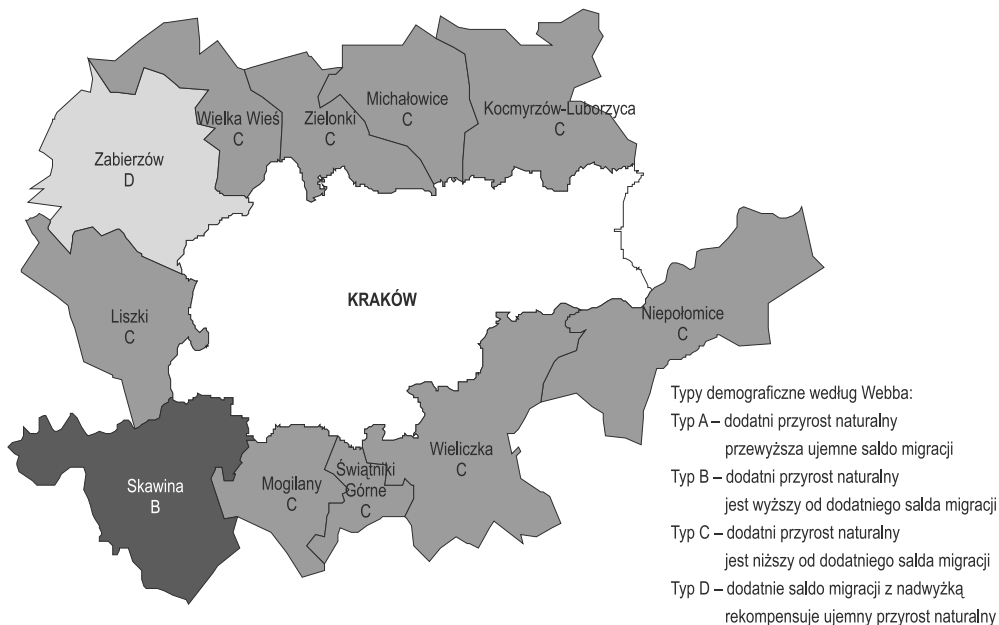
8 typów jednostek przestrzennych. Typy oznaczone literami od A do D charakteryzują jednostki aktywne demograficznie, czyli rozwojowe, natomiast typy od E do H oznaczają jednostki nieaktywne, tzn. takie, w których ubywa ludności [*Typologia demograficzna*]

W latach 2003-2013 wszystkie badane gminy podkrakowskie wykazywały aktywność demograficzną. Szczególnie w grupie jednostek aktywnych wyróżniał się typ



Ryc. 3. Migracje w gminach strefy podmiejskiej Krakowa w latach 2003-2013

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Bank Danych Lokalnych*, GUS.



Ryc. 4. Typologia demograficzna gmin strefy podmiejskiej Krakowa w latach 2003-2013 (według Webba)

Źródło: Opracowanie własne.

C, w którym dodatni przyrost naturalny jest niższy od dodatniego salda migracji. Typ ten jest efektem silnego oddziaływania miasta Krakowa, na rozwój demograficzny sąsiednich jednostek terytorialnych. Do grupy tej zakwalifikowało się 9 badanych gmin (ryc. 4). Typ B charakteryzuje się dominacją dodatniego przyrostu naturalnego. Spośród badanych gmin do tego typu należy Skawina. Typ D występuje w gminie Zabierzów, w której dodatnie saldo migracji z nadwyżką rekompensuje ujemny przyrost naturalny.

2. Zmiany użytkowania ziemi w strefie podmiejskiej Krakowa

Konsekwencją zwiększającej się liczby ludności w badanych gminach strefy podmiejskiej Krakowa jest przede wszystkim wzrost zapotrzebowania na tereny osiedlowe. Do skutków rozwoju obszarów osiedlowych zabudowanych należy zaliczyć zmiany w strukturze użytkowania ziemi. Zmniejszeniu ulegał areal użytków rolnych, które po przeprowadzeniu procedury zmiany formy ich użytkowania są wykorzystywane pod różnego rodzaju inwestycje budowlane. Powierzchnia użytków rolnych w badanych gminach w 2013 r. wynosiła łącznie 57 865 ha i stanowiła 76,1% ogólnej powierzchni ich gruntów. Nawiększy udział użytków rolnych odnotowano w gminie Kocmyrzów-Lubo-

