

## Zmiany układu osadniczego w strefie metropolitarnej miasta Poznania (na przykładzie gminy Rokietnica)

### Changes of settlement pattern in Poznań's metropolitan area (based on the example of Rokietnica commune)

Jolanta Kijowska, Andrzej Kijowski

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych, Instytut Geografii Fizycznej i Kształtowania Środowiska Przyrodniczego, Zakład Geografii Kompleksowej i Kartografii, ul. Dziegiełowa 27, 61-680 Poznań, e-mail: jolantak@amu.edu.pl

---

**Abstract:** The result of dynamic development of housing estates in metropolitan area of city of Poznań is high level of investment in communes which establish Poznań's agglomeration. Constant increase of build-up areas characterised by variety of types of housing is observed among different forms of land use. Furthermore diverse tendencies of build-up areas development are identifiable. The most common types of housing patterns are: dispersed, linear and superficial. Described processes differ in time and space. This paper presents attempt of an analysis of settlement pattern changes in Rokietnica commune in its quantitative aspects, using GIS techniques. Emphasis was placed on identifying tendencies of changes. Variety of cartographic materials were collected, including German topographic maps at scale of 1:25 000 from 1940s and accompanying photomaps from the same period and scale as above. Second group of base materials were contemporary aerial photographs and photomaps prepared between 1998 and 2003. Build-up areas were measured and compared for different time periods.

**Key words:** Messtischblatt topographic map, orthophotomap, GIS, settlement patterns, suburbanisation

**Słowa kluczowe:** mapa topograficzna Messtischblatt, ortofotomapa, GIS, układy osadnicze, urbanizacja

### Wstęp

Dynamiczny rozwój funkcji mieszkaniowej w strefie metropolitarnej miasta Poznania stanowi konsekwencję coraz powszechniejszego w Polsce, a trwającego od pewnego czasu w Europie, procesu „uciekania” ludności z centrów miast na ich zielone pobraża. Popyt na nowe tereny mieszkaniowe ma różne przyczyny, co nie jest przedmiotem rozważań w niniejszym artykule. Przede wszystkim obserwuje się zróżnicowane tendencje rozwoju powierzchni zabudowanych, wśród których najczęściej występuje typ rozproszony, liniowy czy powierzchniowy. Zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego określają zasady realizacji architektonicznych, kreując nie zawsze pożądaną strukturę przestrzenną.

Głównym celem badań była ilościowa charakterystyka powierzchni jednostek osadniczych w okresie ponad 60 lat w gminie Rokietnica. Dokonano jej na podstawie różnorodnych materiałów kartograficznych i teledetekcyjnych, a mianowicie map topograficznych w skali 1:25 000 z 1940 r., oraz zdjęć lotniczych z przełomu lat 1998–2003. Poziom realizacji funkcji mieszkaniowej w wybranej gminie Rokietnica unaocznia tendencje przestrzenne, koncentrację zabudowy i stopień organizacji budownictwa w skali gminy.

Interesująca z punktu widzenia kształtowania ładu przestrzennego jest relacja pomiędzy predyspozycją ekofizjograficzną obszaru a jakością przestrzeni i życia w świetle zawłaszczania najcenniejszych z punktu widzenia przyrodniczego terenów pod funkcję mieszkaniową.

Do badań ilościowo-przestrzennych zastosowano metody GIS-owskie umożliwiające w sposób on-line rejestrację tempa uchwalania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz stopnia zainwestowania terenu – rozwoju funkcji mieszkaniowej zarówno w ujęciu przestrzennym, czyli ilości obiektów budowlanych jak i powstającego ładu przestrzennego rozumianego w kategoriach jakości przestrzeni.

Analizę tempa zmian układów osadniczych przeprowadzono dla przedziału czasowego od 1940 do 2005 r. Badania wykonano w oparciu o mapy topograficzne, fotomapy niemieckie, a od lat 90. o zdjęcia lotnicze i rysunki miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w wybranej do badań gminie Rokietnica. Tendencja zmian zainwestowania terenu poprzez funkcję mieszkaniową skutkuje nową organizacją przestrzeni i powstawaniem nowych jednostek osadniczych. Interesujący jest stopień pokrycia terenu planami, stopień spójności pomiędzy zabudową nową a historyczną, skala wyposażenia terenu w infrastrukturę, obiekty oświatowe, związane z kulturą, a zatem składające się na tak zwany pakiet obsługi mieszkańców.

