

Funkcjonalne miasto w teorii i praktyce na przykładzie Krakowa i Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego

Pod redakcją
Tadeusza Kudłacza
i Moniki Musiał-Malago'



Wydawnictwo
Uniwersytetu Ekonomicznego
w Krakowie

**Funkcjonalne miasto
w teorii i praktyce
na przykładzie
Krakowa
i Krakowskiego
Obszaru
Metropolitalnego**

Funkcjonalne miasto w teorii i praktyce na przykładzie Krakowa i Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego

Pod redakcją
Tadeusza Kudłacza
i Moniki Musiał-Malago'

Wydawnictwo
Uniwersytetu Ekonomicznego
w Krakowie

Kraków 2018

Recenzent
Wojciech Dziemianowicz

Projekt okładki
Marcin Sokołowski

Redaktor Wydawnictwa
Małgorzata Wróbel-Marks

Praca wykonana w ramach badań na utrzymanie potencjału naukowego realizowanych w 2017 r., sfinansowanych ze środków Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków 2018

ISBN 978-83-7252-764-6

Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie
31-510 Kraków, ul. Rakowicka 27

Zakład Poligraficzny Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie
31-510 Kraków, ul. Rakowicka 27

Wydanie pierwsze
Objętość 12,0 ark. wyd.
Zam. 262/2018

Spis treści

Wstęp	7
Wspomnienie o Profesor dr hab. Annie Harańczyk (<i>Monika Musiał-Malago</i>)	9

Część I

Ekonomiczno-finansowy wymiar funkcjonalności miasta

1. Funkcjonalność miasta – istota problemu w świetle wybranych właściwości oraz zbliżonych znaczeniowo pojęć (<i>Tadeusz Kudłacz</i>)	15
2. Zarządzanie funkcjonalnością miasta w kontekście gospodarki o obiegu zamkniętym – wyzwania i koncepcje teoretyczne (<i>Aleksander Noworól</i>)	24
3. Przestrzenne aspekty funkcji i zagospodarowanie miasta (<i>Anna Harańczyk</i>)	33
4. Innowacyjność i rozwój w perspektywie funkcjonalnej na przykładzie miasta Krakowa (<i>Magdalena Zdun</i>).....	45
5. Współpraca międzysamorządowa a funkcjonalność obszarów miejskich na przykładzie zintegrowanych inwestycji terytorialnych Krakowa (<i>Patrycja Brańka, Monika Musiał-Malago</i>)	58
6. <i>Urban sprawl</i> czy ekspansja rdzenia metropolitalnego? Analiza Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego (<i>Artur Hołuj</i>)	74
7. Dysfunkcjonalność przestrzenna obszarów metropolitalnych i jej koszty (<i>Piotr Lityński</i>)	84

Część II

Funkcjonalne miasto – aspekt urbanistyczno-geograficzny

8. System lokalnych węzłów aktywności a funkcjonalność miasta Krakowa (<i>Dorota Jopek</i>)	97
9. Miasto funkcjonalne w kontekście kształtowania miejskich struktur mieszkaniowych – model Wiednia i Monachium. Wnioski dla Krakowa (<i>Agnieszka Włoch-Szymła</i>)	106
10. Polityka krajobrazu kulturowego Krakowa w procesie kształtowania funkcjonalności miasta (<i>Laura Kochel</i>).....	116

11. Usłonecznienie jako czynnik wpływający na funkcjonalność obszarów miejskich (<i>Mateusz Ilba</i>)	125
12. Wpływ zanieczyszczenia powietrza na stan zdrowia mieszkańców a funkcjonalność miasta Krakowa (<i>Agnieszka Petryk</i>)	136
13. Funkcjonalność miasta w aspekcie skutecznego oczyszczania ścieków na przykładzie miasta Krakowa (<i>Paulina Śliż</i>)	147
14. Transport w mieście funkcjonalnym – analiza realizacji polityki transportowej miasta Krakowa (<i>Piotr Węgrzynowicz</i>)	157
15. Funkcjonalność dzielnic samorządowych w kontekście rozwoju miasta na przykładzie wybranej jednostki pomocniczej Krakowa (<i>Bogusław Luchter, Marcin Semczuk, Piotr Serafin, Bernadetta Zawilińska</i>)	165
Literatura	182

Wstęp

We współczesnej przestrzeni Polski wzrasta rola miast i powiązanego z nimi funkcjonalnie otoczenia. Zagadnienie oddziaływania miast na otoczenie to wynik wielu procesów. Jako te, które mają kluczowe znaczenie, wymienia się rozwój systemów transportowych, suburbanizację, zwiększenie mobilności ludności. Miasta to ośrodki koncentracji aktywności gospodarczej. Odgrywają równocześnie rolę ośrodków usługowych zapewniających obsługę zarówno mieszkańców miast, jak i otaczających je obszarów. Funkcje miast generują sieć powiązań społecznych i gospodarczych o zasięgu lokalnym, regionalnym, krajowym i międzynarodowym. Pełnione przez miasto funkcje lub grupy funkcji wpływają bezpośrednio na tempo jego rozwoju, a także wiążą się z jego wielkością i układem przestrzennym.

Prezentowana monografia jest zbiorem opracowań naświetlających różne aspekty funkcjonalności miasta na przykładzie Krakowa i jego obszaru metropolitalnego. Zostały one ujęte w dwóch zasadniczych grupach tematycznych. Pierwsza część pt. *Ekonomiczno-finansowy wymiar funkcjonalności miasta* składa się z siedmiu opracowań o charakterze zarówno teoretycznym, jak i empirycznym. Przedstawione w niej teoretyczne aspekty funkcjonalności miasta dotyczą m.in. systematyzacji pojęć, aspektów interpretacyjnych czy zarządzania funkcjonalnością miasta. Opracowania tej części monografii odnoszą się w szczególności do zagadnień innowacyjności i rozwoju z uwzględnieniem funkcjonalności, relacji między funkcjami miasta a sposobem jego zagospodarowania, współpracy miejsko-wiejskiej w kontekście wspierania funkcjonalności jednostek nią objętych. Kolejne opracowania tej części poruszają ważne kwestie dotyczące niekontrolowanego rozlewania się miast i kosztów, jakie to zjawisko generuje.

Druga część tematyczna publikacji obejmuje osiem opracowań, które koncentrują się na dwóch aspektach funkcjonalności miasta Krakowa, tj. urbanistycznym i geograficznym.

Miasto funkcjonalne to skomplikowana struktura przestrzenno-funkcjonalna, która powinna oferować wysoką jakość życia swoim mieszkańcom poprzez zapewnienie im optymalnych warunków zamieszkania, wypoczynku i pracy. Poprawa jakości życia w mieście stanowi główny cel polityki rozwoju miast.

Opracowania nt. funkcjonalności miasta w wymiarze urbanistycznym podejmują ważne kwestie dotyczące m.in. jakości i poziomu życia w mieście. Jakość życia jest związana m.in. z jakością przestrzeni publicznych, czytelnością układu urbanistycznego miasta, dostępem do infrastruktury społecznej, terenów zielonych czy przestrzeni publicznych. Przedmiotem rozważań autorów tej części monografii jest m.in. stan jakości powietrza i jego wpływ na zdrowie mieszkańców wybranego do badań miasta, oraz oddziaływanie energii słonecznej na kształtowanie obszarów miejskich. Przedstawione są również istotne zagadnienia dotyczące gospodarki odpadami w mieście Krakowie, gospodarki mieszkaniowej, rozwoju i modernizacji infrastruktury technicznej. Ponadto poruszono kwestię polityki krajobrazu kulturowego w procesie kształtowania funkcjonalności tego miasta. Ostatnie opracowanie tej części monografii poświęcone jest funkcjonalności miasta Krakowa w aspekcie geograficznym. Prezentuje ono wyniki badań dotyczących oceny funkcjonowania jednostek samorządowych i miejsca, jakie zajmują one w strukturze i rozwoju miasta.

Z góry przyjętym założeniem, sygnalizowanym tytułem książki, jest porządkująca rola kategorii funkcjonalności miasta w odniesieniu do wszystkich prezentowanych opracowań nakreślających różne wymiary rozwoju Krakowa i jego najbliższego otoczenia. Mamy nadzieję, że monografia spotka się z życzliwym przyjęciem Czytelników zainteresowanych znaczeniem rozważanych w publikacji zjawisk i procesów w kształtowaniu funkcjonalności miasta, którą traktujemy jako ważny wyznacznik jakości życia mieszkańców.

*Tadeusz Kudłacz
i Monika Musiał-Malago'*



Wspomnienie o Profesor dr hab. Annie Harańczyk

22 lutego 2018 r. zmarła w Krakowie Anna Harańczyk, profesor zwyczajna doktor habilitowana nauk ekonomicznych, kierownik Zakładu Gospodarki Miejskiej Katedry Gospodarki Regionalnej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.

Urodziła się 24 maja 1948 r. w Krakowie. Po ukończeniu szkoły średniej studiowała w Wyższej Szkole Ekonomicznej w Krakowie. W 1971 r. uzyskała dyplom magistra ekonomii. Bezpośrednio po studiach rozpoczęła pracę naukową w Zakładzie Ekonomiki Regionu i Planowania Przestrzennego w Instytucie Planowania i Ekonomiki Regionu na Wydziale Ekonomiki Produkcji w Wyższej Szkole Ekonomicznej w Krakowie.

Stopień doktora nauk ekonomicznych uzyskała w 1977 r. za dysertację pt. *Problemy i metody badania rozwoju aglomeracji miejskich (na przykładzie miasta Krakowa)*, za którą otrzymała Nagrodę Ministra Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki. W 1987 r. uzyskała stopień doktora habilitowanego nauk ekonomicznych na podstawie rozprawy habilitacyjnej pt. *Rozwój społeczno--gospodarczy miast w Polsce*. W 1999 r. otrzymała tytuł profesora nauk ekonomicznych.

Dorobek Profesor Anny Harańczyk obejmuje ponad 130 publikacji naukowych z zakresu problematyki miejskiej, rozwoju lokalnego i regionalnego, w tym uznanych pozycji książkowych: *Miasta Polski w procesie globalizacji gospodarki* oraz *Samorząd terytorialny. Organizacja i gospodarka*. Wyrazem uznania dla całokształtu działalności naukowej i dydaktyczno-naukowej Profesor są przyznane jej odznaczenia i medale państwowe, m.in.: Nagroda Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego (2011), Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski (2004), Odznaka Honorowa za zasługi dla Oświaty (1999), Złoty Krzyż Zasługi (1993), Srebrna Odznaka Ziemi Krakowskiej (1975). Za prace naukowe otrzymała również liczne nagrody rektora za działalność naukową i dydaktyczno-wychowawczą macierzystej uczelni.

W Uniwersytecie Ekonomicznym Profesor Anna Harańczyk, przechodząc wszystkie stopnie kariery naukowej, pełniła wiele organizacyjnych funkcji, m.in. prodziekana na Wydziale Ekonomii w latach 1990–1993, dziekana Studium Podstawowego w latach 1993–1999, a od 1993 r. kierownika Zakładu Gospodarki Miejskiej w Katedrze Gospodarki Regionalnej.

Liczącym się osiągnięciem organizacyjnym były pełnione przez Profesor Annę Harańczyk funkcje w organach kolegialnych Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, m.in. była członkiem Rady Wydziału Ekonomii Akademii Ekonomicznej w Krakowie w latach 1985–2002, członkiem Senatu Akademii Ekonomicznej w Krakowie w latach 1993–1999, członkiem Senatu Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie w latach 2012–2016 oraz członkiem Rady Wydziału Finansów Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie od 2002 r., a następnie członkiem Rady Wydziału Gospodarki i Administracji Publicznej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.

Profesor była zaangażowana w prace organizacji naukowych i społecznych, m.in.: działała w Polskim Towarzystwie Ekonomicznym (1989–2013), Komisji Statystyczno-Demograficznej PAN (1989–2013), Komisji Nauk Ekonomicznych oddział w Krakowie (1989–2013), a także Komisji Nauk Ekonomicznych i Statystyki PAN (2011–2015). Była też członkiem Rady Redakcyjnej Folia Oeconomica Cracoviensia Komisji Nauk Ekonomicznych i Statystyki od 2014 r.

Profesor Anna Harańczyk działała również na rzecz nauki i edukacji, będąc m.in. członkiem Komisji Budżetowej Akademii Ekonomicznej w Krakowie w latach 1981–1984, członkiem Uczelnianej Komisji Dyscyplinarnej ds. Studentów Akademii Ekonomicznej w Krakowie w latach 1984–1987, członkiem Wydziałowej Komisji ds. Rozwoju Kadry Naukowo-Dydaktycznej Akademii Ekonomicznej w Krakowie w latach 1987–1990, pełnomocnikiem rektora Akademii Ekonomicznej ds. akredytacji kierunków ekonomicznych w Polsce w latach 2002–2008, członkiem Komisji Akredytacyjnej Fundacji Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych w Polsce od 2002 r. oraz członkiem Senackiej Komisji ds. Akredytacji Uniwersytetu Ekonomicznego w latach 1999–2002 oraz 2008–2012.

Najbardziej znaczące i długotrwałe rezultaty wieloletniej działalności naukowej Profesor Anny Harańczyk wiążą się z Jej osiągnięciami w zakresie kształcenia kadry naukowo-dydaktycznej. Profesor Anna Harańczyk była wieloletnim wykładowcą i wychowawcą kilku pokoleń absolwentów i pracowników naszej uczelni. Pod Jej kierunkiem powstało kilkaset prac dyplomowych, zarówno licencjackich, jak i magisterskich, była promotorem pięciu prac doktorskich oraz recenzentem czterech rozpraw doktorskich, trzech prac habilitacyjnych, a także dwóch wniosków o nadanie tytułu profesora.

Profesor Anna Harańczyk była osobą o silnym charakterze, niezwykle pracowitą i oddaną pracy naukowej i dydaktycznej. Pozostanie na zawsze w pamięci współpracowników jako człowiek życzliwy i uczynny, o niezwykłych zaleceniach umysłu i charakteru, zasłużony nauczyciel i wychowawca wielu pokoleń młodzieży akademickiej, a także człowiek o wysokiej kulturze osobistej.

Trudno pogodzić się ze świadomością, że żegnamy Panią Profesor na zawsze.

Monika Musiał-Malago

Część I

Ekonomiczno-finansowy wymiar funkcjonalności miasta

1. Funkcjonalność miasta – istota problemu w świetle wybranych właściwości oraz zbliżonych znaczeniowo pojęć

1.1. Wprowadzenie

Przedmiotem rozważań w niniejszym rozdziale jest funkcjonalność miasta rozumiana jako wypełnianie określonej roli przez podsystemy odpowiedzialne za kształtowanie jakości życia mieszkańców oraz zapewniające pożądany rozwój miasta. Omówiono tu zagadnienia terminologiczne i naświetlono różne aspekty funkcjonalności miasta, w tym zwłaszcza sieci powiązań w hierarchicznej strukturze dających się wyodrębnić podsystemów. Podjęty temat nawiązuje do tytułu całej publikacji i stanowi pewnego rodzaju porządkujące wprowadzenie do tematyki omawianej w kolejnych rozdziałach.

Niniejszy rozdział najpierw poświęcono systemowej interpretacji miasta, z ukierunkowaniem rozważań na złożoność systemu i jego strukturę podsystemów. Stanowi to ważną podstawę prezentowanych następnie wyjaśnień dotyczących przyjętej interpretacji funkcjonalności miasta. Omówiono też wyniki prostej analizy finansowej dotyczącej nakładów na niektóre przejawy aktywności wybranych miast.

1.2. Miasto w interpretacji złożonego systemu

Proste z pozoru pytanie „czym jest miasto?” jakże często stawiane jest obecnie w różnych naukowych dyskusjach, pomimo iż historia miasta jest tak odległa jak historia ludzkości. Zależnie od szczegółowości rozważań mamy do czynienia z rozległym spektrum stopnia złożoności odpowiedzi na tak postawione pytanie. Mogą to być bardzo proste, konkretne odpowiedzi nawiązujące do praktycznej wykładni interpretacyjnej, np. przyjmowanej w definicjach kategoryzujących

jednostki terytorialne danego państwa na użytek m.in. prowadzonej polityki rozwoju. W Polsce przyjmuje się, że miastem jest jednostka osadnicza, której miejskość nadana jest decyzją Rady Ministrów podejmowaną zgodnie z Ustawą z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (art. 4, ust. 1). Na przeciwnym krańcu wspomnianego spektrum złożoności mamy do czynienia z bardzo złożonymi i dalece niejednoznaczными interpretacjami, prowadzącymi nawet w swych konkluzjach do twierdzeń, że „próba opisanie miasta jako pojedynczego bytu poddającego się ścisłej definicji skazana jest na niepowodzenie” (Bendyk 2010, s. 53). Nie jest celem niniejszego rozdziału dokonywanie przeglądu możliwych odpowiedzi na postawione na wstępie pytanie. Wykracza to poza możliwości, ale i poza potrzeby tytułowo ujętego problemu. Można przyjąć, że pojmowanie istoty miasta zawsze nawiązywać będzie do kontekstu, w którym jest ono rozważane. Tak też zamierza się czynić w niniejszym rozdziale pracy. Miasto traktujemy jako szczególnie złożony system, którego elementy (przynajmniej niektóre) mają swój określony zakres autonomii, będąc również całościami o strukturze systemowej. Miasto jest więc złożonym systemem, składającym się z wielu, z różną siłą wzajemnie powiązanych, względnie odrębnych podsystemów. Alternatywnie możemy traktować miasto jako megasystem złożony z wielu odpowiednio wyodrębnionych systemów. Należy od razu zauważyć, że pojęcie złożonego systemu jako powiązanego wewnątrznie zbioru systemów (podsystemów) nie jest czymś jednoznacznie definiowalnym. Zależy bowiem od przyjętych kryteriów wydzielenia części składowych (odrębnych systemów). Przykładowo, w odniesieniu do miasta mówić można o takich względnie odrębnych systemach, jak¹:

1) system urbanistyczny miasta, będący rozmieszczoną w przestrzeni fizycznej kompozycją odpowiednio zaprojektowanych zespołów urbanistycznych, pozostających w związkach funkcjonalnych,

2) system społeczny miasta,

3) system gospodarczy miasta,

4) system finansowy,

5) system transportowy,

6) system infrastruktury technicznej.

Przedstawiona lista podsystemów wymaga pewnego komentarza. Po pierwsze, każdy z nich jest względnie autonomicznie funkcjonującą składową, o własnej wewnętrznej strukturze i odrębnych, swoistych właściwościach. Po drugie, wskazywane podsystemy są względem siebie nie tylko zależne, ale również elementy niektórych z nich mogą jednocześnie być składowymi innych podsystemów, na przykład transportowy i infrastruktury technicznej (sieć drogową); gospodarczy

¹ Pominięto definiowanie wymienianych systemów (podsystemów). Intuicyjnie ich treść (istota) jest na ogół jasna. Ich bliższa charakterystyka każdorazowo wymagałaby szerszych wyjaśnień, niepotrzebnie zaburzających główny nurt rozważań związanych z podjętym tematem.

i społeczny (elementy rynku pracy). Po trzecie, prezentowana lista nie jest wyczerpująca. Zależnie od potrzeb wskazywać zapewne można byłoby zarówno inne jeszcze składowe megasystemu, jak również na zupełnie inną, od przykładowo przedstawianej, konfigurację tworzących podsystemów.

Nie sposób oczywiście w relatywnie krótkim fragmencie omówić wszystkie aspekty tak rozumianej istoty miasta jako wysoce złożonego systemu. Nie jest to zresztą konieczne w świetle podjętego tematu. Skoncentrujemy się jedynie na niektórych właściwościach.

System złożony „miasto”, jak każdy inny system, jest konstytuowany przez dwie główne struktury: strukturę elementów składowych oraz strukturę relacji (związków) zachodzących pomiędzy elementami. Dodatkową właściwością systemu jest siła związku danego elementu z pozostałymi. Każdy element, pozostając w relacji z innymi składowymi, pełni określoną funkcję w systemie i jest niezbędny do jego właściwego funkcjonowania. Wyjaśnienia wymagają dwie kwestie: rola elementu w jego systemie, a także użyte określenie „właściwe funkcjonowanie miasta”. Każda para elementów (podsystemów) cechować się może różną siłą wzajemnego oddziaływania. Po części może to być następstwem samej ich istoty, z której wynika, że jeden podsystem wymaga wsparcia przez inny (np. podsystem gospodarczy i podsystem finansowy). Po części jest to pochodną ich roli w całym systemie, z której z kolei wynika konieczność wzajemnego komunikowania się. W jakimś zakresie jest to również wynikiem jakości działania (zorganizowania) całego systemu. Ta ostatnia kwestia warta jest chociażby krótkiego rozwinięcia. Ważną właściwością systemu jest jego spójność. Przejawia się ona tym, że zmiana zachowania danego elementu oddziałuje na zmiany zachowań innych elementów. Spójność jest właściwością stopniowalną, tzn. system cechować się może spójnością mniejszą, czyli niedostateczną, bądź większą, czyli równą lub bliską wymaganej (optymalnej). Poziom spójności systemu zależy właśnie od jego organizacji, czyli struktury sieci relacji (powiązań) między jego elementami oraz właściwości tych relacji. Oznacza to, że powiązania istnieją oraz że cechuje je wymagana sprawność, w tym niezawodność komunikowania. System złożony „miasto” jest w pełni spójny, jeżeli wszystkie jego elementy (podsystemy) działają i komunikują się właściwie, czyli zgodnie z rolą przypisaną im w osiągnięciu zadań całości. Inaczej ujmując, o wymaganym poziomie spójności systemu przesądza zharmonizowanie elementów w jego strukturze. Poczynione ustalenia pozwalają na podjęcie próby wyjaśnienia drugiego określenia, tj. właściwego funkcjonowania miasta (jako systemu). Jak zauważamy, określenie to ma charakter ocenny i jako takie nie ma jednej bezwzględnej interpretacji. Wyjaśnienie jego znaczenia jest możliwe, ale gdy przyjmie się dodatkowe założenie związane z kryterium dokonywanej oceny. Na użytek przedstawianego opracowania przyjęte zostało kryterium zaczerpnięte z prakseologii, a mianowicie słowo „właściwe” zastąpione zostało

bardziej konkretnym terminem „sprawne”. Nieco skracając interpretację przedstawianą na gruncie prakseologii, należy wskazać, że sprawność oznacza skuteczność i efektywność². System „miasto” funkcjonuje skutecznie, jeżeli prowadzi do osiągnięcia zakładanych zadań. Przyjmijmy, że jest nim odpowiednia kombinacja dwóch parametrów, tj. jakości życia³ mieszkańców oraz rozwoju miasta. Można je osiągnąć przy różnym, ogólnie rozumianym wysiłku. Sprawnie funkcjonujące miasto zapewnia więc należyłą jakość życia mieszkańców oraz dynamikę rozwoju, przynajmniej dostateczną dla zachowania dotychczasowej pozycji konkurencyjnej. Nietrudno zauważyć, że system funkcjonowania każdego miasta w jakimś zakresie jest skuteczny. Od stopnia zorganizowania systemu, w świetle wyżej przedstawionej interpretacji, zależy jednak jego efektywność, co oznacza, że przy lepszej efektywności również i poziom skuteczności mógłby być wyższy.

1.3. Funkcjonalność miasta – podstawowe wyjaśnienia

Zgodnie z podjętym tematem główną kategorią w opracowaniu jest „funkcjonalność miasta”. Przedstawione powyżej rozważania dotyczące miasta jako złożonego systemu stanowiąc będą ważne odniesienie do właściwego jej zinterpretowania. Najpierw konieczne jest jednak omówienie samego pojęcia funkcjonalności. W języku potocznym „funkcjonalny”, to „dobrze spełniający swoją rolę, odpowiadający potrzebom, mający funkcję użytkową; użyteczny, przydatny, praktyczny” (*Słownik...* 2002, s. 2014). Nie sposób nie wspomnieć o funkcjonalizmie jako pewnej ogólniejszej orientacji postrzegania i kształtowania rzeczywistości, różnie rozumianej na gruncie różnych dyscyplin naukowych: antropologii, archeologii, architektury, socjologii, urbanistyki. Najbliższa dla podjętego tematu jest architektura i urbanistyka, na gruncie których funkcjonalizm był istotną składową ich rozwoju w okresie modernizmu (koniec drugiej połowy XIX w. i początek drugiej połowy poprzedniego stulecia). Również i w tym obszarze poznawczym funkcjonalizm nie jest jednoznacznie postrzegany. W interpretacji J. Tarnowskiego (2008–2009, s. 193): „Pojęcie funkcjonalizmu jest pod względem gramatycznym derywatem pojęcia funkcjonalności, rozumianego powszechnie i jednoznacznie jako adekwatność danej rzeczy do funkcji, której służy. Określenie «to-a-to jest

² Warto odwołać się do klasycznego w tym zakresie dzieła (Kotarbiński 1973).

³ Należy wyjaśnić, że w niniejszym opracowaniu jest ono rozumiane jak wypadkowa warunków życia oraz poziomu życia. Warunki życia są wytworem środowiska materialnego (np. infrastruktura mieszkaniowa) i niematerialnego (np. stosunki społeczne, jakość środowiska przyrodniczego). Poziom życia natomiast związany jest z realnymi dochodami miejscowej ludności, które przesądzają jednocześnie, w jakim zakresie można korzystać z tego, co oferuje otoczenie (np. w zależności od odchodów stać nas na lepszy lub gorszy standard mieszkaniowy).

funkcjonalne» znaczy, że dobrze służy jakiejś określonej funkcji. Przy rzetelnej ocenie funkcjonalności danego obiektu bierze się pod uwagę konkretnego użytkownika o konkretnych potrzebach, które ma on zaspokajać. Funkcjonalność jest więc cechą incydentalną, nie zaś uniwersalną. Coś jest funkcjonalne na tyle, na ile spełnia konkretne potrzeby konkretnego użytkownika. Funkcjonalność tak rozumiana dotyczy wszelkich przedmiotów, które służą zaspokajaniu potrzeb – potrzeb związanych z życiem materialnym, zdrowiem, odżywianiem, odzieniem, schronieniem, komunikowaniem się, poruszaniem się, transportem, produkcją wszelkiego typu, obroną, walką, edukacją, rozrywką, sztuką, sprawowaniem władzy, kultem religijnym itd.” Funkcjonalizm ma również bardziej zaawansowaną wykładnię, także w architekturze i urbanistyce, jako mające podbudowę teoretyczną, naukowo podejmowane uzasadnienie zachowania racjonalności i logiki w projektowaniu przedsięwzięć urbanistycznych (por. Somer 2007). Wiele tego rodzaju myśli znajduje się w powszechnie znanych ustaleniach Karty ateńskiej, które były rodzajem manifestu opisującego, jak powinny być budowane nowoczesne miasta (por. Le Corbusier 2017). Równoległe z dominującymi ówczesnie (druga i trzecia dekada XX w.) modernistycznymi prądami teoretycznymi w urbanistyce wspomniane ustalenia miały uzasadnienie w istniejących wtedy warunkach życia mieszkańców w obszarach zurbanizowanych, które kształtowane były według reguł industrialnego rozwoju miast. Znakomity rozkwit tej myśli w kilku dekadach okresu modernizmu spotkał się jednak z mniej lub bardziej uzasadnioną krytyką poczynawszy od lat 70. ubiegłego wieku.

Rezygnując z szerszego rozwijania idei funkcjonalizmu, warto pozostać przy bardziej pragmatycznym wymiarze pojęcia funkcjonalności. W najkrótszych ujęciach miasto funkcjonalne to miasto dobrze zorganizowane, w którym różne wydzielane układy są zarówno między sobą, jak i wewnątrz dobrze zharmonizowane. Funkcjonalności miasta nie można utożsamiać z funkcjami miasta. To drugie oznacza rolę, jaką miasto odgrywa w otoczeniu z ekspozycją jego dominującej specjalizacji (np. funkcja przemysłowa, usługowa, sypialniana). Funkcjonalność jest właściwością dostrzeganą w kontekście czegoś, tzn. miasto jest funkcjonalne, gdy spełnia pewne warunki (oczekiwania), np. niski jest koszt jego funkcjonowania, zapewnia należyłą jakość życia mieszkańcom lub też cechuje się dobrymi wskaźnikami rozwoju. Wiele jest tu analogii do prezentowanej wcześniej systemowej interpretacji miasta, co też było uzasadnieniem podjęcia tego wątku rozważań. Funkcjonalność jest kategorią systemową. W jej interpretacji przydatne są omawiane wcześniej pojęcia. Między innymi można twierdzić, że miasto funkcjonalne to miasto sprawnie działające, a więc w ramach którego realizowane są zadania gwarantujące odpowiednią jakość życia mieszkańców, i które jednocześnie legitymuje się należyтыми wskaźnikami rozwoju. Godne uwagi są kwestie nasuwające się w wyniku analizy tego stwierdzenia.

Po pierwsze, sprawnie działające miasto to miasto, w którym odpowiednie podsystemy są skuteczne i efektywne. Po drugie, pojęcie funkcjonalności odnosi się nie tylko do przejawów aktywności zabezpieczających realizację bieżących, cyklicznie powtarzalnych zadań, ale również do przedsięwzięć rozwojowych. Wymaga to jednak dodatkowego wyjaśnienia, chociażby z uwagi na przyjmowane dosyć powszechnie rozróżnienie „funkcjonowanie” oraz „rozwój”. Przede wszystkim należy zauważyć, że zarówno skuteczność, jak i efektywność są stopniowalne, co znaczy, że określone zadania (powinności) mogą być osiągnięte w pełni lub w jakiejś części, podobnie jak zróżnicowany w ich osiągnięciu może być poziom efektywności. Między tymi parametrami zachodzi jednak pewna zależność, u podstaw której leżą możliwości każdego miasta. Lepsza efektywność to niższe koszty w realizacji danych zadań, a zatem większa szansa na wyższą skuteczność, determinowaną m.in. poprawą warunków osiągnięcia zadań. W części materialnej poprawa warunków wiąże się z kolei z udoskonaleniem, co jest już przejawem rozwoju danych dziedzin. Po trzecie, jeżeli dokonujemy kategoryzowania funkcjonalności na lepszą lub gorszą w odniesieniu do danego podsystemu miasta, wówczas granica między tym, co służy jedynie odtwarzaniu, a tym, co sprzyja rozwojowi, jest mocno rozmyta. Sama poprawa funkcjonalności jest już oznaką rozwoju. Ponadto do tego, aby coś było bardziej funkcjonalne, konieczne są udoskonalenia mające najczęściej wymiar materialnych inwestycji, które z rozwojem wykazują ścisły związek.

1.4. Finansowy wymiar funkcjonalności

Ograniczając rozważania do podsystemów o materialnym charakterze, zauważamy, że rozpatrywana w ich ramach funkcjonalność ma wymiar finansowy. Oznacza to, że zapewnienie odpowiedniego poziomu funkcjonalności wymaga określonych nakładów, z których znaczna część ma charakter cykliczny związany z utrzymaniem stanu danego podukładu infrastruktury. Mając to na uwadze i nawiązując do wcześniej prezentowanych wyjaśnień, można wnioskować, że o lepszej funkcjonalności danego podsystemu przesądzą dwa czynniki: lepsza organizacja wewnętrzna podsystemu (m.in. jakość sieci wewnętrznych powiązań) oraz lepsza jakość jego elementów, która wiąże się z wyższymi kosztami. Co roku w budżecie każdego miasta planowane są, a dalej realizowane, wydatki na określone działy w klasyfikacji budżetowej. Część z nich ma ścisły związek z podsystemami o materialnym charakterze. Dla bliższego zobrazowania podniesionego problemu zdecydowano się dokonać prostych wyliczeń mogących być podstawą wnioskowania o stopniu zabezpieczenia poziomu funkcjonalności branż pod

uwagę obszarów aktywności miast. Trzeba jednak mocno podkreślić, że przeprowadzane dalej analizy mają jedynie służyć jako przykład rozumowania związanego z hipotetycznym rozpoznawaniem sprawności działania podsystemów obsługi miasta. Następstwem tego jest znaczące ograniczenie grupy badanych miast oraz oparcie się jedynie na wydatkach budżetowych.

Przyjęto następujące ustalenia:

1) wzięto pod uwagę wydatki budżetowe miast na główne działy w klasyfikacji budżetowej, ściśle związane z funkcjonalnością miasta jako całości:

- transport i łączność,
- gospodarka komunalna i ochrona środowiska,
- gospodarka mieszkaniowa,
- bezpieczeństwo publiczne i ochrona przeciwpożarowa,
- kultura i ochrona dziedzictwa narodowego,
- oświata i wychowanie,
- ochrona zdrowia.

Uwzględniono wydatki ogółem według powyższych działów oraz z podziałem na bieżące i inwestycyjne;

2) ze względu na znaczną zmienność nakładów wyliczenia dotyczą średniej ustalonej na podstawie kilku ostatnich lat. Przyjęto przedział 2008–2016;

3) odpowiednie wyliczenia zdecydowano się przeprowadzić dla największych polskich metropolii o względnie porównywalnej skali potencjału rozwojowego. Przyjęto, że dotyczą one: Krakowa, Łodzi, Poznania, Trójmiasta i Wrocławia.

Wyniki końcowe zaprezentowano w tabelach 1.1 oraz 1.2.

Tabela 1.1. Średnioroczne wydatki budżetów miast przeznaczone na funkcjonowanie wybranych podsystemów (mln zł)

Wydatki budżetowe na wybrane działy (podsystemy)					Udział wydatków na wybrane działy w wydatkach budżetu ogółem (%)
Miasto	ogółem	bieżące	inwestycyjne	udział wydatków bieżących (%)	
Kraków	2555	2 113	430	82,7	69,0
Łódź	2277	1 733	544	76,1	68,1
Poznań	1988	1 461	515	73,5	70,1
Trójmiasto	2694	1 957	702	72,7	69,0
Wrocław	2476	1 812	665	73,2	68,6

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 1.2. Średnioroczne wydatki budżetów miast w przeliczeniu na mieszkańca, przeznaczone na funkcjonowanie wybranych podsystemów (w zł)*

Wydatki ogółem			Wydatki bieżące			Wydatki inwestycyjne		
1	Wrocław	3911	1	Wrocław	2861	1	Wrocław	1050
2	Poznań	3620	2	Kraków	2782	2	Trójmiasto	940
3	Trójmiasto	3607	3	Poznań	2661	3	Poznań	937
4	Kraków	3364	4	Trójmiasto	2621	4	Łódź	760
5	Łódź	3176	5	Łódź	2417	5	Kraków	566

*) średnia wyliczona na podstawie wartości wydatków na mieszkańca poszczególnych lat okresu 2008–2016.

Źródło: obliczenia własne.

Dane zamieszczone w tabeli 1.1 mają w zasadzie jedynie poglądowe znaczenie, przedstawiają skalę analizowanych zjawisk. Nie bez znaczenia jest jednak minimalne zróżnicowanie udziału wydatków wybranych działów w wydatkach ogółem budżetów miast (współczynnik zmienności poniżej 1%) i znacząco większe zróżnicowanie wielkości dotyczących wydatków na wybrane działy. Można to interpretować jako dużą stabilność w finansowaniu wybranych obszarów aktywności, a jednocześnie większą zmienność ich wydatków na potrzeby bieżące. Może to również oznaczać mniejszą stabilność ich funkcjonalności, tzn. chcąc więcej przeznaczyć na wydatki rozwojowe, uszczupla się wydatki na podtrzymanie bieżącej działalności. Większe dla efektywności funkcjonowania układu podsystemów znaczenie mają informacje zawarte w tabeli 1.2. Relatywnie najdroższy jest on we Wrocławiu i w Krakowie, z tą jednak różnicą, że w Krakowie występuje najniższy w grupie wskaźnik wydatków rozwojowych, podczas gdy we Wrocławiu wskaźnik ten jest najwyższy. Z tego płynąć może wniosek, że we Wrocławiu układ rozważanych podsystemów jest bardziej skuteczny i bardziej efektywny. Przy niedużej różnicy wydatków na bieżącą działalność i przy bardzo zbliżonym udziale w budżecie ogółem znacząco większe są jednocześnie nakłady na rozwój. W interpretacji takiej należy oczywiście zachować dużą ostrożność. W analizie z konieczności ograniczono się jedynie do wydatków budżetowych, podczas gdy przedsięwzięcia rozwojowe finansowane mogą być w jakiejś części również ze źródeł pozabudżetowych.

1.5. Wnioski

Przeprowadzone w rozdziale pierwszym rozważania pozwalają na kilka istotnych spostrzeżeń:

1. Funkcjonalność miasta jest kategorią względną. Jest analizowana zawsze w relacji do czegoś, co zostaje przyjęte jako jej kryterium oceny. Odpowiedni poziom funkcjonalności według danego kryterium może być inaczej oceniany (odczuwany) w świetle innego kryterium, np. wysoka funkcjonalność transportowa miasta niekoniecznie musi iść w parze z wysoką funkcjonalnością rekreacji i wypoczynku.

2. Funkcjonalność w odniesieniu do każdego podsystemu o materialnym podłożu ma wymiar finansowy. Istniejąca tu zależność jest o bardziej złożonej postaci, aniżeli wynikałoby to z prostej proporcji: wyższy poziom funkcjonalności – wyższe nakłady finansowe. Duże znaczenie dla wysokości koniecznych nakładów ma organizacja danego podsystemu – lepiej zorganizowany odznacza się lepszą funkcjonalnością przy niekoniecznie wyższych kosztach działania.

3. Funkcjonalność miasta ma charakter hierarchiczny⁴. Wynika to ze struktury systemu złożonego, a więc w ramach którego funkcjonują podsystemy. Przynajmniej niektóre z nich również mogą mieć strukturę złożoną. Najbardziej uogólnioną kategorią jest funkcjonalność miasta jako całości. Na określoną ocenę w tym względzie składają się nie tylko wyniki funkcjonalności poszczególnych podsystemów, ale również odpowiednie związki między tymi podsystemami zgodnie z zasadą, że właściwości (jakość działania) systemu nie są prostą sumą właściwości (jakości) jego części.

Na uwagę zasługuje jeszcze jedna, niepodnoszona wcześniej kwestia dużej zbieżności znaczenia terminów „funkcjonalność miasta” oraz „zrównoważony rozwój miasta”. Należy przede wszystkim zauważyć, że zrównoważony rozwój interpretowany jest jako stan i jako proces. Zwłaszcza w tym pierwszym przypadku, jeżeli brana jest pod uwagę szeroka interpretacja tego terminu, wykraczająca poza związki ze środowiskiem przyrodniczym, wówczas wiele jego właściwości jest bliskich temu, co przypisywane jest funkcjonalności. Zagadnienie to wymagałoby odrębnego omówienia.

⁴ Jest to tzw. hierarchia strukturalna (mniejsze zawiera się w większym).

2. Zarządzanie funkcjonalnością miasta w kontekście gospodarki o obiegu zamkniętym – wyzwania i koncepcje teoretyczne

2.1. Wprowadzenie

Przedmiotem niniejszego rozdziału jest ukazanie znaczenia organizacyjnych aspektów rozwoju i funkcjonalności miasta w dobie upowszechniania się koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ). Koncepcja GOZ jest próbą odpowiedzi na wyzwania, które pojawiają się w dobie identyfikowanych w XXI w. zmian klimatycznych, technologicznych i demograficznych. Skutkiem tych zmian jest stan środowiska, w którym żyjemy, a także perspektywy na przyszłość, które chcielibyśmy widzieć w kategoriach zrównoważonego rozwoju (harmonijnego i trwałego), obejmującego kwestie środowiskowe, społeczne i gospodarcze. We wnioskach przedstawiono znaczenie współczesnych zmian w modelach zarządzania dla wdrażania GOZ.