Typy gruntów w badanych gminach strefy podmiejskiej Krakowa

Wyszczególnienie	2003			2013		
	użytki rolne (w ha)	tereny zabudowane i zurbanizowane		użytki rolne (w ha)	tereny zabudowane i zurbanizowane	
		% powierzchni gminy	% terenów mieszkalnych w terenach zabudowanych		% powierzchni gminy	% terenów mieszkalnych w terenach zabudowanych
Kocmyrzów-Luborzyca	7 162	7,45	48,46	7 224	4,52	11,23
Liszki	5 907	8,95	45,89	6 072	6,05	9,86
Michałowice	4 526	6,69	52,77	4 351	8,25	50,47
Mogilany	3 185	10,01	49,31	3 260	7,56	22,73
Niepołomice	7 183	5,60	9,83	6 814	9,40	27,51
Skawina	7 447	8,17	14,67	7 169	10,86	24,72
Świątniki Górne	1 487	10,76	91,24	1 571	6,09	29,03
Wieliczka	8 022	8,24	14,49	6 571	19,76	58,48
Wielka-Wieś	3 849	7,48	53,89	3 947	5,80	17,86
Zabierzów	5 932	20,67	75,81	6 853	7,81	18,04
Zielonki	4 210	9,88	52,09	4 033	13,28	58,45

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Wydziału Geodezji, Kartografii i Katastru Starostwa Powiatowego w Krakowie i Wieliczce.

rzyca (89,5%), najmniejszy w Wieliczce 65,9(%) i gminie wiejskiej Zabierzów (68,9%). Z kolei tereny zabudowane i zurbanizowane stanowiły 9,6% całkowitej powierzchni badanego obszaru. Spośród 11 badanych gmin zdecydowanie największy udział terenów zabudowanych i zurbanizowanych odnotowano w gminie miejsko-wiejskiej Wieliczka (19,8%). Należy również zaznaczyć, że w Wieliczce powierzchnia terenów mieszkaniowych zajmowała 58,5% powierzchni terenów zurbanizowanych gminy. Podobnie duży odsetek terenów zabudowanych i zurbanizowanych w powierzchni gminy odnotowano w Zielonkach, w tym tereny mieszkaniowe zajmowały – podobnie jak w Wieliczce – 58,4% terenów zurbanizowanych. Ze względu na zmianę przepisów w zakresie ewidencji gruntów należy podkreślić nieporównywalność danych z 2003 r. z danymi dla 2013 r.¹

¹ Nowy podział gruntów według ich przeznaczenia użytkowego został określony na podstawie *Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków* (Dz.U. nr 38, poz.454). Zmiany przepisów w badanych gminach były wprowadzane sukcesywnie.

Tabela 4

Powierzchnia gruntów rolnych wyłączonych z produkcji rolniczej w gminach strefy podmiejskiej Krakowa w latach 2003-2013 (w ha)

Powierzchnia gruntów rolnych wyłączonych z produkcji rolniczej w ha		
jednostka terytorialna	ogółem	w tym pod tereny osiedlowe
Kocmyrzów-Luborzycza	64,8	62,0
Liszki	40,0	30,0
Michałowice	73,3	67,2
Mogilany	66,2	57,4
Niepołomice	67,5	33,6
Skawina	40,3	31,5
Świątyniki Górne	22,9	19,9
Wieliczka	78,3	69,6
Wielka Wieś	80,8	54,9
Zabierzów	115,3	86,9
Zielonki	121,2	105,9
Ogółem	770,4	618,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych Wydziału Geodezji i Kartografii Starostwa Powiatowego w Wieliczce oraz Starostwa Powiatowego w Krakowie.



Ryc. 5. Powierzchnia gruntów rolnych wyłączonych z produkcji rolniczej w gminach strefy podmiejskiej Krakowa w latach 2003-2013 (w ha)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie tab. 4.

Zamieszczone w tab. 3 dane przedstawiające strukturę gruntów w badanych gminach w 2003 i 2013 r. należy traktować jako wartości orientacyjne i w prezentowanym opracowaniu nie zostały one poddane głębszej analizie porównawczej.