## ***Materiały i metody***

Wybór mapy topograficznej jako wyjściowego materiału źródłowego do dalszych badań spowodowany był faktem występowania dla całej Wielkopolski tak zwanych Messtischblatt w skali 1:25 000. Do analizy zostały wykorzystane arkusze map: Kazmierz 3465, Wargowo 3466, Sady 3566, Gaj Wielki 3565, pochodzące z Archiwum Map Zachodniej Polski w skali 1:25 000 (<http://mapy.amzp.pl/maps.shtml>). Kartometryczność tych map, bogata treść sytuacyjna zawarta w tych materiałach pozwoliła zarejestrować je w stosowanym do analiz statystycznych programie ArcMap. W legendzie zamieszczonej na tych mapach jednoznacznie zostały wydzielone obszary zabudowane zarówno w odniesieniu do pojedynczych domów, jak i zwartych powierzchni zabudowanych. Umożliwiło to dokonywanie pomiarów ilości budynków wszystkich wsi położonych na terenie gminy Rokietnica, do których należą: Cerekwica, Mrowino, Krzyszkowo, Żydowo, Roztworowo, Sobota, Bytkowo, Rokietnica, Rohrfeld-Przybroda, Starzyny, Pawłowice, Kiekrz, Napachanie, Stutendorf-Kobylniki, Rogierówko. Dla tych jednostek osadniczych dokonano pomiaru liczby domostw, która we wszystkich przypadkach odnosiła się do zabudowy dworsko-folwarcznej, zagrodowej, budynków pracowniczych przy dworach, jak również budowli użyteczności publicznej typu kościoły, szkoły, cegielnie, dworce i budynki gospodarczo-przemysłowe.

Materiałem pomocniczym do identyfikacji typów zabudowy były także fotomapy niemieckie w skali 1:25 000 wykonane w latach 1940–1943 o tych samych nazwach arkuszy: Kazmierz 3465, Wargowo 3466 i Sady 3566, Gaj Wielki 3565, wykonane przez Sonderluftbildabteilung des R.L.M. Gruppe Munster, 1940 r. (Archiwum Map WNGiG UAM).

## *Zdjęcia lotnicze jako współczesne źródło informacji o zagospodarowaniu terenu*

Materiały teledetekcyjne, przede wszystkim w postaci zdjęć lotniczych i obrazów satelitarnych, oraz produkty fotogrametryczne powstałe przez ich przetworzenie (ortofotomapy) mają ugruntowaną pozycję w badaniach środowiska geograficznego (por. Kozacki 1980), a także w urbanistyce, planowaniu przestrzennym i innych gałęziach wiedzy (Ciołkosz et al. 1999). Jednak dopiero w ostatnich kilku latach stały się one powszechnie dostępne.

Ortofotomapy są w zasadzie powszechnie stosowanym podkładem w procesie planowania przestrzennego, w tym sporządzania inwentaryzacji, opracowań ekofizjograficznych, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Ponadto w ramach programu Phare<sup>1</sup> w latach 1995–1998 wykonano kolorowe zdjęcia lotnicze całego obszaru Polski w skali ~1:26 000, a dla wybranych aglomeracji także w skali ~1:5000. Zdjęcia dużej części obecnego województwa wielkopolskiego (w tym powiatu poznańskiego) zostały wykonane jako jedne z pierwszych. Ich aktualność zatem sięga trzynastu lat wstecz. Od tego czasu zrobiono także inne serie zdjęć (np. w ramach realizacji LPIS), a coraz popularniejsze stają się ortofotomapy pracowane na podstawie scen wykonanych z wysokorozdzielczych satelitów, takich jak Quick Bird 2 czy Ikonos (Preuss 2004, Bujakiewicz 2005).

Stosunkowo mało znanym zasobem teledetekcyjnym są zdjęcia, fotoszkie i fotomapy wykonane przez Luftwaffe w okresie II wojny światowej, w latach 1933–1944. Zrobiono je metodą fotogrametryczną, gwarantującą ciągłe pokrycie obszaru, a powstałe na tej bazie fotomapy zostały opracowane w skali 1:25 000, w cięciu arkuszowym niemieckich map topograficznych, na które dodatkowo naniesiono wybrane punkty wysokościowe. Fotomapy wykorzystywane były przede wszystkim dla celów militarnych, natomiast obecnie stanowią ważne źródło informacji o krajobrazie, architekturze i urbanizacji miast i wsi.