2.2. Gospodarka o obiegu zamkniętym – ujęcie syntetyczne

Koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym nie jest nowa. Teorie prowadzące do takiego modelu gospodarczego pojawiają się od ubiegłego stulecia. Warto przypomnieć koncepcję gospodarki funkcjonalno-usługowej bądź wydajnościowej (Stahel 2006), ekologię przemysłową (Lifset i Graedel 2001) czy system błękitnej gospodarki (Pauli 2010). Istotą GOZ jest taka konfiguracja funkcjonowania gospodarki, na wszystkich poziomach zarządzania terytorialnego, w której surowce, materiały i produkty powinny pozostawać w ciągłym obiegu tak długo, jak to możliwe. W konsekwencji minimalizowane jest powstawanie odpadów, których wytwarzanie jest charakterystyczne dla tradycyjnej linearnej gospodarki, wykorzystującej zasadę „weź – wyprodukuj – zużyj – wyrzuć”. Istotą GOZ jest zatem

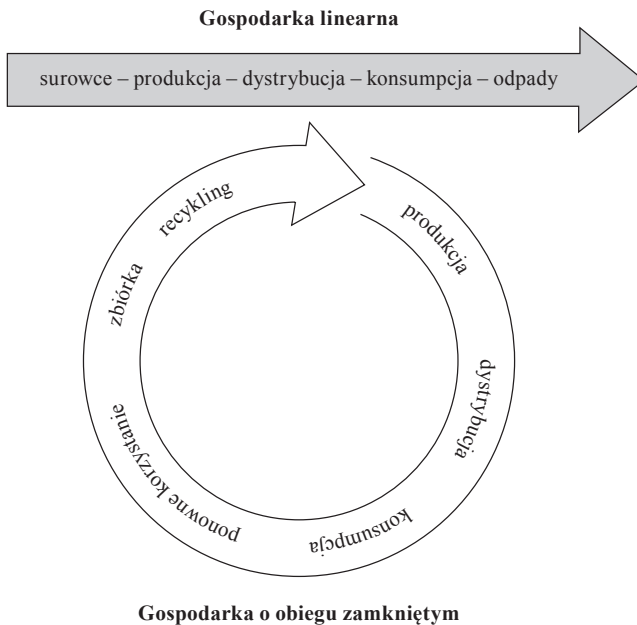
zmiana traktowania odpadów, które przestają być ostatnim etapem cyklu życia produktu, a stają surowcem lub (i) materiałem do dalszego przetwarzania. Taka zmiana prowadzi do wielu korzyści o charakterze środowiskowym, gospodarczym i społecznym. Idea GOZ wymaga zaawansowanych rozwiązań technologicznych i organizacyjnych, co powoduje, że uwzględniana być musi na wszystkich etapach cyklu życia produktu. Restrukturyzacja gospodarki w duchu jej cyrkularności zacząć się musi już na etapie projektowania produktu, by wpływać na sposób jego produkcji i konsumpcji, wreszcie pozwalając na odpowiednie systemy zbierania i zagospodarowania odpadów. Jeśli już powstaną odpady, w gospodarce o obiegu zamkniętym powinny być one stosowane jako surowce wtórne. Temu mają służyć wszystkie działania poprzedzające powstanie odpadów. Warto zauważyć, że tworzenie nowych produktów i procesów produkcyjnych w duchu GOZ jest szansą na zwiększenie innowacyjności przedsiębiorstw oraz podniesienie konkurencyjności gospodarki krajowej, regionalnej i lokalnej (*Gospodarka o obiegu zamkniętym – nowa... 2017, Ku gospodarce... 2015, Management Framework... 2007*).

Koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym jest wpisana w politykę środowiskową i gospodarczą Unii Europejskiej. Wyraża się to w dokumentach Komisji Europejskiej przyjmowanych od wielu lat (Komunikat Komisji... 2014, 2015). W oficjalnym oświadczeniu Komisja stwierdza, że „Gospodarka o obiegu zamkniętym zwiększy konkurencyjność UE, chroniąc przedsiębiorstwa przed niedoborem zasobów i niestabilnością cen, dając nowe możliwości biznesowe i oraz innowacyjne, wydajniejsze sposoby produkcji i konsumpcji. Przyczyni się ona do powstania lokalnie miejsc pracy dla osób o różnych kwalifikacjach oraz stworzy możliwości dla integracji i spójności społecznej. Jednocześnie przyczyni się do oszczędności energii i pozwoli uniknąć nieodwracalnych szkód spowodowanych wykorzystywaniem zasobów na poziomie przewyższającym zdolność Ziemi do odnowienia ich pod względem klimatu i różnorodności biologicznej oraz zanieczyszczenia powietrza, gleby i wody” (Komunikat Komisji... 2015, s. 2).

Warto przypomnieć wybrane projekty i innowacje na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, obejmujące działania w całym łańcuchu wartości, a nie tylko rozwiązania na koniec cyklu życia produktu, przykładowo (Komunikat Komisji... 2014, s. 5):

- ograniczenie ilości materiałów wymaganych do świadczenia konkretnej usługi,
- przedłużenie okresu użytkowania produktów,
- ograniczenie zużycia energii i materiałów na etapach produkcji i użytkowania,
- ograniczenie wykorzystania z materiałów niebezpiecznych lub trudnych do recyklingu w produktach i procesach produkcji,

- stworzenie rynków dla surowców wtórnych,
- projektowanie produktów łatwiejszych do utrzymania, naprawy, modernizacji, przerobienia lub recyklingu,
- rozwój koniecznych usług dla konsumentów w danym obszarze,
- zachęcanie konsumentów do ograniczania odpadów i segregacji,
- stymulowanie warunków sprzyjających szerszym i lepszym wyborom konsumentów za sprawą usług dzierżawy, wynajmu lub współużytkowania, stanowiących alternatywę dla posiadania produktów na własność.



Rys. 2.1. Gospodarka linearna a gospodarka o obiegu zamkniętym

Źródło: opracowanie własne.

Plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym obejmuje interwencje dotyczące (Komunikat Komisji... 2015, s. 4–15):

- produkcji, w tym: projektowania produktu i stosowania odpowiednich procesów produkcyjnych,
- konsumpcji, w szczególności poprzez promowanie gospodarki dzielenia się i upowszechnianie konsumpcji usług, a nie produktów, a przy tym – korzystanie z zaawansowanych technologii informacyjnych lub platform cyfrowych,
- gospodarowanie odpadami, promujące recykling i działania powodujące, by cenne materiały trafiały z powrotem do gospodarki,

– stymulowanie rynku surowców wtórnych i ponownego wykorzystywania wody.

Polityka unijna wskazuje kluczowe obszary priorytetowe i sektory borykające się ze szczególnymi wyzwaniami w kontekście GOZ. Wiąże się to z charakterystyką wybranych produktów lub łańcuchów wartości oraz ich śladem środowiskowym lub z zależnością od materiałów spoza Europy. Wymienić w tym kontekście należy, m.in.: tworzywa sztuczne, odpady spożywcze, odpady z budowy i rozbiórki, biomasę i bioprodukty oraz tzw. surowce krytyczne, do których zalicza się minerały stosowane w urządzeniach elektronicznych (Komunikat Komisji... 2015, s. 15–24).

Rozwijanie gospodarki o obiegu zamkniętym dotyczy praktycznej aktywności władz publicznych i przedsiębiorców. Pilotażowe projekty głębszego zaangażowania gmin w ten proces są już realizowane także w Polsce. „Celem pilotażu, przy finansowym wsparciu NFOŚiGW, jest wypracowanie przez gminy dobrych praktyk w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym” (*Pięć gmin w pilotażu...* 2017). W kontekście możliwości ekonomicznych dla przedsiębiorstw zwraca się uwagę na przyspieszenie wzrostu gospodarczego, oszczędności materiałowe, tworzenie nowych miejsc pracy oraz podniesienie innowacyjności (*Ku gospodarce...* 2015, s. 10–12).

2.3. Zarządzanie funkcjonalnością i rozwojem miasta

Pojęcie funkcjonalności odnosi się do pojęcia systemu i oznacza, zgodnie ze *Słownikiem języka polskiego* (SJP 2017): przydatność, użyteczność, ergonomiczność, ale i zespół funkcji i usług systemu. Pojęcie to odnosić trzeba do zdolności do dostarczenia funkcji, które zaspokajają wyznaczone lub (i) zakładane potrzeby. W tym kontekście wśród cech funkcjonalności wyróżnić można:

– aspekty subiektywne (użyteczność), określające odczuwane zadowolenie, jakie daje komuś korzystanie z czegoś,

– aspekty obiektywne (definiowane w modelu jakości oprogramowania jako Norma ISO 9126), wśród których określa się pięć podcharakterystyk funkcjonalności: odpowiedniość (*suitability*), dokładność (*accuracy*), współdziałanie (*interoperability*), bezpieczeństwo (*security*) i zgodność (*functionality compliance*) (*ISO 9126...* 2017).

W relacji do bytu, jakim jest miasto, pojęcia te odnieść można do każdej interwencji w przestrzeni, którą charakteryzują, zgodnie z klasyczną, dotyczącą architektury, koncepcją Witruwiusza: funkcja (użyteczność), konstrukcja (stabilność i bezpieczeństwo) i forma (piękno) (Witruwiusz 1999). Rozszerzając to ujęcie, funkcjonalność rozpatrywać należy przez pryzmat systemowych cech terytoriów,

których koncepcję przedstawiono w pracach. Cechy funkcjonalności odnosić więc należy do wzajemnych zależności podsystemów obejmujących: środowisko przestrzenne, kapitał ludzki, kapitał organizacyjny (społeczno-ekonomiczny i technologiczny) oraz zarządzanie (Noworól 2007, 2013b).

W niniejszej pracy podnoszone są trzy aspekty funkcjonalności miasta: z jednej strony aspekt inżynierski (urbanistyczny) oraz geograficzny – związane z podsystemem środowiska przestrzennego miasta, z drugiej – aspekt ekonomiczno-finansowy, odnoszący się do podsystemów: organizacyjnego i zarządzania. Zagadnienia zarządzania funkcjonalnością miasta rozpatrywać należy w kontekście zawiadywania podsystemami miasta w celu osiągnięcia określonych przez zarządzającego celów. Podmiotem zarządzania terytorialnego jest zamieszkująca miasto wspólnota, działająca przez władze publiczne i administrację lub innego typu reprezentujące ją instytucje.

Funkcjonalność miasta odnosi się zarówno do jego bieżącego funkcjonowania, jak i do animowania procesów rozwojowych. Problematyka gospodarki o obiegu zamkniętym skłania do rozpatrywania funkcjonalności miasta w kontekście zarządzania rozwojem terytorialnym.

We wcześniejszych publikacjach A. Noworól opisywał podsystem zarządzania rozwojem jednostki terytorialnej, wskazując kluczowe procesy, które warunkują działania sprawniejsze, tj. skuteczniejsze i bardziej ekonomiczne. Podsystem taki powinien więc najpierw wykazywać wzrost złożoności, różnorodności i elastyczności, przez tworzenie instytucjonalnych i organizacyjnych sieci współpracy. Odnosi się to do różnicowania, w tym dezagregacji, formalnych (ustalonych prawem) struktur zarządzania oraz do włączenia w proces rządzenia i zarządzania partnerów społecznych (pozarządowych) oraz gospodarczych. Można zauważyć tu odniesienie do wszystkich cech kategorii funkcjonalności.

Podsystem zarządzania powinien cechować się zdolnością do autoregulacji przez decentralizację i pełne wykorzystanie korzyści płynących z zasady pomocniczości w sprawowaniu władzy publicznej. Elementem autoregulacji zarządzania jest tworzenie mechanizmów uczestnictwa wspólnoty w podejmowaniu decyzji publicznych, czyli kreowanie nowych płaszczyzn dialogu pomiędzy władzą i administracją a sektorem biznesowym, społecznym i mieszkańcami. Sprzyjają temu: pomocniczość i decentralizacja, jawność i transparentność decyzji zarządzających, partycypacja społeczna, a także wykorzystywanie technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) przez: *e-government*, użycie *big data* czy Internet rzeczy / przedmiotów (IoT) (Rifkin 2016).

W odniesieniu do definicji funkcjonalności mamy tu do czynienia z odpowiedzialnością, współdziałaniem, bezpieczeństwem i zgodnością.

Zarządzanie miastem powinno stymulować zwiększanie innowacyjności we wdrażaniu takich instrumentów, jak: zarządzanie strategiczne, zarządzanie

menedżerskie, zarządzania zasobami ludzkimi i zarządzania jakością. Innowacyjność systemu miejskiego odnosić się powinna do wszystkich wymienionych cech funkcjonalności, a szczególnie do użyteczności rozwiązań. Zawiadujący rozwojem powinni natomiast dostosowywać dynamikę własnych zmian do bieżących potrzeb. Wiąże się to z podnoszeniem jakości usług przez przystosowanie służb publicznych oraz ich operacyjnych możliwości do zmieniających się potrzeb i wymagań społecznych. Dynamika zmian odwołuje się do wybranych określeń funkcjonalności: odpowiedności, współdziałania, bezpieczeństwa i zgodności.

Nie można obecnie skutecznie rządzić i zarządzać miastami bez intensyfikowania powiązań z ich otoczeniem. Dotyczy to relacji wewnętrznych w ośrodku miejskim, dalej – powiązań w obrębie miejskiego obszaru funkcjonalnego, wreszcie – relacji z konkurującymi, ale też współpracującymi odległymi ośrodkami o zbliżonej randze w hierarchii systemu osadniczego. Przepływy towarów i ludzi, kapitałów i informacji tworzą system relacji, na których opierać się musi współczesne zarządzanie miastami. Wszystkie cechy funkcjonalności, z użytecznością na czele, mają odniesienie do przepływów w gospodarce przestrzennej.

Zarządzanie funkcjonalnością miasta, w tym jego rozwojem, obejmować więc powinno wymienione wyżej cechy rozwoju podsystemu zarządzania, a przy tym – sprawność (skuteczność i efektywność) zawiadywania podsystemami branżowymi miasta (Noworól 2013b, s. 41–42, 64–47).

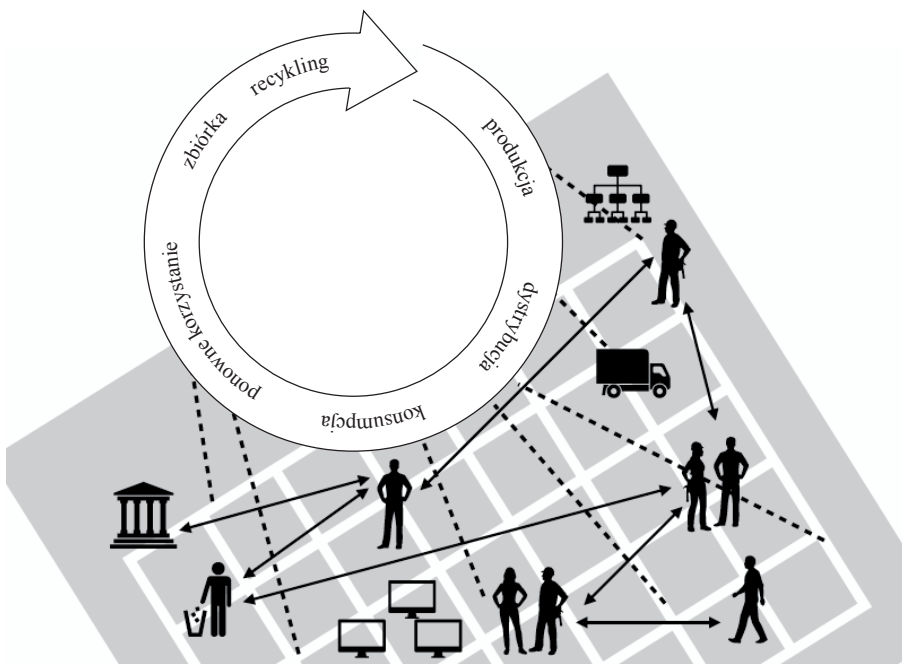
2.4. Zarządzanie funkcjonalnością miasta a potrzeby GOZ

Rozważania zawarte w niniejszym punkcie stanowią próbę teoretycznego oglądu wyzwań i koncepcji, które – w kontekście gospodarki o obiegu zamkniętym – wpływać powinny na zarządzanie funkcjonalnością miasta. Poczynić tu należy dwie obserwacje. Po pierwsze, koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym ma charakter holistyczny. Wyzwania związane ze zmianami środowiskowymi GOZ łączy z restrukturyzacją funkcjonowania gospodarki w duchu swobodnego samoo graniczenia ingerencji człowieka w procesy zachodzące w XXI w. na ziemi. Mniej odpadów to zdrowsze środowisko, większe powierzchnie biologicznie czynne, wreszcie – zdrowsi ludzie, bardziej inteligentnie wykorzystujący powiązania w procesach technologiczno-gospodarczo-społecznych. Stanowi to ważny element jakości życia. GOZ ukierunkowana jest na całościowy ogląd interwencji ludzkiej, a przy tym na tworzenie wartości, ekonomicznych i społecznych, w ramach nowych konfiguracji i zależności (Hausner i Kudłacz 2017, s. 221).

Z drugiej strony należy zauważyć, że wskazane wyżej cechy zarządzania funkcjonalnością miasta, a szczególnie zarządzania rozwojem, tworzą pozornie inną konfigurację wzajemnych zależności. Główne procesy determinujące współcześnie

zarządzanie, w tym zarządzanie terytorialne, wiążą się z wpływem ICT na społeczeństwo. Społeczeństwo informacyjne charakteryzowane jest przez sześć procesów, do których zalicza się: despacjalizację, demasyfikację, decentralizację, denacjonalizację, dezintermediację i dezagrację więzi (Brown i Duguid 2000, s. 22).

Szczególnie dezintermediacja, polegająca na eliminowaniu pośredników i łatwości dotarcia do źródła informacji, tworzy nowe możliwości nawiązywania relacji pomiędzy organizacjami ze wszystkich sektorów oraz organizacjami a niezrzeszonymi osobami, które często stają się – w układach sieciowych – równorzędnymi partnerami organizacji. Sprzyja to nawiązywaniu relacji partnerskich i stwarza podstawy do nowych instytucjonalnych konfiguracji w procesach rozwojowych (Noworól i Hałat 2017, s. 39).



Rys. 2.2. Gospodarka o obiegu zamkniętym na tle sieciowych relacji funkcjonalnych
Źródło: opracowanie własne.

Towarzyszy temu horyzontalna atomizacja działań, a jednocześnie ich usieciowienie, wraz z którym występuje postępująca dezagregacja organizacyjna. Rosnące zróżnicowanie podmiotów, ciągłe decyzje oparte na autoregulacji, płynne przechodzenie od zmian ciągłych do inkrementalnych, wreszcie – coraz większe otwarcie podsystemu zarządzania – tworzą nowy paradygmat relacji,

który wymaga proaktywności i innowacyjnego podejścia w warunkach ewoluujących, rozproszonych i splątanych sieci organizacyjnych. Funkcjonalność miasta budowana (ale też odbudowywana) i wymyślana w tym paradygmacie na nowo (Hausner i Kudłacz 2017), nie jest przeszkodą dla rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym; przeciwnie, stwarza korzystne środowisko organizacyjne dla innowacji, także w sferze produktowej.

Korzyści płynące z nowych, powiązanych z GOZ modeli organizacji produkcji i nowych modeli zarządzania odpadami mieszczą się w logice współczesnych zmian w zarządzaniu funkcjonalnością miasta. Przykładem rozwiązań instytucjonalnych, które podnoszą funkcjonalność miasta w duchu GOZ, jest koncepcja tzw. pięciokrotnej helisy (*quintuple helix*). Koncepcja ta włącza kwestie środowiskowe we wcześniejsze modele współpracy międzysektorowej (Etzkowitz i Leydesdorff 2000), wskazując partnerstwo: nauki (uniwersytetów), biznesu, administracji, mediów i organizacji społecznych oraz środowiska naturalnego jako elementu procesów produkcji, a przy tym innowacji. W odniesieniu do środowiska naturalnego chodzi o dysponentów i kontrolujących stan jego zasobów, a także o nowe style życia. Model pięciokrotnej helisy obejmuje sumę: społecznych interakcji i wymiany naukowej w otoczeniu administracyjnym, w celu promowania i wizualizowania współpracy w obszarach wiedzy, *know-how* i innowacji dla zrównoważonego rozwoju (Carayannis, Barth i Campbell 2012). W kontekście GOZ oraz adaptując model pięciokrotnej helisy, zarysować można pięciostopniową sekwencję aktywności obejmującą:

1) uniwersytety – działania edukacyjne promujące GOZ skutkują innowacyjnymi rozwiązaniami i podnoszeniem kapitału ludzkiego oraz stanowią zaczątek innowacyjnych rozwiązań ekonomicznych,

2) biznes – powstawanie wartości wytworzonych w obrębie gospodarki opartej na wiedzy (GOW): nowych zawodów, nowych produktów i usług, wykorzystujących elementy recyklingu,

3) środowisko – wkład ekologicznie wrażliwej GOW ogranicza eksploatację środowiska, powstawanie zanieczyszczeń i marnowanie zasobów, redefiniując jakość życia w równowadze z naturą,

4) media i społeczeństwo – wyższa jakość życia wpływa na sposób komunikacji, a w konsekwencji tworzy nowe modele funkcjonowania społeczności, zmodyfikowane style życia uwzględniające aspekty środowiskowe,

5) administrację i system polityczny – nowe potrzeby, zmieniające się poziomy satysfakcji obywateli tworzą nowe oczekiwania od systemu politycznego i administracji publicznej, która tworzy impulsy dla działań edukacyjnych, rozwoju GOW, upowszechnienia zasad i technologii GOZ, a także zapewnia ład demokratyczny i standardy środowiskowe.

Wskazana sekwencja aktywności powinna odtwarzać się i powtarzać, podnosząc funkcjonalność miasta i korzystnie wpływając na jakość życia jego mieszkańców.

2.5. Wnioski

Gospodarka o obiegu zamkniętym tworzy swoisty, przyszłościowy wzorzec systemu gospodarczego, wrażliwego na kwestie środowiskowe, ale i otwierający nowe możliwości rozwojowe miast. Stwarza całościową koncepcję przepływu materiałów w procesach produkcyjnych, redukując ślad środowiskowy, a przy tym – wymuszając nowatorskie rozwiązania organizacyjne i technologiczne. Zmiany w zarządzaniu funkcjonalnością miasta i jego rozwojem, idące w kierunku usieciowienia relacji międzyorganizacyjnych, tworzą środowisko instytucjonalne, w którym procesy związane z GOZ znaleźć mogą właściwą kanwę dla zakorzenienia się w lokalnych systemach gospodarczych i społecznych.

3. Przestrzenne aspekty funkcji i zagospodarowanie miasta

3.1. Wprowadzenie

Miasta pełnią określone funkcje w strukturze osadniczej, które wraz z rozwojem i postępow ulegają zmianom i przekształceniom. Część funkcji występuje w wielu miastach, stanowiąc tym samym wspólną grupę powtarzalną w wielu jednostkach osadniczych należących do tego jednego systemu. Inne funkcje, o bardziej złożonym charakterze, występują jedynie w kilku jednostkach bądź cechują wyłącznie jedno miasto.

Początkowo w historii osadnictwa najistotniejszymi funkcjami miastotwórczymi były funkcje administracyjna i handlowa, występujące w ośrodkach o kluczowym znaczeniu dla danego obszaru. Miasta, którym nadano przywileje i prawa miejskie związane z pełnieniem powyższych funkcji, rozwijały się w znacznie szybszym tempie od pozostałych jednostek osadniczych. Wraz z ewolucją jednostek osadniczych rozwijały się kolejne funkcje (Jasnosz 2008). Ponadto coraz bardziej intensywny rozwój zarówno gospodarczy, jak i terytorialny sprawiał, że funkcje miejskie zaczęły się przenikać i uzupełniać, tworząc tym samym kompleksy grup funkcji. Niejednokrotnie współczesne ośrodki miejskie pełnią funkcje zupełnie inne niż w początkowych okresach swego istnienia.

Powyższe zmiany uwarunkowane są zarówno aspektami gospodarczymi, jak i demograficznymi oraz politycznymi. Z uwagi na złożoność jednostek osadniczych, w szczególności miasta, stanowią one podstawę wielu badań naukowych, w szczególności dziedzin geograficznych i ekonomicznych.

Pełniona przez jednostkę osadniczą funkcja lub grupa funkcji wpływa bezpośrednio na tempo rozwoju miasta, a także ściśle wiąże się z jego wielkością i układem przestrzennym. Oddziaływanie funkcji dużych miast często wykracza poza granice administracyjne, tworzy ono funkcjonalne obszary miejskie.

W szczególności dotyczy to ośrodków o znaczeniu regionalnym i ponadregionalnym¹.

Interpretacje pojęcia funkcji miasta odwołują się do istniejących w nauce koncepcji teoretycznych lub wynikają wprost ze stosowanych metod badania miast. W polskich badaniach osadniczych najczęściej nawiązuje się do dwu klasycznych teorii funkcjonalnych: teorii ośrodków centralnych i teorii bazy ekonomicznej miast. Na ich założeniach opierają się ujęcia funkcji miasta jako relacji (ujęcie strukturalno-funkcjonalne) oraz funkcji miast jako rodzaju działalności jego mieszkańców.

Znaczna liczba prac z zakresu geografii osadnictwa dotyczy ponadto analizy funkcji miasta jako cechy przedmiotu lub miejsca (rzeczy, elementu): bazują one na badaniach nad użytkowaniem ziemi, morfologią i strukturą funkcjonalno-przestrzenną miast. Z kolei rozumienie funkcji miasta jako skupiska miejsc pracy lub miejsc zamieszkania jest konsekwencją badań nad strukturą i przemianami systemów osadniczych, przeprowadzonych przez wielu autorów (por. Jerczyński 1977). Wymienione badania i koncepcje teoretyczne odnoszą się do pojęcia funkcji jedynie w rozumieniu ekonomicznym (form zagospodarowania, instytucji, działalności), co określa ich lokalizację i znaczenie społeczno-gospodarcze w systemie osadniczym i miejskim.

Funkcje miasta wiążą się ściśle z jego zagospodarowaniem, zatem celem niniejszego opracowania jest określenie relacji pomiędzy funkcjami miasta Krakowa a sposobem jego zagospodarowania w okresie 2010–2017. Opracowanie powstało na podstawie zbiorczych zestawień objętych ewidencją gruntów i budynków otrzymanych z Wydziałów Geodezji miasta Krakowa. Dane zostały przedstawione w postaci tabel ilustrujących omawianą tematykę. Analiza została podzielona na dwa bloki tematyczne: zmiany struktury i dynamiki sposobu użytkowania gruntów w latach 2010, 2014 i 2017 dla całego miasta, a w 2017 r. w podziale na dzielnice miasta oraz zmiany struktury własności gruntów w badanych jednostkach miejskich. Kraków ze względu na rolę w systemie osadniczym kraju oraz znaczenie społeczno-gospodarcze w procesach rozwojowych całego kraju stanowi siłę sprawczą rozwoju gospodarczego, tworzenia nowych miejsc pracy, jak również miejsce koncentracji usług wyższego rzędu.

¹ Terminu „funkcja” można używać w różnym znaczeniu i kontekście przedmiotowym. Między innymi chodzi tu o ujęcie funkcji miasta jako refleksji poznawczej obserwatora, badacza, dotyczącej rzeczywistości miejskiej i zależącej od branych pod uwagę przez autora kryteriów. Funkcję można pojmować jako rodzaj działalności mieszkańców, w ujęciu cechy przedmiotu lub miejsca. Wreszcie funkcja traktowana może być jako skupiska miejsc pracy lub miejsc zamieszkania – funkcja definiowana w ten sposób opisuje miasto jako miejsce koncentracji dwóch podstawowych elementów zagospodarowania miejskiego (zabudowy mieszkaniowej i zakładów pracy). Można też funkcje ujmować jako relacje (ujęcie strukturalno-funkcjonalne).

3.2. Czynniki i procesy determinujące zmianę funkcji terenu

Aby mogły być spełniane poszczególne funkcje miasta, niezbędne jest właściwe zagospodarowanie miejsca. W zależności od potrzeb wynikających z rodzaju zamierzonej działalności teren trzeba przystosować do określonych funkcji. Można rozróżnić funkcje umiejscowione, wykonywane na określonych terenach zagospodarowanych pod kątem ich potrzeb, oraz funkcje łącznikowe, które mają na celu zapewnienie odpowiednich powiązań pomiędzy miejscami wykonywania tych pierwszych. Między funkcjami a zagospodarowaniem terenu, który ma im służyć, istnieją ściśle związki, jednakże nie są one na tyle ściśle, aby przez określenie funkcji można było jednoznacznie określić sposób zagospodarowania terenu². W zależności od formy zagospodarowania dany teren lepiej lub gorzej spełnia wymagania funkcji, ma więc różne walory użytkowe. Walory te zależą nie tylko od sposobu zagospodarowania, ale w znacznej mierze także od innych cech terenu, na przykład od jego położenia lub właściwości klimatycznych. O walorach tych decydują jednak też inne czynniki, takie jak np. środki, jakimi dysponują użytkownicy, ich umiejętności lub potrzeby w tym zakresie.

Aby więc opisać zależności między fizycznym zagospodarowaniem terenu a walorami użytkowymi, jakie ma on dla użytkowników i dla określonej funkcji, należy ustalić sposób jego użytkowania. Trzeba określić przyszłe potrzeby użytkowników, ich umiejętności i środki, jakimi będą dysponować. W zależności od modyfikacji tych elementów zagospodarowanie również musi ulegać zmianom.

Między poszczególnymi jednostkami funkcjonalnymi zachodzą różnego typu związki, które mogą mieć charakter pozytywny, a więc tego typu jednostki funkcjonalne należy lokalizować w pobliżu siebie albo rozwijać między nimi odpowiednie systemy transportu i łączności, tak aby łączność napotykała jak najmniejsze opory. Istnieją również relacje negatywne, wywołujące pewne uciążliwości – wtedy należy zapewnić odpowiednią izolację między takimi jednostkami, aby minimalizować ich niekorzystne skutki³.

² Człowiek użytkuje poszczególne tereny w celu zaspokojenia swoich potrzeb tak, jak może i potrafi to robić, np. dla celów mieszkaniowych można zagospodarować tereny na wiele sposobów dla danej funkcji. Jednocześnie ten sam sposób zagospodarowania terenu można wykorzystać do różnych funkcji, np. budynki mieszkalne użytkowane na cele administracyjne lub stare koszary użytkowane jako magazyny. Przykładem może też być las, który może być terenem wypoczynku, miejscem produkcji drewna czy hodowli zwierząt. Może on również służyć jednocześnie kilku różnym funkcjom.

³ Przykładem relacji pozytywnych, którym należy zapewnić dobre warunki łączności, są dojazdy do pracy, do usług czy na tereny wypoczynku. Przykłady relacji negatywnych to uciążliwości związane z hałasem, zanieczyszczeniem powietrza, z ograniczaniem swobody użytkowania przez nadmierne zbliżanie do siebie zabudowy czy przez przemieszanie funkcji. Planowe kształto-

Analizując rozmieszczenie na terenie miasta poszczególnych elementów funkcji i zagospodarowania, powinno się mówić nie o strukturze funkcjonalno-przestrzennej, lecz o przestrzennej strukturze funkcji oraz o przestrzennej strukturze zagospodarowania. Jak wspomniano poprzednio, zależność między funkcją a zagospodarowaniem, jakkolwiek istnieje, to nie jest ani jednoznaczna, ani stała, tak że nie należy utożsamiać funkcji z zagospodarowaniem terenu.

W przekształcenia struktury przestrzennej miasta wpisuje się także rewitalizacja, jako proces wieloaspektowego ożywienia terenów miejskich. Prowadzi ona m.in. do zwiększenia intensywności użytkowania terenów miejskich poprzez wtórną adaptację obszarów zdegradowanych. W ramach procesu rewitalizacji znajdują się obiekty niebędące w stanie śmierci technicznej i nadal pełniące swoje funkcje, ale których obecność wśród elementów zagospodarowania przestrzennego miasta została uznana za niezgodną z oczekiwaniami i potrzebami współczesnych użytkowników miasta. Wśród tych elementów szczególnie miejsce zajmują te, które zaburzają ład przestrzenny i spójność przestrzenno-funkcjonalną miast, czyli formy dezintegrujące przestrzeń miasta. Ich trwanie w mieście tworzy bariery rozwojowe i zaburza sprawność funkcjonowania miasta jako całości. W tym kontekście rewitalizację można traktować jako proces, którego celem jest eliminacja tych barier przestrzeni i przywrócenie sprawności funkcjonowania miasta jako systemu. Charakteryzują się one odmiennym natężeniem problemów w wymiarze przestrzennym, funkcjonalnym, społecznym, gospodarczym, kulturowym i ekologicznym. Niezależnie od wielkości powierzchni terenów kryzysowych, ich lokalizacji, wartości kulturowych oraz natężenia obszarów problemowych, w skali ogólnomiejskiej tworzą one tereny dysfunkcyjne, które przestają pełnić funkcje w sposób prawidłowy, nieadekwatny do rzeczywistości. Element ten traci zasadność swego istnienia w niezmienionej formie, wpływa bowiem negatywnie na sprawność funkcjonowania całości.

Utrata funkcjonalności terenów miejskich nie musi oznaczać pełnej, bądź nawet częściowej utraty pełnionych przez nie funkcji (ekonomicznej, społecznej, technicznej lub kompozycyjnej). Informuje jedynie o tym, że konkretny element zagospodarowania przestrzeni w całym układzie miejskim nie pełni sprawnie przypisanej mu wcześniej funkcji i dla odzyskania sprawności działania miasta powinien być poddany działaniom naprawczym lub zastąpiony inną formą zagospodarowania, która będzie odpowiadać aktualnym oczekiwaniom i potrzebom użytkowników miasta. Zastępowanie jednych (starszych) form zagospodarowania przez inne, nowsze przyczynia się do powstania nowych przestrzeni w mieście.

Utrata funkcjonalności terenów miejskich jest ich naturalną cechą. Przyczynia się do tego ewolucja funkcji i zmiana ich znaczenia w rozwoju miasta, jak też

wanie struktur przestrzennych polega więc na właściwym rozwiązywaniu łączności i izolacji. Temu właśnie musi służyć polityka lokalizacyjna i kształtowanie systemów infrastruktury technicznej.

sposób urządzenia przestrzeni dostosowany do pełnienia określonych funkcji w mieście. Ich sukcesja może wymagać modernizacji tej przestrzeni, a w skrajnych sytuacjach – pełnej utraty funkcjonalności, jak np. w wypadku terenów przemysłowych.

3.3. Zagospodarowanie miasta Krakowa

Poszczególne funkcje są ściśle związane z określonymi jednostkami terenowymi. Jednostki te jako elementy systemu można wyodrębnić z dowolną szczegółowością w zależności od celu analizy. Funkcje wykonywane na ich terenie to podstawowe elementy systemu funkcjonalnego.

Badania struktury przestrzenno-funkcjonalnej miast polegają na analizie użytkowania gruntów przez różne funkcje, co dokumentują informacje statystyczne dotyczące form użytkowania ziemi oraz sporządzone studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miast. Wyniki analizy struktury funkcjonalno-przestrzennej miast okazują się przydatne w kontekście oceny aktualnego stanu zagospodarowania, dostarczają wiedzy na temat przestrzennego rozwoju miasta, a także intensywności działalności człowieka na badanym terenie⁴.

Zmiany zachodzące w użytkowaniu przestrzeni zależą od rozwoju gospodarczego, inwestycji, polityki rolnej oraz prawnie uwarunkowanych działań na rzecz ochrony krajobrazu. Istotnym czynnikiem jest zmiana potrzeb i stylu konsumpcji jako wyraz wzrostu zamożności społeczeństwa. Zmiany użytkowania i konkurencja o przestrzeń pomiędzy różnymi funkcjami podlegają określonym regułom porządkującym zasady przestrzennego zagospodarowania terenu i ochrony. Rozwój gospodarczy kraju wymaga zapewnienia dostępności ziemi nie tylko dla produkcji w rolnictwie i leśnictwie, ale także pozostałym sektorom. Prowadząc gospodarkę ziemią, należy jednak uwzględnić fakt, że ziemia jest zasobem ograniczonym.

Pojęcie funkcji zabudowy i zagospodarowania terenu można odnosić do stanu faktycznego, istniejącego w rzeczywistości, albo takiego, który dopiero w niej zaistnieje. Mówiąc zatem o funkcji terenu oraz istniejącej na nim zabudowy, można zakładać, że ma się na myśli fakty obecne lub przyszłe, dotyczące sposobu zabudowy albo innego niż zabudowa zagospodarowania terenu. Natomiast mówiąc o przeznaczeniu danego terenu, można zakładać, że ma się na myśli, na co dany

⁴ Obecnie obowiązuje podział gruntów, wprowadzony zapisami Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (2001), na 32 kategorie użytków oraz w podziale na 15 grup i 43 podgrupy rejestrowe.

teren wolno używać, w jaki sposób z danego terenu wolno, a w jaki – nie wolno korzystać. Przeznaczenie nie odnosi się zatem do faktów, lecz do powinności⁵.

Jeśli chodzi o strukturę przestrzenno-funkcjonalną w mieście Krakowie, w tabeli 3.1 przedstawiono użytkowanie gruntów.

W celu ochrony komfortu życia mieszkańców, a także tworzenia warunków zrównoważonego rozwoju funkcjonalnego oraz wzmocnienia krystalizacji struktury przestrzennej i funkcjonalnej miasta na poziomie lokalnym i metropolitalnym, w granicach miasta wyznaczono następujące kategorie terenów o zróżnicowanych kierunkach zagospodarowania:

MW – tereny o przeważającej funkcji mieszkaniowej wysokiej intensywności,

MN – tereny o przeważającej funkcji mieszkaniowej niskiej intensywności,

MU – tereny o przeważającej funkcji mieszkaniowo-usługowej,

UP – tereny o przeważającej funkcji usług publicznych,

UC – tereny o przeważającej funkcji usług komercyjnych,

P – tereny o przeważającej funkcji produkcyjnej,

ZP – tereny zieleni publicznej,

ZF – tereny zieleni fortecznej,

ZO – tereny otwarte (w tym rolnicza przestrzeń produkcyjna),

ZL – tereny zieleni leśnej,

T – tereny urządzeń infrastruktury technicznej,

KT – główne korytarze drogowo-uliczne.

Dla wskazanych powyżej kategorii terenów określono zakres przeznaczenia terenu, główne kierunki zagospodarowania oraz warunki i standardy wykorzystania terenów. Jako uzupełnienie podano też ustalenia dla wyznaczonych stref związanych z ochroną kulturową, ochroną krajobrazu, ochroną przyrodniczą oraz dotyczące rehabilitacji zabudowy mieszkalnej, rewitalizacji zabudowy przemysłowej, a także programów aktywizacji. Granice wymienionych kategorii zagospodarowania terenów należy traktować jako orientacyjne, a ich skorygowany przebieg określony będzie w planach miejscowych, zgodnie z zasadami określającymi spójność planów z polityką zawartą w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa – dokument ujednolicony (uchwała nr xii/87/03 z dnia 16 kwietnia 2003 r. zmieniona uchwałą nr xciii/1256/10 z dnia 3 marca 2010 r. zmieniona uchwałą nr cxii/1700/14 z dnia 9 lipca 2014 r.).

⁵ Na gruncie urbanistyki zostało sformułowane określenie „funkcja terenu”. Powstało ono w związku ze sformułowaniem teorii miasta funkcjonalnego, zgodnie z którą na obszarze miasta można wyróżnić następujące funkcje pełnione przez wchodzące w jego skład obszary: mieszkaniową, centrum, przemysłowo-składową, rekreacyjno-wypoczynkową oraz już zasadniczo poza obszarem miasta – rolniczą.

Tabela 3.1. Grunty w Krakowie w ha w latach 2010, 2014 i 2017

Miasto	Lata	Pow. w ha	Użytki rolne	Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	Grunty zabudowane i zurbanizowane	Tereny mieszkaniowe	Tereny przemysłowe	Inne tereny zabudowane	Zurbanizowane tereny niezabudowane	Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	Użytki kopalniane	Tereny komunikacyjne	Grunty pod wodami	Pozostałe
Kraków	2010	32685	16033	1572	13538	3865	2566	2095	623	889	154	3343	552	990
	2014	32685	15216	1739	14278	4278	2558	2252	587	878	169	3550	552	900
	2017	32685	14966	1720	14745	4550	2568	2415	559	909	169	3575	1104	664
Krowodrza	2017	6734	3044	624	2816	1037	101	622	108	240	16	692	105	145
Nowa Huta	2017	11074	5782	181	4769	880	1826	528	139	358	95	942	177	165
Podgórze	2017	13090	6042	909	5539	2115	567	705	294	210	58	1590	264	336
Śródmieście	2017	1787	98	6	1621	518	74	560	18	101	0	350	44	18

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Wydziału Geodezji UMK.

Do wszystkich kategorii użytkowania mają zastosowania ustalenia przyjęte w Studium dla stref:

- miejskiej, w tym obszaru śródmieścia i przedmieść,
- ochrony sylwetki miasta oraz ochrony i kształtowania krajobrazu,
- ochrony wartości kulturowych,
- kształtowania systemu przyrodniczego,
- standardów parkowania i obsługi komunikacyjnej.