Dużemu przyrostowi zaludnienia w badanych gminach towarzyszy intensywny rozwój budownictwa mieszkaniowego. Z kolei rozwój budownictwa mieszkaniowego wiąże się ze wzrostem popytu na ziemię, co przyczynia się do prowadzenia na względnie szeroką skalę przekwalifikowania gruntów rolnych na cele mieszkaniowe. Wśród gmin, w których powierzchnia przekwalifikowanych gruntów rolnych na działki budowlane w latach 2003-2013 wyniosła powyżej 100 ha znalazły się dwie gminy wiejskie, tj. Zielonki (121,15) i Zabierzów (115,28). Znaczna część powierzchni gruntów wyłączonych z produkcji rolnej została przeznaczona w tych gminach pod zabudowę mieszkaniową, odpowiednio 105,86 i 86,87 ha.

Do jednostek, w których łącznie odrolniona powierzchnia wahała się od 50 do 100 ha należały gminy Wielka Wieś, Wieliczka, Michałowice, Niepołomice, Mogilany i Kocmyrzów-Luborzycza. Najmniej gruntów odrolniono w gminie Świątniki Górne, a następnie w Liskach i Skawinie (tab. 4, ryc. 5).

Również w tych gminach odnotowano najmniejszą powierzchnię gruntów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową (tab. 4). W 2003 r. powierzchnia terenów mieszkaniowych wyłączonych z produkcji rolnej wynosiła 16,2 ha, czyli 72,0% powierzchni badanych gmin. W 2013 r. udział powierzchni tych terenów w ogólnej powierzchni wzrósł do 79,0%, tj. o 7 pkt proc.

3. Zmiany sytuacji mieszkaniowej w gminach strefy podmiejskiej Krakowa

Procesem, który wyróżnia strefę podmiejską miasta jest dynamiczny rozwój budownictwa mieszkaniowego na jej obszarze, głównie jednorodzinnego. Sprzyja temu rozwój rynku nieruchomości oraz prowadzone na szeroką skalę przekwalifikowania gruntów rolnych na cele mieszkaniowe. Mieszkańcy dużych miast chętnie osiedlają się na terenach podmiejskich ze względu m.in. na niższe, w porównaniu z miastem, ceny gruntów i mieszkań. W latach 2003-2013 w badanych gminach strefy podmiejskiej Krakowa ogółem oddano do użytku 18 668 mieszkań, najwięcej w gminie Wieliczka (ogółem 4705 mieszkań). Dużą popularnością pod względem liczby mieszkań oddanych do użytku cieszyły się również gminy położone na głównych trasach wylotowych z miasta, tj. Zielonki, Zabierzów, Niepołomice. Najmniej mieszkań oddano do użytku w gminie Świątniki Górne (ryc. 6 i 7; tab. 5). Mimo ogólnego spadku liczby mieszkań oddanych do użytku badane obszary postrzegane są przez mieszkańców miasta jako potencjalne miejsce zamieszkania.

Rozwój budownictwa mieszkaniowego zależy od decyzji podejmowanych przez inwestorów, ale również posiadania przez gminę planów zagospodarowania



Ryc. 6. Mieszkania oddane do użytku w gminach strefy podmiejskiej Krakowa w 2003 r.
 Źródło: Opracowanie własne (ryc. 6-7).

przestrzennego. W dokumentach planistycznych określona jest ilość terenów budowlanych przeznaczonych pod różnego rodzaju zabudowę, w tym osiedlową.

Od momentu wejścia w życie *Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 2003 r.* gminy sukcesywnie wprowadzają plany miejscowe. W 2004 r. tylko jedna badana gmina posiadała plan miejscowy – Zielonki (1 plan). W sumie powierzchnia gminy objęta planem miejscowym stanowiła niewielki procent, tj. zaledwie 0,6% obszaru administracyjnego gminy. W 2013 r. w 10 badanych jednostkach stopień pokrycia powierzchni terenu planami miejscowymi wynosił ponad 95%, w tym w dwóch gminach, tj. Michałowicach i Wieliczkę 100%. Jedynie w gminie



Ryc. 7. Mieszkania oddane do użytku w gminach strefy podmiejskiej Krakowa w 2013 r.