## *Techniki GIS-owskie narzędziem analiz statystycznych w planowaniu przestrzennym*

Implementacja systemu informacji przestrzennej w szeroko pojmowanym planowaniu przestrzennym znajduje swoje odbicie w wielu działaniach samorządowych. Niniejsze podejście badawcze dla gminy Rokietnica jest kolejnym przykładem zastosowania GIS-u do badań ilościowych tempa urbanizacji. Badania tejsze gminy wykonano przy zastosowaniu programów statystycznych w celu pozyskania ilościowych danych określających tempo zwiększania się powierzchni zajętych lub przeznaczonych pod funkcję mieszkaniową. Uzyskane wyniki dostarczają danych do analizy ładu przestrzennego.

Integracja wszystkich dokumentów kartograficznych, teledetekcyjnych i planistycznych wraz z monitoringiem miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego prowadzi do uzyskania danych przestrzenno-statystycznych określających pojemność i predyspozycję gminy na zagospodarowanie poprzez funkcję mieszkaniową i gospodarczą.

Do cyfrowego opracowania danych został wykorzystany pakiet ArcGIS firmy ESRI. ArcGIS jest wiodącym oprogramowaniem z grupy GIS (Geographic Information System), w którym można pracować zarówno na danych rastrowych, jak i wektorowych. Ponadto pakiet ma wbudowaną dużą ilość narzędzi służących do analiz geograficznych, m.in. do analiz spadków terenu, interpolacji, czy też narzędzia statystyczne oraz moduły algebry map itd. Dzięki relacyjnej bazie danych możliwy jest opis poszczególnych obszarów, który zawiera informacje takie jak dane kartometryczne obiektu, a dodatkowo

---

<sup>1</sup> Pierwotnie był to skrót oznaczający „Poland and Hungary: Assistance for Restructuring their Economies”; obecnie nazwa własna programu obejmującego znacznie więcej krajów Europy Środkowej i Wschodniej.

można dołączyć dane tekstowe lub liczbowe, np. rodzaj użytkowania terenu, klasa czystości wód w skali liczbowej, nazwy własne regionów itd.

Pierwszym etapem prac było cyfrowe przekształcenie archiwalnych map topograficznych w skali 1:25 000 i zdjęć lotniczych, w tym ortofotomap, oraz pokrycie ich siatką współrzędnych PUWG 1992. Następnie pliki ze zdjęciami (format TIFF) poddano georeferencji do układu PUWG 1992 w programie ArcMap.

Poprzez zastosowanie narzędzi w programie ArcCatalog utworzono warstwy wektorowe, dotyczące powierzchni zurbanizowanych w postaci funkcji mieszkaniowej i gospodarczej.

Oprogramowanie to pozwala na osadzenie map oraz zdjęć lotniczych w układach współrzędnych geograficznych oraz prostokątnych płaskich. Dzięki kartometryczności uzyskanych obrazów możliwy jest pomiar odległości oraz powierzchni, a także odczyt detali urbanistycznych i architektonicznych budynków.

Aktualna informacja na temat pokrycia i zagospodarowania terenu niezaprzeczalnie stanowi podstawę nowoczesnego i kompetentnego planowania przestrzennego, którego celem jest zagospodarowywanie terenu zgodnie z ideą ekorozwoju, a także kreowanie ładu przestrzennego. Rozwój systemów informacji geograficznej coraz istotniej wpływa na obiektywność wykonywanych analiz, czas wykonania i jakość opracowywanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

## Wyniki

W badanym okresie od 1940 do 2005 r. widoczna jest zmiana powierzchni i typ zabudowy oraz relacje przestrzenne sieci osadniczej. Wielokrotnie powiększyła się powierzchnia zabudowana, liczba budynków, nastąpiła intensyfikacja zabudowy (np. bloki, budownictwo dwukondygnacyjne), co powoduje wzrost gęstości zaludnienia na danym terenie.

Widoczne są różne kierunki przestrzennego rozwoju osadnictwa – rozwoju funkcji mieszkaniowej, np. typ „ośmiornicy” z wieloma odnogami od centrum, **typ rozproszony**. Występuje też **pojedyncza** organizacja zabudowy w różnych, często przypadkowych miejscach (uwarunkowanych głównie własnością gruntów, atrakcyjnością krajobrazową terenu czy ewentualnie dogodnym dojazdem). Mamy też przykłady **jednokierunkowego** typu organizacji zabudowy – pączkującego typu zagospodarowania przestrzennego, np. przyrasta duża powierzchnia w jednym kierunku, tak jak Zmysłowo, często z własnym centrum usługowo-kulturalnym, czy typ **linijny** – wzdłuż istniejących dróg dojazdowych do mniejszych wsi (decydującym uwarunkowaniem tej zabudowy jest bliskość do drogi i mediów, ale utrudniony jest później np. wyjazd z posesji...).