Z danych zawartych w tabeli 3.1 wynika, że w badanych latach 2010, 2014 i 2017 zmniejsza się powierzchnia użytków rolnych miasta Krakowa z 16 033 ha do 14 966 ha na korzyść gruntów zabudowanych i zurbanizowanych, a w szczególności terenów mieszkaniowych oraz terenów usługowych, czyli tzw. niezabudowanych i zurbanizowanych oraz terenów komunikacyjnych. Pozostałe rodzaje użytków pozostają bez zmian.

Tabela 3.2. Struktura użytkowania gruntów w Krakowie w % (stan na 1 stycznia 2017)

Lp.	Dzielnice	Pow. gruntów ogółem	Użytki rolne	Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	Grunty zabudowane i zurbanizowane	Grunty pod wodami	Pozostałe
1	Krowodrza	100,0	45,2	9,3	41,8	0,2	3,5
2	Nowa Huta	100,0	52,2	1,6	43,1	1,6	1,5
3	Podgórze	100,0	46,2	6,9	42,3	2,0	2,6
4	Śródmieście	100,0	5,5	0,3	90,7	2,5	1
Kraków razem		100,0	45,8	5,3	45,1	1,8	2
1	Krowodrza	20,6	20,3	36,3	19,1	3,2	21,8
2	Nowa Huta	33,9	38,6	10,5	32,3	35,3	24,9
3	Podgórze	40,0	40,4	52,8	37,6	52,7	50,6
4	Śródmieście	5,5	0,7	0,3	11,0	8,8	2,7
Kraków razem		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z tabeli 3.1.

Największy udział w użytkowaniu gruntów w mieście posiadają użytki rolne stanowiące w 2017 r. prawie 46% powierzchni miasta. Kolejne miejsce zajmują grunty zabudowane i zurbanizowane, a w ramach tej kategorii tereny mieszkaniowe zarówno w całym mieście, jak i w poszczególnych dzielnicach (wyjątek stanowi przemysłowa dzielnica Nowa Huta). Na drugim miejscu są tereny komunikacyjne oraz tzw. inne tereny zabudowane i zurbanizowane, czyli grunty zajęte pod budynki i urządzenia związane z administracją, służbą zdrowia, handlem,

kultem religijnym, rzemiosłem, usługami, nauką, oświatą, kulturą i sztuką, wypoczynkiem, łącznością itp., czynne cmentarze, grzebowiska zwierząt oraz inne grunty zabudowane. Największą obszarowo dzielnicą Krakowa jest Podgórze, stanowiące 40% powierzchni miasta, drugie miejsce zajmuje Nowa Huta – 33,9%.

Użytkowanie gruntów w Polsce jest zdominowane przez rolnictwo i leśnictwo. Transformacja gospodarcza, społeczna i polityczna ostatnich lat wywarła istotny wpływ na strukturę użytkowania ziemi. Postępował proces koncentracji ludności, następował rozwój aglomeracji miejskich, zmniejszyło się znaczenie przemysłu w gospodarce narodowej, nastąpiły przemiany strukturalne w rolnictwie. Wszystkim tym procesom towarzyszyły zmiany w strukturze użytkowania gruntów. Konsekwencją tych procesów były również zmiany zachodzące w wykorzystaniu użytków rolnych.

Warto również podkreślić, że w przestrzeni miasta Krakowa znajdują się elementy architektoniczno-urbanistyczne obniżające jakość życia w mieście lub jego konkretnym fragmencie. Są to bariery rozwojowe, które powodują, że miasto, rozwijając się, nie wykorzystuje w pełni swojego potencjału rozwojowego. Zidentyfikowane bariery rozwojowe wymagają określonych nakładów niezbędnych do ich eliminacji, które umożliwiają dalszy rozwój określonego fragmentu miasta. Osiągnięcie sprawności funkcjonalnej miasta przez likwidację elementów dezintegrujących może nastąpić w wyniku programów rewitalizacyjnych. Nowość w przestrzeni miejskiej, wprowadzenie nowej formy zagospodarowania terenu nie musi być związane z jej technicznym rozkładem, a jedynie z wolniejszą degradacją funkcji.

Szczególną determinantą w procesie zagospodarowania terenów miejskich jest własność gruntów. Dane na temat analizy gruntów według własności w mieście Krakowie w 2017 r. przedstawia tabela 3.3.

Forma użytkowania terenu jest uzależniona w wysokim stopniu od ograniczeń i możliwości wynikających ze stanu cech charakteryzujących przestrzeń. Parametry przestrzeni mogą utrudniać realizację pewnych form użytkowania, a nawet ją uniemożliwiać, ale mogą także pewne formy wymuszać. Dany zbiór cech obszaru pozwala na różnorodne wykorzystanie, które jest ograniczone jedynie kosztami wprowadzenia danego sposobu użytkowania terenu.

O przebiegu procesu zmian użytkowania terenów miejskich w czasie i przestrzeni decydują czynniki egzogeniczne, czyli zewnętrzne w stosunku do terenu, oraz endogeniczne, czyli wewnętrzne. Pierwsze z nich mają charakter popytowy, określają zapotrzebowanie na wymaganej jakości tereny ze strony poszczególnych użytkowników. Są niezależne od warunków przyrodniczych, sposobu i warunków istniejącego zagospodarowania oraz usytuowania danej powierzchni w rejonie miejskim. Mają charakter czynników makro i wpływają na tempo przemian użytkowania ziemi, decydując o popycie na tereny zgłasznym przez użytkowników.

Tabela 3.3. Struktura użytkowania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w Krakowie w % (stan na 1 stycznia 2017)

Lp.	Kraków	Grunty zabudowane i zurbanizowane	Tereny mieszkaniowe	Tereny przemysłowe	Inne tereny zabudowane	Zurbanizowane tereny niezabudowane	Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	Tereny kopaliniane	Tereny komunikacyjne
1	Krowodrza	100,0	36,8	3,6	22,1	3,8	8,5	0,6	24,6
2	Nowa Huta	100,0	18,5	38,3	11,1	2,9	7,5	2,0	19,8
3	Podgórze	100,0	38,2	10,2	12,7	5,3	3,8	1,0	28,7
4	Śródmieście	100,0	32,0	4,6	34,5	1,1	6,2	0,0	21,6
Kraków razem		100,0	30,9	17,4	16,4	3,8	6,2	1,1	24,2
1	Krowodrza	19,1	22,8	3,9	25,8	19,3	26,4	9,5	19,4
2	Nowa Huta	32,3	19,3	71,1	21,9	24,9	39,4	56,2	26,3
3	Podgórze	37,6	46,5	22,1	29,2	52,6	23,1	34,3	44,5
4	Śródmieście	11,0	11,4	2,9	23,2	3,2	11,1	0,0	9,8
Kraków razem		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z tabeli 3.1.

Tabela 3.4. Struktura gruntów według form własności w Krakowie w %
(stan na 1 stycznia 2017)

Lp.	Dzielnice	Powierzchnia gruntów ogółem	Skarb Państwa	Państwowe osoby prawne	Miasto	Osoby fizycznych	Spółdzielnie	Kościoty	Spółki prawa handlowego
1	Krowodrza	20,6	14,6	5,3	25,0	19,3	19,4	34,9	25,2
2	Nowa Huta	33,9	46,7	81,6	27,4	34,3	34,0	19,1	14,9
3	Podgórze	40,0	32,4	11,8	38,4	43,9	31,2	35,0	54,5
4	Śródmieście	5,5	6,4	1,3	9,2	2,5	15,7	11,0	5,4
Kraków razem		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,3	100,0	100,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Wydziału Geodezji UMK.

Czynniki endogeniczne obejmują charakterystykę warunków przyrodniczych (w tym również wszelkie ograniczenia środowiskowe), sposobu i jakości dotychczasowego zainwestowania, położenia w stosunku do centrum i systemu komunikacyjnego oraz sąsiedztwa danego terenu. Mają charakter czynników mikro i decydują o podaży (możliwości wykorzystania terenów) nadających się pod zainwestowanie bądź już zabudowanych, ale na których możliwa jest zmiana funkcji czy formy użytkowania.

Formy użytkowania gruntów zależą od uwarunkowań przyrodniczych oraz od czynników społeczno-ekonomicznych. Do uwarunkowań przyrodniczych należy zaliczyć: warunki klimatyczne, wodne, glebowe, ukształtowanie powierzchni, budowę geologiczną (występowanie surowców mineralnych i ich zasoby), szatę roślinną oraz świat zwierzęcy. Wśród czynników społeczno-gospodarczych najważniejsze są: potencjał gospodarczy oraz dynamika jego rozwoju, procesy industrializacyjne i urbanizacyjne, a także charakter produkcji rolniczej.

3.4. Wnioski

Zmieniające się uwarunkowania leżące u podłoża zmian w zagospodarowaniu przestrzennym miasta w ostatnich latach rozpatrywane są w czterech najważniejszych kontekstach:

– zewnętrznym (europejskim) – związanym z rosnącymi powiązaniem gospodarczymi z Unią Europejską, a w szczególności z rosnącą rolą funduszy europejskich w finansowaniu inwestycji o charakterze publicznym,

– prawnym – związanym ze zmieniającymi się przepisami prawa, a w szczególności ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,

– demograficznym – związanym ze zmianami demograficznymi, w szczególności z migracjami,

– ekonomiczno-gospodarczym – związanym z przekształceniami gospodarczymi w kraju.

Rozpatrując studium miasta, można tylko w pewnym przybliżeniu określić rozmieszczenie funkcji i ich wielkość, a w jeszcze mniejszym zakresie – ich strukturę przestrzenną. Studium zagospodarowania bowiem tylko w niewielkim stopniu uwidacznia powiązania funkcjonalne, które istnieją w rzeczywistości lub wystąpią w przyszłości. Plan miasta pokazuje przede wszystkim sposób zagospodarowania terenu, a zagospodarowanie nie przesądza jednoznacznie o funkcji.

4. Innowacyjność i rozwój w perspektywie funkcjonalnej na przykładzie miasta Krakowa

4.1. Wprowadzenie

W niniejszym rozdziale przedstawiono zagadnienie innowacyjności i rozwoju w perspektywie funkcjonalnej, co ma umożliwić diagnozę potencjału rozwojowego miasta Krakowa. W części teoretycznej semantycznie dookreślono kategorię innowacyjności i rozwoju oraz osadzono kluczowe dla analizy pojęcia w perspektywie funkcjonalnej. Jednocześnie w tym etapie skonstruowano narzędzie diagnostyczne innowacyjności, jakim jest pojęcie kultury rozwoju gospodarczego. W drugiej części podjęto próbę zastosowania modelu do określenia potencjału innowacyjnego miasta.

4.2. Perspektywa funkcjonalna i jej możliwości interpretacyjne

Funkcjonalizm, rozpoznawalny również pod nazwą strukturalnego funkcjonalizmu, przyjmuje *implicite*, że całości społeczne należy badać na wzór obiektów przyrodniczych. Założenie to pozwala spojrzeć na proces rozwojowy jak na wzrost żywego organizmu. Całość społeczna, określana przez funkcjonalistów mianem systemu, stanowi autonomiczny kompleks, którego struktura w toku ewolucyjnych przemian komplikuje się. Jest to sposób na dostosowanie się do otoczenia zewnętrznego i metoda utrzymania podstawowej skłonności systemu, określanej mianem równowagi (Sztompka 1974).

Kluczowa dla funkcjonalizmu kategoria systemu pozwala tę ścieżkę badawczą scharakteryzować za pomocą kilku twierdzeń. Po pierwsze, stanowi ona próbę ujęcia holistycznego. Funkcjonalizm ukierunkowuje się na badanie społeczeństwa jako całości – systemu dysponującego sobie właściwą strukturą i zasadą działania. Po drugie, funkcjonalizm czyni przedmiotem badania normy systemu. To one,

a nie indywidualne aktywności aktorów społecznych, przesądzają o mechanice społecznej całości. Po trzecie, funkcjonalizm bazuje na założeniu, że każdy element pełni określoną funkcję w systemie. Funkcja ta zostaje zdefiniowana przez systemowe prawo. Normy systemowej całości formułują jednocześnie oczekiwania wobec ról. W rezultacie analiza funkcjonalna ukierunkowana jest na identyfikację tzw. imperatywów funkcjonalnych społecznej całości (Zdun 2017, s. 246–247).

Nurt funkcjonalny posiada bogatą tradycję badawczą. Pierwsi funkcjoniści czerpali z XIX-wiecznej nauki pozytywnej, a późniejsi kontynuatorzy kierunku odwołali się do badań biologa Ludwiga von Bartalanfflaya. Pionierem kierunku jest wiktoriański myśliciel Herbert Spencer. Postulował on badanie społeczeństwa na wzór nauk przyrodniczych. Całości społeczne to organizmy, które rozwijają się na wzór i podobieństwo roślin czy zwierząt. Ewolucjonizm – argumentował J. Szacki (2012) – jest jednoznaczny naturalistycznie i reprezentuje „tendencję do skupiania uwagi na prawidłowościach ogólnoswiatowego procesu ewolucji i lekceważenia «przypadków» i osobliwości lokalnych” (Szacki 2012, s. 282). Jest metodą na poszukiwanie ogólnosystemowych praw kosztem ignorancji jednostki. Następcy H. Spencera nie tylko jednostkę lekceważyli, ale także uważali się za niemy tryb w machinie rozwoju. Proces rozwojowy H. Spencer (1972, s. 71) definiował jako „[zmianę] od nieuporządkowanej homogeniczności do uporządkowanej heterogeniczności” (Spencer 1972, s. 71). Staje się on zjawiskiem systemowym i nieuchronnym, polegającym na wzroście i strukturalnej komplikacji. W rozwoju nie ma miejsca na podmiotowe uczestnictwo. Tym samym koncepcja ta eliminuje znaczenie „wielkich ludzi”, o których istnieniu przekonywali A.J. Toynbee (2000) czy T. Carlyle (1963).

Klasyczny ewolucjonizm przedstawia rozwój w sposób niezwykle uproszczony, istotne korekty wprowadziła jego późniejsza odmiana – neoewolucjonizm. Jej przedstawiciel T. Parsons (1971) argumentował co prawda za systemowym przebiegiem ewolucji, ale jednocześnie znalazł sposób na uczestnictwo jednostki w procesie rozwojowym. Jego zdaniem całość społeczna – rozumiana jako system relacji między aktorami – ulega strukturalnej i funkcjonalnej komplikacji (Parsons 1971, s. 306). Dzieje się to przez zróżnicowanie ról i pozycji, z których składa się struktura systemem. Dywersyfikacja ta jest odpowiedzią na wzrastające wymagania systemu. T. Parsons (1969) przekonywał, że aktorzy społeczni zmierzają do realizacji celów wyznaczonych przez system społeczny, a warunkiem zachowania homeostazy całości jest integracja osobowości z systemem społecznym i kulturowym. Możliwa jest ona wyłącznie przez wykonywanie systemowo dookreślonych ról. W roli łączy się indywidualna aspiracja z podporządkowaniem wymogom całości społecznej. Dzięki niej jednostka zdolna jest do zaangażowania w proces rozwojowy. Uczestniczy w nim jednak *per procura* – zredukowana do pozycji w strukturze.

4.3. Rozwój i innowacyjność – kategorie pokrewne i wzajemnie powiązane

Funkcjonalizm opisuje rozwój w sposób linearny albo cykliczny. W pierwszym przypadku proces rozwojowy opisywany jest jako przejście systemu przez kolejne stadia, w drugim – proces ten nie daje się już wpasować w prostą linię analizy. Jest raczej dialektyką, kierunkiem w przód, jaki zakreśla toczące się koło. Rozwój w tym ujęciu realizuje się przez cykle powtórzeń, które przesądzają o cywilizacyjnym awansie. Tak też rozwój gospodarczy tłumaczy austriacki socjolog i ekonomista J. Schumpeter (1960, 2009). Według niego system gospodarczy dąży do stanu równowagi i rozwija się w sposób cykliczny. Krytyczna analiza dzieł J.B. Sayera pozwala badaczowi temu stwierdzić, że kwintesencją rozwoju gospodarczego jest cykliczna utrata i powrót do *equilibrium* (Zdun 2016a, s. 54). Sytuacja, w której „podaż tworzy swój własny, odpowiednio równy popyt”, zatrzymuje proces rozwojowy. To etap, na którym „sprzedawcy wszystkich towarów mogą znów wystąpić jako nabywcy w dostatecznym stopniu, aby kupić towary, które w przyszłym okresie gospodarczym będą utrzymywać ich konsumpcję i aparat konsumpcyjny na dotychczasowym poziomie i *vice versa*” (Schumpeter 1960, s. 10). Logika procesu opiera się na płynnym przejściu ze stadium statycznego do dynamicznego. W tym też sensie rozwój oznacza „wybicie się z kolein rutyny”. Tłumacząc zjawisko rozwoju, J. Schumpeter dokonuje rozróżnienia na statykę i dynamikę procesu gospodarczego. Stadium statyczne gospodarki to etap równoważenia się popytu z podażą; czas rutyny i gospodarowania wedle wcześniej poznanych zasad. Stadium dynamiczne to z kolei epoka „twórczych turbulencji”, odkrywania i wdrażania rzeczy nowych (Zdun 2016a, s. 55–56). W stadium dynamicznym dochodzi do przekształceń rewolucyjnych, rzec by można, architektonicznych, tj. burzących zastany porządek rzeczy. Zmiany małe, nieistotne, wpisujące się w logikę poprzedzających je działań, lepiej pasują zaś do statycznej wizji świata.

Model statyczny pozwala na opis zależności gospodarczych w kontekście fizjokratyzmu oraz też sformułowanych przez L. Walrasa (Głapiński 2004, s. 96). Logika układu statycznego opiera się specyficznym rodzaju postępowania ekonomicznego. Polega on na dostosowaniu się do istniejących warunków i pogodzeniu się z brakiem możliwości wprowadzania zmian. W stadium statycznym główną rolę odgrywają trwający przy tradycji gospodarze (*Wirt*). Z kolei w modelu dynamicznym do głosu dochodzą przedsiębiorcy, zajmując kluczowe w systemie pozycje. To ich działania, czy inaczej: sposób wypełniania ról przesądza o wytrąceniu systemu z równowagi. Utrata *equilibrium* umożliwia awans na wyższy szczebel rozwoju. By jednak to się stało, potrzeba, by rolę gospodarza zastąpiono rolą przedsiębiorcy innowatora.

Linia podziału między cyklicznie następującymi po sobie stadiami rozwoju opiera się trzech przeciwieństwach (Zdun 2016a, s. 55):

- równowaga – brak równowagi,
- statyka– dynamika,
- gospodarczość (*Wirt*) – przedsiębiorczość (*Unternehmer*).

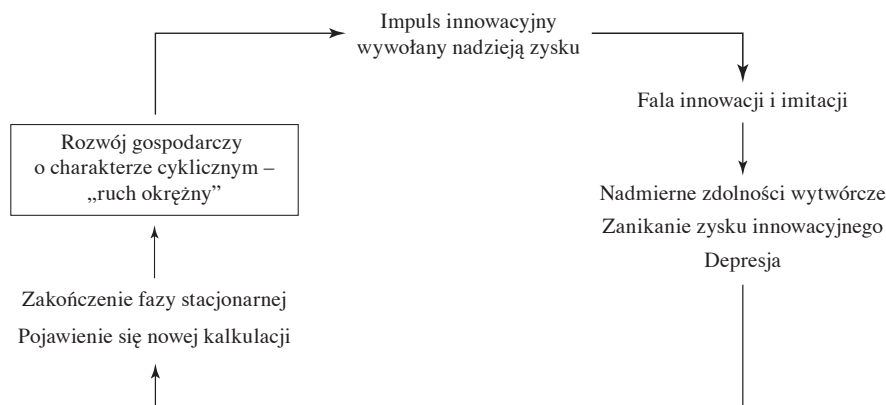
Stadium statyczne, określane przez J. Schumpetera również mianem ruchu okrężnego, to „spokojne podążanie gospodarki utartymi koleinami” (Mikosik 1993, s. 46), etap stabilizacji i ugruntowania dotychczas przyswojonych form produkcji i gospodarowania. Etap ten J. Schumpeter opisuje, posługując się właściwym dla funkcjonalistów organicystycznym porównaniem „Chociaż krążenie zmienia się w miarę wzrostu i upadku organizmu, to jednak zmiany te dokonują się w sposób ciągły, tj. etapami, które można przyjąć za mniejsze od dowolnie małej wielkości, i to zawsze w ramach tego samego systemu” (Schumpeter 1960, s. 97). Stadium statyczne to jednocześnie etap, w którym aktywność gospodarcza realizuje się przez model gospodarza zmierzającego rokrocznie tymi samymi ścieżkami.

Stadium ruchu okrężnego nie może jednak trwać bez końca. Zastępuje je etap dynamiczny, w którym dochodzi do zmian gwałtownych i skokowych. Tam też do głosu dochodzą skłonni do podejmowania ryzyka przedsiębiorcy. Mocy sprawczej w tym stadium nabierają nowe kombinacje, innowacje wprowadzane przez przedsiębiorców. Według J. Schumpetera „istnieje źródło energii, które samo z siebie niszczy równowagę” (Mikosik 1993, s. 49), jest nim wszelka innowacyjna działalność przedsiębiorców. Dzięki implementacji *novum* system zmienia swoją formułę funkcjonowania i staje się jakościowo inny (Zdun 2016a, s. 56).

Innowacje są siłą napędową procesu gospodarczego. Trafiając do systemu, przekształcają go i wywołują w nim wstrząs. Układ po wytrąceniu z równowagi działa w sposób samonapędzający: innowacje, wchodząc na rynek, wypracowują zysk. Z czasem jednak *novum* doczeka się licznych imitacji, które rozpowszechniają się. Wtedy też przestaje wypracowywać zbawienne dla procesu rozwojowego profity. Zanik zysku innowacyjnego powoduje depresję (Zdun 2016a, s. 56) (rys. 2).

Schumpeter przekonuje, że przejście od systemu statycznego do dynamicznego musi być związane z wykształceniem się nowego typu postępowania i zarządzania gospodarką. Typ ten formuje się w kapitalizmie – epoce, która stwarza rolę przedsiębiorcy. Dzięki niej rozwój oddany zostaje w ręce aktorów społecznych. To oni wypełniają systemowe zobowiązania. By jednak przedsiębiorczość mogła wypracować „systemowe profity”, musi jej towarzyszyć przewaga „świadomej racjonalności” nad „działalnością zwyczajową”, a „orientacja na dziś” przegrywa w niej z „orientacją na jutro”. Zasadniczym zadaniem przedsiębiorcy jest wprowadzanie innowacji zaburzających równowagę w systemie. Predyspozycje do tego typu

działalności mają nieliczni. Innowacyjność „jest specjalną funkcją, przywilejem pewnego typu ludzi” – przekonywał Schumpeter (1960, s. 129).



Rys. 4.1. Innowacje i ich związek z rozwojem gospodarczym

Źródło: (Mikosik 1993, s. 58).

Przedsiębiorca, w myśl Schumpeterowskich założeń, to osoba niezwykle uzdolniona, zdolna do myślenia w długich horyzontach czasowych i przekładająca postępowość nad zwyczajowość. To rodzaj nadczłowieka, jednostka wyposażona w talent odkrywania świata i wyróżniająca się silną wolą oraz heroizmem w walce o nowe (Mikosik 1993, s. 78). Choć J. Schumpeter zauważa, że fundamentem przedsiębiorczości jest racjonalność, to nie przecenia znaczenia materialnych zachęt w uformowaniu orientacji przedsiębiorczo-innowacyjnej. Co więcej, przekonuje, że przedsiębiorca jest „wytworem kulturowym”. Rola ta może urzeczywistnić się dopiero w kapitalizmie, w świecie, w którym zburzone zostały feudalne stosunki. „Kapitalizm rozwija racjonalizm na dwa ściśle ze sobą związane sposoby. Po pierwsze, podnosi on jednostkę pieniężną – która sama w sobie nie jest wytworem kapitalizmu – do rangi jednostki obrachunkowej. (...) Po drugie, powstający kapitalizm [wytwarza] nie tylko postawę umysłową nowoczesnej nauki, postawę, na którą składa się stawianie jednych pytań i odpowiadanie na nie w pewien szczególnie sposób, ale również ludzi i środki” (2009, s. 153).

4.4. Kultura rozwoju jako narzędzie diagnostyczne innowacyjnego rozwoju

Analiza rozwoju w perspektywie funkcjonalnej wymaga wypracowania właściwego dla niej narzędzia. Jego budowa musi wynikać bezpośrednio z wyar-

tykułowanych już założeń. Po pierwsze, uwzględniać musi ona fakt, że rozwój jest procesem systemowym, o którego przebiegu przesądzają wartości – aksjologiczne centrum systemu. Po drugie, powinna brać pod uwagę to, że fundamentalne dla systemu wartości kształtują przedsiębiorcze role. Po trzecie, narzędzie diagnostyczne rozwoju nie może pominąć materialnych śladów procesu rozwojowego. Wymagania te wydaje się spełniać kategoria kultury rozwoju gospodarczego, która zgodnie z założeniami A. Kłoskowskiej (2007) diagnozuje trzy obszary rzeczywistości społecznej: bytową, socjetalną i symboliczną. Kultura bytu obejmuje wytwory działalności człowieka, stanowi sferę środków i wszystko to, co służy zaspokajaniu potrzeb (Kłoskowska 2007, s. 70). W jej skład wchodzi „działania, narzędzia i wytwory związane z produkcją, dystrybucją, usługami i konsumpcją dóbr (Kłoskowska 2007, s. 71). Kultura socjetalna uobecnia się zaś w relacjach, stosunkach, rolach społecznych. Kultura symboliczna stanowi sferę wartości i znaków, jest „matrycą – za pomocą której duch ludzki nadaje kształt rzeczywistości” (Kłoskowska 2007, s. 75). Ta warstwa kultury stanowi rodzaj odrębnego świata, określaną przez K. Poppera (1992) mianem świata numer trzy (S3).

Wyodrębnione przez A. Kłoskowską warstwy kultury stanowią płaszczyzny analityczne rozwoju gospodarczego. Pierwsza z nich to materialne ślady: przede wszystkim zbawienne dla procesu rozwojowego innowacje, druga warstwa to role, których miarą jest aktywność przedsiębiorcza, trzecia – to wartości, ustrój systemu, w którym za pomocą polityki kreuje się środowisko sprzyjające lub przeszkadzające innowacyjności.

4.5. Innowacyjny rozwój miasta Krakowa – próba zastosowania kategorii kultury rozwoju gospodarczego do diagnozy lokalnego potencjału nowatorstwa

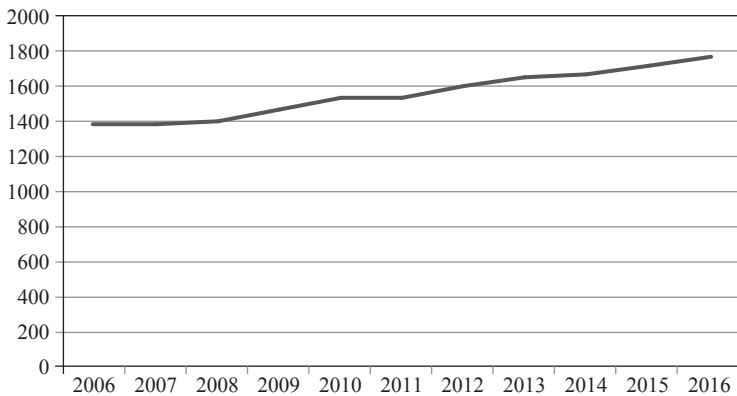
W części empirycznej niniejszego rozdziału ograniczono się do wstępnej diagnozy innowacyjności miasta Krakowa. Potencjał innowacyjny zdiagnozowano w trzech obszarach: symbolicznym, socjetalnym oraz materialnym. Oznacza to, że do analizy innowacyjności zaangażowano skonstruowane na wcześniejszym etapie analizy narzędzie kultury rozwoju gospodarczego. Narzędzie to może służyć diagnostyce nowatorstwa z dwóch zasadniczych przyczyn: po pierwsze dlatego, że innowacyjność jest kwintesencją rozwoju społeczno-gospodarczego. J. Schumpeter (1960) nowatorstwu przypisuje kluczową rolę w dźwiganiu systemu na wyższy stopień cywilizacyjnego zaawansowania. Po drugie, ponieważ innowacyjność, jako główna zasada rozwoju, wykazuje semantyczne podobieństwo do kategorii nadrzędnej – rozwoju. Wymaga przez to analizy wieloaspektowej i wolnej od redukcjonizmów. Na analizę tę składa się diagnoza warstwy: mate-

rialnej, socjalnej i symbolicznej. Warstwa materialna obejmuje urzeczywistnienie innowacji w postaci rozmaitych wytworów i przedsięwzięć. Warstwa socjalna dotyczy aktywności aktorów społecznych i działalności przedsiębiorczej, stanowiącej w myśl Schumpeterowskich założeń naturalny inkubator innowacyjności. Wreszcie warstwa symboliczna sięga obszaru kultury ducha, wartości i norm, które sprzyjają rozbudzeniu innowacyjnej inicjatyw. Zaznaczyć jednak trzeba, że część empiryczna ma charakter ilustracyjny i stanowi jedynie skromną próbę aplikacji zaproponowanego modelu.

Kraków w niniejszej analizie potraktowano jako system strukturalnie i funkcjonalnie zróżnicowany, którego główną funkcją jest metropolitalność. Jawny wymiar funkcji metropolitarnej realizowany jest przez główną rolę miasta w kulturalnych i gospodarczych przedsięwzięciach. A. Noworól (2013a) przekonuje, że funkcja ta realizuje się m.in. dzięki pozycji wizerunkowo-kulturowej samego Krakowa oraz za sprawą dziedzictwa religijnego miasta. Dodatkowo funkcja metropolitalna czyni z Krakowa centrum turystyki międzynarodowej oraz czołowy ośrodek badawczo-naukowy o wysokiej wartości kapitału miejskiego. Nie bez powodu właśnie Kraków wybrano na lokalizację Narodowego Centrum Nauki (NCN). Instytucja ta, rzecz oczywista, nie prowadzi samodzielnie badań, ale monitoruje ogólnopolski przebieg procesów badawczych i je administruje. Lokalizacja NCN choć nie przyczynia się do uformowania funkcji naukowej Krakowa, to jednak stanowi sposób wyeksponowania go na mapie miast uniwersyteckich. Jeden z wymiarów funkcji metropolitarnej stanowi także intensyfikacja kontaktów z innymi metropoliami kosztem najbliższego otoczenia (Jałowicki 2007).

Oprócz funkcji prymarnej (metropolitalnej) należy wskazać także na inne funkcje służące budowie potencjału innowacyjności miasta (Zdun 2017, s. 152). Scharakteryzowano je poniżej.

Funkcja aktywności gospodarczej – wykazuje bezpośredni związek z potencjałem innowacyjnym miasta i jego rozwojem. Aktywność gospodarcza (zarówno samodzielna, jak i realizowana w stosunku pracy) jest centrum procesu rozwojowego i stanowi o kluczowych dla niego rolach. Przedsiębiorczość jest również naturalnym inkubatorem innowacyjności. Funkcja ta realizuje się przez rozwiązania instytucjonalne i pozainstytucjonalne. Do ośrodków wspierających aktywność gospodarczą zaliczyć trzeba m.in. instytucje rynku pracy: Wojewódzki Urząd Pracy w Krakowie, Powiatowy Urząd Pracy oraz zakłady aktywności zawodowej. Funkcja aktywności gospodarczej jest realizowana przede wszystkim oddolnie przez działalność przedsiębiorczą i zawodową mieszkańców Krakowa. Dane GUS dowodzą systematycznego wzrostu aktywności przedsiębiorczej w mieście. W latach 2006–2016 przybyło podmiotów wpisanych do rejestru REGON na 10 tys. ludności (rys. 4.2).



Rys. 4.2. Podmioty w Krakowie wpisane do rejestru REGON na 10 tys. ludności (2006–2016)

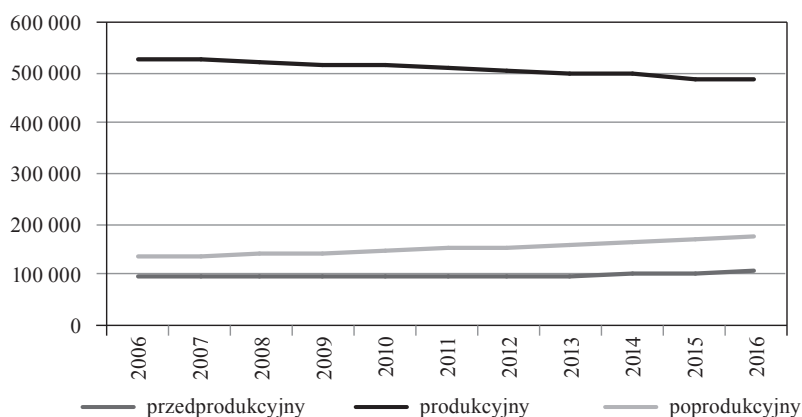
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS i BDL.

Zapewne nie daje to przesłanek do diagnozy potencjału innowacyjności, należy jednak pamiętać, że w myśl założeń J. Schumpetera (1960, 2009), W. Sombarta (2010) czy P.F. Druckera (1992) przedsiębiorczość jest naturalnym środowiskiem nowatorstwa. Dane na temat wpisów do REGON należy uzupełnić informacjami na temat przedsiębiorstw wdrażających innowacje, inwestujących w nowatorskie technologie, czy też szukających sposobu na współpracę z ośrodkami naukowo-badawczymi. Danych takich na poziomie wojewódzkim dostarcza europejska tabela innowacyjności (RIS). W zbiorczym zestawieniu Małopolska zajmuje drugie miejsce (za województwem mazowieckim) (*Regional Innovation Scoreboard* 2017). W zakresie wydatków na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw najlepiej jest w regionie mazowieckim (wartość indeksu wynosi tam 0,351) oraz w małopolskim (gdzie indeks osiąga wartość 0,31).

Funkcję aktywności gospodarczej w obszarze krakowskim realizują równocześnie instytucje ukierunkowane na wspieranie przedsiębiorczości *par excellence*, w tym Małopolska Agencja Rozwoju Regionalnego (MARR). Oferta tej instytucji zawiera m.in.: działania obejmujące wspieranie przedsiębiorczości, zarządzanie i administrowanie dotacjami unijnymi, działania wspierające edukację i rynek pracy, promocję eksportu małopolskich firm, współpracę międzynarodową, obsługę inwestorów, udzielenie pożyczek i poręczeń. Instytucja ta dysponuje także funduszem na innowacje i doradztwem w zakresie innowacyjnych inicjatyw gospodarczych, wspiera też przedsiębiorstwa z sektora MŚP w procesie opracowania i wdrożenia innowacji. MARR dofinansowuje specjalistyczne doradztwo o charakterze proinnowacyjnym, dysponuje również specjalnym funduszem *seed capital* – inwestycje kapitałowe. Pozwala on wspierać nowo tworzone firmy wykorzystujące

i wdrażające innowacyjne rozwiązania. Działalność MARR obejmuje też projekty ukierunkowane na zacieśnienie współpracy nauki z biznesem.

Funkcja aktywności gospodarczej jest dookreślona nie tylko instytucjonalnie, ale również demograficznie. O sile jej oddziaływania świadczy liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym (do 14 r.ż.), produkcyjnym (kobiety w wieku 15–59, mężczyźni 15–64) i poprodukcyjnym. Od 2006 r. w Krakowie daje się zauważyć nieznaczny wzrost liczby osób w wieku przedprodukcyjnym (z 95 307 w 2006 r. do 105 991 w 2016 r.) oraz wyraźny spadek liczny osób w wieku produkcyjnym (z 528 878 w 2006 r. do 485 904 w 2016 r.) (rys. 4.3). Zmiana ta wpływa niekorzystnie na budowanie potencjału innowacyjności. Młodzi ludzie są naturalnym zapleczem nowatorstwa, to oni są zdolni do podejmowani się śmiałych, nierzadko ryzykownych rozwiązań.



Rys. 4.3. Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym (2006–2016)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS i BDL.

Tabela 4.1. Wskaźniki innowacyjności

Wskaźnik	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Podmioty wpisane do rejestru na 1000 ludności	153	160	164	166	171	176	153
Podmioty na 1000 mieszkańców w wieku produkcyjnym	236,4	249,5	258,8	264,6	276,1	287,4	236,4
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 1000 ludności	103	106	108	107	108	108	103

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS i BDL.

W Krakowie przybyło również jednostek nowo zarejestrowanych w rejestrze REGON w przeliczeniu na 10 tys. ludności. Odnotowano tu wzrost ze 135 do 154 podmiotów przypadających na 10 tys. ludności. Optylizmem napawa również systematyczna poprawa pozostałych wskaźników przedsiębiorczości (tabela 4.1) oraz malejące bezrobocie (z 18 962 w 2011 r. roku do 18 107 w 2016 r.).

Funkcja edukacji – wykazuje bezpośredni związek z potencjałem innowacyjnym miasta. Kapitał edukacyjny to bowiem nie tylko wiedza typowo szkolna i akademicka, ale również kompetencje społeczne i przedsiębiorcze nabyte w toku kształcenia. Funkcję tę realizują placówki edukacyjne, na czele których stoją krakowskie uniwersytety, w tym Uniwersytet Jagielloński, Akademia Górniczo-Hutnicza, Uniwersytet Ekonomiczny, Uniwersytet Pedagogiczny i Politechnika Krakowska. Regionalne wskaźniki edukacyjne innowacyjności dowodzą jakości krakowskich uczelni (*Regional Innovation Scoreboard* 2017). Małopolska przoduje m.in. w rankingu cytowalności prac naukowych. Zgodnie z danymi GUS w roku akademickim 2014/2015 na 21 uczelniach kształciło się 165 857 studentów. Funkcja edukacyjna realizowana jest również na niższych szczeblach, w szkołach ponadgimnazjalnych, gimnazjalnych i podstawowych. Warto zaznaczyć, że zgodnie z informacjami udzielanymi przez Centralną Komisję Egzaminacyjną wyniki egzaminów maturalnych w województwie małopolskim są najwyższe w skali kraju. Zaznaczyć tu należy tendencję spadkową liczby uczniów wszystkich szkół, co jednak związane jest z niżem demograficznym. Starzenie się społeczeństwa stanowi przeszkodę w budowaniu innowacyjnej zasobności miasta. Rynek krakowskiej edukacji musi zostać dopasowany do wyzwań gospodarczych. Oznacza to, że oferta kształcenia zarówno na szczeblu uniwersyteckim, jak i zawodowym i licealnym powinna odpowiadać rynkowi pracy. Dodatkowo ośrodki edukacyjne powinny zacząć kształcić w kierunku innowacyjnej przedsiębiorczości oraz uczenia się przez całe życie. Służą temu rozmaite uniwersyteckie inicjatywy m.in. akademickie inkubatory przedsiębiorczości (Zdun 2016b, s. 276–280). Siłą krakowskiej edukacji jest jej zaplecze kadrowe i instytucjonalne jako jednego z najsilniejszych ośrodków w kraju. Słabością tego obszaru jest niewystarczający stopień dopasowania do wyzwań, jakie stawia przed współczesnym społeczeństwem innowacyjna gospodarka, oraz słabość oferty kształcenia ustawicznego. Wskaźniki przywołane w badaniu RIS 2017 świadczą na niekorzyść polskiego systemu edukacji ustawicznej. Warto zauważyć, że tę formę kształcenia uznaje się obecnie za kluczową dla innowacyjności. Z badań przeprowadzonych w 2017 r. wynika, że polskie regiony przodują w zakresie wykształcenia wyższego i jednocześnie należą do najsłabszych pod względem zainteresowania kształceniem ustawicznym (*Regional Innovation Scoreboard* 2017). Świadczy to o fasadowości dyplomów uniwersyteckich, których zdobycie stało się standardem, jednocześnie legitymizującym brak zainteresowania dalszym doskonaleniem zawodowym.

Zaznaczyć trzeba, że Małopolska osiąga drugi wynik w skali kraju (0,215), który jednak w porównaniu ze średnią europejską (0,445) jest słaby.