Liczba mieszkań oddanych do użytku w gminach strefy podmiejskiej Krakowa

Wyszczególnienie	Mieszkania oddane do użytku		
	na 1000 ludności		ogółem w latach 2003 -2013
	2003	2013	
Kocmyrzów-Luborzycza	16,0	8,3	1 159
Liszki	16,2	3,4	872
Michałowice	19,5	9,6	1 186
Mogilany	18,6	9,2	1 287
Niepołomice	11,9	6,1	1 853
Skawina	9,2	2,6	1 570
Świątniki Górne	9,8	5,7	513
Wieliczka	18,8	6,5	4 705
Wielka Wieś	16,9	10,4	1 086
Zabierzów	13,8	7,1	1 912
Zielonki	22,9	6,4	2 525

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS.

Liszki udział powierzchni objętej planami miejscowymi osiągnął 54,3%². Miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego objęta jest większa powierzchnia badanych gmin. Przedmiotem ustaleń planów jest przede wszystkim zabudowa mieszkaniowa, co jest wynikiem m.in. napływu ludności do tych gmin i potrzebą przekwalifikowania niektórych gruntów rolnych na cele nierolnicze, w tym głównie mieszkaniowe. Największą łączną powierzchnię przeznaczenia terenów w planach miejscowych pod zabudowę mieszkaniową można zaobserwować w gminie Wieliczka (43,5%) i Zielonki (32,6%)³.

Podsumowanie

Obszary leżące w strefie podmiejskiej dużych miast ulegają istotnym przekształceniom społecznym, gospodarczym i przestrzennym. Zmieniają swoją strukturę przestrzenną, niekiedy funkcje i sposób funkcjonowania. Gminy te stają się atrakcyjne jako miejsce zamieszkania dla mieszkańców dużych miast, ze względu na bliskość do centrum i szybki dojazd, ale też i walory środowiska przyrodniczego.

Gminy leżące w bezpośrednim sąsiedztwie Krakowa znajdują się w korzystnej sytuacji demograficznej i dynamicznie rozwijają się. Są dobrym przykładem nasilających się procesów suburbanizacji obserwowanych w strefie podmiejskiej tego miasta.

² Dane udostępnione przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju.

³ *Ibidem*.

Literatura

- Bank danych Lokalnych GUS*, www.stat.gov.pl
- Lrzeziński C., 2011, *Suburbanizacja przestrzenna i ekonomiczna terenów podmiejskich Łodzi na przykładzie gmin powiatu zgierskiego*, [w:] *Procesy suburbanizacji w wybranych miastach Polski*, Słodczyk J. (red.). Studia miejskie, Opole, t. 3.
- Gałka J., Warych-Juras A., 2011, *Regionalne uwarunkowania suburbanizacji w Polsce*. Studia miejskie, Uniwersytet Opolski, t. 3.
- Górka Z., Brzosko-Sermak A., 2011, *Przemiany i funkcje miast regionu miejskiego Krakowa*, [w:] *Człowiek w przestrzeni zurbanizowanej*, M. Soja, A. Zborowski. UJ, Kraków.
- Heffner K., 2011, *Semiurbanizacja a suburbanizacja. Ewolucja procesów w aglomeracji opolskiej*. Studia miejskie, Uniwersytet Opolski, t. 3.
- https://www.mir.gov.pl/rozwoj_regionalny/poziom_krajowy/polska_polityka_przestrzenna/prace_nad_KPZK_2008_2033/Documents/Lisowski.pdf.
- Lisowski A., 2009, *Problemy ze współczesną identyfikacją pojęcia suburbanizacja*, [w:] *Aglomeracje miejskie w Polsce na przełomie XX i XXI wieku. Problemy rozwoju i przekształceń strukturalnych i funkcjonowania*, W. Maik. Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Wyższej szkoły Gospodarki w Bydgoszczy, Bydgoszcz.
- Lisowski A., Grochowski M., 2007, *Procesy suburbanizacji. Uwarunkowania, formy, konsekwencje*. Ekspertyzy do Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2008-2033, MRR, Warszawa,
- Musiał-Malago' M., *Procesy suburbanizacji obszarów podmiejskich Krakowa*. Zeszyty Naukowe, UE w Krakowie, (w druku).
- Typologia demograficzna* http://krakow.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/krak/ASSETS_ludnosc_2007_typologia_demograficzna_pl.pdf