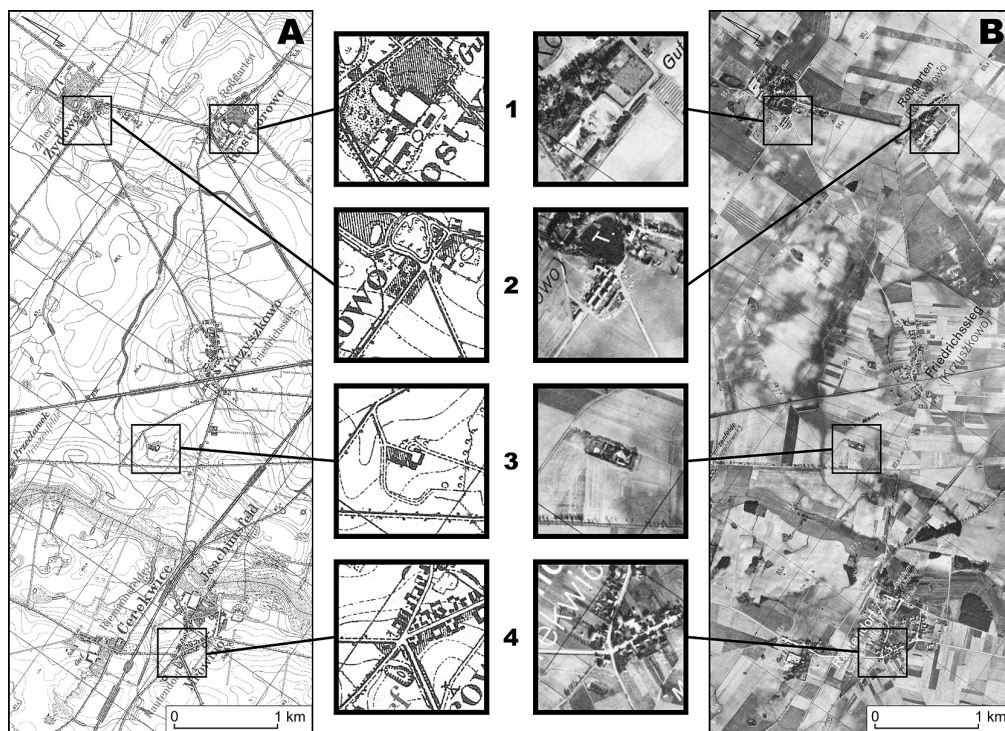
Zauważalny jest także typ „wypełniający” wolne tereny w już istniejącej jednostce osadniczej – koncentracja zabudowy.

Analiza map topograficznych z 1940 r. w skali 1:25 000 polegała na określeniu powierzchni zabudowy w następujących wsiach: Cerekwica, Mrowino, Krzyszkowo, Żydowo, Roztworowo, Sobota, Bytkowo, Rokietnica, Rohrfeld-Przybroda, Starzyny, Pawłowice, Kiekrz, Napachanie, Stutendorf-Kobylniki, Rogierówko. Wykazała ona, że powierzchnie zabudowane stanowią 0,5% ogólnej powierzchni gminy Rokietnica. W celu późniejszej analizy porównawczej powierzchni zabudowanej (zarówno o funkcji mieszkaniowej, jak i gospodarczej) przyjęto do badań współczesny przebieg granic gminy Rokietnica. Ilustracją danych statystycznych wyrażających powierzchnię zabudowaną w 1940 r. jest fragment mapy topograficznej wybranego pasa terenu gminy Rokietnica zestawiony z fotomapą z tego samego okresu (ryc. 1).

Na rycinie 1 przedstawiono koncentrację, sposób i przestrzenny układ zabudowy we wszystkich wsiach gminy, a szczegółowe okna z fragmentem mapy i fotomapy ujawniają sposób identyfikacji poszczególnych typów budynków liczonych do statystyki całościowej dla gminy z 1940 r.