Funkcja badań – Kraków to nie tylko renomowany ośrodek edukacyjny, ale również miasto aspirujące do miana wiodącego centrum badawczego. Dane GUS dowodzą, że w Małopolsce jest coraz więcej jednostek oraz osób zatrudnionych w działalności badawczej i rozwojowej. W latach 2005–2015 przybyło 28 jednostek badawczych. Jednocześnie sektor przedsiębiorczy zaczął wykazywać zainteresowanie obszarem badawczym. W 2015 r. odnotowano 287 podmiotów prowadzących działalność gospodarczą, które realizują również cele badawcze. W 2005 r. było ich jedynie 47. Zatrudnienie w sektorze badawczym wzrosło w tych latach z 10 063 w 2005 r. do 14 476 w 2015 r. W tendencję wzrostu wpisują się również nakłady finansowe na sektor B+R. W 2005 r. wynosiły one 731,9 mln zł, a w 2015 r. już 2118,6 mln zł. Największe nakłady skierowane są na obszar inżynierijno-techniczny i przyrodniczy, a głównym źródłem finansowania jest sektor rządowy. Nakłady na działalność innowacyjną w przemyśle wzrosły zaś z 869 384 tys. zł w 2005 r. do 1 872 893 tys. zł (2015). W tym samym przedziale czasowym daje się też odnotować znaczny wzrost liczby zgłoszonych wynalazków, udzielonych patentów i wzorów użytkowych (tabela 4.2).

Tabela 4.2. Liczba wynalazków i patentów

Wyszczególnienie	2005	2010	2014	2015
Wzory	201	310	344	530
Patenty	86	164	257	251
Wzory użytkowe	58	74	108	101

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Funkcja kultury – związana jest z dziedzictwem historycznym miasta, może się ona przyczyniać do budowy klimatu innowacyjności. W Krakowie działa wiele znaczących i prestiżowych instytucji kultury. Tu też odbywają się międzynarodowe i krajowe festiwale. Wszelkie inicjatywy i instytucje kultury sprzyjają transferowi kapitałów i umiędzynarodowieniu dziedzictwa Krakowa. Otwartość kulturowa pociąga zaś za sobą gotowość innowacyjną – tj. wykształca predyspozycję do podejmowania nowatorskich, nierzadko ryzykownych rozwiązań. Funkcja kulturowa znajduje bezpośrednie przełożenie na turystykę i zainteresowanie Krakowem wśród obcokrajowców. W 2015 r. Kraków odwiedziło 8 mln osób, z czego 2,5 mln byli to cudzoziemcy (*Ruch turystyczny...* 2015, s. 50). Wszystko to zaś buduje klimat i „narrację” innowacyjności, której fundamentem jest elastyczność i poznawcza otwartość na inność. J. Bartkowski (2008) kulturowy klimat regionu, w którego centrum umieszczony jest Kraków, tłumaczy dziedzictwem

Galicji. Kwestię tę podnosi on w kontekście analiz regionalnego zróżnicowania kapitału społecznego. Zdaniem J. Bartkowskiego kluczowe składowe kapitału społecznego, tj. więź rodzinna, religijność i lokalne wspólnoty, są silniejsze właśnie na obszarze historycznej Galicji. Czynniki te nie pozostają bez związku z przedsiębiorczością i innowacyjnością. Co więcej, daje się zauważyć pozytywny związek między kapitałem społecznym i zaangażowaniem w gospodarczą inicjatywę. „Solidarność rodzinna, więzi w jej obrębie i transfery międzypokoleniowe wywierają istotny wpływ na ogół szans życiowych jednostki. Obejmuje to szereg form oddziaływania i wsparcia” (Bartkowski 2008, s. 64).

Scharakteryzowane powyżej funkcje systemu społecznego miasta Krakowa pozwalają ostatecznie zdiagnozować poszczególne warstwy kultury rozwoju gospodarczego. Warstwa symboliczna odpowiada funkcji kulturowej i edukacyjnej. Składa się na nią zaplecze akademickie regionu, dziedzictwo historyczne i polityka otwartości. Warstwa socjetalna wykazuje z kolei związek z funkcją gospodarczą, której miarą jest zaangażowanie aktorów społecznych w przedsiębiorczość oraz poziom kapitału społecznego. Ostatnia z wymienionych warstw – materialna, jest związana przede wszystkim z funkcją badawczą. To ona zostawia materialny ślad w postaci wynalazków, patentów czy wzorów użytkowych.

4.6. Wnioski

Przeprowadzona w tym rozdziale analiza teoretyczna wykazała, że badanie innowacyjnego rozwoju wymaga narzędzia wielowymiarowego, uwzględniającego wpływ czynników materialnych, społecznych i kulturowych. Innowacyjna przedsiębiorczość jest systemowo dookreślona i realizuje się zgodnie z prawem funkcjonalnych wymogów całości społecznej. Rola przedsiębiorcy pozostawia po sobie materialny ślad w postaci innowacji (patenty, wynalazki i wzory użytkowe) jest jednocześnie wytworem kulturowym. Polityka systemu może wpływać zarazem na rozbudzenie innowacyjnych inicjatyw, jak również przyczyniać się do ich wyhamowania.

Siłą krakowskiego systemu jest obszar kulturowy, na który składa się zaplecze naukowo-badawcze i dziedzictwo historyczne. Można rzec, że miasto Kraków dysponuje własną „narracją innowacyjności”, która przejawia się w polityce otwartości, a której miarą i efektem jest liczba zagranicznych turystów i gości z zagranicy, których obecność wzmacnia, tak ważny dla innowacyjności, transfer kapitałów. Słabością i wyzwaniem sfery kulturowej Krakowa jest dopasowanie oferty edukacyjnej do potrzeb gospodarczych.

W obszarze aktywności gospodarczej (sfera socjetalna) Kraków wykazuje tendencje wzrostowe. Wskazane wydaje się jednak zacieśnienie współpracy nauki

z biznesem. Sfera materialna również daje się opisać w kategoriach wzrostu. Statystyki wykazują, że w Krakowie stopniowo przybywa zgłaszanych patentów, wynalazków i wzorów użytkowych. By jednak trend ten się utrzymał i zdynamizował, poszczególne obszary systemu muszą zacieśnić ze sobą współpracę. Innowacyjność stać się musi główną zasadą systemu, nowatorstwo nie może być prywatną sprawą, ale raczej kwestią ogólnosystemową, wspieraną przez społeczne przedsięwzięcia.

5. Współpraca międzysamorządowa a funkcjonalność obszarów miejskich na przykładzie zintegrowanych inwestycji terytorialnych Krakowa

5.1. Wprowadzenie

Najważniejszym wyzwaniem dla polityki rozwoju przyjętej przez UE w okresie programowania 2014–2020 jest budowanie przewagi konkurencyjnej opartej na innowacyjności, kapitale intelektualnym i społecznym, z wykorzystaniem endogenicznych potencjałów jednostek. Pobudzeniu tego potencjału służy m.in. ustanowienie i doskonalenie partnerstwa miejsko-wiejskiego. W obecnej koncepcji polityki spójności Unii Europejskiej relacje miasto–wieś są traktowane nie w kategorii podporządkowania obszarów wiejskich procesom rozwoju ośrodków zurbanizowanych, ale na zasadach równorzędnego partnerstwa (*rural-urban partnership*).

W niniejszym rozdziale podjęto próbę rozpoznania korzyści, mocnych stron i barier współpracy miejsko-wiejskiej w ramach Krakowskiego Obszaru Funkcjonalnego (KrOF). Oceny współpracy dokonano na podstawie wywiadów przeprowadzonych wśród władz samorządowych gmin należących do KrOF.

5.2. Rola partnerstwa miejsko-wiejskiego w utrzymywaniu spójności terytorialnej

Partnerstwo miejsko-wiejskie należy rozumieć jako mechanizm redystrybucji korzyści, środków i kosztów uzyskiwanych w strefach dynamicznego wzrostu ośrodków miejskich na ich zaplecze wiejskie, ograniczania ujemnych skutków tej polaryzacji rozwoju i wzmacniania inicjatyw lokalnych na obszarach wiejskich (Jacuniak-Suda, Knieling i Obersteg 2014, s. 17). Umiejętności dzielenia się środ-

kami, odpowiedzialnością czy zobowiązaniami wpływają na zwiększenie spójności między ośrodkami miejskimi a wiejskimi, zapewniają również skuteczną alokację funduszy. Zakłada się, że (Baranowski 2018):

- perspektywa regionalna obejmuje partnerstwo pomiędzy miastami i obszarami wiejskimi położonymi w ich otoczeniu,

- partnerstwo ma prowadzić do uzyskania równowagi pomiędzy interesami obszarów miejskich (metropolitalnych) i wiejskich, uwzględniając zasady zrównoważonego rozwoju,

- partnerstwo powinno dać możliwość wymiany doświadczeń i wzajemne uczenie się, wzorując się na przykładach współpracy pomiędzy obszarami zurbanizowanymi i wiejskimi, dotyczących konkretnych projektów i inicjatyw.

Koncepcja współpracy miasto–wieś obecna jest w dokumentach strategicznych i planistycznych UE dotyczących rozwoju regionalnego. Jednym z dokumentów, w którym stwierdzono potrzebę stworzenia partnerstwa miejsko-wiejskiego, była Europejska perspektywa rozwoju przestrzennego (ESDP) (*European Spatial...* 1999). Inicjatywa wspólnej polityki przestrzennej Unii Europejskiej zawarta w tym dokumencie w rozdziale Regiony i partnerstwo miejsko-wiejskie przedstawia koncepcje rozwoju oparte na zasadach partnerstwa. Przeczą one radykalnemu podporządkowaniu obszarów wiejskich procesom rozwoju miast. W dokumencie podkreślono znaczenie policentrycznego modelu rozwoju przestrzennego i nowego podejścia do współpracy między obszarami zurbanizowanymi i wiejskimi. Zgodnie z ESDP powstanie zdecentralizowanej struktury miejskiej pozwoli na rozwój obszarów wiejskich. Przyczyni się to z kolei do ograniczenia polaryzacji przestrzennej dzięki lepszemu wykorzystaniu lokalnego potencjału obszarów miejskich i wiejskich. Zarówno silne, jak i słabe gospodarczo regiony mogą przyczynić się do wzrostu gospodarczego regionu i czerpać z niego korzyści. Współpraca taka może zainicjować nowy wymiar solidarności przestrzennej oraz zmienić dotychczasowy sposób postrzegania miasta i wsi jako przeciwieństw. W dokumencie uznano również, że miasto i wieś powinny być traktowane jako funkcjonalna, przestrzenna jednostka, która posiada własne relacje i współzależności, razem tworzą bowiem region i są wspólnie odpowiedzialne za jego dalszy rozwój. W dokumencie podkreśla się, że partnerstwo miejsko-wiejskie powinno być tworzone w celu rozwoju strategii konkretnych obszarów w ramach współpracy, wypracowania wspólnych rozwiązań istniejących problemów i dzielenia się zdobytym doświadczeniem. Szczególną rolę przypisuje się wykorzystaniu wewnętrznego potencjału regionu.

Według ESDP efektywne partnerstwo miejsko-wiejskie powinno funkcjonować przez współpracę i koordynację. Wymaga to m.in. (Baranowski 2018):

- równości i niezależności partnerów,
- dobrowolnego uczestnictwa we współpracy,

- uwzględniania zróżnicowania warunków administracyjnych,
- wspólnej odpowiedzialności i wspólnych korzyści.

Rozwój policentrycznego systemu miejskiego i potrzeba utworzenia nowego partnerstwa miejsko-wiejskiego podkreśla również Agenda terytorialna 2020 (*Territorial Agenda...* 2007). W dokumencie wskazano, że najważniejszym obszarem zainteresowania są regionalne powiązania i współzależności, dlatego szczególną rolę odgrywa sieć relacji, współpraca i integracja między poszczególnymi regionami UE na wszystkich poziomach terytorialnych. W dokumencie podkreślono, że obszary mające podobne możliwości rozwoju lub borykające się z podobnymi problemami powinny wypracować wspólne rozwiązania istniejących problemów. Dzieląc się zdobytym doświadczeniem, mogą wpłynąć na zwiększenie swojej efektywności (*Territorial Agenda...* 2007, par. 12). Zgodnie z Agendą zintegrowane zarządzanie i planowanie powinno opierać się na szeroko pojmowanym partnerstwie, aby móc uwzględnić wszelkie współzależności między miastem a wsią. Można to osiągnąć przez strategie ukierunkowane na konkretne obszary (*place-based strategies*).

5.3. Formy współpracy miejsko-wiejskiej w obszarach metropolitalnych

Współpraca międzyterytorialna realizowana jest na różnych poziomach zarządzania, w różnorodnych formach organizacyjno-prawnych i w zróżnicowanych ramach przestrzennych. Do najważniejszych determinant współpracy samorządów należy (Karczmarek 2014, s. 60):

- pozycja prawno-ustrojowa jednostek samorządowych, ich status administracyjny, zakres zadań i kompetencji, relacje między różnymi szczeblami zarządzania,
- podstawy prawne współpracy, możliwe formy współdziałania jednostek terytorialnych,
- potencjał gospodarczy i społeczny, zaludnienie, cechy przestrzenne jednostek terytorialnych,
- sposób sprawowania władzy, formułowania i adresowania problemów ponadlokalnych, kultura zarządzania,
- tradycje i doświadczenia współpracy samorządowej,
- polityka terytorialna UE, państwa i regionu,
- wsparcie zewnętrzne, dostępność i źródła finansowania współpracy.

Pod względem prawno-administracyjnym można wyróżnić kilka form współpracy międzygminnej. Należy jednak zaznaczyć, że w jej określeniu szczególną rolę ogrywają następujące kryteria: umocowanie ustawowe i formy prawne kooperacji, stopień ich instytucjonalizacji, charakter zadań, sposób wybierania i zakres

kompetencji władz korporacji oraz poziom samodzielności finansowej (Norris 2001, s. 532–550). Zakres podmiotowy i przedmiotowy tej współpracy warunkuje zasadność zastosowania, skuteczność i efektywność współpracy samorządowej w obszarach metropolitalnych. W świetle regulacji prawa polskiego korporacje terytorialne w obszarze metropolitalnym można podzielić na dwie grupy: korporacje działające w związkach publiczno- lub cywilnoprawnych (związki komunalne, stowarzyszenia, spółki prawa handlowego) i korporacje pozbawione osobowości prawnej, działające na zasadzie nieformalnych porozumień, umów, spotkań (rady, partnerstwa itp.). Pierwszą grupę form współpracy międzyterytorialnej tworzą odrębne od uczestniczących w nim jednostek terytorialnych podmioty publiczno- i cywilnoprawne. Prawa i obowiązki wynikające z zakresu działalności wspólnoty zadaniowej należą do związku terytorialnego. Zakres jego zdolności prawnej jest tożsamy z zakresem zdolności prawnej podmiotów, które go tworzą. Upodmiotowione prawnie korporacje mogą działać jako podmioty prawa publicznego (np. związki międzygminne) oraz jako podmioty działające w oparciu o regulacje prawa cywilnego (np. stowarzyszenia). Związki komunalne będące podmiotami prawa publicznego mają jednak pewne ograniczenia, m.in. (Karczmarek 2014, s. 62–63):

- brak możliwości tworzenia związków gminno-powiatowych (szczególnie, gdy dotyczy to sytuacji związanych z realizacją zadań w ramach tych samych dziedzin przez dwa różne szczeble samorządu),

- mniejszy wpływ (aniżeli w przypadku samodzielnego działania gminy) na sposób realizacji zadań wykonywanych przez związek (aniżeli w przypadku działania jednostki jednego szczebla, np. gminy),

- utratę kompetencji gminy do wykonywania jakiegokolwiek czynności w zakresie przekazanego związkowi zadania (utratę kompetencji rady gminy do podejmowania uchwał służących realizacji zadań związku),

- brak uprawnień kontrolnych gmin w stosunku do działalności związku,

- sformalizowaną drogę tworzenia związku komunalnego.

We współpracy metropolitalnej częściej wykorzystywane jest stowarzyszenie jednostek samorządu terytorialnego z uwagi na prostszą w stosunku do związku komunalnego konstrukcję statusu prawnego. Status stowarzyszenia stanowi podstawową formę współpracy między szczeblami samorządu, nie ogranicza bowiem współpracy gmin z powiatami, gdyż do wspólnego stowarzyszenia mogą przystępować gminy, powiaty, a także województwa. Biorąc pod uwagę współpracę metropolitalną, jedynym ograniczeniem stowarzyszeń niebędących korporacjami prawa publicznego jest brak możliwości wspólnego wykonywania zadań publicznych, jakie mogą być realizowane przez związki komunalne lub w formule porozumień.

W grupie form współpracy międzyterytorialnej pozbawionych osobowości prawnej znajdują się korporacje, które powstały na podstawie dwu- lub wielostron-

nych umów o współpracy. Umowy tego typu mają charakter dobrowolny, opierają się na zaufaniu i współpracy, często bez określonych wyraźnych zobowiązań. Mają one charakter inicjujący współpracę, informacyjny, a także programowy w odniesieniu do podejmowania dalszych działań integracyjnych. Słabą stroną tego typu umów jest brak formalizacji, słabe zinstytucjonalizowanie, krótkotrwałość działań oraz ograniczone możliwości realizacji wspólnych zadań z powodu braku umocowania prawnego i przepisów finansowych, które pozwalałyby na wspieranie takiej korporacji. Współpraca międzyterytorialna ma charakter na ogół fakultatywny i występuje jako możliwość bądź dyrektywa (zalecenie ustawowe). Decyzja o podejmowaniu współpracy należy do władz gminy. Jednostki samorządowe mogą być zobligowane ustawowo do zawierania związków komunalnych i porozumień terytorialnych. Jednak w prawie polskim obligatoryjne korporacje, nie tylko w obszarach metropolitalnych, nie zostały wyznaczone. Podstawy konstytucyjne i ustawowe ustroju administracyjnego Polski nie ograniczają jednak form i intensywności współpracy międzyterytorialnej (Kaczmarek 2014, s. 63).

5.4. Potencjał społeczno-gospodarczy gmin Krakowskiego Obszaru Funkcjonalnego

W Polsce w ramach realizacji polityki spójności na lata 2014–2020 wdrażany jest nowy instrument rozwoju terytorialnego, tzw. zintegrowane inwestycje terytorialne (ZIT). Instrument ten służy realizacji strategii terytorialnych zgodnie z ideą zrównoważonego rozwoju. Celem wdrażania tego mechanizmu jest promocja partnerskiego modelu współpracy w ramach obszarów funkcjonalnych.

Partnerstwem terytorialnym w województwie małopolskim jest Stowarzyszenie Metropolia Krakowska. Pełni ono funkcję Związku Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych, którego zadaniem jest wdrażanie instrumentu ZIT w obszarze funkcjonalnym Krakowa. Partnerstwo to jest zinstytucjonalizowaną formą współpracy 15 samorządów (Strategia... 2014, s. 35–37). KrOF tworzy miasto Kraków z 14 otaczającymi go gminami. Gminy te należą do dwóch powiatów, tj. krakowskiego i wielickiego. Strefa podmiejska KrOF to przede wszystkim obszary wiejskie (10 gmin wiejskich i 4 miejsko-wiejskie) (rys. 5.1).

Powierzchnia KrOF wynosi 1275 km², w tym 326,8 km² zajmuje Kraków. W 2016 r. zamieszkiwało go ok. 1050 tys. osób, w tym 285 tys. osób strefę podmiejską. Gęstość zaludnienia całego KrOF wynosiła 823,3 os./km² (w Krakowie – 2340 os./km², w strefie podmiejskiej – 300,5 os./km²). Zauważa się, że gęstość zaludnienia w strefie podmiejskiej rośnie szybciej niż w samym mieście, co jest związane z migracjami ludności. Obszar KrOF cechuje się dodatnią dynamiką ludności. Analizując zmiany demograficzne, dostrzec można we wszystkich

gminach KrOF przyrost liczby ludności i wzrost gęstości zaludnienia. W latach 2005–2016 wzrost liczby ludności kształtował się na poziomie ponad 50 tys. osób. Dotyczyło to przede wszystkim liczby ludności w gminach okalających Kraków (wzrost o ponad 41 tys. osób), natomiast na terenie miasta rdzeniowego wzrost liczby mieszkańców był nieznaczny – ok. 8,7 tys. osób. W celu ukazania dynamiki zmian ludnościowych w obszarze KrOF zastosowano procedurę zaproponowaną przez W. Drobka (1999, s. 62–64). Charakter zmian został opisany jednym z trzech parametrów, tj. wzrost (+), stagnacja (=), spadek (–)¹ (tabela 5.1).



Rys. 5.1. Mapa KrOF

Źródło: opracowanie własne.

Tempo i charakter zmian liczby ludności KrOF kształtuje się pod wpływem ruchu naturalnego i migracyjnego ludności (Brańka i Serafin 2016, s. 171). Analiza wzajemnych relacji przyrostu naturalnego i salda migracji wykazuje zróżnicowanie przestrzenne rozwoju demograficznego badanego obszaru. W 2016 r. przyrost naturalny na obszarze KrOF był dodatni we wszystkich jednostkach (por. Semczuk, Uliszak i Wiedermann 2013, s. 46). W latach 2005–2016 nastąpił wzrost współczynnika przyrostu naturalnego we wszystkich gminach z wyjątkiem Biskupic i Świętyni Górnych (rys. 5.2 i 5.3).

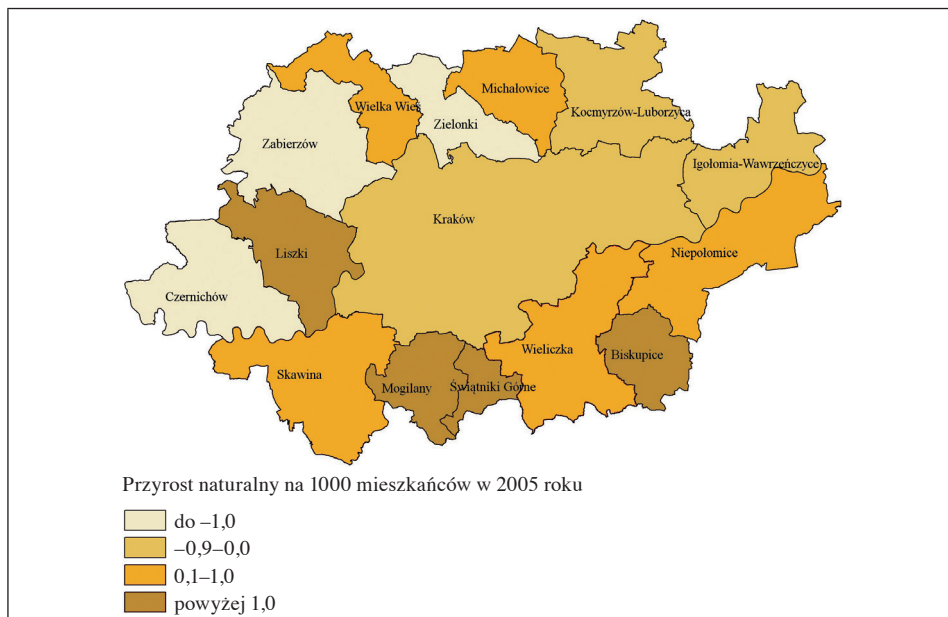
¹ (+) – jeśli w danym przedziale liczba mieszkańców zwiększyła się o min.10%, (=) – jeżeli zmiana liczby mieszkańców zawierała się w przedziale od – 10% do +10%, (–) – jeśli liczba mieszkańców zmniejszyła się o co najmniej 10%.

Tabela 5.1. Dynamika zmian liczby ludności na obszarze KrOF w latach 2005–2016

Wyszczególnienie	Zmiany w zaludnieniu w latach 2005–2010			Zmiany w zaludnieniu w latach 2011–2016			Typ dynamiki zmian demograficznych
	liczba	%	typ zmian	liczba	%	typ zmian	
Biskupice	620	7,2	=	667	7,1	=	stagnacyjny
Czernichów	835	6,5	=	743	5,4	=	stagnacyjny
Igołomia-Wawrzeńczyce	148	1,9	=	-46	-0,6	=	stagnacyjny
Kocmyrzów-Luborzyca	933	7,1	=	788	5,5	=	stagnacyjny
Liszki	557	3,6	=	727	4,5	=	stagnacyjny
Michałowice	1535	20,1	+	807	8,6	=	wzrostowy
Mogilany	1404	12,7	+	992	7,8	=	wzrostowy
Niepołomice	2067	9,4	=	2578	10,4	+	wzrostowy
Skawina	1258	3,0	=	533	1,2	=	stagnacyjny
Świątniki Górne	683	7,9	=	437	4,6	=	stagnacyjny
Wieliczka	4829	10,1	+	3801	7,1	=	wzrostowy
Wielka Wieś	1017	10,9	+	997	9,5	=	wzrostowy
Zabierzów	1875	8,4	=	1340	5,5	=	stagnacyjny
Zielonki	2760	17,6	+	2732	14,3	+	wzrostowy
Kraków	1111	0,1	=	6183	0,8	=	stagnacyjny

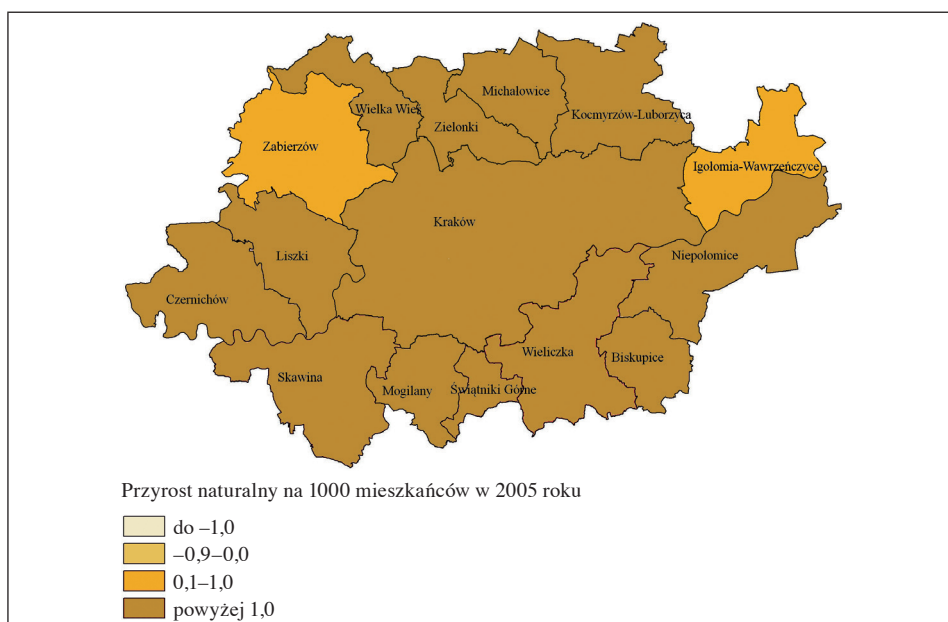
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Na zmiany demograficzne w skali lokalnej wpływa przemieszczanie się ludności między miastem i obszarami wiejskimi. Od końca lat 80. XX w. charakterystycznym zjawiskiem było zmniejszanie się dodatniego salda migracji dla miast na skutek procesu suburbanizacji. Od 2000 r. w bilansie napływu i odpływu dla terenów wiejskich saldo migracji przyjmuje wartości dodatnie. Strefy podmiejskie dużych miast są szczególnym przykładem obszarów imigracyjnych. W 2016 r. liczba zameldowań w obszarze KrOF była o ponad 4 tys. wyższa niż liczba wymeldowań (4823). Pozytywnym zjawiskiem jest utrzymywanie się dodatniego salda migracji w Krakowie, jednak napływ ludności dotyczy zwłaszcza obszaru podmiejskiego, gdzie saldo migracji w ciągu 11 lat wyniosło ponad 34 tys. W 2016 r. największym dodatnim saldem migracji charakteryzowały się położone na południowy wschód od miasta gminy Wieliczka i Niepołomice. Podobnie wysokim wskaźnikiem cechowały się gminy na północ od Krakowa, tj. Zielonki, Wielka Wieś i Zabierzów. Z kolei najniższy wskaźnik migracji odnotowano w gminie Igołomia-Wawrzeńczyce.



Rys. 5.2. Przyrost naturalny na 1000 ludności w 2005 r.

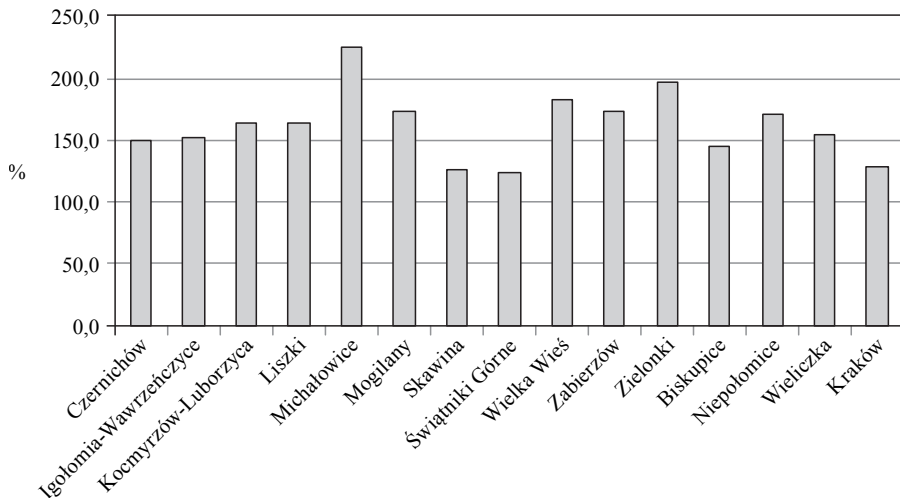
Źródło: opracowanie własne.



Rys. 5.3. Przyrost naturalny na 1000 ludności w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne.

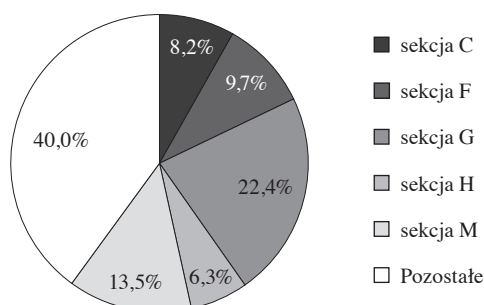
Potencjał gospodarczy to jeden z ważniejszych czynników rozwoju każdej jednostki terytorialnej. Wysoki poziom rozwoju gospodarczego zazwyczaj stwarza warunki umożliwiające zapewnienie wyższego poziomu życia mieszkańców. Analizując poziom potencjału gospodarczego, wzięto pod uwagę następujące wskaźniki: liczbę podmiotów gospodarki narodowej i liczbę pracujących (Hołuj i Lityński 2016, s. 136). Biorąc pod uwagę pierwszy wskaźnik, widoczne jest na terenie KrOF jego silne zróżnicowanie. W 2016 r. w KrOF zarejestrowanych było łącznie 168 tys. podmiotów gospodarki narodowej. Największy potencjał gospodarczy posiadał Kraków, w 2016 r. skupiał on ok. 80% wszystkich podmiotów zlokalizowanych na badanym obszarze. Poza Krakowem dużo jednostek, zarówno w 2005 r., jak i 2016 r., zarejestrowanych było na terenie następujących gmin: Wieliczka, Skawina, Zabierzów, Niepołomice i Zielonki. Najmniej przedsiębiorstw skoncentrowanych było na terenie gminy Igołomia-Wawrzeńczyce. Należy podkreślić, że w porównaniu z 2005 r. liczba podmiotów gospodarki narodowej na całym obszarze KrOF wzrosła o ponad 37 tys. (tj. o 34%). Świadczy to o dobrze rozwijającej się gospodarce na tym obszarze. W ujęciu przestrzennym największy przyrost liczby podmiotów gospodarczych (ponad dwukrotny) odnotowano na terenie gminy Michałowice (125%). Dużą dynamiką wzrostu liczby nowych podmiotów gospodarki cechowały się gminy: Zielonki (97,1%), Wielka Wieś (82,5%), Mogilany (73,8%), Zabierzów (73,3%), Niepołomice (70,6%), Zabierzów (64,5%). W pozostałych gminach przyrost kształtował się poniżej 64% (rys. 5.4) (Musiał-Malago' 2017, s. 266–269).



Rys. 5.4. Przyrost liczby podmiotów gospodarczych na obszarze KrOF w latach 2005–2016

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Na terenie KrOF można wskazać dominujące obszary działalności gospodarczej. Największy udział w strukturze podmiotów gospodarczych gmin KrOF zajmują jednostki sektora trzeciego, czyli szeroko rozumianych usług. W sektorze tym największy udział wykazuje handel i naprawa pojazdów samochodowych (22,4%). W 2016 r. działało w tym sektorze ok. 1/4 podmiotów. Sektor ten dominował w każdej gminie z obszaru KrOF. Najwięcej podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w tej sekcji odnotowano w gminach miejskich: Krakowie, Wieliczce, Skawinie i Niepołomicach. Ponad 13,5% podmiotów zarejestrowanych na terenie KrOF było w sekcji M obejmującej działalność profesjonalną naukową i techniczną, zaś ok. 10% całkowitej liczby podmiotów podjęło swą aktywność w budownictwie. Kolejne pod względem udziału były sekcje: przetwórstwo przemysłowe (8,2%), transport i gospodarka magazynowa (6,3%). Liczba podmiotów zarejestrowanych w pozostałych sekcjach PKD wyniosła 40% (rys. 5.5).



Rys. 5.5. Podmioty według sekcji na obszarze KrOF w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wielkość i struktura rynku pracy stanowią ważną determinantę rozwoju gospodarczego gminy, warunkują bowiem przedsiębiorczość lokalną oraz wpływają na atrakcyjność inwestycyjną gminy. Największym ośrodkiem koncentracji miejsc pracy na terenie KrOF jest Kraków, który w 2016 r. skupiał ok. 84% wszystkich pracujących. Pozostali pracujący najliczniej byli zatrudniani w gminach: Zabierzów (13,8 tys.), Skawina (12,8 tys.), Wieliczka (8,9 tys.) i Niepołomicie (8,7 tys.). W latach 2005–2016 liczba pracujących w gminach KrOF zwiększyła się o ponad 92 tys. osób. Należy jednak zaznaczyć, że pomimo obserwowanego wzrostu liczby pracujących ich dynamika osłabiła się. Ponadto sytuacja pod względem liczby pracujących w gminach była zróżnicowana. W ujęciu bezwzględny w największym stopniu zwiększył się rynek pracy w Krakowie (o 63 tys. osób). Znaczny wzrost liczby pracujących nastąpił w Zabierzowie (ponad trzykrotnie). W równie dużym stopniu wzrosła liczba pracujących w Niepołomicach (o 4,4 tys. osób), Skawinie (o 3,6 tys. osób) i Wieliczce (o 3,4 tys. osób). Najniższy przyrost miał miejsce w Zielonkach (niecałe 5%).

5.5. Cele i priorytety Krakowskiego Obszaru Funkcjonalnego

Strategia zintegrowanych inwestycji terytorialnych dla Krakowskiego Obszaru Funkcjonalnego (2015) określa cele i priorytety rozwojowe wspólne dla terytorium całego partnerstwa, a także kierunki działań oraz przedsięwzięcia służące ich realizacji. Podstawowym celem Strategii jest zbudowanie z obszaru funkcjonalnego Krakowa metropolii o znaczeniu krajowym i międzynarodowym. Wizją rozwoju KrOF jest integracja obszaru na trzech płaszczyznach. Realizacja działań w ramach ZIT ma wpłynąć na zwiększenie konkurencyjności gospodarczej metropolii krakowskiej, podniesienie poziomu i jakości życia jej mieszkańców oraz szersze zintegrowanie obszaru partnerstwa (tabela 5.2) (Strategia... 2015, s. 59).

Tabela 5.2. Cele strategiczne KrOF

Cele	Priorytety	Działania
Wysoka konkurencyjność gospodarcza KrOF	Wysoki potencjał i konkurencyjność przedsiębiorstw w KrOF	Promowanie przedsiębiorczości, przez budowę i rozbudowę metropolitalnej sieci stref aktywności gospodarczej (SAG) wraz z obsługującą je infrastrukturą
		Rozwijanie infrastruktury drogowej KrOF zapewniającej dostępność do sieci TEN-T lub sieci dróg krajowych i wojewódzkich
Wysoka jakość życia na terenie KrOF	Przechodzenie na gospodarkę niskoemisyjną	Modernizacja energetyczna obiektów publicznych i mieszkaniowych, inteligentne zarządzanie energią i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w skali KrOF
		Poprawa jakości powietrza
		Wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej poprzez rozwój zrównoważonego transportu metropolitalnego
	Poprawa stanu środowiska	Inwestowanie w sektor gospodarki wodno-kanalizacyjnej
		Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami
	Wysoka jakość i dostępność ofert wsparcia w zakresie opieki zdrowotnej i usług społecznych	Ułatwianie dostępu do opieki zdrowotnej poprzez modernizację infrastruktury podmiotów leczniczych dla mieszkańców KrOF
		Ułatwianie dostępu do przystępnych cenowo, trwałych oraz wysokiej jakości usług społecznych skierowanych w szczególności do osób starszych i niepełnosprawnych
	Inwestowanie w wiedzę i kompetencje mieszkańców KrOF	Poprawa dostępności edukacji przedszkolnej oraz rozszerzenie usług w sferze wychowania przedszkolnego
Dostosowanie systemów kształcenia, szkolenia zawodowego do potrzeb rynku pracy		

cd. tabeli 5.2.

Cele	Priorytety	Działania
Zintegrowane zarządzanie KrOF	Spójność wewnątrzna i współpraca międzyinstytucjonalna	Wspomaganie procesu podejmowania decyzji w obszarach uznanych przez podmioty tworzące Stowarzyszenie Metropolia Krakowska (SMK) za metropolitalne i priorytetowe
		Tworzenie mechanizmów współpracy SMK z organizacjami społeczeństwa obywatelskiego oraz partnerami społeczno-gospodarczymi działającymi na obszarze KrOF
	Wspólnotowy wymiar Metropolii Krakowskiej	Promocja KrOF oraz udział w pracach sieci metropolitalnych
		Współdziałanie z lokalnymi partnerami publicznymi i społecznymi na rzecz promocji współpracy w ramach KrOF oraz edukacji mieszkańców i kształtowania postaw prospołecznych i proekologicznych

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Strategia... 2015, s. 59).

W ramach wdrażania mechanizmu ZIT na terenie KrOF w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Małopolskiego na lata 2014–2020 przeznaczono środki finansowe w wysokości 236,1 mln euro, tj. 8,2% ogółu funduszy pozyskanych z budżetu Unii Europejskiej na realizację tego programu.

5.6. Korzyści, szanse i bariery współpracy w ramach KrOF w kontekście wspierania jego funkcjonalności

Na potrzeby niniejszego opracowania przeprowadzono cztery telefoniczne wywiady pogłębione z przedstawicielami urzędów gmin należących do KrOF oraz z dyrektorem Biura Zarządu Metropolia Krakowska. Przy wyborze próby badawczej zastosowano technikę doboru teoretycznego polegającą na wyborze elementów zbioru badania wykazujących określone cechy, pożądane w kontekście prowadzonego badania. Wywiady zostały przeprowadzone z przedstawicielami urzędów gmin, którzy jednocześnie pełnią funkcję pełnomocników wójtów ds. realizacji aktualnej strategii zintegrowanych inwestycji terytorialnych. Liczba przeprowadzonych wywiadów została zdeterminowana ilością informacji, które pozyskano w trakcie ich przeprowadzania. Powtarzalność wydawanych przez respondentów opinii była podstawą do podjęcia decyzji o zakończeniu badania wśród urzędów gmin po czterech rozmowach. Autorki odwołały się tym sposobem do podejścia stanowiącego jeden z elementów teorii ugruntowanej prowadzenia badań jakościowych (Charmaz 2006).

Celem badania było rozpoznanie korzyści, szans i barier wynikających ze współpracy miejsko-wiejskiej w ramach KrOF. Wywiady przeprowadzone były w grudniu 2017 r.

Wyniki prac nad realizowaną obecnie w Krakowskim Obszarze Metropolitalnym strategią ZIT ujawniły wiele wspólnych problemów, których rozwiązanie w znacznym stopniu poprawiłoby jego funkcjonalność, a które wymagają ścisłej współpracy jednostek administracyjnych tworzących obszar. Jak już wspomniano wcześniej, do najważniejszych należy rozwój transportu metropolitalnego, podniesienie konkurencyjności gospodarki oraz poprawa jakości środowiska, w tym przede wszystkim powietrza. Zgodnie z tymi założeniami, jak również z wytycznymi Komisji Europejskiej dotyczącymi rozwoju obszarów metropolitalnych realizowane obecnie w ramach strategii ZIT projekty koncentrują się głównie na wspomnianych problemach.