Materiały lotnicze i produkty przetworzone w postaci fotomapy i ortofotomapy połączone z zasięgami współczesnych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego ukazują obecny stan zagospodarowania terenu w postaci funkcji mieszkaniowej i gospodarczej we wszystkich wsiach gminy Rokietnica. Ilustracją tego podejścia badawczego jest rycina 2, na której przedstawiono fragment gminy Rokietnica na fotomapie z 1998 r. oraz szczegółowe okna dokumentujące identyfikowanie zabudowy współczesnej w oparciu o wysokorozdzielcze zdjęcia lotnicze.

Na podstawie materiału teledetekcyjnego możliwe było przeprowadzenie badań statystycznych dla poszczególnych miejscowości i uzyskanie w ten sposób ilościowej charakterystyki dla każdej z badanych



Ryc. 1. Zestawienie materiałów źródłowych z 1940 r. jako podstawa do szczegółowych analiz statystycznych zabudowy w gminie Rokietnica

A – mapa topograficzna Messstischblad w skali 1:25 000 arkusz Wargowo, B – fotomapa niemiecka Sonderluftbildteilung w skali 1:25 000 arkusz Wargowo; 1 – zabudowa dworsko-folwarczna – Rostworowo, 2 – zabudowa przydworska – oficyny – Żydowo, 3 – zabudowa zagrodowa – Przeclawek/Krzyszczkowo, 4 – zabudowa użyteczności publicznej – szkoła – Mrowino.

Źródło: Archiwum Kartograficzne wydziału Nauk Geograficznych i Geologicznych. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Fig. 1. Comparison of cartographic materials from 1940s, as a source of detailed statistical analysis of build-up areas in Rokietnica commune

A. Messstischblad – German topographic map at scale of 1:25 000, Wargowo sheet, B. Sonderluftbildteilung – German photomap at scale of 1:25 000, Wargowo sheet; 1. Rostworowo – manor house and grange, 2. Żydowo – outhouses and park accompanying manor house, 3. Przeclawek/Krzyszczkowo – farmstead, 4. Mrowino – spatial pattern of village with school

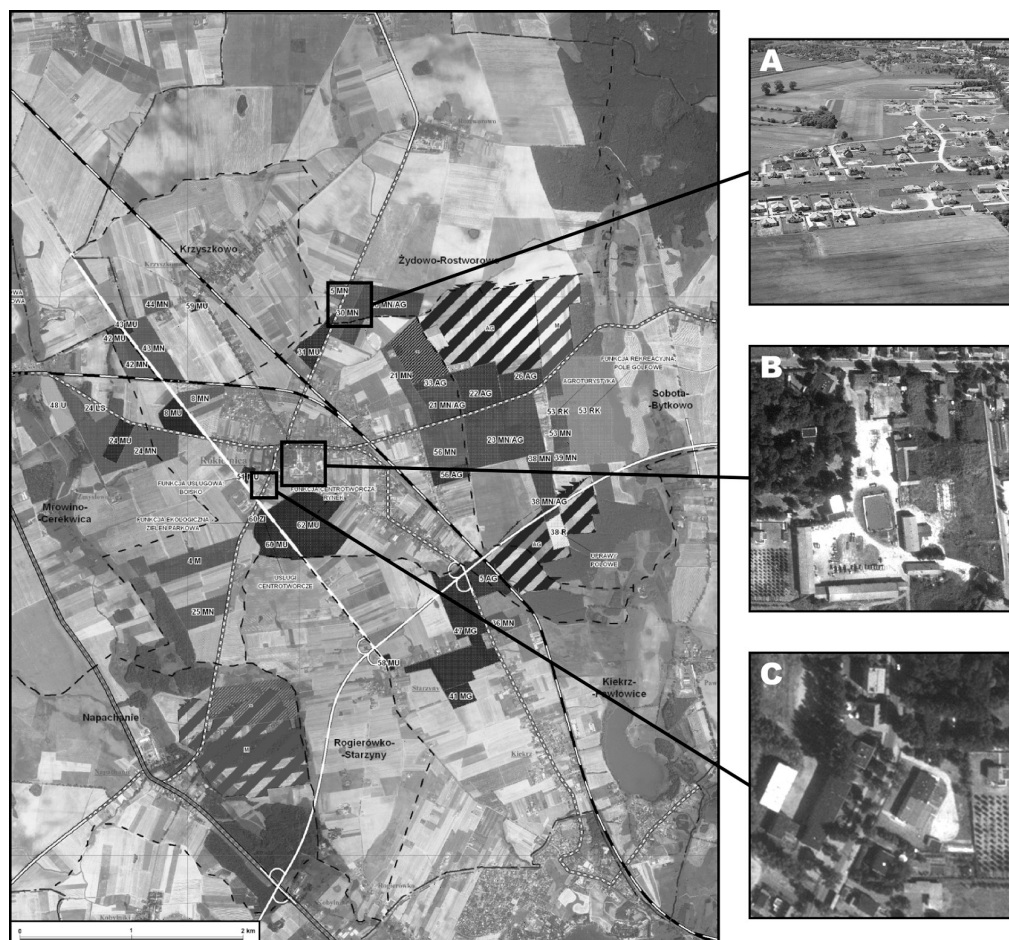
Source: Cartographic Archive and Digital Cartography Lab., Faculty of Geographical and Geological Sciences, Adam Mickiewicz University in Poznań.