Do najistotniejszych, bezpośrednich korzyści wskazywanych przez uczestników wywiadów, wynikających z przystąpienia do realizacji wspólnej strategii należą oczekiwane efekty inwestycji w rozwój transportu, w tym przede wszystkim integracja transportu publicznego na całym obszarze metropolitalnym (m.in. budowa węzłów przesiadkowych, parkingów P&R, tworzenie systemu zintegrowanej informacji dla podróżnych, rozbudowa dróg gminnych i powiatowych włączających je do europejskiego systemu transportu TEN-T, budowa i przebudowa dróg lokalnych poprawiających skomunikowanie na obszarze metropolitalnym). Istotne znaczenie dla poprawy funkcjonalności KrOF mają liczne projekty rozbudowy sieci ścieżek rowerowych. Inwestycje te mają na celu stworzenie alternatywnych możliwości dla codziennego przemieszczania się ludności, jak również poprawę dostępności terenów i obiektów o znaczeniu rekreacyjnym, kulturowym i historycznym. Ponadto, w opinii rozmówców, ważne znaczenie dla poprawy jakości życia mieszkańców obszaru mają inwestycje związane z ograniczeniem niskiej emisji, podniesieniem jakości spalanych paliw oraz modernizacją termoizolacji budynków. Ze względu na fakt, że problem zanieczyszczenia powietrza w obszarze metropolitalnym Krakowa jest bardzo poważny, podjęcie zintegrowanych działań przez samorządy jednostek wchodzących w jego skład stanowi kluczową kwestię dla jego skutecznego rozwiązywania.

Obok bezpośrednich efektów działań zapisanych w strategii ZIT należy wspomnieć o korzyściach wynikających z wypracowywania mechanizmów współpracy przy rozwiązywaniu wspólnych dla całego obszaru problemów. Rozmówcy wskazywali na korzyści płynące zarówno z faktu coraz efektywniejszej współpracy, wzajemnego zaufania, wypracowanych do tej pory form działania, w tym określania wspólnych celów rozwoju, jak również korzyści wynikających z możliwości czerpania z doświadczeń partnerów (np. kampania medialna „Bądźmy razem w walce o czyste powietrze w Krakowie” wypracowana przez władze miasta

stała się przykładem dla ościennych gmin). Tworzenie sieci współpracy, głównie o horyzontalnych powiązaniach, integrującej wielu partnerów stanowi o efektywności realizowanych w skali lokalnej zamierzeń, tym samym wpisuje się w promowaną obecnie przez Unię Europejską, a także poszczególne kraje członkowskie ideę podejścia terytorialnego w polityce rozwoju.

Pośród barier funkcjonowania KrOF wymieniono między innymi brak możliwości realizowania w ramach strategii ZIT niektórych inwestycji, istotnych dla rozwoju poszczególnych gmin, np. inwestycji z zakresu budowy infrastruktury kanalizacyjnej, której niedostatek stanowi istotną barierę integracji przestrzeni w obszarze metropolitalnym. Ponadto wskazywano na barierę związaną z brakiem umocowania prawnego władz Stowarzyszenia Metropolia Krakowska (SMK) zrzeszającego jednostki samorządu terytorialnego, które umożliwiłoby efektywne uczestnictwo w procesach rozwojowych gmin. Z drugiej jednak strony, jak podkreślają władze Stowarzyszenia, spośród dwóch przytaczanych wcześniej modeli zarządzania rozwojem metropolitalnym krakowski obszar jest przykładem dążenia do stworzenia efektywnej struktury opartej na porozumieniu. Głównym założeniem jest dobrowolność, zrozumienie wzajemnych wyzwań, natomiast główną rolą Stowarzyszenia jest pomoc merytoryczna w realizowaniu wspólnych celów. Pewnym utrudnieniem w ich realizacji są ponadto różne podstawy prawne funkcjonowania samorządów gminnych oraz Stowarzyszenia. Fakt ten nie sprzyja procesowi rozszerzania obszarów i zakresu współpracy partnerów. Istotnym problemem stojącym na przeszkodzie rozwojowi form metropolitalnych w ogóle jest brak wsparcia systemowego w skali kraju dla ich tworzenia. Chodzi nie tyle o narzędzia finansowe (obecnie partnerstwa samorządowe mają do dyspozycji narzędzie, jakim są finansowane ze środków Unii Europejskiej zintegrowane inwestycje terytorialne), ile o usystematyzowane wsparcie formalnoprawne dla tworzenia związków metropolitalnych. Pożądanym kierunkiem działań w celu podnoszenia efektywności współpracy jest dalsza konsolidacja sił oraz środków, w tym zaangażowanie Urzędu Marszałkowskiego. Jak jednak wskazują rozmówcy, do pełnej realizacji tego zamierzenia brakuje narzędzi formalnoprawnych.

Zdaniem zarówno przedstawicieli Stowarzyszenia Metropolia Krakowska, jak i władz poszczególnych gmin wchodzących w jej skład, zdiagnozowane w 2015 r. problemy rozwojowe oraz dotychczasowe powodzenie realizowanych działań wskazuje na potrzebę dalszego zacieśniania współpracy pomiędzy samorządami jednostek tworzących Krakowski Obszar Funkcjonalny. We wstępnych założeniach dotyczących funkcjonowania obszaru metropolitalnego po 2018 r. planuje się dalszą współpracę w ramach dotychczasowych obszarów. W zakresie zintegrowanego transportu zbiorowego: powołanie Forum Zintegrowanego Transportu Metropolii Krakowskiej, którego celem będzie wsparcie procesu planowania zintegrowanego transportu na terenie Metropolii Krakowskiej, integracja źródeł danych

dotyczących systemu transportu Metropolii Krakowskiej oraz stworzenie procedur i systemów informatycznych pozwalających na integrację danych, podjęcie prac nad wprowadzeniem zintegrowanej taryfy komunikacyjnej, stworzenie listy opracowań planowanych do realizacji przez gminy SMK w 2018 r., zadbanie o kontekst metropolitalny poszczególnych opracowań, współpraca z innymi podmiotami i instytucjami pełniącymi istotną funkcję w sprawnym funkcjonowaniu zintegrowanego transportu na terenie KrOF. W zakresie infrastruktury rowerowej planuje się między innymi wypracowanie standardów bezpieczeństwa otoczenia głównych węzłów przesiadkowych, wypracowanie standardów bądź zasad rozwijania infrastruktury rowerowej i pieszo-rowerowej na etapie planowania inwestycji dotyczących budowy i przebudowy dróg, monitorowanie postępów, przygotowanie harmonogramu prac związanych z tworzeniem infrastruktury rowerowej łączącej miasto z gminami sąsiadującymi, analiza możliwości integracji wizualnej infrastruktury rowerowej. Natomiast w zakresie poprawy jakości powietrza planowana jest kontynuacja kampanii rozpoczętej w 2017 r. „Bądźmy razem w walce o czyste powietrze” (sezon grzewczy 2017/2018) oraz przygotowanie wspólnej kampanii w kolejnym sezonie. Podkreśla się ponadto potrzebę konsolidacji działań w zakresie gospodarki odpadami, realizacji wspólnych zamówień publicznych i zagospodarowania przestrzennego. Są to obszary, które niewątpliwie wymagają sprawniejszego zarządzania w skali całego obszaru metropolitalnego w celu podnoszenia jego funkcjonalności.

5.7. Wnioski

Zgodnie z ideą tworzenia partnerstw miejsko-wiejskich związki te mogą wspomóc procesy społeczno-ekonomiczne na obszarach metropolitalnych. Działania te odbywają się przez ograniczanie polaryzacji, poprawę spójności terytorialnej i podniesienie poziomu zarządzania w jednostkach samorządowych. Współpraca w ramach tego typu partnerstw niesie ze sobą możliwość redystrybucji zasobów i korzyści. Głównym założeniem tworzenia partnerstw miejsko-wiejskich jest wykorzystanie bliskości położenia terenów predestynowanych do pełnienia różnych, komplementarnych względem siebie funkcji, co w rezultacie powinno wpłynąć na poprawę jakości życia wszystkich mieszkańców.

Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że w ramach współpracy miejsko-wiejskiej na obszarze gmin KrOF wspierane są przede wszystkim przedsięwzięcia infrastrukturalne, między innymi w zakresie gospodarki komunalnej, infrastruktury drogowej, wdrażania strategii niskoemisyjnych i poprawy efektywności energetycznej oraz transportu publicznego. Są to inwestycje w dużym stopniu przesądzające o możliwościach dalszego, efektywnego

rozwoju poszczególnych gmin, a jednocześnie prowadzące do podnoszenia spójności całego obszaru metropolitalnego. Należy jednak podkreślić, że podjęte już działania stanowią jak na razie początek współpracy, która jest konieczna na drodze budowania prężnego i konkurencyjnego ośrodka metropolitalnego. Dlatego też można stwierdzić, że w obecnej sytuacji wartością dodaną podejmowanych inicjatyw współpracy jest uczenie się wspólnego działania, w tym określania wspólnych celów, potrzeb oraz wypracowywania mechanizmów umożliwiających ich realizację, a także pozwalających projektować przyszłe działania jeszcze bardziej efektywnie z punktu widzenia rozwoju całego obszaru. Przeprowadzone wywiady pogłębione pozwalają wnioskować, że potencjalnym hamulcem współpracy metropolitalnej nie jest brak chęci, czy też brak zrozumienia jej zasadności, ale w większym stopniu istniejące regulacje prawne, w ramach których może być ona podejmowana.

Pożądanym efektem chęci współpracy, a przede wszystkim uświadamiania jej konieczności w przypadku obszarów metropolitalnych jest ustawa metropolitalna dla Śląska (Ustawa z dnia 9 marca 2017 r. o związku...), stanowiąca próbę opracowania modelu administracyjnej współpracy dla tego typu obszarów. Abstrahując od trafności zawartych w niej rozwiązań, na których efekty zapewne należy jeszcze poczekać, warto podkreślić, że próba sformalizowania działań poszczególnych podmiotów w ramach współpracy metropolitalnej stanowi konieczną podstawę ich sprawnego funkcjonowania. Współpraca metropolitalna angażuje podmioty funkcjonujące w ramach różnych aktów ustawodawczych i wynikających z nich różnych kompetencji i możliwości działania, dlatego ważna jest przejrzystość regulacji oraz możliwość odniesienia się do konkretnej litery prawa, szczególnie w sytuacji, gdy istniejące ramy prawne komplikują lub uniemożliwiają współpracę.

6. Urban sprawl czy ekspansja rdzenia metropolitalnego? Analiza Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego

6.1. Wprowadzenie

Funkcjonowanie człowieka pociąga za sobą zmiany w otaczającym go środowisku przyrodniczym. Można uznać, że wykorzystanie zasobów środowiska oraz zasobów naturalnych (w tym przestrzeni) jest czymś powszechnym, nieuniknionym, zarówno w skali mikro, jak i w ujęciu szerszym, tj. dotyczy całej Ziemi. Rosnące wymagania co do jakości życia ludzi stale determinują działalność produkcyjną, inwestycyjną i konsumpcyjną. Należy więc zwrócić uwagę, czy powstające zależności w obszarze: człowiek – środowisko – przestrzeń mają racjonalne podłoże nie tylko z ekonomicznego punktu widzenia (maksymalizacja korzyści), ale również z ekologicznego, tak często bagatelizowanego i celowo pomijanego.

Drugim istotnym problemem jest dążenie osób i podmiotów gospodarczych do ograniczania kosztów funkcjonowania w przestrzeni. Od realizacji tego postulatu w dużej mierze zależy rozwój przestrzenny miast metropolitalnych oraz zachodzące procesy niekontrolowanego rozprzestrzeniania się zabudowy w obszarach podmiejskich. Rozwój (ekspansja) miasta rdzeniowego wykazuje sprzężenia zwrotne wartościowane zarówno pozytywnie, jak i negatywnie, w zależności od lokalnych uwarunkowań.

Z definicji przyjmuje się, że metropolie to aglomeracje miejskie posiadające rozwiniętą strukturę strefową, gdzie centralną część (rdzeń) stanowi miasto, wokół zaś ukształtowany jest pierścień suburbiów, utożsamiany bardzo często ze strefą dziennych dojazdów do pracy (szerzej zob. Markowski 1999). Jednocześnie z procesem metropolizacji tworzone są i rozprzestrzeniają się funkcje metropolitalne (wielkomiejskie). Funkcje te pojawiają się, gdy miasto rdzeniowe charakteryzuje się określonym poziomem rozwoju. Rdzeń metropolitalny osiąga odpowiednio duże znaczenie gospodarcze, które kreuje popyt na specyficzne dobra. Poziom nagromadzenia takich potrzeb decyduje o przekroczeniu bariery

korzyści i opłacalności stworzenia określonego strumienia podaży. Rozwój funkcji metropolitalnych determinowany jest także przez dostępność szeroko rozumianych zasobów w rdzeniu metropolitalnym. Zazwyczaj zalicza się do nich: dostępną przestrzeń oraz kapitał mobilny wraz z kapitałem społecznym. Zachodzący efekt synergii jest istotnym procesem pobudzającym rozwój funkcji metropolitalnych. Efekt ten związany jest głównie z uwarunkowaniami endogenicznymi (uwarunkowania egzogeniczne wpływają również na funkcje metropolitalne, jednak częściej pośrednio) oraz powstającą komplementarnością funkcji miejskich.

Funkcje metropolitalne to tzw. funkcje wyspecjalizowane, interpretowane często jako dobra i usługi wyższego rzędu o zasięgu krajowym i międzynarodowym (Jałowiecki 2000, Parysek 2003, Markowski i Marszał 2006). Wraz z nagromadzeniem podmiotów wypełniających funkcje o charakterze wielkomiejskim powstają nowe współzależności w gospodarce (efekt kuli śniegowej) oraz rozbudowywane są sieci gospodarcze (Szmigiel-Rawska, Dziemianowicz i Szlachta 2010, s. 11–12). Mogą one mieć charakter synergii w działaniu, ale też formę aktywności wzajemnie konkurujących. W ich efekcie powstają także tzw. efekty mnożnikowe. Generowanie funkcji o charakterze metropolitalnym sprawia, że miasto zaczyna umacniać i sukcesywnie zwiększać swoją rolę w otoczeniu (wychodzi poza swoje dotychczasowe granice w sensie fizycznym, administracyjnym, ale także pod względem wpływu ekonomicznego na otoczenie). Miasto metropolitalne musi spełniać różne funkcje (*diversified city*), a szeroki zakres funkcjonalny wiązać z klimatem innowacyjności i kreatywności (*creative city*) (Hołuj i Hołuj 2010, s. 278–281).

Zmiany rozwojowe w rdzeniu metropolitalnym przyjmują różny charakter, ich efektem może być m.in. wzrost gęstości zaludnienia, dogęszczanie/przegęszczanie zabudowy, wypieranie tradycyjnych funkcji miejskich na obrzeża, wypieranie przemysłu usługami itp., w tym także ekspansji przestrzennej. Jednym ze skutków tych zmian może być proces *urban sprawl*¹. Niekontrolowane rozpraszanie zabudowy w szerszym ujęciu generuje straty, jakich przejawem może być ograniczone wykorzystanie (racjonalne) pozostałych niezagospodarowanych terenów. Ponadto identyfikowane są dodatkowe koszty środowiskowe i społeczne (efekty zewnętrzne w procesie planowania przestrzennego – zob. Hołuj 2018) wraz z przyrostem powierzchni urbanizowanej (szerzej zob. Hołuj i Hołuj 2015, s. 82–83). *Urban sprawl* jest więc zjawiskiem, które w perspektywie czasu będzie generować dodatkowe, coraz większe koszty ekonomiczne dla samorządów tery-

¹ *Urban sprawl* jest zazwyczaj w literaturze przedmiotu określany jako proces chaotycznych przemian w strukturze przestrzennej gmin podmiejskich powstały wskutek nasilenia suburbanizacji przy niskim poziomie kontroli tego procesu ze strony polityki przestrzennej (Perrsky i Wiewel 2012).

torialnych oraz społeczności lokalnych (por. Lityński 2016 s. 86–96). Koszty te będą wynikać przede wszystkim z konieczności zapewnienia funkcjonalności infrastruktury technicznej niezbędnej do zamieszkania w danej przestrzeni (por. Couch, Petschel-Held i Leontidou 2007). Są to więc głównie koszty, które ponoszą podmioty publiczne (np. samorząd). Ponadto w literaturze wskazuje się na inne istotne koszty, tj. koszty dojazdów do pracy i powrotów do domu oraz koszty utraczonego czasu (szerzej zob. De Vos i Witlox 2013, Xie, Fang i Liu 2016, Nijkamp i Verhoef 2003, s. 4–5; Lityński i Hołuj 2017, 2018). Koszty te mają bardzo istotne znaczenie w podejmowaniu decyzji o lokalizacji miejsca zamieszkania, ponieważ w sposób bezpośredni obciążają budżety gospodarstw domowych.

Z drugiej strony z ekonomicznego punktu widzenia zjawisko niekontrolowanego rozprzestrzeniania się miasta w polskich realiach w długim okresie może jednak okazać się w pewnych wymiarach korzystne. Poniesione koszty na budowę i utrzymanie infrastruktury technicznej mogą zostać zrekompensowane niższymi kosztami funkcjonowania w strefie podmiejskiej. Należy mieć bowiem na względzie relatywnie wysokie koszty, jakie generowane są w centrum rdzenia metropolitalnego (cena metra kwadratowego mieszkania, biura, koszty wynajmu, utrzymania itp. (Anas 2012, Gruber 2010, s. 229–233; Lityński, Hołuj i Zotić 2015, s. 95–97). Ponadto w wyniku lepszych warunków życia może wzrosnąć wydajność pracy pracowników żyjących w suburbiach (por. Burchell *et al.* 1998). Wówczas *urban sprawl* nie będzie stanowić bariery rozwojowej obszarów nim dotkniętych (np. wystąpią naturalne przesunięcia przestrzenne podmiotów gospodarczych). Rozwój gospodarczy obszarów zurbanizowanych jest jednak mocno skorelowany z realizowaną polityką przestrzenną, wymaga skutecznego prawodawstwa, bez jakiego wdrażane procesy urbanizacyjne będą generowały w przyszłości dotkliwe dla społeczności lokalnych koszty zewnętrzne.

Celem niniejszego rozdziału jest analiza wyników badań własnych poświęconych ocenie zasięgu procesu *urban sprawl*. Na jej podstawie uwypuklono główne relacje o charakterze stymulującym i destymulującym procesy rozwojowe między rdzeniem metropolitalnym a otoczeniem (przestrzenią podmiejską). Omówiono także przyczyny i skutki przemieszczania się kapitału ludzkiego (gospodarstw domowych) i podmiotów gospodarczych do obszarów podmiejskich, w wyniku których generowany jest proces niekontrolowanego rozprzestrzeniania się miasta rdzeniowego. W badaniach wykorzystano dane oraz zestawienia wskaźników dynamiki łańcuchowej oparte na danych pn. „Lokalne planowanie i zagospodarowanie przestrzenne” w latach 2009–2016, realizowane przez ministra właściwego do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa, zgodnie z Programem Badań Statystycznych Statystyki Publicznej (GUS) oraz danych zawartych w Banku Danych Lokalnych (1996–2016).

6.2. Analiza procesu niekontrolowanego rozprzestrzeniania się oraz rozwoju miasta rdzeniowego w Krakowskim Obszarze Metropolitalnym

Rozpatrując miasto metropolitalne jako sumę składową posiadanych zasobów, należy stwierdzić, że bez wątpienia jednym z najważniejszych elementów jest jego przestrzeń, będąca dobrem rzadkim. Przestrzeń metropolitalna w wyniku zagospodarowania staje się obrazem układu funkcjonalnego ośrodka rdzeniowego. Układ ten zaś podlega nieprzerwanym zmianom, polegającym m.in. na zwiększaniu intensywności użytkowania terenu wewnątrz, jak i na zewnątrz miasta rdzeniowego przez daną funkcję, wprowadzaniu funkcji nowych (uzupełniających lub konkurencyjnych) czy sukcesji funkcji. W związku z powyższym badania oparto głównie na ocenie ilościowej oraz częściowo jakościowej, a wykorzystane wskaźniki ze względu na ich różnorodność (zmiennosc w czasie oraz zakres) znormalizowano, tworząc miarodajny wskaźnik dynamiki łańcuchowej. Badaniem objęto wszystkie gminy Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego. Wstępna selekcja gmin pod kątem możliwości występowania badanego zjawiska jedynie ograniczyłaby materiał badawczy (por. Serafin, Woźniak i Zawilińska 2016). Dzięki całkowitej próbie (tj. analizie całego KOM) możliwe było przedstawienie uwarunkowań i zależności w poszczególnych jednostkach terytorialnych (przebieg rozprzestrzeniania lub cofania się zjawiska opisano na rysunkach za pomocą izodat). Wskaźniki syntetyczne (łańcuchowe) w ujęciu globalnym, dla całej przestrzeni dały rzeczywisty obraz procesu *urban sprawl*². Istotnym krokiem była standaryzacja wskaźników niezbędna do przygotowania danych statystycznych (dane stały się porównywalne).

² Ocena danych wejściowych polegająca m.in. na wskazaniu ich odchylenia standardowego, wariancji, indeksacji i innych wyróżników statystyki opisowej nie sprawdza się w zakresie danych dookreślających parametry zmiennych przestrzennych. Pominięty zostaje czynnik lokalizujący daną cechę. Geostatystyka jest lepszym matematycznym opisem zagadnień zmienności funkcji. Jako zmienną zregionalizowaną w przypadku danych xyz traktujemy z , której wartości są funkcją lokalizacji położenia punktu, natomiast sama już struktura zmienności parametru będzie doprecyzowana przez wariogram. Wariogram wykazuje przestrzenną ciągłość zbioru i zakłada, że wartości funkcji w bliskim otoczeniu są mocno skorelowane. Wykonano test dostępnych danych i uznano, że wariogram liniowy może być wykorzystany, zwłaszcza w procedurze kriginu (interpolacyjnego wyznaczania regularnej siatki wartości) dla analizowanych parametrów przestrzeni KOM. Analizę oparto na programie Surfer (zastosowano standardowe ustawienia programu dla wybranych metod), w jakim diagnostyczną numeryczną interpolację wykonano, także wykorzystując kilka metod, tj. triangulację z liniową interpolacją, najmniejsze krzywizny najbliższego sąsiedztwa, lokalnego wielomianu oraz odwrotnych kwadratów odległości. Wybrano metodę kriginu, gdyż wartości punktów xy interpolowane są na podstawie informacji pomiarowych położonych w jego pobliżu. Końcowy wynik interpolacji nie jest uzależniony wyłącznie od odległości pomiędzy punktami szukanymi i danymi. Wykorzystano model kowariancji dookreślający zmienność wag danych pomiarowych w związku z różnicowaniem ich wzajemnej odległości. W analizie zastoso-

Ostatecznie wykorzystano dane³ dotyczące: struktury osadnictwa (udział terenów zabudowanych i zurbanizowanych w ogólnej powierzchni, gęstość zaludnienia terenów osadniczych, udział terenów zabudowy mieszkaniowej, przyrost mieszkań na tys. mieszkańców, budynki legalnie oddane do użytku na tys. mieszkańców); migracji (saldo migracji, zameldowania z miasta na wsi); sprawności polityki przestrzennej (pokrycie planistyczne, wydatki na realizację zapisów planów miejscowych poniesione i prognozowane, dochody będące pochodną planu miejscowego tj.: renta planistyczna, podatek od nieruchomości, podatek od czynności cywilnoprawnych, liczba decyzji administracyjnych i ich struktura na 10 tys. mieszkańców); podmiotów gospodarczych (podmioty nowo rejestrowane w obszarze: rolnictwa i leśnictwa, przemysłu i budownictwa, liczba podmiotów gospodarczych na tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym) oraz gospodarstw domowych (koszty dojazdów i powrotów z pracy, koszty utraconego czasu)⁴. Wybór danych uwzględniał procesy i skutki wywoływane przez *urban sprawl*. Dane wejściowe miały w najpełniejszym stopniu dookreślić nisko kontrolowane przemiany, oparte na realizowanej polityce przestrzennej, oraz procesy suburbanizacyjne w strukturach przestrzennych badanych gmin obszaru metropolitalnego.

Uwzględniając powyższe ustalenia metodologiczne, przedstawiono na rys. 6.1 urealniony⁵ proces *urban sprawl* w KOM. Korzystając z obliczonych wskaźników dynamiki łańcuchowej zmiennych reprezentujących zjawisko, wygenerowano ostateczny, zagregowany wskaźnik (zasięgu *urban sprawl*), który stanowi podstawę dalszej analizy.

wano wariant zwykły krigingu, w którym zmienna cechuje się lokalnymi wahaniami średniej do lokalnego sąsiedztwa.

³ Szczegółowo metodologia została omówiona w opracowaniu pt. *Wybór obszarów badań, na których może występować urban sprawl oraz delimitacja urban sprawl*, w ramach projektu badawczego NCN: *Mechanizmy finansowe w gospodarce wynikające ze zjawiska urban sprawl* (UMO)-2016/23/B/HS4/02961.

⁴ Autorskie badania wykonane w okresie czerwiec 2016–marzec 2017 na potrzeby subraportu pt. „Koszty procesu *urban sprawl* będącego składową Raportu w sprawie społecznych i ekonomicznych kosztów bezładu przestrzennego przygotowywanego” przez zespół pod red. A. Kowalewskiego, T. Markowskiego i P. Śleszyńskiego, KPZK PAN w Warszawie 2016.

⁵ W celu oceny przestrzennej ciągłości zbioru danych do poszerzonej analizy całego KOM przeprowadzono szczegółową inwentaryzację urbanistyczną trzech gmin. Korzystając z metody bezpośredniej, zweryfikowano rzeczywisty stan składników materialnych elementów liniowych, punktowych oraz powierzchniowych przestrzeni jednostki terytorialnej w gminach: Biskupice, Zielonki i Michałowice. Celem badań była inwentaryzacja zagospodarowania, w jakiej analizowano m.in.: położenie, sposób użytkowania budynku, typ zabudowy, liczbę kondygnacji, wyposażenie budynku w instalacje techniczne, stan techniczny oraz wartość architektoniczną budynku. Dane szczegółowe posłużyły do budowy wzorca (wariogramu empirycznego) wykorzystywanego do indeksowania, a następnie klasyfikowania danych ujmujących zachodzące zależności w pozostałych jednostkach terytorialnych KOM.

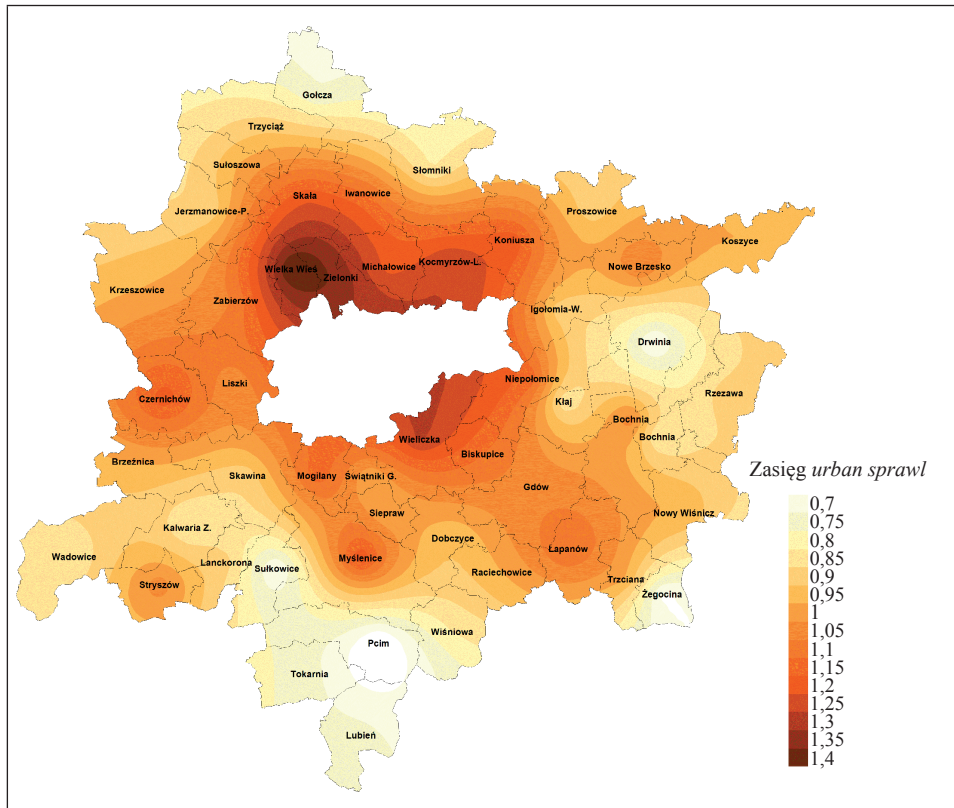
Omówienie niekontrolowanego rozprzestrzeniania się zabudowy należy rozpocząć od wyróżnienia sieci dróg krajowych, wojewódzkich oraz obwodnicy Krakowa (szerzej zob. Musiał-Malagó 2015, s. 41–43). Mają one wpływ na decyzje inwestycyjne. Rys. 1 obrazuje pięć kierunków zintensyfikowanego rozprzestrzeniania się zabudowy. Ten swoisty pentagram stanowiący jest w kierunku: pn.-zach. przez gminy: Zielonki, Wielką Wieś i Skałę; pn.-wsch. – Michałowice, Kocmyrzów-Luborzycę; pd.-wsch. – Wieliczkę, Niepołomice i Biskupice; pd. – Mogilany i Myślenice oraz zach. – Liszki i Zabierzów. Pokrywa się on także z przebiegiem głównych szlaków drogowych. W wielu wypadkach budowa nowej infrastruktury liniowej następuje po rozpoczęciu procesu zabudowy i zagospodarowania terenu. Niestety, od wielu lat zauważalna jest dysproporcja pomiędzy tempem rozwoju budownictwa na terenie KOM a uzbrajaniem terenów. Różnice w zakresie prac są także wyraźne w poszczególnych gminach. Badania uwypuklają nisko efektywną politykę w zakresie projektowania inwestycji liniowych w KOM. W związku z brakiem rezerw terenowych niezbędne usprawnienia służące infrastrukturze technicznej (komunikacyjnej) są często utrudnione, lub nawet niemożliwe. Należy zwrócić także uwagę na inny problem, tj. niski poziom współpracy gmin funkcjonujących wokół rdzenia metropolitalnego. Nowe i projektowane połączenia komunikacyjne z Krakowem nie gwarantują wsparcia rozwoju obszaru metropolitalnego. W kontekście tego mamy do czynienia z ciągle rosnącym rozwojem komunikacji indywidualnej, ograniczającej ostatecznie mobilność (możliwość efektywnego przemieszczania się) mieszkańców KOM. Analizując intensyfikację procesu niekontrolowanego rozprzestrzeniania się miasta, należy w pierwszej kolejności wyróżnić trzy gminy: Zielonki, Wielką Wieś i Wieliczkę, gdzie wskaźnik przyjmuje najwyższą wartość: $n = (1,3; 1,4)$ (proces ten rozpoczął się w latach 1998–2000). Bardzo ważny jest fakt, że gminy te charakteryzuje wysoki stopień pokrycia planami miejscowymi i teoretycznie wszystkie obszary budowlane posiadają prawo miejscowe⁶. Tereny te w opinii mieszkańców Krakowa mają dobrą lokalizację.

Znacząco wzrosło zainteresowanie inwestycyjne obszarami w strefie podmiejskiej Krakowa, na obszarze gmin: Mogilany (śr. $n = 1,1$), Myślenice (śr. $n = 1,15$) i Świątyniki Górne (śr. $n = 1,05$), Michałowice (śr. $n = 1,15$), Kocmyrzów-Luborzyca (śr. $n = 1,2$), Niepołomice (śr. $n = 1,15$), Zabierzów (śr. $n = 1,2$) oraz Liszki (śr. $n = 1,05$).

Ożywienie rozwoju społeczno-gospodarczego Krakowa oraz poszerzenie strefy podmiejskiej stanowi czynnik powodujący presję urbanistyczną w KOM. Początek znaczącego natężenia zagospodarowania przestrzeni można datować na 2007 r.

⁶ Na podstawie przeprowadzonych w czerwcu 2017 r. własnych badań terenowych można wysnuć wniosek, że na ten stan rzeczy ma wpływ jeden zasadniczy czynnik – lokalni mieszkańcy w celu poprawy warunków materialnych sprzedają inwestorom tereny najczęściej zlokalizowane z dala ich gospodarstw/domów, co ma znaczenie dla rozpraszania zabudowy.

i trwa ono do dnia dzisiejszego (w latach 2009–2010 miało miejsce spowolnienie, zależne głównie od zmian koniunkturalnych⁷. W KOM można zaobserwować asymetrię w rozwoju gospodarczym, społecznym i przestrzennym zgodną z wcześniej wyróżnionym pentagramem. Najmocniejsze siły ciężarów generowane są przez następujące ośrodki: Myślenice, Nowe Brzesko, Gdów-Łapanów i Czernichów.



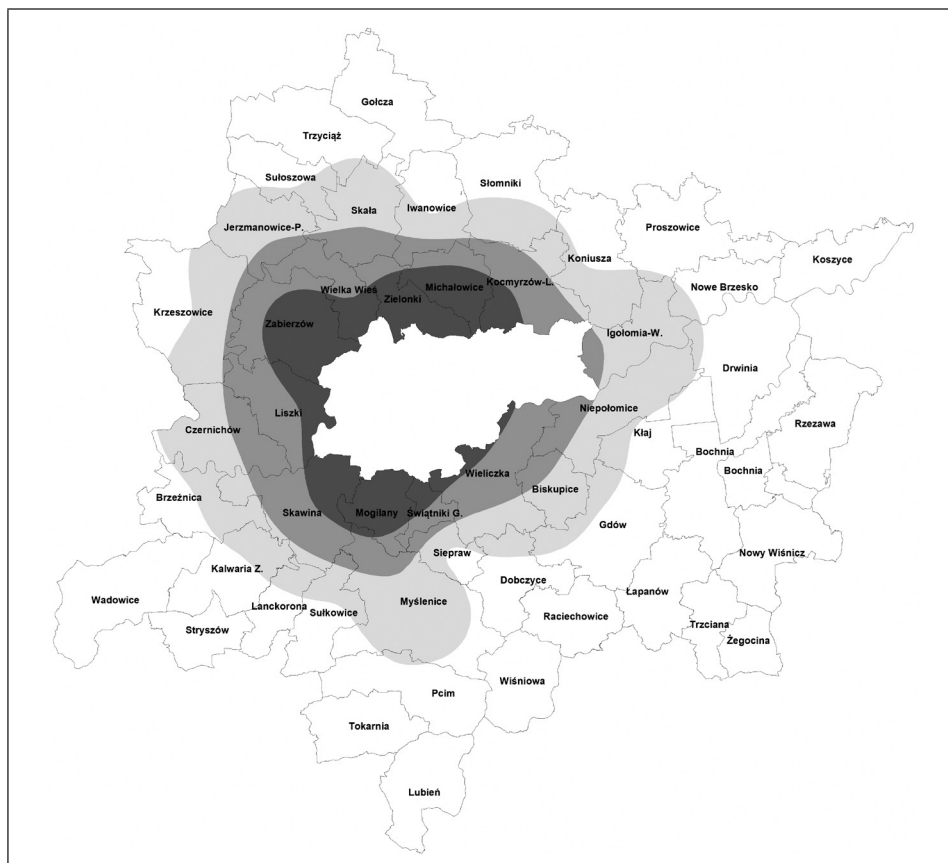
Gdy $n > 1$ – intensyfikacja procesu *urban sprawl*, $n = 1$ – stan sprzyjający rozlewaniu się miasta rdzeniowego, $n < 1$ – procesy generujące *urban sprawl* nie występują lub występują w stopniu ograniczonym, dopuszczalna zabudowa rozproszona jednak nie w wyniku emigracji z rdzenia metropolitalnego.

Rys. 6.1. Zasięg procesu *urban sprawl* w Krakowskim Obszarze Metropolitalnym w 2017 r.

Źródło: opracowanie własne.

⁷ Badania własne, pn. *Metodologia optymalnej delimitacji obszarów w dokumentach planistycznych – zarządzanie polityką rozwoju na terenach dotkniętych procesem „urban sprawl” w Polsce*, MARR/3282/2014/DZPP. Projekt współfinansowany przez UE w ramach EFS (realizacja w latach 2014–2015).

Zachodzące zjawiska w wyróżnionych ośrodkach można także porównać do klasycznego „żabiego skoku”, w przeciwieństwie do miasta i gminy Skała. Doświadcza ona procesów *urban sprawl*, jednakże dotyczą one w dużym stopniu gmin: Wielka Wieś, Zielonki, Michałowice i Skała, bliżej zlokalizowanych względem miasta rdzeniowego Krakowa. Zagospodarowanie Skały to efekt tzw. efektu *domino sprawl*.



Ranga I (kolor biały) – zjawisko nie występuje, ranga II (kolor jasnoszary) – zjawisko nie występuje, jest przewidywane w okresie 15–20 lat, ranga III (kolor szary) – zjawisko nie występuje bezpośrednio, ale zauważalne są siły ciążenia rozwoju struktury przestrzennej Krakowa, np. powstaje nowoczesna, zintegrowana zabudowa jedno- lub wielorodzinna, następuje dywersyfikacja struktury gospodarczej – coraz większa rola usług, lokalizacja siedzib nowych firm oraz podmiejskich gospodarstw przenoszonych z rdzenia metropolitalnego, ranga IV (kolor ciemnoszary) – zjawisko bezpośredniego oddziaływania Krakowa nasila się i ma najwyższy poziom.

Rys. 6.2. Ekspansja rdzenia metropolitalnego w Krakowskim Obszarze Metropolitalnym w 2017 r.

Źródło: opracowanie własne.

Oceniając przebieg poszczególnych izodat na rys. 6.2 określających poszczególne rangi ekspansji rdzenia metropolitalnego, można zwrócić szczególną uwagę na dwa aspekty. Po pierwsze, ciągłość struktury zagospodarowania Krakowa – ranga IV, i dalsza urbanizacja obszarów podmiejskich następuje na osi północ–południe (Zabierzów, Wielka Wieś i Zielonki oraz Skawina, Mogilany i Świątniki Górne). Są to także obszary, na których względnie dynamicznie lokalizowane są podmioty gospodarcze o zasięgu lokalnym, regionalnym oraz międzynarodowym (szerzej zob. Brańka i Serafin 2016). Strefa podmiejska miasta rdzeniowego (Krakowa) cechuje się wyraźnym, wieloaspektowym rozwojem. Po drugie (ranga III, kolor szary), rdzeń metropolitalny wykazuje swoje ciężenia na obszarach gmin dotkniętych procesem *urban sprawl*. Badanie wskazuje na niski poziom rozwoju przestrzennego wschodniej części ośrodka rdzeniowego (występowanie zdeprecjonowanych terenów przemysłowych i poprzemysłowych, rolnych). Przeprowadzona interpolacja uwypukla izodatami granicę rozwoju oraz zagospodarowania zabudową mieszkaniową w wyniku oddziaływania mieszkańców i podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Krakowa. Nie można jej jednak utożsamiać w żadnym wypadku z ekspansją przestrzenną. W najbliższych latach nie przewiduje się zmiany przebiegu granicy miasta Krakowa.

W przypadku gdy teren potencjalnie spełniał warunki do rozwoju gospodarczego oraz zabudowy Krakowa, przypisano mu rangę II (kolor jasnoszary). Obok cech ilościowych uwzględniono dodatkowo cechy jakościowe (subiektywne), np. prestiż lokalizacyjny. Wykorzystano także możliwe zanikanie asymetrii rozwojowych wynikających z rozwoju funkcji i zagospodarowania poszczególnych gmin stymulowanego oddziaływaniem potencjałów miasta rdzeniowego (ranga IV). Ponadto zaobserwowany został proces wyrównywania dysproporcji rozwojowych oraz szanse umożliwiające osiągnięcie w przyszłości korzyści lokalizacyjnych oraz korzyści skali (ranga II oraz III).

6.3. Wnioski

Na przestrzeń regularnie wywierana jest presja, w tym zagospodarowanie w wyniku działania złożonej struktury czynników: politycznych, ekonomicznych, kulturowych, socjologicznych oraz psychologicznych. Budowany jest ciągle obraz ich przestrzennej struktury o określonym, szczególnym schemacie funkcjonalnym, np. obszarze metropolitalnym. Na złożoność procesu skutkującą dookreślonymi formami wykorzystania obszaru bezpośredni, sprawczy wpływ mają dwa pierwsze czynniki: polityczne i ekonomiczne. To one generują i ukierunkowują zagospodarowanie i jego zmiany (pozostałe trzy czynniki zazwyczaj są związane z oczekiwaniami przyszłych użytkowników). Szczególną grupą oddziaływań, która ma

często działanie wyprzedzające lub destruktywne wobec niekonsekwentnego lub zbyt późnego wdrażania przez gminy rozwiązań prawno-administracyjnych, są czynniki ekonomiczne. Natomiast czynniki polityczne w wyniku prowadzonej polityki (przestrzennej) decydują, w jaki sposób i z jakim natężeniem przestrzeń zostanie wykorzystana.