jednostek osadniczych. Poszczególne wsie będą przedmiotem oddzielnych analiz ilościowych pozwalających ustalić tempo rozwojowe na poziomie sołectw, które grupują kilka wsi w swoich zasięgach terytorialnych. Zagadnienie to ma istotne znaczenie w określaniu jednostek osadniczych podstawowych i wspomagających największą wieś, jaką jest Rokietnica.

Współczesne zagospodarowanie w postaci funkcji osadniczej i gospodarczej zostało zilustrowane i statystycznie przeanalizowane w programie ArcMap, a uzyskane wyniki pokazały wzrost ogólnej powierzchni zabudowanej na poziomie 4,16 % ogólnej powierzchni gminy Rokietnica.

Gmina Rokietnica według stanu na 2007 r. zajmuje powierzchnię ogółem 6580 ha, w tym: przez funkcję mieszkaniową zajętych jest 190 ha, funkcję przemysłową 16 ha, usługową – 15 ha, rekreacyjną – 26 ha,



Ryc. 2. Fragment fotomapy z 1998 r. jako źródło danych ilościowych zabudowy gminy Rokietnica. Nałożone mpz ilustrują przyszłe powierzchnie przeznaczone pod zabudowę; A – osiedle Koszcy jako ilustracja typu zabudowy osiedlowej zwartej, B – pałac, park i zabudowa folwarczna w Rokietnicy, C – szkoła i bloki w kompleksie szkolnym w Rokietnicy (fot. 1998–2008, opracowanie A. Kijowski, W. Mania 2004 r.)

Fig. 2. Fragment of photomap from 1998 as a source of quantitative data describing building areas in Rokietnica commune. Overlaid map of local spatial development plans shows areas of future development (source: author's work-out, 2004; photo A. Kijowski & W. Mania, 1998–2008)

Tabela 1. Zestawienie liczby obiektów budowlanych w latach 1940 i 2005 dla wszystkich wsi gminy Rokietnica  
Table 1. Comparison of the number of buildings in 1940 and 2005 for all villages in the Rokietnica municipality

Nazwa wsi	Liczba obiektów (dwory, folwarki, zagrody, domy) 1940 r.	Liczba obiektów (dwory, folwarki, zagrody, domy) 2005 r.	Wzrost liczby obiektów budowlanych w okresie 60 lat
Cerekwica	14	137	123
Mrowino	60	130	79
Przybroda	15	40	25
Napachanie	21	84	63
Kobylniki	36	140	104
Rogierówko	14	44	30
Starzyny	24	74	50
Kiekrz	40	350	310
Pawłowice	20	44	24
Sobota	17	34	17
Bytkowo	10	15	5
Rokietnica	33	403	370
Krzyszkowo	51	144	93
Razem	393	1699	1306
Powierzchnia zabudowy w stosunku do powierzchni gminy	0,5%	4,1%	

Źródło: Urząd Gminy Rokietnica.  
Source: Municipal Office Rokietnica.

komunikacyjną – 292 ha, natomiast nowe tereny budowlane stanowią 27 ha. Suma powierzchni zabudowanej, bez komunikacji, wynosi 274 ha, co stanowi 4,1% ogólnej powierzchni gminy.

Korzystając z kartometrycznych materiałów w postaci fotomapy niemieckiej z 1940 r., wykonano obliczenia ilości domostw i budynków w poszczególnych wsiach. Przez domostwo rozumiano zabudowę zagrodową, dworsko-parkowo-folwarczną oraz publiczną: szkoły, dworce kolejowe.

Ilustracją współczesnej organizacji sieci osadniczej w oparciu o miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego jest fotografia 1, na której przedstawiono nowe osiedle w Rostworowie.