Analizując zmiany zachodzące w ostatnich 20 latach w Krakowskim Obszarze Metropolitalnym, niekontrolowane rozlewanie miasta rdzeniowego można przypisać do kategorii ocen negatywnych i pozytywnych. W pierwszym przypadku problem wydaje się oczywisty w związku z powstającymi kosztami ekonomicznymi i społecznymi, natomiast w drugim – przyczyny i skutki procesu *urban sprawl* w długim okresie mogą przyjąć także postać względnie usystematyzowaną, korzystną ekonomicznie i przestrzennie (oczywiście nie można pominąć w ostatecznym bilansie kosztów początkowych, tzw. startowych, ponoszonych przez samorządy oraz gospodarstwa domowe). Ten stan możliwy będzie do uzyskania przy założeniu, że wskaźniki, m.in.: gęstość zaludnienia terenów osadniczych, liczba ludności w wieku produkcyjnym, udział terenów zabudowanych i zurbanizowanych w ogólnej powierzchni, udział terenów zabudowy mieszkaniowej, przyrost mieszkań na tys. mieszkańców, liczba podmiotów gospodarczych, efektywność wykorzystania środków budżetowych na realizację inwestycji technicznych, będą przyjmowały optymalne (lepsze) z ekonomicznego punktu widzenia wartości względem miasta rdzeniowego. Rozdrobnienie jednostek administracyjnych utrudnia pełne zarządzanie obszarami podmiejskimi obszaru centralnego KOM. W praktyce rozwój przestrzenny Krakowa napotyka różnorodne metody zarządzania terenami, których zakres stymuluje, lub wręcz przeciwnie – ogranicza presję urbanizacji.

W zarządzaniu przestrzenią należy uwzględnić zachodzące zmiany demograficzne w Europie, zwłaszcza w Polsce. Malejąca liczba mieszkańców czy użytkowników przestrzeni może wywołać stan, w jakim funkcjonowanie w suburbiach będzie zdecydowanie za drogie, przez co tworzenie continuum obszaru miejskiego i wsi będzie sukcesywnie słabnąć.

Poszukując rozwiązań ograniczających niekontrolowane rozprzestrzenianie się miasta metropolitalnego, można zaproponować redukcję w finansowaniu świadczonych usług z budżetu państwa oraz hermetyzowanie granic rdzenia metropolitalnego, np. wprowadzenie uwarunkowań prawnych nakładających na obywateli obszarów będących w zasięgu miasta metropolitalnego obowiązek odpłatnego korzystania z tej przestrzeni.

7. Dysfunkcjonalność przestrzenna obszarów metropolitalnych i jej koszty

7.1. Cel, zakres badań oraz przyjęte założenia

Przemiany przestrzenne w polskich metropoliach wywołane procesami żywiolowej suburbanizacji wpływają na poziom funkcjonalności zarówno samej przestrzeni, jak i gospodarki. Bezład struktury przestrzennej ogranicza bowiem możliwości wewnętrznej dostępności transportowej obszaru metropolitalnego, która jest czynnikiem rozwoju społeczno-gospodarczego i przestrzennego. Należy zauważyć, że wewnętrzna dostępność transportowa oddziałuje na produktywność, zatrudnienie, żywotność obszaru, jakość życia i ogólny dobrostan. Problemy wewnętrznej dostępności transportowej generowane przez chaotyczną strukturę przestrzenną suburbiów będą aktualne w dłuższym horyzoncie czasowym. Dotyczy to zarówno metropolii rozwiniętych gospodarczo, jak i tych rozwijających się. Pierwsze borykać się będą z konicznością wymiany i modernizacji istniejącej infrastruktury wynikającej zarówno z samego jej zużycia, jak i wciąż zachodzących przemian. Rozwijające się metropolie będą zmuszone uporać się z szybką i często nieplanowaną urbanizacją terenów niezabudowanych, której skutki wyprzedzają możliwości finansowe podmiotów publicznych. Zatem osiągnięcie pożądanej funkcjonalności przestrzeni w zakresie dostępności transportowej zmusza do skoordynowanego planowania przestrzennego, a przede wszystkim jego skutecznej implementacji. Konstatacja o skoordynowanym planowaniu i zarządzaniu metropolią nie jest nowa w polskiej dyskusji naukowej (Markowski 2015, Ziorbrowski 2015, Kudłacz 2015), a jednak nadal brakuje poziomu władz odpowiedzialnych za zarządzanie w tym zakresie. Pewne próby skoordynowania funkcjonalności obszarów metropolitalnych można obecnie obserwować na przykładzie zintegrowanych inwestycji terytorialnych, które ze środków unijnych umożliwiają finansowanie przedsięwzięć partnerskich jednostek samorządu terytorialnego. Patrząc jednak w przyszłość, nie można zakładać niezmienności celów UE, a co za tym idzie – zakresu i skali funduszy, a nawet formuły funkcjonowania Wspólnoty. Dlatego też coraz częściej w polskim

dyskursie naukowym pojawiają się stanowiska wzywające do reorientacji z podejścia nastawionego na wydatkowanie środków unijnych do efektywnego gospodarowania własnymi zasobami. W wypadku efektywnego gospodarowania własnymi zasobami zdolność metropolii do rozwoju jest uzależniona m.in. od odpowiedniego zwiększania wewnętrznej dostępności transportowej w odpowiedzi na przemiany struktury przestrzennej. Przyjmując tę zależność, podjęto próbę wskazania obszarów metropolii wymagających usprawnień transportowych oraz uzasadnienia konieczności ich dokonania – w tym ze względów ekonomicznych.

Celem prezentowanego rozdziału jest konceptualizacja i operacjonalizacja szacowania kosztów funkcjonalności lub dysfunkcjonalności przestrzeni. Przedmiot analiz funkcjonalności stanowi funkcja transportowa, tj. związana z przejazdami mieszkańców do pracy, a analizę przeprowadzono na przykładzie Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego. Koszty rozumiane są jako ponoszone straty ujęte w kategoriach finansowych, będące różnicą pomiędzy wydatkami poniesionymi faktycznie a wydatkami w sytuacji idealnej. Oznacza to, że termin „koszt” przyjęty w niniejszym opracowaniu nie oddaje wartości przejazdu z domu do pracy (i z powrotem), a wskazuje na różnicę pomiędzy faktycznym przejazdem (uwzględniającym kongestię, obecny system dróg) a przejazdem w warunkach idealnych (optymalny przebieg dróg, brak kongestii). Takie założenie wynika z istoty funkcjonalności przestrzennej. Zauważyć bowiem należy, że struktura zabudowy przestrzeni nie powinna nakładać dodatkowych, ponadstandardowych kosztów na jej użytkowników, a tak jest w przypadku dysfunkcjonalnej przestrzeni. Wraz z nasilaniem się niekontrolowanej zabudowy struktura przestrzeni zmienia się, przyjmując patologiczne formy. Nakłada to dodatkowe koszty na jej pokonanie, a jej użytkownicy nie są w stanie przewidzieć zmian w przestrzeni, a co za tym idzie – skalkulować kosztów funkcjonowania.

7.2. Funkcjonalność przestrzenna w perspektywie ekonomicznej

Funkcjonalność przestrzeni jest to stopień bądź zakres realizacji oczekiwanych funkcji, np.: mieszkaniowych, gospodarczych, transportowych, kulturalnych, wypoczynku itp. R. Domański (2004) wskazuje, że między funkcjami i strukturą przestrzeni zachodzą współzależności, które jednak nie mają liniowego czy jednoznacznego charakteru. Wskazuje, że w ramach zbliżonych struktur mogą rozwijać się odmienne funkcje, i odwrotnie – te same funkcje mogą zaistnieć w różnych strukturach. Rozwijające się funkcje z czasem nie mieszczą się w istniejących strukturach, tworząc nowe. R. Domański wnioskuje, że współ-

zależności funkcjonalno-przestrzenne nie są z sobą zsynchronizowane w czasie i skutkują zakłóceniami ładu przestrzennego. Te spostrzeżenia są aktualne szczególnie w odniesieniu do obszarów metropolitalnych, w których zachodzą zakłócenia w realizacji funkcji mieszkaniowej skutkujące żywiołowymi procesami suburbanizacyjnymi. Jeśli zakłócenia te mają charakter długotrwały, nieplanowany i niekontrolowany, wówczas można zgodzić się z autorami opracowania (*Narastające dysfunkcje...* 2013), że dysfunkcjonalnością przestrzenną jest nieuporządkowane i niekontrolowane zagospodarowanie przestrzeni, prowadzące do patologicznego kształtowania relacji przestrzennych. Ze względu na przestrzenną separację różnych typów miejsc (zamieszkania, pracy, usług itp.) ich dostępność transportowa wciąż przesądza nie tylko o jakości życia, ale również o rozwoju gospodarczym (Gibbons i in. 2012). Jednocześnie jedną z powszechniej rozpoznawanych dysfunkcji przestrzennych w obszarach metropolitalnych jest ograniczona dostępność transportowa, mająca wpływ na wydłużanie czasów przejazdów (Van Ommeren, Rietveld i Nijkamp 1999, Metz 2008, Śleszyński 2017, Lityński i Hołuj 2017). Wśród przyczyn tego zjawiska wymienia się m.in.: rosnącą liczbę ludności w strefie zewnętrznej miasta metropolitalnego oraz anachroniczny układ drogowy.

Problematyka dostępności przestrzennej jest jednym z ważniejszych zagadnień badawczych oddziaływania obszarów miejskich. P. Śleszyński (2017) podsumowuje dorobek badawczy i empiryczny dotyczący omawianego problemu, wskazując, że analizy koncentrują się najczęściej na dostępności czasowej, w mniejszym natomiast stopniu na stronie kosztowej, która jest aktualnym tematem badawczym w krajach zachodnich (Ford i in. 2015, Mouter i Chorus 2016, Ojeda-Cabral i Chorus 2016). Tymczasem w Polsce wyzwaniem badawczym wciąż pozostają konsekwencje gospodarcze procesów przestrzennych w metropoliach, przejawiające się w żywiołowych procesach suburbanizacyjnych, rozpraszaniu zabudowy i zwiększaniu kosztów obsługi transportowej. Dodatkowo należy zwrócić uwagę, że szacunki finansowe odgrywają ważną rolę w procesie decyzyjno-inwestycyjnym, szczególnie w obszarach rozproszonego osadnictwa, stąd w polskich badaniach ekonomiczno-geograficznych istnieją wciąż zagadnienia wymagające rozwijania, również od strony metodycznej. Przykładem nielicznych badań może być wspomniana publikacja P. Śleszyńskiego (2017) poświęcona dostępności ekonomicznej miast wojewódzkich w świetle kosztów dojazdów samochodem osobowym. W niniejszym opracowaniu przyjmuje się schemat badawczy uwzględniający: autorski model prędkości ruchu, zużycie paliwa, opłaty autostradowe i parkingowe oraz ekwiwalent czasu.

W badaniach na temat dostępności przestrzennej należy podkreślić różnicę pomiędzy terminami „dostępność” i „mobilność”. Dostępność jest szansą skorzystania z pewnych funkcji, czy też szansą zajścia interakcji przestrzennej. Mobil-

ność natomiast jest faktycznym przemieszczeniem w przestrzeni w celu realizacji konkretnego celu (Guzik 2016). W polskim dorobku nie są powszechne badania dotyczące kosztów mobilności. Chodzi o przepływy nie tylko z przedmieść do miasta rdzeniowego, ale i pomiędzy gminami obszaru metropolitalnego. O ile zatem koszty dostępności wskazywać będą na potencjalne wydatki związane z przemieszczaniem się, o tyle koszty mobilności oddają faktycznie poniesione nakłady.

Na tle kosztów pozostaje wciąż do rozstrzygnięcia problematyka ekonomiki funkcjonalności lub dysfunkcjonalności przestrzeni. Zauważyć należy, że jedną z podstawowych cech przestrzeni jest opór. Z ekonomicznego punktu widzenia pokonanie oporu przestrzeni wymaga zaangażowania nakładów finansowych. Nie są tutaj poddawane krytyce niezbędne nakłady finansowe na jej pokonanie, ale raczej ponadnormatywne, zwiększone koszty lub straty będące różnicą pomiędzy koniecznymi a dodatkowymi nakładami. Zatem z perspektywy ekonomicznej przestrzeń jest dysfunkcjonalna, gdy nakłada dodatkowe koszty na jej użytkowników, niż gdyby była zorganizowana w sposób optymalny. W badaniach nad stratami związanymi z patologicznymi strukturami przestrzennymi w obszarach metropolitalnych precyzuje się, że ponadnormatywne koszty definiowane powinny być jako: straty, koszty netto lub koszty krańcowe (Brueckner 2000, Wassmer 2002, Hołuj 2017).

7.3. Metodyka oceny kosztów dysfunkcjonalności przestrzennej

Propozycja koncepcji badań dysfunkcjonalności przestrzennej odnosi się do mobilności transportowej i uwzględnia następujące założenia:

- 1) koszty dysfunkcjonalności rozumiane są jako straty lub dodatkowe nakłady, które nie występowałyby w warunkach idealnych,
- 2) straty wyrażone są w wartościach pieniężnych (ceny bieżące brutto),
- 3) straty dotyczą zarówno wydatków ponoszonych, jak i wartości utraconego czasu,
- 4) straty liczone są dla osób dojeżdżających i wracających z pracy we wszystkich gminach KOM.

Szacowanie strat finansowych mobilności transportowej uwzględnia dojazdy do pracy i powroty pomiędzy wszystkimi gminami obszaru metropolitalnego. W tym celu wykorzystano statystyki w zakresie dojazdów do pracy (*Dojazdy do pracy...* 2014), tj. liczbę osób przyjeżdżających do pracy do określonej gminy tego obszaru z pozostałych gmin KOM (i powracających z pracy). Wartość tę odniesiono do oszacowanej straty w dystansie (km) generowanej przez strukturę przestrzenną obszaru metropolitalnego. Jako stratę przyjęto różnicę pomiędzy

rzeczywistym dystansem pomiędzy gminami po przebiegu dróg i ulic z wykorzystaniem Google Maps a odległością potencjalną. Odległość potencjalną zdefiniowano jako dystans pomiędzy gminami w linii prostej z ominięciem istotnych barier przestrzennych (np. zbiornik wodny, park krajobrazowy lub narodowy, lotnisko itp.). Przedstawienie strat w przejazdach w wartościach monetarnych wymagało przyjęcia określonego mnożnika finansowego. Jak wspomniano, w polskich badaniach często przyjmuje się koszty zużycia paliwa. Amortyzację samochodu pomija się ze względu na problemy w jej oszacowaniu (Śleszyński 2017). Istotnie, obliczenie zużycia pojazdu ze względu na jego liczbę komponentów eksploatacyjnych może być kłopotliwe. Na ogół znane są koszty zużycia paliwa na 100 km (np. 32 zł), jednak mniej powszechna jest wiedza na temat kosztów zużycia np. opon na tym dystansie (komplet nowych opon: 1500 zł; żywotność opon: 25 000 km; obliczenie: 1500 zł: 25 000 km = 6 gr/km · 100 km = 6 zł). Takich komponentów samochodu jest wiele, np. klocki i tarcze hamulcowe, amortyzatory, oleje i filtry itp. Powyższe przykłady obrazują problemy z szacowaniem kosztów zużycia samochodu, ale z drugiej strony zachęcają do ich uwzględnienia. Dlatego w dalszych szacunkach wykorzystano Rozporządzenie Ministra Transportu w sprawie dokonywania zwrotu kosztów używania do celów służbowych samochodów osobowych (2007), które ustala stawkę amortyzacyjną dla pojazdu o pojemności silnika pow. 900 cm³ na poziomie 0,8358 zł/km. Kwota ta winna zabezpieczać zużycie samochodu wraz z kosztami paliwa. Straty finansowe wyrażono wzorem:

$$SF_i = 2 \cdot \sum_{i=1}^n D_{ij} [(OR_{ij} - OP_{ij}) \cdot A_m \cdot R_t],$$

gdzie:

SF_i – straty finansowe w dojazdach do pracy (i powrotach) do i -tej gminy z wszystkich pozostałych gmin obszaru metropolitalnego w zł,

D_{ij} – liczba osób dojeżdżających do pracy do i -tej gminy z j -tej gminy,

OR_{ij} – odległość rzeczywista (ulicami) pomiędzy i -tą a j -tą gminą w km,

OP_{ij} – odległość potencjalna (w linii prostej z ominięciem barier) pomiędzy i -tą a j -tą gminą w km,

A_m – stawka amortyzacyjna dla pojazdu o pojemności silnika pow. 900 cm³ = 0,8358 zł/km,

R_t – liczba dni roboczych w t -tym roku,

n – liczba gmin w obszarze metropolitalnym.

Wartość utraconego czasu uwzględnia: dojazdy do pracy i powroty pomiędzy wszystkimi gminami obszaru metropolitalnego, liczbę osób przyjeżdżających do pracy do określonej gminy KOM z pozostałych gmin KOM (*Dojazdy do*

pracy... 2014). W przypadku niniejszej kalkulacji straty wyrażono w jednostkach czasu (min). Jako stratę potraktowano różnicę w rzeczywistym czasie przejazdu samochodem w godzinach szczytu 7.30–8.45 oraz 16.30–18.00 pomiędzy gminami (Google Maps) a czasem potencjalnego przejazdu. Czas potencjalny to czas potrzebny na pokonanie dystansu pomiędzy gminami w linii prostej z ominięciem istotnych barier przestrzennych ze średnią prędkością 50 km/h. Jako mnożnik finansowy wykorzystano statystyki GUS umożliwiające kalkulację średniego godzinowego wynagrodzenia brutto w powiecie, w którym położona jest gmina, do której odbywa się liczony dojazd do pracy. Przyjęty ekwiwalent czasu uzasadnia potencjalne wynagrodzenie z tytułu godzin nadliczbowych hipotetycznie możliwych do wykonania w miejsce utraconego czasu. Wartość utraconego czasu wyrażono wzorem:

$$SC_i = 2 \cdot \sum_{i=1}^n D_{ij} [(CR_{ij} - CP_{ij}) \cdot W_i \cdot R_t],$$

gdzie:

SC_i – wartość utraconego czasu z tytułu dojazdów (i powrotów) do pracy do i -tej gminy z wszystkich pozostałych gmin metropolii w zł,

CR_{ij} – czas przejazdu autem drogami pomiędzy i -tą gminą a j -tą gminą w godz. szczytu w min,

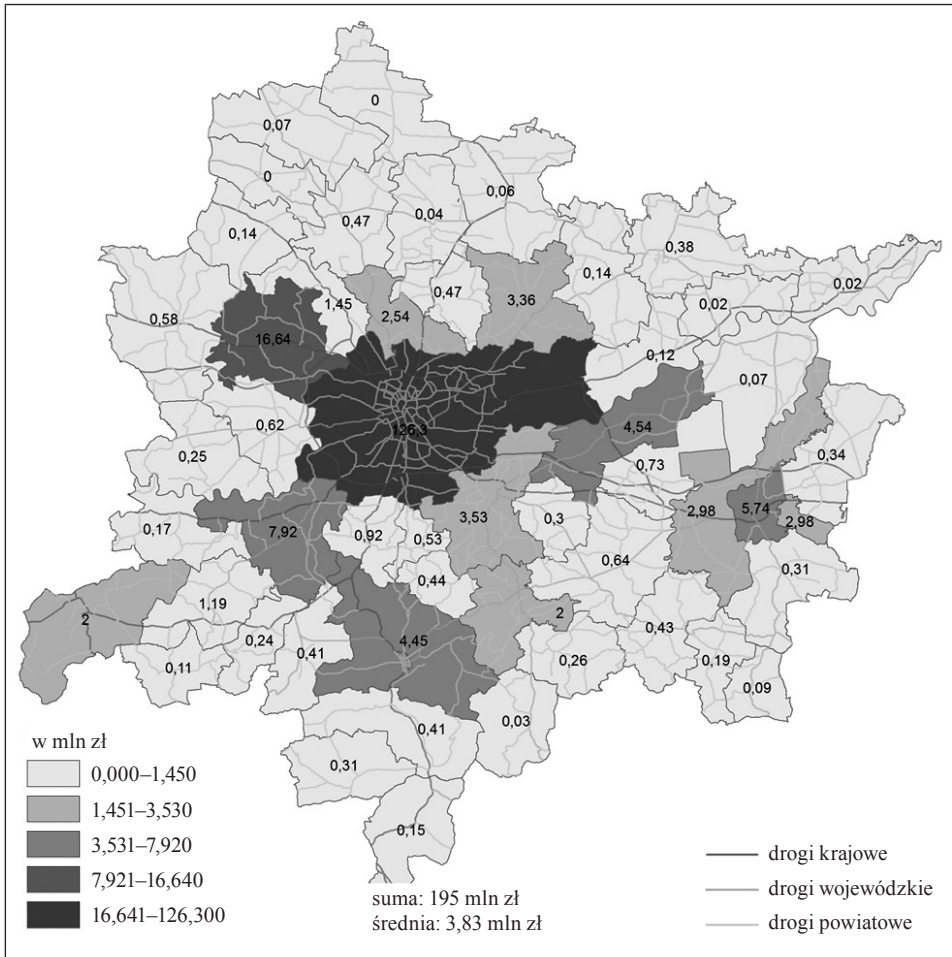
CP_{ij} – czas potencjalnego przejazdu pomiędzy i -tą a j -tą gminą w min,

W_i – średnie godzinowe wynagrodzenie brutto w powiecie, w którym położona jest i -ta gmina w zł.

7.4. Wartość strat z tytułu dysfunkcjonalności przestrzennej w Krakowskim Obszarze Metropolitalnym

Rysunek 7.1 prezentuje diagnozę w zakresie strat w dojazdach i powrotach z pracy w gminach KOM. Wyjaśnić należy, że wartości przypisane gminie oddają straty, jakie ponoszą pracownicy innych gmin KOM, dojeżdżając do tej gminy.

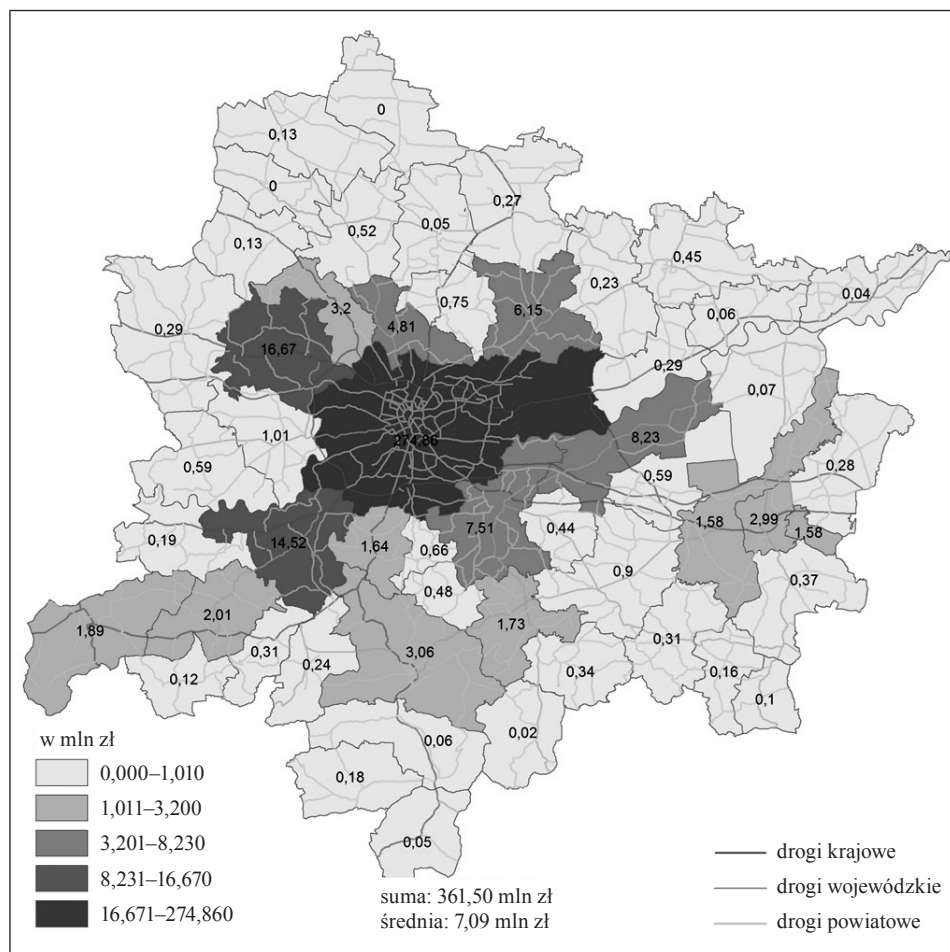
Dysfunkcjonalność transportową w KOM w skali roku mierzoną bezpośrednio ponoszonymi stratami na dojazdy do pracy można wycenić na 195 mln zł. Odkładając analizę dojazdów do Krakowa i koncentrując uwagę na gminach zewnętrznych wobec Krakowa, należy zwrócić uwagę, że najwyższą dysfunkcjonalność transportową można przypisać gminom zlokalizowanym na zachód i południe od Krakowa. Są to przede wszystkim Zabierzów (16,6 mln zł), Skawina (7,9 mln zł) i Myślenice (4,5 mln zł).



Rys. 7.1. Straty finansowe w dojazdach do pracy w KOM w mln zł

Źródło: opracowanie własne.

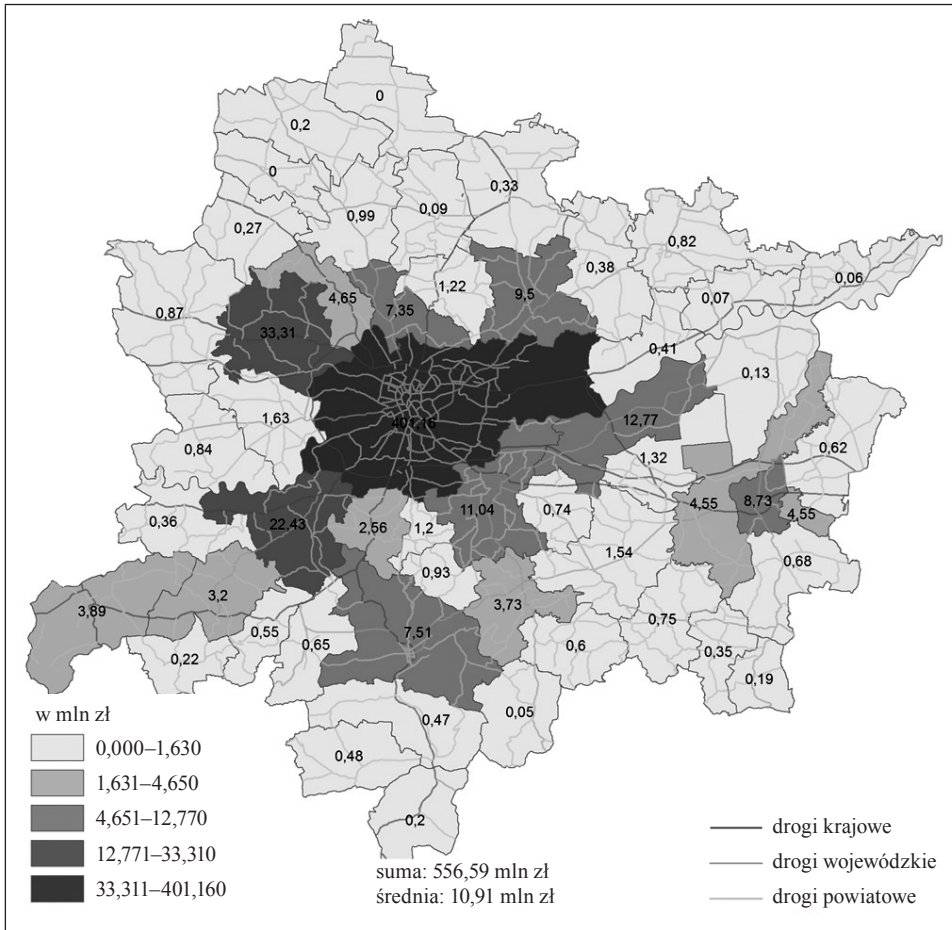
Analizując dysfunkcjonalność transportową mierzoną wartością utraconego czasu, należy stwierdzić, że zwracają uwagę blisko dwukrotnie wyższe straty (o 85%) niż wcześniej analizowane straty bezpośrednio ponoszone. Taka różnica sygnalizuje zjawisko dużej kongestii. Suma wartości utraconego czasu w przejazdach do pracy w skali roku w KOM sięga 362 mln zł. Również i w tym wypadku największe straty wynikają z dojazdów do gmin na zachód od Krakowa, tj. Zabierzowa (16,7 mln zł) i Skawiny (14,5 mln zł) (rys. 7.2).



Rys. 7.2. Wartość utraconego czasu na dojazd do pracy w KOM w mln zł

Źródło: opracowanie własne.

Suma strat bezpośrednio ponoszonych i wartość utraconego czasu stanowi straty społeczne, które w skali roku w KOM znacznie przekraczają pół miliarda zł (556,59 mln zł). Największe straty zauważalne są od strony zachodniej Krakowa, tj. Zabierzowa (33,3 mln zł) i Skawiny (22,4 mln zł). Można zatem sformułować wniosek, że w tym obszarze ze względu na interes społeczności Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego najbardziej uzasadnione jest przeprowadzenie inwestycji komunikacyjnych.



Rys. 7.3. Suma strat finansowych i wartości utraconego czasu na dojazdy po pracy w KOM w mln zł

Źródło: opracowanie własne.

Ponadto, jak można odczytać z rys. 7.3, straty mieszkańców KOM w dojazdach do pracy do Krakowa przekraczają 400 mln zł rocznie, co stanowi 72% strat społecznych KOM. Dla porównania warto nadmienić, że wydatki inwestycyjne samorządu województwa małopolskiego w 2016 r. wynosiły 454 mln zł (GUS 2017). Wartości te zachęcają do refleksji na temat koniecznych kierunków usprawnień komunikacyjnych.

7.5. Wnioski

Prezentowane opracowanie wpisuje się w nieliczne polskie badania w zakresie szacowania kosztów zjawisk przestrzennych. Chodzi tu szczególnie o lukę w polskich badaniach w zakresie szacowania kosztów dostępności i mobilności transportowej oraz strat z tytułu dysfunkcjonalności przestrzennej. Ponadto straty związane z dysfunkcjonalnością mogą być również miarą stopnia wewnętrznej spójności obszaru metropolitalnego – a raczej jej braku. Dalszy rozwój badań nad kosztami z tytułu dysfunkcjonalności przestrzennej mógłby iść w kierunku strat związanych z inwestycjami liniowymi. Nie chodzi tutaj o to, że wydatki inwestycyjne mogą być utożsamiane ze stratą, gdyż są częścią bilansu, a raczej o ich przebieg (fizyczne przeprowadzenie w terenie, ale też realizacja) wymuszający ponoszenie dodatkowych, istotnych wydatków.

Rezultaty szacunków dla Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego wskazują, że największe straty są charakterystyczne dla miasta rdzeniowego – co oczywiste, ale i gmin zewnętrznych, które uznaje się za rozwinięte gospodarczo, tj. Zabierzowa i Skawiny. W tych gminach zlokalizowane są specjalne strefy ekonomiczne. Zatem siła gospodarcza, a co za tym idzie – rozwinięty rynek pracy, uzasadniają przejazdy pracowników metropolii do tych gmin (również z rdzenia). Niefunkcjonalny układ komunikacyjny w otoczeniu tych gmin skutkuje zakorkowaniem dróg i dużymi stratami finansowymi mieszkańców metropolii. Gminy te nie zawsze cierpią na deficyt dróg podstawowych i szybkiego ruchu – wręcz przeciwnie: zarówno Skawina, jak i Zabierzów charakteryzują się dostępnością do drogi A4, która ma parametry autostrady (Kraków–Śląsk) oraz drogi ekspresowej (południowa obwodnica Krakowa). Niefunkcjonalny układ drogowy rozumiany jest tu raczej jako porolniczy układ dróg podstawowych (gminnych), który nie zaspokaja metropolitalnych potrzeb, co wykazano w skalkulowanych dużych stratach finansowych.

Część II

Funkcjonalne miasto – aspekt urbanistyczno-geograficzny

8. System lokalnych węzłów aktywności a funkcjonalność miasta Krakowa

8.1. Wprowadzenie

Funkcjonalność miasta to pojęcie bardzo złożone oraz zależne od wielu czynników. Należy mieć na uwadze, że poczucie poziomu satysfakcji w poszczególnych obszarach miejskiej funkcjonalności może być różne, w zależności chociażby od wielkości miasta czy jego specyfiki (gospodarczej, przestrzennej, kulturowej, przyrodniczej, społecznej). Kluczowym, uniwersalnym elementem wydaje się tutaj dążenie do zapewnienia rozwoju realizowanego z poszanowaniem istniejących wartości tworzących tożsamość danego miasta. J. Parysek (2015, s. 56) określił miasto jako system złożony ze struktury wypełnionej ludźmi tworzącej jego miejskość, która to miasto określa. Sprowadza się to więc do stwierdzenia, że podstawą funkcjonowania miasta jest zapewnienie prawidłowego funkcjonowania jego mieszkańców na płaszczyźnie gospodarczej, przestrzennej, przyrodniczej, kulturowej i społecznej. J. Parysek zauważył również, że: „współczesne miasto jest niezwykle złożonym systemem przestrzennym, którego rozwoju nie da się efektywnie koordynować i planować bez świadomości holistycznej i funkcjonalnej, a zatem i systemowej natury” (Parysek 2015, s. 45). Na systemowe ujęcie miasta wpływa jego zdaniem: „złożoność, którą określają: wielość elementów składających się na funkcjonalną całość nazywaną systemem oraz wielość relacji, zarówno między elementami tego systemu, jak i między tymi elementami a otoczeniem systemu” (Parysek 2015, s. 45). Porównując naturę miasta do funkcjonującego żywego organizmu, określa on miasto „jako system teleologiczny, który funkcjonuje m.in. po to, aby zapewnić możliwie jak najlepsze warunki życia i obsługi mieszkańców” (Parysek 2015, s. 45).

Współcześnie miasto funkcjonalne to zatem skomplikowana struktura przestrzenno-funkcjonalna, która powinna oferować wysoką jakość życia swoim mieszkańcom, zapewniając im optymalne warunki zamieszkania, wypoczynku i pracy. Jakość życia miejskiego można wyrazić za pomocą wielu kryteriów, indywidualnie formułowanych w przypadku poszczególnych ośrodków. Zależą one

od uwarunkowań lokalnych czy sposobu życia mieszkańców i polegają na dostosowaniu poziomu rozwoju infrastruktury miejskiej oraz struktury przestrzenno-funkcjonalnej miasta do potrzeb mieszkańców oraz ich aktywności. Jakość i poziom życia wpływające na określenie funkcjonalności współczesnego miasta są związane również z rozwojem miasta w skali całej jednostki w aspektach gospodarczych, społecznych, ekologicznych, przestrzennych czy technicznych.

Celem niniejszego rozdziału jest analiza funkcjonalności współczesnych miast w odniesieniu do węzłów aktywności ze szczególnym uwzględnieniem lokalnych centrów. Główną uwagę zwrócono na społeczne aspekty przestrzeni miast, których waga zyskuje coraz większą wartość w procesie projektowania przestrzeni publicznych. W pracy uwzględniono również aspekty przestrzenne węzłów z uwagi na ich rolę w porządkowaniu struktury przestrzennej miasta, a dzięki temu definiowaniu elementów identyfikacyjnych, ważnych w procesach budowania lokalnej tożsamości.

8.2. Przestrzenne aspekty miasta a policentryczność jego struktury

Złożone systemy miejskie są rozplanowane w wyniku naturalnie następujących procesów rozwojowych, uwzględniających podział na poszczególne strefy funkcjonalne związane z usługami, handlem, przemysłem, rekreacją i przede wszystkim – z zamieszkaniem. Funkcje te generują potrzebę codziennego przemieszczania się użytkowników miasta, wśród których najważniejszą grupę stanowią mieszkańcy. Ich życie koncentruje się pomiędzy głównymi funkcjami związanymi z miejscem zamieszkania, pracą i szeroko pojmowaną rekreacją. Relacja tych trzech przestrzeni, związana głównie z systemem komunikacji, oraz przestrzeń w obrębie jednostki mieszkalnej i domu należą do elementów najbardziej wartościowych przez mieszkańców.

Struktura przestrzenno-funkcjonalna miast kształtuje jego obraz, czyli subiektywny wizerunek miasta, będący mentalnym odzwierciedleniem rzeczywistości postrzeganej przez jednostkę. K. Lynch (2014) nazywa go mapą mentalną tworzoną przez cechy fizjonomiczne przestrzeni miejskich. Te rozpoznawalne elementy obrazu miasta zostały zdefiniowane przez K. Lyncha (2014) i K. Wejcherta (2008) m.in. jako obszary – rejony, węzły, sieci dróg i ulic, krawędzie – pasma graniczne, punkty orientacyjne – dominanty. Właśnie wspomniane rejony – obszary, to elementy funkcjonujące jako powierzchniowe części miasta, ułatwiające identyfikację w przestrzeni miejskiej przez cechy znaczeniowe, społeczne czy charakter swego krajobrazu. W grupie tej można wyróżnić m.in. obszary historycznych osad tworzących dane miasto, które dzięki zazwyczaj zwartej formie odpowiadają za

czytelność przestrzeni ulic i placów. Wyróżniającymi się rejonami są również dzielnice portowe, osiedla mieszkaniowe czy tereny zielone. Innymi ważnymi elementami krystalizującymi strukturę miast są punkty węzłowe – węzły, czyli miejsca, w których przecinają się różne obszary przestrzeni. Można tu wyróżnić ogólnodostępne miejsca będące skrzyżowaniami ulic, place oraz miejsca o dużym natężeniu ruchu, a także ostatnio odgrywające coraz większą rolę galerie handlowe. W skali lokalnej mogą to być place targowe, węzły komunikacyjne oraz miejsca rekreacyjne.

Rozwój zrównoważonego i policentrycznego systemu osadnictwa jest jednym z podstawowych celów polityki przestrzennej. Policentryczność jest cechą struktury przestrzennej, w której występuje wiele miast pełniących funkcję autonomicznych ośrodków (centrów) rozwoju powiązanych siecią współpracy.

Z. Zuziak (2008) definiuje policentryczność jako „właściwość struktury przestrzennej (w skali regionalnej lub lokalnej), która polega na tym, że jej rozwój prowadzi do wykształcenia różnych koncentracji ognisk aktywności pełniących funkcje wieloużytkowych centrów miejskich/regionalnych. Ich rozmieszczenie wykazuje pewną regularność odpowiednio do potencjału atrakcyjności tych centrów. Potencjał ten wyraża się siłą oddziaływania i zależy od wielkości, różnorodności, rangi programu usług i jakości urządzeń skupionych w danym centrum. Wielkość tego potencjału stanowi o miejscu danego centrum w hierarchii ośrodków” (Zuziak 2008, s. 115).

Policentryczność zatem, analizowana w różnych skalach planowania rozwoju miast, w niniejszej pracy zostaje przywołana w aspektach kształtowania węzłów aktywności miejskich, będących ważnym ogniwem w budowaniu ich funkcjonalności. W ramach obecnych struktur miast należy bowiem dążyć do kształtowania się lokalnych skupisk, które będą ogniskować ludzi z danego obszaru, tworząc własne centra.

8.3. Społeczne aspekty przestrzeni miasta

Miasto to wielowarstwowa struktura, która posiada swą tożsamość odzwierciedloną nie tylko w fizycznej formie będącej wynikiem jej historycznych przekształceń, ale również w zjawiskach społecznych. Zatem, obok wartości estetycznych, wynikających z postrzegania formy urbanistycznej, przestrzeń miasta posiada wartości społeczne związane z aktywnością i życiem społecznym jego mieszkańców.