## Zakończenie

Analiza statystyczna liczby budynków o funkcji mieszkaniowej, gospodarczej i powierzchni obszarów zabudowanych w granicach gminy Rokietnica wykazała istotne zmiany w zakresie obszarów zurbanizowanych w okresie od 1940 do 2005 r. Powierzchnia terenów zabudowanych w badanych 65 latach wzrosła o prawie 350%, a w ilości budynków około 400%. Ostatnie lata 2005–2008 cechowały się dodatkowym wzrostem na poziomie 1600 nowych gospodarstw domowych, a spowodowane to było realizacją uchwalonych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które wygenerowały



Fot. 1. Osiedle w Rostworowie jako przykład wypełnienia nowej powierzchni przeznaczonej pod zabudowę jednorodzinną (fot. A. Kijowski, W. Mania, 24.06.2008)

Phot. 1. Housing estate in Rostworowo as an example of filling of space assigned for single family housing (photo A. Kijowski & W. Mania, 24.06.2008)

kilka nowych osiedli mieszkaniowych. Wykorzystanie do analizy przy użyciu programu ArcMap archiwalnych i współczesnych materiałów teledetekcyjnych umożliwiło ilościową charakterystykę tendencji i tempa zmian osadnictwa w gminie Rokietnica.

Obserwowany przyrost mieszkańców w gminie wpisuje się w ogólnopolską tendencję migracji ludności w strefie metropolitarnej. Istnieje jednak potrzeba uszczegółowienia powyższych badań ilościowych w postaci tzw. studium demograficznego dla okresu 1940–2005, na podstawie którego można by określić wskaźniki dotyczące tempa przyrostu liczby mieszkańców i ewentualnego wzrostu powierzchni zabudowanej.

Interesującym zagadnieniem jest analiza demograficzna i urbanizacyjna jednostek pomocniczych, jakimi są sołectwa. Badania w zakresie poszczególnych sołectw pozwolą określić rangę jednostek wspomagających, a także unaoczniają powstawanie nowych jednostek osadniczych.

Opracowany przykład zmian sieci osadniczej w latach 1940–2005 w gminie Rokietnica odzwierciedla tendencję, jaka jest widoczna we wszystkich gminach bezpośrednio sąsiadujących z miastem Poznaniem.

Powołując się na badania dotyczące powiatu poznańskiego w zakresie dostępności do różnych metadanych kartograficznych i teledetekcyjnych (Kijowski, Mania 2008), na podstawie których stwierdza się ogólną dostępność tego typu materiałów źródłowych, można na ich podstawie wykonywać podobne statystyki celem zastosowania ich do projektowania polityki przestrzennej gmin.



Postępujący, bardzo często nie w pełni kontrolowany rozwój miasta Poznania w kierunku terenów podmiejskich, a także terenów leżących już w gminach sąsiednich, wymaga rozwoju metod kontroli tych procesów, zgodnie z ideą ładu przestrzennego i zrównoważoną gospodarką przestrzenną.

Złożoność kreowania polityki przestrzennej i zarządzania przestrzenią miast i gmin wymaga stosowania najnowszych technologii w zakresie pozyskiwania informacji przestrzennych. Zatem wszelkie materiały i narzędzia teledetekcyjne powinny znaleźć zastosowanie w tej dziedzinie ze względu na ich wszechstronne zalety i możliwości.

Porównanie materiałów teledetekcyjnych archiwalnych i wykonywanych co kilka lat (a nawet miesięcy) pozwala również na określenie tempa zmian użytkowania terenu pod kątem inwestycji o znaczeniu ponadregionalnym (np. autostrady), wpływających na funkcjonowanie całej gminy.

Aktualna ortofotomapa w dużej skali staje się standardowym materiałem wykorzystywanym przez gminy w planowaniu przestrzennym, coraz częściej w postaci warstwy tematycznej systemu informacji przestrzennej (Preuss 2004). Jednak warte rozważenia jest wszechstronniejsze wykorzystanie archiwaliów, które są źródłem wiedzy o historii krajobrazu danego obszaru i zmianach w nim zachodzących (Doneus, Briese 2006, Kijowska 2006, Rączkowski 2005). Dopiero taka kompleksowa informacja może stanowić rzetelną podstawę do nowoczesnego, zrównoważonego rozwoju gminy.

Jest oczywiste, że regionalne standardy urbanizacji nie są statyczne, ale dynamiczne i zmienne, zależne od rozwoju gospodarczego, poziomu stopy życiowej i zmian kulturowych.