E.D. Niezabitowska (2014, s. 21) zwraca uwagę, że do wartości, jakich oczekuje się od architektury, dopisano element potrzeb społecznych. Cechy architektury określone przez Witruwiusza jako trwałość, użyteczność i piękno, później

przetłumaczone przez Le Corbusiera jako konstrukcja, funkcja i forma, obecnie utożsamiane są ze zrównoważonym rozwojem, gdzie trwałość to ekologia, użyteczność to ekonomia, a piękno to realizacja potrzeb społecznych i kulturowych ludzkości. Wspomniany element potrzeb społecznych jest istotny dla kształtowania przestrzeni publicznych, ale właśnie głównie tych przeznaczonych dla codziennych aktywności lokalnych społeczności. Uznając dużą wartość przestrzeni o charakterze reprezentacyjnym, takich jak główne place czy rynki, należy stwierdzić, że jednak najbardziej istotna dla rozważań nad funkcjonalnością przestrzeni miejskiej jest skala jednostki mieszkaniowej – miejsca zamieszkania oraz sieci powiązań ogólnomiejskich. One w największym stopniu mają wpływ na jakość przestrzeni zurbanizowanej oraz przestrzeni życiowej mieszkańców miasta.

Przestrzeń miasta powinna być analizowana więc nie tylko w jej wymiarze fizycznym, ale również społecznym i kulturowym. P.V. de la Blache zauważył, że „przestrzeń ma nie tylko społeczne pochodzenie, lecz także wyraża to, co społeczne. Jest z jednej strony sposobem myślenia o świecie, kategorią poznania i jednocześnie emanacją życia społecznego. Zmienia się wraz ze społeczeństwem, którego jest wytworem” (Rembowska 2005, s. 2). A. Wallis (1990, s. 26) natomiast stwierdził, że przestrzeń społeczna danej zbiorowości stanowi użytkowany i kształtowany przez nią obszar, z którym wiąże ona system wiedzy, wyobrażeń, wartości i reguł zachowania, dzięki którym identyfikuje się najpełniej z tym właśnie obszarem. „W kategoriach spontanicznego postrzegania, przestrzeń człowieka jest subiektywnie scentralizowana. Rozwój schematów znaczy jednak nie tylko, że ustala się pojęcie centrum jako sposobu ogólnej organizacji, ale również że niektóre centra są eksternalizowane (uzewnętrzniane) jako punkty odniesienia dla otoczenia. Ta potrzeba jest tak silna, że od niepamiętnych czasów człowiek myślał o całym świecie jako czymś posiadającym środek” (Norberg-Schult 2000, s. 18).

Słowa te wskazują, że użytkownicy przestrzeni komponują ją sobie zgodnie z indywidualnymi i społecznymi funkcjami, tworząc własne miejsce utożsamiane nie tylko z domem, ale również z obszarem stanowiącym centrum ich przestrzeni życiowej. Ważną rolę odgrywają w tym centra lokalne, które zarówno w kontekście przestrzennym, jak i społecznym tworzą miejsca koncentracji podstawowych usług, spotkań lokalnej społeczności oraz krystalizują przestrzenny układ ich przestrzeni codziennych, utrwalający ich poczucie tożsamości.

8.4. Centrum i węzły aktywności miejskich – próba definicji

Centrum to jeden z najważniejszych elementów struktury przestrzennej miast tworzący obraz tożsamości i ich kulturowego oblicza. Z uwagi jednak na typy

struktury centra mogą mieć zróżnicowaną formę. Jest ona najczęściej określona przez parametry związane z dostępnością komunikacyjną danego miejsca, wysoką intensywnością zabudowy, dużą koncentracją funkcji publicznych, kulturalnych oraz gospodarczych (m.in. handlowo-usługowych).

Określając parametry funkcjonowania centrum, należy brać pod uwagę jego trzy skale oddziaływania: lokalną, ogólnomiejską i metropolitalną. Skala lokalna analizowana jest w odniesieniu do jednostki mieszkaniowej, której jakość układu określa m.in. dostępność do usług podstawowych. Skala ogólnomiejska dotyczy poziomu, na którym rozpatrywać należy sieci powiązań mających wpływ na funkcjonowanie całego miasta, czyli m.in. systemu komunikacyjnego, przyrodniczego czy też sieci – systemu przestrzeni publicznych. W skali metropolitarnej natomiast analizować należy zarówno powiązania wewnętrzne w skali obszaru metropolitarne, jak i powiązania zewnętrzne, np. związane z funkcjami kulturalnymi, rekreacyjnymi czy turystycznymi. Należy zwrócić uwagę, że dla poprawy jakości przestrzeni mieszkańców miasta najbardziej istotne wydają się centra lokalne, które jako rodzaj węzłów aktywności miejskiej pełnią szczególną funkcję z uwagi na ich społeczną, ale też przestrzenną wartość. Pierwsza z nich jest kluczowa dla budowania społecznych więzi w obrębie jednostek mieszkaniowych, które zdefiniowane mniej lub bardziej precyzyjnie generują z kolei wartości przestrzenne.

Funkcjonalna struktura przestrzenna dużych miast składa się z wielu jednostek urbanistycznych będących zespołami urbanistycznymi o wspólnych cechach przestrzennych lub funkcjonalnych. W wielu wypadkach obszary te stanowią historyczne nawarstwienia rozwoju przestrzennego danego miasta. Jednak jednostki mogą być tworzone również przez większe zespoły jednostek osiedli mieszkaniowych lub obszary zamieszkane przez grupy narodowościowe lub etniczne (szczególnie w wypadku miast o dużym zróżnicowaniu narodowościowym). Zatem obok potrzeb kształtowania ścisłego centrum rozwój struktury przestrzenno-funkcjonalnej miasta powinien obejmować centra lokalne, czyli istniejące układy urbanistyczne będące ważną przestrzenią publiczną dla lokalnych społeczności danej jednostki przestrzennej miasta lub mające potencjał tworzenia takiej przestrzeni. Centra te nie mogą być przestrzeniami publicznymi o charakterze ponadlokalnym czy też zdominowanymi przez obiekty handlowo-usługowe bez potencjału wytworzenia przestrzeni publicznej. Natomiast powinny być one tworzone w miejscach koncentracji aktywności lokalnych społeczności. Często miejsca te ukształtowane są przez małe skwery, place, place targowe, czyli ich układy przestrzenne tworzące wnętrza urbanistyczne – węzły łatwe do zidentyfikowania w tkance miejskiej. Na obszarach o rodowodzie historycznym przestrzenie te stanowią centra pierwotnych układów urbanistycznych.

Podobne cechy (może poza tymi o historycznym rodowodzie) można przypisać do centrów osiedlowych związanych ze współczesną zabudową blokową.

Tu dużym wyzwaniem jest podniesienie jakości krajobrazu miejskiego oraz próba wytworzenia cech budujących tożsamość tych miejsc. Brak wykrystalizowanych układów przestrzennych, zdominowanych najczęściej przez wysoką i jednakową zabudowę wolnostojącą, utrudnia zdefiniowanie mocnego, jednoznacznego centrum osiedlowego. Bardzo często za węzły aktywności postrzegane są miejsca koncentracji budynków usługowych i handlowych lub przestrzeni o funkcji sportowo-rekreacyjnej. Przy występowaniu pewnego rozproszenia tych miejsc bardzo istotnymi elementami, poza aspektami społecznymi i przestrzennymi, są powiązania między nimi oraz pomiędzy układami zabudowy w ich zasięgu oddziaływania. Dogodne połączenia piesze czy rowerowe mogą wpłynąć na utworzenie czytelnego układu sieci przestrzeni publicznych na danym obszarze.

Obok centrów lokalnych we współczesnych miastach szczególną rolę jako węzły aktywności odgrywają wielkopowierzchniowe obiekty handlowe, handlowo-usługowe czy handlowo-biurowe. Są one jednak często zdominowane przez funkcje komercyjne i pozbawione funkcji społecznych otwartych dla wszystkich osób, które chciałyby z nich skorzystać.

Ze względu na główne funkcje węzły aktywności miejskich można podzielić na:

- społeczne (centra lokalne),
- komercyjne, handlowe (centra, galerie handlowe),
- komunikacyjne, często w połączeniu z funkcją handlowo-usługową,
- biznesowe np. biznesparki, parki technologiczne,
- naukowe, np. kampusy uniwersyteckie,
- kulturalno-rozrywkowe,
- sportowe.

8.5. Kraków – wstępna analiza przypadku

Kraków jako miasto o genezie średniowiecznej charakteryzuje się zwartym historycznym centrum, czytelnie zdefiniowanym przez zieleń Plant krakowskich oraz bardziej formalnie – przez granice obszaru wpisanego na listę światowego dziedzictwa UNESCO. Obowiązujące studium Krakowa (Studium... 2014) wskazuje również na potrzebę kształtowania „nowego centrum”. Dodatkowo w studium wskazano, że wybór miejsc węzłowych mających potencjał pełnienia funkcji centrów rozwoju odpowiada strategiom budowania policentryczności metropolitalnej struktury przestrzennej i jest ściśle związany z integracją struktury funkcjonalno-przestrzennej. W dokumencie jako jedną z zasad rozwoju urbanistycznego wskazano zasadę budowania przestrzeni urbanistycznych, które sprzyjają kontaktom społecznym oraz sprawiają, że dana zbiorowość utożsamia się z tą

przestrzenią. Za szczególnie wartościowe w tym względzie rodzaje przestrzeni publicznej uznano: centrum miasta, centra dzielnicowe i osiedlowe (Studium... 2014, t. 2, s. 12).

Dodatkowo studium hierarchizuje centra Krakowa jako centra:

- o znaczeniu metropolitalnym (m.in. historyczne centrum Krakowa, Centrum Kongresowe ICE, otoczenie portu lotniczego Balice),
- miejskie (m.in. Rondo Mogiłskie–Rondo Grzegórzeckie, centrum komunikacyjne, kampusy uniwersyteckie, centrum Nowej Huty),
- dzielnicowe (m.in. Plac Matejki ze Starym Kleparzem, Rondo Ofiar Katynia, Centrum Zakopianka, Czyżyny, Wielicka–Płaszów PKP),
- osiedlowe (m.in. Rynek Podgórski, Rynek Dębnicki, Plac Centralny, Rynek Fałęcki).

Ze względu na ten podział związany ze specyfiką funkcji centra aktywności miejskich podzielono na główne centra miejskie oraz ośrodki centrotwórcze z podziałem na istniejące i projektowane, o głównych funkcjach publicznych, handlowych, naukowych, gospodarczych i przyrodniczo-rekreacyjnych.

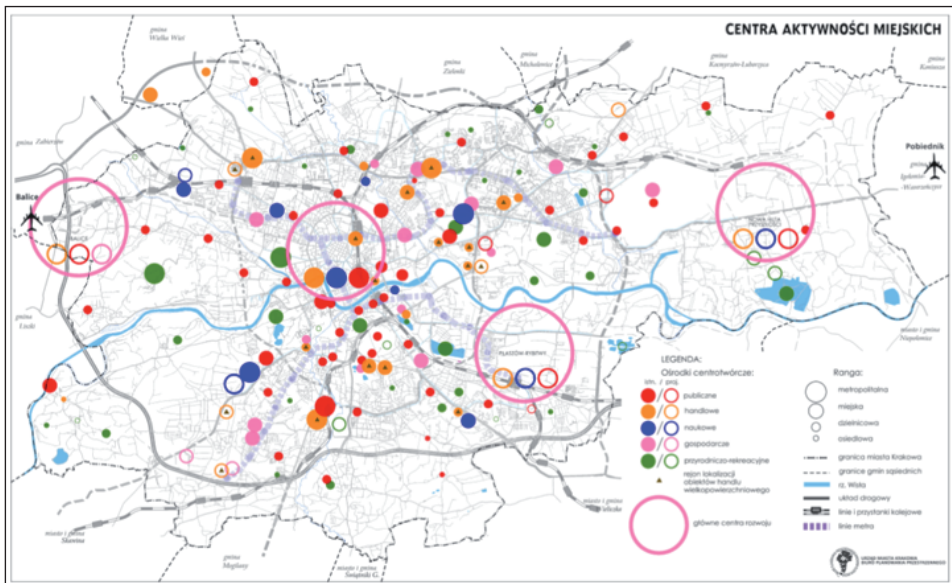
Idea kształtowania centrów lokalnych w wyodrębnionych jednostkach struktury miasta ma swoją tradycję w Krakowie została bowiem zawarta w planie ogólnym miasta z 1988 r. Wówczas jako jedna z pięciu reguł dla kierunków rozwoju przestrzennego została zaprezentowana koncepcja kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej Krakowa jako „miasta małych miast”. Zauważono wówczas, że koncepcja ta wzmocni „odrębność tradycji, klimatu społecznego i charakteru architektonicznego nie tylko Starego Miasta, Kazimierza i Starego Podgórza, ale także Kleparza, Grzegórzek, Półwsia Zwierzynieckiego, Dębnik, Bronowic, Woli Justowskiej, Wzgórz Krzesławickich i innych zespołów również współczesnej zabudowy” (Miejscowy plan... 1988, s. 11).

Według Z. Ziobrowskiego (2012, s. 44), jednego z autorów tego planu, idea ta wynikała po pierwsze z „(..) idei jednostki sąsiedzkiej¹, po drugie – z tęsknoty za klimatem małego miasteczka, jego odrębnością, specyfiką a równocześnie z wygodą, jaką odczuwamy dlatego, że wszędzie jest blisko”. Podkreślił on jednak, że tej małomiasteczkowości nie należy utożsamiać z małą intensywnością zabudowy i niską jakością życia wynikającą z braku dostępu do usług wyższego rzędu. Wręcz przeciwnie, Z. Ziobrowski dostrzegł w tej koncepcji szansę na połączenie zalet małego miasta związanych m.in. z aktywnością kontaktów społecznych oraz z właściwą dla większych miast lepszą dostępnością różnych usług.

Wydaje się, że idea wspomnianej koncepcji nadal wyznacza właściwy kierunek polityki przestrzennej Krakowa. Jej podstawą powinno być przede wszystkim wyodrębnienie jednostek strukturalnych, charakteryzujących się czytelnym

¹ Idea jednostki sąsiedzkiej została sformułowana w 1929 r. w I planie regionalnym Nowego Jorku m.in. przez Clarence'a Perry'ego.

układem urbanistycznym oraz większą koncentracją usług podstawowych. Mały rynek, plac czy ulica handlowa powinien zapewniać możliwość integracji społecznej, organizacji imprez lokalnych wzmacniających poczucie tożsamości danego miejsca, natomiast większa koncentracja usług podstawowych generuje codzienną aktywność lokalnych społeczności. Wskazanie tych miejsc jest oczywiście proste w historycznych układach zabudowy (np. Kleparz czy Dębniki), natomiast trudniejsze w wypadku zabudowy o bardziej swobodnym układzie.



Rys. 8.1. Lokalizacja centrów aktywności miejskich w Krakowie zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa (2014)

Źródło: (Uchwała Nr CXII/1700/14 Rady Miasta Krakowa..., s. 45).

Do najważniejszych celów kształtowania węzłów aktywności miejskich należy zaliczyć:

- rozwój sieci przestrzeni publicznych na podstawie czytelnie zdefiniowanych wewnątrz urbanistycznych,
- odkrycie, wzmocnienie i wykorzystanie tożsamości walorów kulturowych, przyrodniczych, środowiskowych, społecznych, w celu ich ochrony i racjonalnego wykorzystania do ożywiania lokalnych węzłów aktywności miejskiej,
- tworzenie szerokiego spektrum podstawowych usług, ale również lokalnych, związanych z uwarunkowaniami charakterystycznymi dla danego obszaru,
- poprawa dostępności komunikacyjnej.

8.6. Wnioski

Problematyka rozwoju miast koncentruje się wokół wielu zagadnień. Wśród nich wymieniane są m.in. procesy suburbanizacyjne, narastający chaos przestrzenny, potrzeba kształtowania wysokiej jakości przestrzeni miejskiej mogącej w sposób bezpośredni poprawić warunki życia mieszkańców miast.

W procesie kształtowania rozwoju miasta, opartego na priorytetach zrównoważonego rozwoju, kształtowania ładu przestrzennego oraz poprawy jakości życia jego mieszkańców, jednym z kluczowych elementów jest precyzyjne zidentyfikowanie tych punktów węzłowych o charakterze społecznym, czyli tych centrów lokalnych, które Z. Ziobrowski utożsamia z małymi miasteczkami. Podstawą realizacji tej idei powinno być ich wyznaczenie po konsultacjach społecznych, które stanowią pierwszy krok w procesie aktywizacji lokalnych społeczności zarówno do współdecydowania, jak i do współodpowiedzialności za kształtowanie ich przestrzeni życiowej.

W procesie kształtowania lub uczytelniania ich formy i programu funkcjonalnego podstawą powinny być prace studialne uwzględniające wszystkie aspekty społeczne, przestrzenne, kulturowe, przyrodnicze czy gospodarcze. Studia te mogą posłużyć jako pomoc w stworzeniu koncepcji architektoniczno-urbanistycznych uwzględniających wartości kulturowe i przyrodnicze poszczególnych miejsc oraz w definiowaniu lub uczytelnianiu istniejących wewnątrz urbanistycznych czy krajobrazowych. Niektóre przypadki mogłyby zapewne stanowić projekt rewitalizacji danego obszaru, czyli ożywienia – odnowienia istniejącego zespołu zabudowy, natomiast w wypadku słabiej zdefiniowanej tkanki miejskiej – interwencja musiałaby obejmować szersze zakrojone działania inwestycyjne. Niezależnie jednak od zakresu niezbędnych działań, bardzo ważnym etapem całego procesu powinno być także zabezpieczenie tych miejsc i przestrzeni oraz placów publicznych w planach miejscowych. W Krakowie swoistą lekcją w tym względzie był rynek krowoderski, który tylko dzięki sprawnym działaniom władz miasta został ochroniony przed zabudową, mimo że był wskazany w dokumentach planistycznych jako ważna przestrzeń publiczna w dzielnicy Krowodrza (Jopek 2016, s. 190).

Jak wspomniano, obok rejonów i węzłów aktywności zdefiniowanych przez K. Lynchę (2014) i K. Wejcherta (2008) bardzo ważnymi elementami są połączenia pomiędzy nimi, czyli sieć dróg i powiązań liniowych. Prawidłowa zależność tych dwóch czynników daje możliwość tworzenia systemu powiązań funkcjonalnych w obrębie struktury miasta. Istotą tych zależności jest wzmacnianie lub budowanie tożsamości lokalnej, czyli poczucia przynależności do poszczególnych dzielnic, osiedli czy innych jednostek urbanistycznych.

9. Miasto funkcjonalne w kontekście kształtowania miejskich struktur mieszkaniowych – model Wiednia i Monachium. Wnioski dla Krakowa

9.1. Wprowadzenie

Rozwój cywilizacyjny ludzkości jest ściśle związany z powstawaniem i ewolucją miast. Zdaniem D. Szymańskiej (2008): „proces urbanizacji jest jednym z najbardziej uderzających przejawów współczesnej cywilizacji, a jego charakter jest odbiciem stosunków społeczno-ekonomicznych i politycznych, w jakich on zachodzi. Obserwuje się zarówno jego skutki pozytywne, jak i negatywne. Ma on duży wpływ na dynamikę i przestrzenną strukturę produkcji społecznej oraz na warunki życia ludności” (Szymańska 2008, s. 8). Z. Zuziak (2008a, s. 28) definiuje miasto, jako „otwartą strukturę osadniczą, w której ustawicznie dokonują się zmiany polegające na konfigurowaniu indywidualnych i zinstytucjonalizowanych strategii rozwoju różnych form życia, odpowiadających im procesów i form przestrzennych oraz środowisk, w którym te zmiany można logicznie połączyć”. W definicji tej akcentuje się dynamiczną współzależność pomiędzy różnymi sposobami życia społecznego uznawanego za miejskie a różnorodnością względnie uporządkowanych form przestrzennych (Zuziak 2008b, s. 216–220). Dawniejszy charakter miasta cechował się jednością miejsca: miejsca zamieszkania, miejsca pracy i miejsca spędzania wolnego czasu. Późniejsze tendencje rozwoju miast rozdzieliły te funkcje, wytworzyły się odrębne centra, np. dzielnice sypialnie, kreatywne, biurowe i przemysłowe lub jako forma rozlewania się miast. Zmiany trendów urbanizacji przestrzennej, przyczyniającej się do gospodarowania ograniczonymi zasobami miejskimi, wymagają uwzględnienia wielu czynników, miasta jednak pozostają przede wszystkim miejscem życia ludzi. Od czasów renesansu projektowaniu zabudowy miejskiej przyświecała idea przyjemności i wygody życia mieszkańców, najpierw tych zamożnych, a we współczesnych miastach o wysokiej jakości życia – wszystkich jego mieszkańców. Szczególną

funkcją miasta uwzględniającą wygodę, a co za tym idzie – jakość życia, jest zamieszkanie. Miejsce zamieszkania, rozumiane jako środowisko mieszkaniowe we współczesnych miastach, ma wielowymiarowy charakter. Według W. Siemieńskiego (1982, s. 245) mieszkanie, nawet jeśli spełnia podstawowe funkcje, nigdy nie jest samowystarczającym systemem. Musi być wspomagane przez otoczenie, tzw. środowisko mieszkaniowe. „(...) region, w którym mieszkamy, a przede wszystkim zespół mieszkaniowy, powinien być «przedłużeniem mieszkania»” (Siemieński 1982, s. 245). Środowisko mieszkaniowe, w którym żyje i rozwija się człowiek, nazywane jest również środowiskiem zamieszkanym lub środowiskiem zamieszkania. Zdaniem J.M. Chmielewskiego (2001) środowisko zamieszkania tworzą osiedla ludzkie, „stanowiące kompleksowe organizmy złożone z antropogennych elementów przeznaczonych do pełnienia wielorakich funkcji, osadzone w środowisku przyrodniczym. Elementy antropogenne i przyrodnicze wyznaczają łącznie przestrzeń i terytorium, w którym człowiek pracuje, tworzy rodzinę i gdzie poszukuje zabezpieczenia, dobrobytu fizycznego, indywidualnego i duchowego” (Chmielewski 2001, s. 14).

Celem rozdziału jest rozpoznanie polityki rozwoju miast o najwyższej jakości życia w kontekście środowiska zamieszkania oraz próba porównania do nich Krakowa. Do analizy wybrano miasta, które od lat zajmują czołowe miejsca w dorocznym rankingu *Quality of Living* sporządzanym dla przedsiębiorstw i samorządów przez firmę konsultingową Mercer. Zebrane do analizy materiały posłużyły autorce do zrozumienia struktur funkcjonowania polityki mieszkaniowej w miastach o najwyższej jakości życia i pozwoliły na wstępne porównanie aktualnego stanu polityki mieszkaniowej Krakowa. Wiedeń jest przykładem miasta, którego złożony fenomen długofalowych działań polityki przestrzennej, opracowywany sukcesywnie m.in. w Planie rozwoju miasta STEP i ustalany w nim kierunek rozwoju przestrzennego miasta zapewnia najwyższą jakość życia. Monachium zaś jest przykładem miasta, gdzie równość społeczna w prawie do korzystania ze wspólnych dóbr publicznych, do których należy również miasto, jest najistotniejsza. Wypracowano tzw. *Münchner Modell*, program wzmacniający własność prywatną mieszkań wśród słabszych finansowo grup społecznych.

9.2. Model wiedeński*

Budownictwo mieszkaniowe w Wiedniu i model jego rozwoju jest wyjątkowy w skali światowej. Prawie 60% spośród wszystkich wiedeńskich jednostek miesz-

* W badaniach wykorzystano informacje i publikacje Urzędów Miast Wiednia oraz innych instytucji rządowych, samorządowych i organizacji pozarządowych, raporty z badań i publikacje *Werkstattberichte der Stadtentwicklung Wien* wiedeńskiego Wydziału Magistratu MA18 Pla-

kaniowych jest dotowanych, 220 tys. z nich to publiczne mieszkania do wynajęcia. Miasto inwestuje w budowę od 5 tys. do 7 tys. mieszkań rocznie – jest to od 80% do 90% wszystkich oddawanych mieszkań każdego roku. Nadrzędnym celem polityki mieszkaniowej jest dostępność innowacyjnej i przyjaznej dla środowiska architektury dla każdej warstwy społeczeństwa. Model socjalnej, zaplanowanej i zrównoważonej środowiskowo polityki mieszkaniowej jest rozwijany od końca I wojny światowej.

W drugiej połowie XIX w. populacja Wiednia wzrosła pięciokrotnie (z ok. 400 tys. do ponad 2 mln). Sytuacja mieszkaniowa w Wiedniu była najgorsza w Europie i stała się sprawą polityczną oraz przyczyną powtarzających się obywatelskich niepokoїв. Po demonstracjach organizacji osadniczych miasto Wiedeń w końcu zaferowało wsparcie w formie przekwalifikowania i zakupu gruntów oraz przez zapewnienie materiałów budowlanych i profesjonalnego doradztwa. W rezultacie wiedeński ruch osadniczy stworzył podwaliny dla rozwoju komunalnego budownictwa mieszkaniowego czasów „czerwonego Wiednia”¹. Budownictwo mieszkaniowe miało się stać główną kwestią w nowej polityce komunalnej. W 1934 r. 10% ludności Wiednia mieszkało w komunalnych mieszkaniach w kompleksach, które posiadały sale montażowe, publiczne łazienki, przedszkola, pralnie, małe sklepy, biblioteki itd. Przykładem jest Karl Marx Hof, który stał się symbolem „czerwonego Wiednia”. II wojna światowa doprowadziła do zniszczenia 87 tys. mieszkań, ok. 20% całości. Miasto Wiedeń ustanowiło w 1945 r., podczas konferencji na temat powojennej odbudowy, główne cele polityki mieszkaniowej, która zawierała uwolnienie gęsto zabudowanego centrum miejskiego, rozbudowując i dogęszczając strefy peryferyjne układami ogrodowymi. Deficyt mieszkaniowy był obliczony wtedy na 117 tys. jednostek mieszkaniowych. Pierwszym głównym miejskim projektem po II wojnie światowej był Per-Albin-Hansson-Siedlung. Na początku lat 80. XX w. subsydiowane budownictwo mieszkaniowe stało się kluczowym podmiotem konsekwentnie od lat prowadzonych działań władz miejskich modelu zorientowanej społecznie tzw. miękkiej rewitalizacji; społecznie, ponieważ miasto wspiera je nakładami i inwestycjami ze środków publicznych, przez co zapewnia możliwość opłacenia czynszów, nawet pomimo

nowanie Urbanistyczne i Rozwój Miasta, materiały informacyjne, materiały wystaw czasowych w Centrum Wystawienniczym i Informacyjnym Urzędu Miejskiego Wiednia, wykłady, dyskusje i warsztaty Międzynarodowego Festiwalu Miejskich Poszukiwań odbywającego się co roku w Wiedniu, wyniki projektów badawczych w dziedzinie mieszkalnictwa i rewitalizacji Wydziału Magistratu MA50 Departamentu Rozwoju Budownictwa Mieszkaniowego i Współpracy Międzynarodowej, materiały informacyjne Austriackiego Stowarzyszenia Spółdzielni Mieszkaniowych GBV wraz z magazynem branżowym „Wohnen Plus” i cyklicznymi sympozjami *Die Zukunft des Wohnens*.

¹ Chodzi o lata 1918–1934, czasy, kiedy w Wiedniu rządziła Socjaldemokratyczna Partia Austrii, której głównym programem był rozwój komunalnego budownictwa mieszkaniowego.

intensywnych prac renowacyjnych. Miękką rewitalizacja oznacza w tym wypadku, że ponieważ najemcy mogą pozostać w swoich domach podczas prac lub mają zapewnione alternatywne zakwaterowanie. Model wiedeński jest przykładem znalezienia trudnej równowagi pomiędzy wymogami ekonomicznymi i celami społecznymi. Zapewnia słabszym warstwom społecznym stabilność mieszkaniową, a nie konieczność szukania zakwaterowania w miejscach, gdzie czynsz jest niższy, zapobiegając w ten sposób tworzeniu się gett.

Według roczników statystycznych miasta Wiednia w stolicy przed 1919 r. było ok. 35 tys. oddanych do użytku budynków mieszkalnych i ok. 22 500 między latami 1945–1960. Większość jednostek mieszkaniowych była zbudowana po II wojnie światowej do 1980 r., potem liczba mieszkań znacząco się zmniejszała. Problemy polityki mieszkaniowej od 1989 r. opisuje w swej krytycznej analizie rozbudowy Wiednia R. Seiss (2007).

Polityka mieszkaniowa Wiednia jest ściśle związana ze strategią rozwoju miasta. Upadek żelaznej kurtyny, jak też przystąpienie Austrii do Unii Europejskiej znacząco przyczyniły się do sytuacji, w jakiej znalazł się Wiedeń. Po latach regresyjnego rozwoju ludności trzeba było opracować plan uwzględniający znaczący wzrost ludności, a co za tym idzie – zwiększony popyt na mieszkania i miejsca pracy, który jednocześnie powstrzymałby niekontrolowany rozwój urbanistyczny. Pierwszy Plan rozwoju miasta STEP 84 powstał w 1984 r., natomiast drugi Plan rozwoju miasta STEP 94 powstał w 1994 r. i skierowany był przede wszystkim na nową pozycję Austrii i Wiednia w „nowej Europie” oraz został opracowany i przyjęty wraz z nową wiedeńską koncepcją komunikacyjną. Miasto przyjęło sobie za cel zwiększenie podziału ruchu komunikacyjnego między różne środki transportu publicznego i indywidualnego z wykorzystaniem komunikacji przyjaznej środowisku, czyli zwiększenie *Modal Split* w codziennym ruchu. W 2005 r. wiedeńska Rada Gminy podjęła uchwałę o przyjęciu kolejnego Planu rozwoju miasta STEP 05, dla którego punktem wyjścia były wcześniejsze programy, takie jak: Koncepcja wysokościowców 2002, Program ochrony klimatu, Plan rozwoju komunikacji 2003, Plan strategiczny 2004, Studium życia i jakości życia w Wiedniu 2003, oraz kierunek rozwoju tzw. inteligentnej mobilności. Celem jest rozwinięcie systemu komunikacji miasta tak, aby udział zmotoryzowanego ruchu indywidualnego zredukować do 2020 r. z 35% do 25%. W planie STEP 05 zdefiniowano 13 obszarów celowych rozwoju miasta, których rozwój ekonomiczny i społeczny ma decydujące znaczenie dla całego miasta i regionu. Niektóre z nich obejmują tereny dotychczasowych nieużytków miejskich i proponowana jest ich przemiana w atrakcyjne części miasta oraz nowo rozwijające się obszary, takie jak Seestadt Aspern. Plan STEP 05 ustalał miejsce na nowe dzielnice, warunki zabezpieczenia terenów zielonych oraz ochronę terenów niezabudowanych, nieujętych w programie. Dawał wytyczne również do rozwoju komunikacji miejskiej

publicznej i indywidualnej. Nową zasadą było wprowadzenie zrównoważonego rozwoju w kwestii *Gender Mainstreaming*.

Mniej więcej co dziesięć lat jest konieczne, aby na nowo spojrzeć na strategię rozwojową miasta. Głównym zadaniem kolejnego planu STEP 2025 jest stworzenie podstaw dalszego rozwoju obszarów miejskich, tak aby Wiedeń zachował czołową pozycję w odniesieniu do jakości życia. Postanowiono, że mieszkańcy Wiednia zostaną włączeni w proces twórczy nowego planu, zgodnie z zasadą „dialog jako metoda”. Jednocześnie z planem rozwoju miasta powstały programy pilotażowe, w tym *Smart City Wien*. Przewiduje się, że podczas obowiązywania planu STEP 2025 Wiedeń osiągnie liczbę 3 mln mieszkańców. Aby zapewnić im odpowiednią do ich sytuacji życiowych jakość życia, potrzebne są inteligentne rozwiązania. W tym ważną rolę odgrywają aspekty efektywności energetycznej i inteligentne rozwiązania transportu publicznego. Szczególnie interesującym przykładem jest modelowe miasto „Seestadt Aspern” mocno związane z tematem przestrzeni publicznej. Nowa dzielnica Wiednia – miasto w mieście, zaprojektowana jest na powierzchni 240 ha na terenach dawnego lotniska jako współczesne miasto do mieszkania (8,5 tys. jednostek mieszkalnych dla 20 tys. ludzi), pracy (20 tys. miejsc pracy) i wypoczynku – „Aktywne, nowoczesne wnętrza na całe życie”. Realizacja projektu miasta nastąpi w 2028 r. w trzech etapach. Geograficzne centrum miasta tworzy pięciohektarowe jezioro w dziewięć-hektarowym parku. Całość przestrzeni publicznych, czyli ulic, placów, parków, będzie stanowić 50% całkowitej powierzchni obszarów miejskich. Do rozwoju przestrzeni publicznej nowej dzielnicy Wiednia wybrano duński zespół planistów przestrzennych Gehl Architects, który opracował studium przestrzeni publicznej. Interesującym rozwiązaniem jest wsparcie w nowej zabudowie mieszkaniowej formy budownictwa wielorodzinnego, tzw. *Baugruppen*.

9.3. Model monachijski*

Strategie rozwoju miasta nastawione na dośrodkowy rozwój, budowanie zrównoważonego społeczeństwa i energooszczędnego środowiska zamieszkania

* W badaniach wykorzystano informacje i publikacje Urzędu Miasta Monachium oraz innych instytucji rządowych, samorządowych i organizacji pozarządowych, raporty z badań i publikacje Urzędu Miasta Monachium Wydziału Planowania Przestrzennego i Budownictwa, aktualną strategię rozwoju Monachium *Perspective München* wraz z koncepcją kształtowania wszystkich osiedli mieszkaniowych *München kompakt, urban, grün*, opis działalności i publikacje instytutów badawczych Institut für Städtebau und Wohnungswesen München oraz kolejne edycje programu badawczego Eksperymentalna Urbanistyka i Zabudowa Mieszkaniowa *ExWoSt* Federalnego Instytutu Badań nad Rozwojem Urbanistycznym i Budownictwa, międzynarodowe stałe wystawy budowlane IBA ukazujące wieloprzestrzenne trendy w dziedzinie architektury, zmieniające

obecne są również w niemieckim modelu polityki miejskiej. Charakterystyczny jest model kształtowania polityki miejskiej Monachium z konsekwentnie realizowaną strategią rozwoju *Perspective München*. O wizerunek miasta, stolicy Bawarii, konkurującej z Paryżem pod względem kultury, sztuki i nauki, dbano już na początku XIX w. Obraz miasta upiększano klasycznymi budowlami, które w obszarze historycznego centrum tworzyły układ urbanistyczny historycznego śródmieścia. W myśl tej polityki urbanistycznej stworzono kierunki zabudowy wzdłuż osi ulic, tworząc osie zespołów urbanistycznych. Najbardziej monumentalny charakter ma osiedle Ludwigstrasse. W 1921 r. w Monachium miał swój początek narodowy socjalizm, jako tzw. Miasto Ruch, i było ono jednym z miast Führera. Podczas II wojny światowej historyczne centrum Monachium uległo prawie całkowitemu zniszczeniu, jednak po wojnie odbudowa nastąpiła bardzo szybko dzięki uchwalonemu planowi K. Meitingera wprowadzającemu pierścień obwodnicy historycznego centrum. Kolejne plany rozwoju Monachium z lat 1963 i 1972 wskazywały uwolnienie monachijskiej starówki od nadmiernego ruchu samochodowego, wydzielenie strefy ruchu pieszego (na starym mieście powstała jedna z pierwszych w Europie stref ruchu pieszego w ścisłym centrum) i rekonstrukcję historycznego centrum.

Konsekwencją działań dotyczących przebudowy śródmieścia, jako realizacji wizji miasta zwartego, miejskiego i zielonego: *kompakt – urban – grün*, jest strategia rozwoju miasta *Perspektive München 1998–2005*. Policentryczność struktury miasta i koncentracja śródmiejska silnie przeciwdziałają tendencji rozlewania się miasta. Charakterystyczną cechą strategii urbanistycznej jest wizerunek miasta, który dzięki polityce architektonicznej tworzy dobre relacje między nową architekturą i jej zabytkowym środowiskiem. Innymi czynnikami przemawiającymi za zrównoważoną strukturą przestrzenną śródmieścia są dobrze wyważone proporcje między zabudową zwartą a przestrzenią zieloną (kompleksy Englischer Garten nad rzeką Izerą i zespół urządzeń sportowych, usługowych i mieszkalnych Olimpiapark) oraz zrównoważona mobilność. Już plan z 1983 r. zakładał wdrożenie zasady zrównoważonego rozwoju z Agendy 21 z Rio de Janeiro i przekładał je na konsekwentne rozwiązania urbanistyczne, wśród których znalazły się zasady kształtowania układu transportowego i wytyczne dla nowych przedsięwzięć inwestycyjnych (rozwój metra, przebudowa układu ulic doskonaląca system promienisto-obwodnicowy i rozbudowa sieci ciągów dla pieszych). W koncepcji rozwoju *Perspektive München* uchwalonej w 1998 r. kontynuacja nurtu zrównoważonego rozwoju przejawia się przez utrwalenie różnorodności rodzajów użytkowania przestrzeni śródmiejskiej i wspierania rozwoju funkcji mieszkaniowej na obszarach

formułę na wieloletnie programy obejmujące całe regiony zorganizowane w celu opracowania programów przestrzennych i rozwiązania problemów rozwoju miast, a także historyczne opracowania i realizacje dziedzictwa Bauhausu i Werkbundu.

odznaczających się bardzo dobrą dostępnością w stosunku do środków transportu zbiorowego, zwłaszcza kolei. Polityka przestrzenna konsekwentnie zmierza do uspokajania ruchu w części historycznej, systematycznego powiększania zasięgu stref pieszych i intensyfikacji zabudowy wzdłuż linii kolejowej (projekt flagowy to przebudowa otoczenia Głównego Dworca w Monachium i terenów wzdłuż linii kolejowej do stacji Laim-Pasing).

Państwo niemieckie dużą wagę przywiązuje do wyrównywania szans życiowych obywateli, co zapobiega segregacji i marginalizacji społecznej. Dlatego też w koncepcji rozwoju Monachium *Perspektive München* prawo do korzystania ze wspólnych dóbr publicznych, jakim jest również miasto, mają wszyscy jego mieszkańcy na równych zasadach. Planowanie miejskie obliguje władze do skutecznej i szybkiej realizacji. Wypracowano model umożliwiający przeprowadzenie założeń strategicznych przez wszystkie jego fazy wdrożenia, np. od przejęcia centralnie położonych terenów przemysłowych lub powojkowych, przekazania je na cele mieszkaniowe i opracowania nowoczesnych projektów w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego z wypracowanymi programami finansowo-organizacyjnymi wspierania taniego, ale jakościowo dobrego własnościowego budownictwa mieszkaniowego. Stąd problematyka mieszkaniowa od wielu lat nie występuje jako kwestia stanowiąca odrębny sektor. Nawet administracyjnie w urzędach mieszkalnictwo traktowane jest łącznie najczęściej z problematyką środowiskową i społeczną rozwoju miast. Model umożliwiający koegzystencję różnych grup społecznych w nowo projektowanych częściach miasta wymaga zastosowania zintegrowanego planowania urbanistycznego traktującego wymiar mieszkaniowo-przestrzenny na równi ze społecznym, tworzącym środowisko zamieszkania. W celach polityki miejskiej realizacja nowej zabudowy mieszkaniowej jest bardzo ważna, nie powstaje ona jednak jako nowa struktura miejska. Obecnie kwestia mieszkalnictwa powiązana jest ściśle z problematyką rewitalizacji miast, najczęściej w kontekście odzyskanych terenów przemysłowych lub powojkowych i z wykorzystaniem pustostanów. Monachium dzięki istniejącym regulacjom prawnym, wysokiej świadomości celu publicznego i skuteczności prowadzonych negocjacji wykupiło te atrakcyjnie położone tereny, co umożliwiło realizację nowoczesnych projektów mieszkaniowych (np. Messestadt Riem, Panzerwiese, Parkstadt Schwabing i Ackermann Bogen).