W podejściu do urbanizacji, problemu wielkich miast, zarysowały się (wyzwalające burzliwą dyskusję) dwie przeciwstawne koncepcje. Jedna jest za rozwojem wielkich miast, a druga przeciwna temu rozwojowi. Jednakże nieco później wśród uczonych dokonana się ewolucja myślenia „od apokaliptycznego do pragmatycznego”. Istota tego nowego myślenia polega nie na potępianiu urbanizacji i rozwoju wielkich miast oraz wzywaniu do ich ograniczenia, ale na usystematyzowaniu aktualnych problemów, związanych z wielkimi miastami, z urbanizacją – i szukaniu dalszych rozwiązań.

Problemy urbanizacji, jak podkreśla Schöller (1975), są problemami całego systemu osadnictwa, dystrybucji populacji, działalności gospodarczej oraz warunków demograficznych i społecznych. Duże i mniejsze miasta oraz zurbanizowane aglomeracje przemysłowe stanowią centra i węzłowe koncentracje życia nowoczesnych społeczeństw. Każda zmiana we wzorcu urbanizacji, zmiana w dystrybucji, wielkości, tempie wzrostu i strukturze obszarów zurbanizowanych wpływa na kompleksowy rozwój regionalny, a także na równowagę między regionami.

W takim polu interakcji główną kwestią nie jest sama ogólnie pojmowana urbanizacja, ale specyficzne wzorce i procesy oraz regionalne różnice między nimi. Stała urbanizacja *in situ*, zachodząca w równym tempie w poszczególnych regionach, bez wewnętrznych migracji na dużą skalę, przysparzałaby niewielu poważnych problemów. Jednakże w rzeczywistości w niemal wszystkich krajach mamy do czynienia ze spolaryzowanym wzorcem wzrostu urbanizacji na tle niezrównoważenia regionalnego. Gwałtowna urbanizacja doprowadziła do zniekształcenia tradycyjnej sieci i hierarchii osadnictwa (Szymańska 2007).

## Literatura

- Bujakiewicz A. 2005. Aspekty technologiczne nowoczesnych metod fotogrametrii cyfrowej. *Acta Scientiarum Polonorum, Geodesia et Descriptio Terrarum* 4 (2), s. 25–36.
- Ciołkosz A., Miszański J., Ołędzki J.R. 1999. Interpretacja zdjęć lotniczych. PWN, Warszawa.
- Doneus M., Briese C. 2006. Full-waveform airborne laser scanning as a tool for archaeological reconnaissance, International Conference on Remote Sensing in Archaeology. From Space to

- Place. Proceedings of the 2nd International Conference on Remote Sensing in Archaeology, BAR International Series 1568 (2006), s. 99–105.
- Kijowska J. 2006. Tendencje zmian w strukturze funkcjonalno-przestrzennej środowiska przyrodniczego zlewni Samicy. W: R. Klimko (red.), Restrukturyzacja i projektowanie systemów terytorialno-krajobrazowych. Problemy Ekologii Krajobrazu XV, s. 182–190.
- Kijowski A., Mania W. 2005. Zastosowanie fotomapy do budowy systemu informacji przestrzennej małego miasta na przykładzie Puszczykowa. Acta Scientiarum Polonorum, Geodesia et Descriptio Terrarum 4 (2), s. 91–97.
- Kijowski A., Mania W. 2008. Wykorzystanie zdjęć lotniczych i obrazów satelitarnych dla celów planowania przestrzennego w gminach powiatu poznańskiego. W: T. Kaczmarek, A. Mizgajski (red.), Powiat poznański – jakość przestrzeni i jakość życia. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 479–492.
- Preuss R. 2004. Cyfrowa ortofotomapa – źródło danych do opracowań tematycznych. W: L. Kozacki, B. Medyńska-Gulij (red.), Kartografia tematyczna w kształtowaniu środowiska geograficznego. Materiały Ogólnopolskich Konferencji Kartograficznych 25. Wyd. Naukowe Bogucki, Poznań, s. 48–57.
- Rączkowski W. 2005. Zdjęcia lotnicze w ochronie dziedzictwa kulturowego. W: A. Kijowski, J. Kijowska, L. Kozacki, W. Mania (red.), Środowisko przyrodnicze Ziemi Lubuskiej – wybrane zagadnienia. Oficyna s.c., Poznań, s. 163–182.
- Szymańska D. 2007. Urbanizacja na świecie. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.