Jednym z najbardziej charakterystycznych dla polityki mieszkaniowej przykładów jest Messestadt Riem. Nowa dzielnica Monachium powstała na terenach dawnego lotniska Riem Airport. Koncepcja planu zagospodarowania została sformułowana w latach 90. XX w. zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju „Agendy 21” – jako koncepcja zrównoważonego środowiska życia w harmonii z naturą i zrównoważonego środowiska społecznego oraz jako koncepcja integrowania podstawowych funkcji miasta – zamieszkania, pracy i wypoczynku. Cechą

charakterystyczną całego założenia jest ochrona środowiska naturalnego i zapewnienie równowagi ekologicznej. Wykorzystaniu lokalnych materiałów sprzyjają rozwiązania projektowe zharmonizowane z otaczającym krajobrazem. Dzielnica została zaprojektowana tak, aby ograniczyć negatywny wpływ mieszkańców na środowisko: niewielkie odległości pomiędzy poszczególnymi terenami o różnych funkcjach umożliwiają pokonywanie ich pieszo, a dobrze rozwinięty transport publiczny łączy dzielnicę z resztą miasta. Proekologiczne cele wzmocniły ekologiczną świadomość mieszkańców oraz przyczyniły się do powstania dzielnicy o zwartej zabudowie i dużej ilości terenu zielonego, zapewniającego wysoką jakość przestrzeni wypoczynkowych, będących miejscem rekreacji dla mieszkańców całego Monachium. Większość zaplanowanych w Monachium inwestycji mieszkaniowych powstała w Messestadt Riem zgodnie z modelem monachijskim „1/3” – oznacza to, że 1/3 mieszkań przeznaczona jest dla osób o niskich dochodach i sfinansowana jest w całości przez miasto, 1/3 jest częściowo finansowana, a 1/3 jest przeznaczona do sprzedaży wolnorynkowej. To zaangażowanie organizacyjne miasta pozwala stworzyć mieszkalne założenia o zróżnicowanej tkance społecznej, udzielając wsparcia i ochrony słabszym grupom społecznym w starciu z sektorem prywatnym traktującym mieszkanie jako towar rynkowy, a nie podstawowe prawo obywateli. Strefa zamieszkania realizowana była w czterech etapach w latach 2004–2012. Sześć zespołów zabudowy mieszkaniowej rozdzielonych zostało zielonymi korytarzami łączącymi budynki mieszkalne z jednej strony ze strefą centrum, a z drugiej – z dużymi terenami zielonymi Riemer Park. Zieleń, która podnosi jakość życia w środowisku zamieszkania, zajmuje ok. 17 m² publicznych terenów zielonych na 1 mieszkańca oraz ok. 15 m² zieleni prywatnej i półpublicznej wewnątrz zespołów zabudowy. Strefa mieszkaniowa wyposażona jest w bogatą infrastrukturę usługową, szkoły, przedszkola, żłobki, jak również centra kultury i obiekty sakralne. Ma to istotny wpływ na wysoką jakość życia mieszkańców w środowisku zamieszkania, jak również skalę budynków i przestrzeni oraz powiązań między nimi i nasycenie zielenią.

9.4. Kraków – cechy dominujące w mieszkalnictwie

Kraków na tle analizowanych przykładów nie prezentuje się korzystnie. Podstawowy instrument realizacji polityki przestrzennej, jakim są miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, zapewnia pokrycie obowiązującymi planami miejscowymi jedynie w wypadku nieco ponad połowy powierzchni Krakowa. Na krakowskim rynku mieszkaniowym głównymi autorami wielorodzinnej zabudowy są firmy prywatne, tzw. deweloperzy, którzy pozyskując grunty na korzystnych warunkach, negocjują również zapisy planów miejscowych.

Na wyrwanych z kontekstu miasta działkach powstają osiedla finansowane ze środków prywatnych, na których brakuje infrastruktury wspólnej, a najważniejszym kryterium kształtowania przestrzeni osiedla jest powierzchnia użytkowa mieszkań (PUM). Brakuje aspektu urbanistycznego, tzw. masterplanu, dla całości nowej dzielnicy, spójnego planu urbanistycznego w kontekście całego miasta. Spółdzielnie mieszkaniowe pręźnie projektujące i budujące całe osiedla w czasach PRL niestety straciły na znaczeniu i zajęły się głównie zarządzaniem istniejącymi nieruchomościami. Osiedla TBS, które są inwestycją publiczną realizowaną przez spółki publiczne i spółdzielnie mieszkaniowe, do niedawna były jedną z niewielu form finansowania zamieszkania w nowo wybudowanych osiedlach mieszkaniowych. Znaczącą różnicą w podejściu polityki mieszkaniowej analizowanych przykładów i Krakowa jest skierowanie polityki mieszkaniowej w Krakowie w stronę odbiorców najuboższych i skupienie się szczególnie na zaspokojeniu potrzeb mieszkaniowych wynikających z art. 75 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej. Poprzednia Strategia rozwoju Krakowa z 2005 r. zakładała podniesienie jakości życia w kontekście mieszkalnictwa przez politykę mieszkaniową gminy miasta Kraków skupioną na zaspokojeniu niezbędnych potrzeb mieszkaniowych oraz programy termoizolacji i rehabilitacji zabudowy blokowej. Natomiast na rezultaty obecnej, bardziej zaawansowanej Strategii rozwoju Krakowa – „Tu chce się żyć. Kraków 2030” – trzeba jeszcze długo poczekać. Wdrożone programy rządowe wspierające politykę mieszkaniową wskazują na to, że konieczna jest pomoc rządowa w zakresie dofinansowania polityki mieszkaniowej. Również ważne jest powiązanie jej z polityką przestrzenną. Obecny program „Mieszkanie Plus” w Krakowie budzi wiele kontrowersji związanych z lokalizacją, planem miejscowym czy komunikacją. Jego atutem jest duży obszar inwestycji, dla której kształt osiedla będzie określony w konkursie architektoniczno-urbanistycznym. Opracowana zostanie koncepcja urbanistyczna dla całego terenu, a także szczegółowa koncepcja architektoniczna dla mniejszych fragmentów osiedla. Dużą szansą dla Krakowa jest realizacja inwestycji programu „Mieszkanie Plus” i powstanie w ten sposób fragmentu miasta bądź osiedla funkcjonalnego o wysokiej jakości środowiska zamieszkania z odpowiednim zakresem infrastruktury społecznej.

9.5. Kraków – wnioski płynące z dobrych praktyk

Podsumowując, można stwierdzić, że problemy miasta nie mogą być rozwiązywane wrywkowo, lecz poszczególne programy, krótko- i długoterminowe, muszą się ze sobą łączyć i uwzględniać kierunek rozwoju przestrzennego, tworząc główną strategię rozwoju miasta. Wieloletnie prace naukowo-wdrożeniowe nad zagadnieniami poprawy jakości życia w miastach, a w szczególności w środo-

wisku zamieszkania, są konsekwentnie realizowane bez względu na zmiany polityczne. Aktywna rola sektora publicznego pozwala na wdrożenie wielu rozwiązań organizacyjno-prawnych mających na celu stworzenie miasta o wysokiej jakości życia, w tym zrównoważonego środowiska zamieszkania – miasta bez radykalnej segregacji społecznej, ograniczającego emisję zanieczyszczeń i energochłonność. Ważna jest współpraca sektora publicznego z sektorem prywatnym, np. projekty partnerstwa publiczno-prywatnego. Polityka mieszkaniowa powinna wynikać z wszechstronnych działań w obszarze mieszkalnictwa, aby urozmaicić ofertę mieszkaniową. Obecnie na rynku nieruchomości brakuje ofert pomiędzy lokalami socjalnymi a nowymi mieszkaniami rynku deweloperskiego. Programy polityki mieszkaniowej powinny być skierowane nie tylko do najuboższych i na mieszkania socjalne. Powinny uwzględniać różnorodność społeczną, a przez to eliminować segregację społeczną i powstawanie struktur homogenicznych. Podnosząc jakość życia, nie tylko w środowisku zamieszkania, konieczne jest również posługiwanie się narzędziami urbanistyki operacyjnej, przez łączenie fazy planowania i projektowania z realizacją i zarządzaniem infrastrukturą zbudowaną.

10. Polityka krajobrazu kulturowego Krakowa w procesie kształtowania funkcjonalności miasta

10.1. Wprowadzenie

W planach miejscowych od dawna określane są zasady i warunki sytuowania obiektów małej architektury, tablic i urządzeń reklamowych oraz ogrodzeń, ich gabaryty, standardy jakościowe oraz rodzaje materiałów budowlanych, z jakich mogą być wykonane, a parki kulturowe jako forma ochrony zabytkowego krajobrazu miejskiego w szczegółowy sposób precyzują zagadnienie elementów małej architektury. Istniejące podejście do regulacji jest ciągle udoskonalane. Przestrzeń Polski wymaga poprawy estetyki i ten problem został dostrzeżony przez ustawodawcę. Od przyjęcia tzw. ustawy krajobrazowej (Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. ...) w 2015 r. samorzady lokalne mają obowiązek do trzech lat rozpocząć prace nad uregulowaniem obecności reklamy, małej architektury i ogrodzeń w przestrzeni miejskiej. Większość wojewódzkich miast podjęła starania w związku z opracowaniem i przyjęciem uchwały krajobrazowej (lub inaczej uchwały/kodeksu reklamowego). Prace w tym zakresie prowadzone są w Warszawie, Krakowie, Szczecinie, Gdańsku, Gdyni, Lublinie czy we Wrocławiu. Przewodzi Łódź, która jako pierwsza uchwaliła kodeks krajobrazowy¹.

Blizsze przyjrzenie się projektom uchwał krajobrazowych rodzi pytania o spójną ochronę i kształtowanie polityki przestrzennej w zakresie zasad ustalania i sytuowania tablic i urządzeń reklamowych, małej architektury i ogrodzeń. Rodzą się zatem następujące pytania badawcze: czym we wspomnianym zakresie różnią się od siebie ustalenia uchwały krajobrazowej, parków kulturowych czy planów miejscowych? który z dokumentów jest bardziej szczegółowy? czy mogą obowiązywać razem? Poszukując dla nich odpowiedzi, podjęto próbę omówienia działań samorządów starających się uporządkować chaos reklamowy w prze-

¹ Uchwała została zaskarżona 11.07.2017 r. przez WSA, ale wyrok jest nieprawomocny. Obecnie procedowane są zmiany w kodeksie reklamowym.

strzeni miasta oraz ustalić zasady sytuowania i formę małej architektury oraz ogrodzeń. Istotą pracy jest również analiza przedmiotu kształtowania krajobrazu w sytuacji zbieżności ustaleń prawnych uchwały krajobrazowej, parku kulturowego i miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a także wskazanie, że funkcjonujące oraz nowo wprowadzane narzędzia budują system ochrony krajobrazu kulturowego.

Zakres przedmiotowy rozważań w niniejszym rozdziale został zawężony do studium przypadku dla Krakowa w granicach obszaru Starego Miasta. Marginalnie podjęto temat dysharmonii wizualnej wjazdów do Krakowa. Nie omówiono natomiast aspektu krajobrazowego zawartego w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Krakowa.

W. Czarnecki (1968, s. 20) pisał, że projektowanie krajobrazu „polega na (...) świadomym kształtowaniu nowego siedliska pod względem przyrodniczym (biologicznym), fizycznym (technicznym) i humanistycznym (kulturowym, estetycznym)”. W rozdziale odniesiono się do kulturowych i estetycznych wartości krajobrazu miejskiego o walorach historycznych.

10.2. Projekt uchwały krajobrazowej dla Krakowa

Celem uchwały jest zdefiniowanie zasad i standardów dla reklam, szyldów, mebli miejskich i ogrodzeń – elementów, które wpływają na spójną przestrzeń miasta. Istotne staje się kreowanie prawidłowych relacji przestrzennych widoczne w poprawie wizualnej krajobrazu miejskiego na styku przestrzeni publicznej z prywatną. Struktura społeczna i publiczna winna uwzględniać *genius loci* oraz chronić wartościowe obiekty zabytkowe i układy urbanistyczne. Ochronie podlegają walory widokowe miasta o cennych powiązaniach historycznych i kulturowych (*Projekt uchwały...* 2017). Projekt uchwały krajobrazowej zakłada podział miasta na strefy, w których będą obowiązywały różne ograniczenia dotyczące lokalizacji, gabarytów, standardów jakościowych i materiałów budowlanych podnoszonych wyżej elementów architektonicznych. W obszarze tematycznym małej architektury wydzielono trzy strefy strukturalne, w ramach zagadnienia reklam i szyldów – pięć stref krajobrazowych, w zakresie ogrodzeń – cztery strefy przestrzenne. Szczegółowy opis podziału na strefy znajduje się w tabeli 10.1.

Przykładowo, w I strefie obszaru historycznego centrum meble miejskie mają podkreślać reprezentacyjny charakter przestrzeni placów i ulic Starego Miasta, mają być wykonane z materiałów najwyższej jakości i nawiązywać w detalu do form historycznych. Na budynkach nie mogą pojawić się żadne reklamy, poza szyldami na parterach. Dopuszczono reklamy wolnostojące w formie słupów plakato-

wych, tzw. okrągłaki. W zakresie ogrodzeń Stare Miasto znajduje się w strefie II, gdzie zakazano grodzenia nieruchomości (poza wyjątkami). Warto zwrócić uwagę na fakt, że Kraków jako pierwsze miasto wprowadza zakaz grodzenia nieruchomości w strefie o przeważającej funkcji terenów mieszkaniowych wielorodzinnych (zalicza się tu zarówno Stare Miasto, jak i Nowa Huta) i płoty zastępuje zielonymi żywopłotami. Jest to szczególnie istotne w obecnej sytuacji dezintegracji przestrzennej powodowanej przez realizację grodzonych, pojedynczych inwestycji, które w przestrzeni miasta funkcjonują jako wyizolowane wyspy.

Tabela 10.1. Obszar miasta Krakowa podzielony na strefy tematyczne

Wyszczególnienie	Wydzielone strefy w obszarze miasta oraz ogólna charakterystyka strefy
Mała architektura	I strefa strukturalna – obszar historycznego centrum miasta
	II strefa strukturalna – obszary miejski
	III strefa strukturalna – obszary systemu przyrodniczego
	Teren Błoi Krakowskich z zakazem sytuowania obiektów małej architektury
	Główne ciągi integracji terenów zieleni
Reklamy i szyldy	I strefa krajobrazowa – obszar ochrony krajobrazu historycznego (obszar wewnątrz Plant)
	II strefa krajobrazowa – obszar ochrony krajobrazu istotnego (obszar w rejonie II obwodnicy plus stare Dębniki i obszar starej Huty)
	III strefa krajobrazowa – obszar ochrony krajobrazu przyrodniczego (tereny zielone)
	IV strefa krajobrazowa – obszar ochrony krajobrazu integrującego (główne ulice wjazdowe do miasta) (ulice Zakopiańska i Wadowicka, Wielicka i Kamieńskiego, Turowicza, Brozka i Grota-Roweckiego, Księcia Józefa i Mirowska, wschodnia obwodnica, Igołomska, Mogilska i Jana Pawła II, Opolska, Lublańska, Bora-Komorowskiego, gen. Andersa, Conrada, Pasternik, Jasnogórska, Rożańskiego, Kocmyrzowska)
	V strefa krajobrazowa – obszar ochrony krajobrazu lokalnego (pozostałe tereny)
Ogrodzenia	I strefa przestrzenna – o przeważającej funkcji terenów mieszkaniowych jednorodzinnych
	II strefa przestrzenna – o przeważającej funkcji terenów mieszkaniowych wielorodzinnych
	III strefa przestrzenna – o przeważającej funkcji terenów usługowych
	IV strefa przestrzenna – o przeważającej funkcji terenów zieleni

Źródło: opracowanie własne na podstawie (*Projekt uchwały...* 2017).

Tabela 10.2. Główne ustalenia dla wybranych obszarów Stare Miasto

Wybrana lokalizacja	Wybrana strefa w obszarze miasta	Wybrane główne ustalenia w obrębie strefy
Obiekty małej architektury		
Stare Miasto wraz z Wawelem i Plantami	Obszar historycznego centrum miasta	<ul style="list-style-type: none"> – nakaz wykonania obiektów z wysokiej jakości materiałów: drewno, stal, żeliwo, aluminium, kamień naturalny, szkło i jego imitacje, beton, w tym beton architektoniczny z wyłączeniem tworzyw sztucznych – zachowanie naturalnych kolorów materiałów ewentualnie kolorystyka brązu, beżu, szarości i zieleni, z wykluczeniem stosowania elementów refleksyjnych, odblaskowych lub o jaskrawej barwie – nawiązanie detalem architektonicznym do form historycznych
Tablice reklamowe i urządzenia reklamowe		
Stare Miasto wraz z Wawelem i Plantami	I strefa krajobrazowa – obszar ochrony krajobrazu historycznego	<ul style="list-style-type: none"> – zakaz reklam wolnostojących z wyjątkiem: <ol style="list-style-type: none"> a) tablic i urządzeń reklamowych zlokalizowanych w określonym miejscu przy organizacji przedsięwzięcia plenerowego; zakaz wykorzystania projekcji świetlnych lub elementów ruchomych, emitujących światło o zmieniającym się natężeniu, w szczególności telebimów, ekranów LED, LCD itp. b) słupów plakatowo-reklamowych służących wyłącznie informacji o bieżących wydarzeniach kulturalnych, w miejscach wskazanych na załączniku, określono gabaryty, materiał oraz formę, np. kopia stylizowana na zabytkowe lub historyczne kopyt krakowskich kościołów – zakaz reklam sytuowanych na budynkach (z wyjątkiem wykonanych z drewna, szkła, metali (w tym stali, stali ocynkowanej, stopów metali kolorowych oraz z dibondu, pleksi i innych tworzyw sztucznych) sytuowanych: <ol style="list-style-type: none"> a) jako jeden nieoświetlony baner na rusztowaniu podczas prowadzonych robót budowlanych (nie dłużej niż 12 miesięcy, nie częściej niż co 7 lat, o powierzchni reklamy nie większej niż 50% baneru), a w pozostałej części obraz przedstawiającej elewacji budynku b) jako panel reklamowy na przystankach komunikacji miejskiej c) na tymczasowych obiektach budowlanych związanych z organizacją przedsięwzięcia plenerowego d) na elementach wyposażenia ogródków gastronomicznych, stoisk targowych, handlowych i wystawienniczych: na co drugim lambrekinie otaczającym czasze parasola oraz na innych elementach; dopuszczalny format reklamy – A4; dopuszczalny kolor czaszy parasola – biały lub beżowy

cd. tabeli 10.2

Wybrana lokalizacja	Wybrana strefa w obszarze miasta	Wybrane główne ustalenia w obrębie strefy
Ogrodzenia		
Stare Miasto wraz z Wawelem i Plantami, Nowa Huta	II strefa przestrzenna – o przeważającej funkcji terenów mieszkaniowych wielorodzinnych	<ul style="list-style-type: none"> – zakaz ogrodzeń pełnych oraz ażurowych z wyjątkiem tymczasowych ogrodzeń oraz: <ul style="list-style-type: none"> a) ogrodów przydomowych 1,5 m b) ogródków gastronomicznych 0,7 m c) placów zabaw, piaskownic, zieleńców, ogrodów jordanowskich 1,1 m d) obiektów sportowych 6 m e) ogrodzeń tymczasowych w czasie trwania budowy 2,2 m f) ogrodzeń dla zabudowy jednorodzinnej o funkcji usługowej 2,2 m g) szlabanów wyjazdowych na drogach wewnętrznych – zalecono grodzenie budynków mieszkalnych wielorodzinnych wyłącznie w formie żywopłotów – nakaz stosowania: <ul style="list-style-type: none"> a) określonych materiałów: metal, cegła, kamień naturalny i jego imitacje, drewno i kompozyt drewna, aluminium oraz beton, bez możliwości stosowania prefabrykowanych betonowych przęseł, ich elementów, blachy falistej oraz elementów refleksyjnych, odblaskowych i o jaskrawej barwie b) kolorystyki: w odcieniach czerni, brązu, szarości, zieleni, beżu i bieli lub w naturalnych kolorach materiałów c) otworów w ogrodzeniach dla zapewnienia migracji zwierząt

Źródło: opracowanie własne na podstawie (*Projekt uchwały...* 2017).

Marginalnie autorka pragnie poruszyć temat otoczenia dróg (strefa IV), gdzie wprawdzie ograniczono tablice i urządzenia reklamowe, ale nadal będą mogły stać wielkie billboardy (do pow. 18 m²) oraz pylony na trwale związane z gruntem. Regulacje dotyczą odległości billboardów m.in. między sobą (200 m), od krawędzi jezdni (10 m), od wiat przystankowych (15 m), od budynku (5 m), od skrzyżowań (100 m), co znacznie poprawi zaśmiecony krajobraz drogowy. W uchwale określono materiały, białą barwę światła oraz zakazano stosowania projekcji świetlnych. Znikną reklamy z ogrodzeń. Ochronie podlega krajobraz wzdłuż ciągów i osi widokowych, gdzie zakazano lokalizowania reklam (tabela 10.2).

Ponadto w obszarze całego miasta dopuszczono sytuowanie paneli reklamowych w przejściach podziemnych. Na budynkach dopuszczono także dodatkowe szyldy, zawierające informacje o aktualnej ofercie działalności: edukacyjnej, kulturalnej, sportowej lub gastronomicznej. Dla ciągów integracji terenów zieleni nakazano stosowanie jednolitej stylistyki i kolorystyki małej architektury powiązanej z obiektami umożliwiającymi nasadzenia zieleni ozdobnej.

Zwraca uwagę zapis dotyczący standardów jakościowych elementów wyposażenia przestrzeni publicznych, które mają być przygotowywane w ramach konkursów. Spodziewane jest, że projektowane obiekty dzięki detalowi architektonicznemu będą identyfikowalne z konkretną lokalizacją. Oznacza to, że uchwała nie konkretyzuje formy małej architektury i dopuszcza dowolność w tym zakresie. Istniejące tablice i urządzenia reklamowe należy dostosować do nowych regulacji w ciągu dwóch lat od wejścia w życie uchwały krajobrazowej, w przeciwnym razie będą one podlegać karze pieniężnej (40-krotność stawki opłaty reklamowej ustalonej przez Radę Miasta)².

Szczególnie ważna staje się regulacja grodzenia nieruchomości w strukturach zabudowy wielorodzinnej powstałej w ostatnich 20 latach, gdzie płoty dezintegrują przestrzeń. Mimo ustaleń uchwały krajobrazowej wydaje się, że nie zostaną uporządkowane istniejące ogrodzenia w strefie II o przeważającej funkcji wielorodzinnej, która została zwolniona z dostosowania do zasad i warunków określonych w uchwale (poza ogrodzeniami pełnymi z prefabrykowanych betonowych przęseł i blachy). Można spodziewać się, że zapisy uchwały będą kształtować jedynie nowe obszary osadnicze, a w istniejących nie nastąpi tak oczekiwana poprawa.

10.3. Uchwała o parku kulturowym Stare Miasto

Park kulturowy ma za zadanie „ochronę krajobrazu kulturowego oraz zachowanie wyróżniających się krajobrazowo terenów z zabytkami nieruchomymi charakterystycznymi dla miejscowej tradycji budowlanej i osadniczej” (Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków...). W Polsce do końca 2016 r. powołano 35 parków kulturowych dla obszarów o zabytkowym charakterze, ale o różnej specyfice. Ł. Dworniczak podnosi na swoim blogu krajobrazowym, że „ta forma ochrony przestrzeni podnosi prestiż obszaru oraz stanowi dobre uzupełnienie powszechnych form ochrony zabytków”³. Obecnie na terenie Krakowa obowiązuje jeden park kulturowy Stare Miasto mający za zadanie ochronę krajobrazu kulturowego, zabytków oraz historycznego układu urbanistycznego Starego Miasta i Plant krakowskich wraz ze Wzgórzem Wawelskim i jego otoczeniem. Przyjęty w 2010 r. park kulturowy dla centrum staromiejskiego był w Polsce rozwiązaniem pionierskim.

Podstawą sporządzania uchwały jest plan ochrony parku (Myczkowski in. 2011). Jest to specjalistyczne opracowanie z zastosowaniem metody J. Bogdanowskiego,

² Z wyjątkiem małej architektury spośród: obiektów kultu religijnego, także obiektów zaliczonych do zabytków, oraz ogrodzeń w I i III strefie przestrzennej oraz III i IV, o ile nie są to ogrodzenia pełne z prefabrykowanych betonowych przęseł.

³ <https://www.dworniczak.com/parki-kulturowe-w-polsce-rozmieszczenie-i-typologia/> (dostęp: listopad 2017).

uwzględniające aspekty widokowe, modele: krajobrazowe, procesu użytkowania, procesu kształtowania tożsamości krajobrazu oraz analizę SWOT, prowadzące do wytycznych projektowych i modelu procesu ochrony. Wyniki przełożone zostały na język prawnych ustaleń zawartych w uchwale o parku kulturowym. Na jej mocy wprowadzone zostały zakazy i ograniczenia w zakresie: prowadzenia robót budowlanych oraz działalności przemysłowej, handlowej i usługowej, zmiany sposobu korzystania z zabytków nieruchomych, umieszczania tablic, napisów, ogłoszeń reklamowych i innych znaków niezwiązanych z ochroną parku kulturowego, zasad i warunków sytuowania obiektów małej architektury, składowania lub magazynowania odpadów. W czasie funkcjonowania parku pojawiły się w przestrzeni publicznej negatywne zjawiska naruszania uchwały, stąd zdecydowano się na jej nowelizację, korygując wadliwe ustalenia.

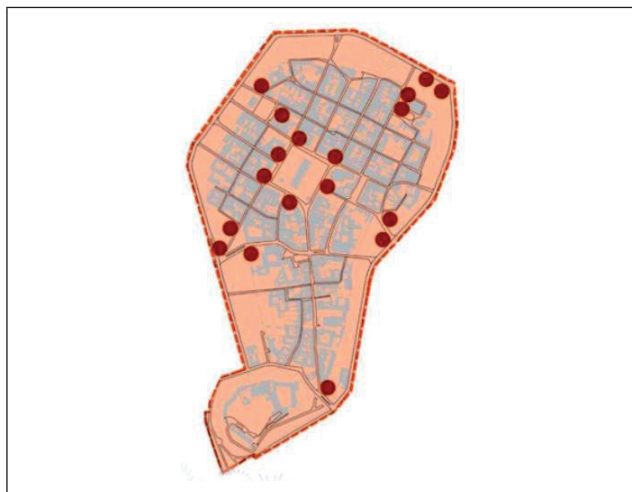
Uchwała obejmuje zatem ustalenia dotyczące m.in.:

– zabudowy: nakaz odtwarzania historycznej elewacji, zachowania tradycyjnego materiału stolarki okiennej, witryn sklepowych, bram wejściowych, zakaz zmiany wystroju elewacji oraz gabarytów szczególnie obiektów wpisanych do rejestru zabytków, zakaz zabudowy oficyn oraz ograniczenia dotyczące adaptacji poddaszy, dla których wymagana jest analiza krajobrazowa; zakaz instalowania urządzeń na elewacjach frontowych, zakaz stosowania markiz, daszków, zadaszeń; zakaz umieszczenia urządzeń nagłaśniających i klimatyzujących od przestrzeni publicznych oraz zakaz stosowania światła kolorowego w iluminacji obiektów budowlanych;

– sytuowania elementów wyposażenia przestrzeni publicznej: obiektów handlu stałego, obwoźnego (wózki z obwarzankami, kasztanami jadalnymi, pamiątkami); słupów i tablic (ogłoszeniowych, reklamowych, informacyjnych podświetlanych, informacyjnych ruchu turystycznego); ekspozycji plastików na Rynku Głównym, przy Bramie Floriańskiej, targowiska kwaciarek; ogródków gastronomicznych. Obowiązują wzory form obiektów handlu obwoźnego (stoisk z pamiątkami, obwarzankami), handlu stałego, słupów i tablic ogłoszeniowych;

– ograniczenia umieszczania nośników reklamowych: zakaz lokalizacji nośników reklamowych w przestrzeni publicznej (z dopuszczeniem tymczasowych nośników jako informacji publicznej oraz na czas trwania imprez); zakaz reklam na rusztowaniach budowlanych; dopuszcza się umieszczanie nośników informacji wizualnej płasko na elewacji lub witrynie lokalu (maksymalnie 20% powierzchni witryny) bądź na wysięgnikach (o wymiarach max. 1 m²), lokalizacja poniżej wysokości 2,5 m od gruntu, ale nie powyżej linii parteru; forma reklamy powinna być dostosowana do kompozycji architektonicznej i charakteru budynku; dopuszcza się tylko jeden szyld dla jednego podmiotu informujący o prowadzonej działalności; zakaz umieszczania reklam w oknach na całej elewacji budynku oraz na dachach i kalenicach oraz ścianach szczytowych budynków; zakaz użycia jaskrawych kolorów, odbijających światło, projekcji świetlnych; zakaz umieszczania na elewacji znaków

towarowych, tablic na słupach trakcyjnych, oświetleniowych z wyjątkiem informacji ruchu drogowego, turystycznego; zakaz umieszczania na elewacji chorągwi, proporczyków, banerów z wyjątkiem budynków instytucji; zakaz umieszczania banerów nad placami i ulicami z wyjątkiem dekoracji świątecznych lub okolicznościowych.



Rys. 10.1. Zasady i warunki sytuowania słupów plakatowo-reklamowych w I strefie krajobrazowej (czerwone kropki)

Źródło: (Projekt uchwały... 2017).

Tabela 10.3. Główne różnice między parkiem kulturowym a uchwałą krajobrazową

Poruszane zagadnienia	Park kulturowy Stare Miasto	Projekt uchwały krajobrazowej
Elementy zabudowy	dotyczy	nie dotyczy
Elementy wyposażenia przestrzeni publicznej	dotyczy	dotyczy
Obiekty małej architektury	dotyczy	dotyczy
Tablice reklamowe i urządzenia reklamowe	dotyczy	dotyczy
Ogrodzenia	nie dotyczy	dotyczy

Źródło: opracowanie własne.

W zakresie małej architektury park kulturowy zawiera obszerny zestaw elementów wyposażenia przestrzeni publicznej. Załączniki określają konkretne miejsca oraz wzory form mebli miejskich (rys. 10.1).

Zestawiając załączniki graficzne do omawianych uchwał, należy zauważyć, że załącznik uchwały krajobrazowej dotyczący lokalizacji elementów wyposażenia

przestrzeni pomija niektóre aspekty (tj. miejsca tablic ogłoszeniowych i informacyjnych, obiektów handlu obwoźnego, ekspozycji plastyków oraz targowiska kwaciarek) i pokrywa się jedynie w zakresie lokalizacji słupów (ogłoszeniowych i reklamowo-plakatuowych). Różnice w podejściu do ustaleń stanowią m.in. aspekty związane z zabudową: forma oraz wykończenie obiektu, otwory okienne i drzwiowe oraz zagadnienie grodzienia nieruchomości (tabela 10.3).

10.4. Wnioski

Uchwała krajobrazowa jest szansą na harmonijny krajobraz miejski. Reguluje ona zestaw przedmiotów, akcesoriów funkcjonujących w przestrzeni, w tym ogranicza liczbę negatywnie oddziałujących reklam. Istnieje jednak obawa, że uchwała uprości obowiązujące regulacje prokrajobrazowe parków kulturowych. Park kulturowy prezentuje bowiem zindywidualizowane podejście, zawiera szersze spektrum form oraz lokalizacji małej architektury.

Uchwała reklamowa powoduje utratę mocy obowiązujących planów miejscowych w zakresie zasad i warunków sytuowania obiektów małej architektury, tablic reklamowych i urządzeń reklamowych oraz ogrodzeń, ich gabarytów, standardów jakościowych oraz rodzajów materiałów budowlanych, z jakich mogą być wykonane. Znaczny to, że w wymienionym zakresie po uchwaleniu opinionej uchwały tracą moc zapisy uchwalonych dotychczas miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (Fogel, Goleń i Staniewska 2016, s. 213–233). W omawianym przykładzie miejscowy plan został uchylony w zakresie zasad sytuowania elementów wyposażenia przestrzeni publicznej na rzecz ustaleń parku kulturowego. Wątpliwości budzi jednak fakt, czy ustalenia parku kulturowego zostaną uchylone na rzecz uchwały krajobrazowej. Obecnie (grudzień 2017 r.) niejasne są relacje obu uchwał. Nieprzemysłane podejście może okazać się ze stratą dla precyzyjnie sformułowanych regulacji ustaleń parku kulturowego. Należałoby dokonać weryfikacji nakładających się na siebie ustaleń, ewentualnie rozważyć wyłączenie obszaru, na którym obowiązuje park kulturowy, z zakresu uchwały krajobrazowej.

11. Usłonecznienie jako czynnik wpływający na funkcjonalność obszarów miejskich

11.1. Wprowadzenie

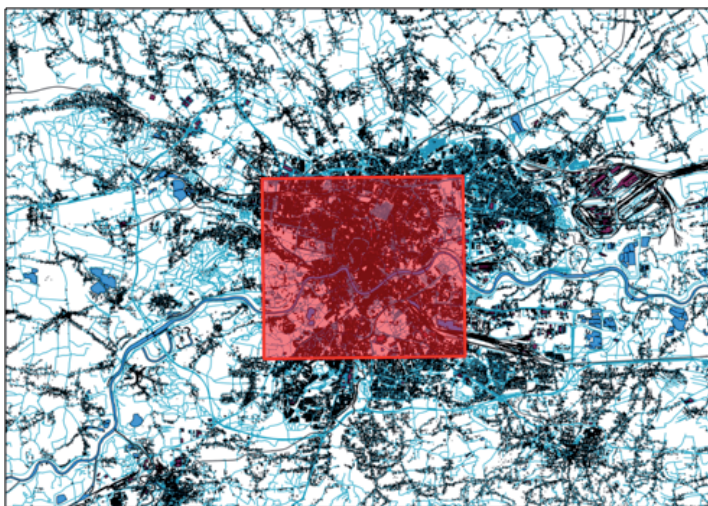
Słońce to najważniejsze źródło energii kształtujące życie na Ziemi. Prawie wszystkie rodzaje energii odnawialnej koncentrują się na energii słonecznej. Oprócz oczywistego źródła samego światła słonecznego inne postacie energii wynikają wprost ze skutków jego promieniowania. Woda krąży w przyrodzie dzięki temperaturze pochodzącej z ekspozycji na promienie słoneczne, wiatry mogą wiać dzięki różnicom temperatury w różnych częściach planety. Nawet energia nieodnawialna, węgiel, ropa czy gaz nie powstałyby bez udziału światła. Bez światła nie byłoby życia w formie, jaką obserwujemy. Dla ludzi, roślin i zwierząt światło jest niezastąpionym bogactwem życiodajnej energii. Dowodem tego jest bogactwo gatunków roślin i zwierząt żyjących na terenach, w których energii dociera najwięcej, obszarach równika Ziemi zasobnych w wodę.

Rozwój człowieka spowodował, że zaczął się on łączyć w grupy społeczne, zaczął budować małe osady, następnie miasteczka, aż do ogromnych metropolii miejskich. Niestety, tworzenie coraz wyższych i położonych blisko siebie budynków służących do stałego przebywania ludzi prowadzi do ograniczania dostępnej energii słonecznej pomiędzy nimi. Liczne badania potwierdzają, że drastyczne ograniczanie dostępu do światła słonecznego źle wpływa na zdrowie i funkcjonowanie ludzi i zwierząt (Twarowski 1996). Rozwój wielkich miast pogłębia problem niedoboru światła słonecznego. Dlatego w terenach miejskich ważne jest, aby móc wykorzystywać to źródło najefektywniej, jak to jest możliwe, poprzez przemyślane projektowanie nowych obiektów architektonicznych.

Wpływ usłonecznienia na stan zdrowia ludzi w Polsce zauważył minister infrastruktury i rozwoju, który wydał stosowne rozporządzenie. Zostały w nim określone wymogi dotyczące nasłonecznienia budynków oraz pomieszczeń z nimi związanych (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju... 2015). W par. 60 tego rozporządzenia określono przedziały czasowe, w jakich usłonecznienie

jest wymagane dla miejsc przebywania małych dzieci i pomieszczeń mieszkalnych. Odnoszą się one głównie do usłonecznienia otworów okiennych w ścianach budynków. Dla żłobków, przedszkoli i szkół podstawowych określono minimalny czas usłonecznienia wynoszący trzy godziny w przedziale czasowym od 8.00 do 16.00 w dniu równonocy. W przypadku pokoi mieszkalnych długość ta wynosi trzy godziny, w przedziale czasowym od 7.00 do 17.00 w dniu równonocy, natomiast w przypadku mieszkań wielopokojowych wymóg ten musi zostać spełniony przez minimum jeden pokój. W zabudowie śródmiejskiej dopuszcza się ograniczenie czasu usłonecznienia do 1,5 godziny, a w przypadku mieszkania jednopokojowego nie określa się wymaganego czasu usłonecznienia.

W par. 40 w rozdziale 8 można z kolei znaleźć zapisy dotyczące usłonecznienia i lokalizacji placów zabaw. Dokładnie zapis brzmi: „Nasłonecznienie placu zabaw dla dzieci powinno wynosić co najmniej 4 godziny, liczone w dniach równonocy (21 marca i 21 września) w godzinach 10.00–16.00. W zabudowie śródmiejskiej dopuszcza się nasłonecznienie nie krótsze niż 2 godziny”.



Rys. 11.1. Obszar Krakowa. Kolorem czerwonym oznaczono zakres danych użyty do analizy

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem OpenSheetMap.

Wymienione wyżej rozporządzenie oraz przegląd literatury o tej tematyce (Brach i Stępiak 2016, Kazimierski 2011, Werner 2016, Ilba 2016, Szymczak-Graczyk i in. 2015) pozwala ustalić, że warunki zacienienia w terenach miejskich mogą być jednym z czynników kształtujących formowanie się obszarów funkcjonalnych, a w szczególności obszarów przeznaczonych na cele społeczne (place

zabaw). Nowa zabudowa mieszkaniowa nie może powstawać w każdym miejscu, jej lokalizacja musi być poprzedzona dokładnymi analizami, wyjaśniającymi wpływ jej powstania na otaczające ją środowisko.

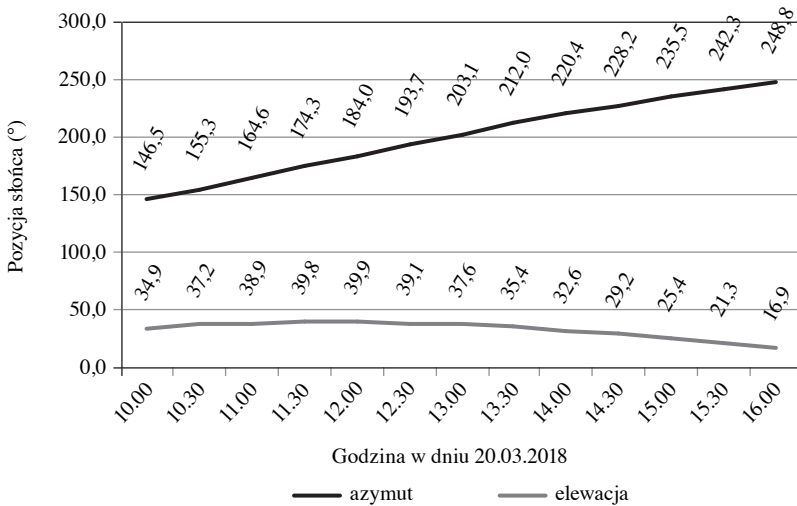
Architekci i planiści, projektując budynki przeznaczone do stałego przebywania ludzi oraz inne obiekty wymagające analizy zacienienia (np. place zabaw), już od wielu lat korzystają z wielu pomocniczych przyrządów do określania usłonecznienia – czasu, w jakim światło słoneczne dociera bez przeszkód do określonego obszaru (Kuczmarowski 1990). Początkowo przed erą rozwoju komputerów używano narzędzi zwanych linijkami słońca, służących do wyznaczania obszarów zacienionych (Twarowski 1996). Niestety, analiza z użyciem tego przyrządu jest problematyczna, czasochłonna oraz może prowadzić do wielu błędów. Wraz z rozwojem technologii komputerowej analizy zacienienia przeprowadza się za pomocą specjalistycznych programów.

W rozdziale tym w głównej mierze został zbadany wpływ usłonecznienia na lokalizację obiektów społecznych, jakimi są place zabaw na obszarze centrum Krakowa. Podjęto analizę usłonecznienia w obszarach pomiędzy budynkami, sprawdzono możliwości budowy dodatkowych placów zabaw. Podjęto również dyskusję podsumowującą, jak usłonecznienie (i związane z nim warunki prawne) wpływa na kształtowanie się obszarów społecznych i jakie rozwiązania można podjąć, aby ograniczenia nie powodowały strat w jakości życia społeczeństwa żyjącego na silnie zurbanizowanym obszarze.

11.2. Przedmiot analizy i metodologia

Ponieważ analizy usłonecznienia budynków są skomplikowane i czasochłonne, postanowiono pominąć w dalszych rozważaniach kwestię usłonecznienia budynków. W przypadku analiz czasu zacienienia okien wymagane są dane o miejscu położenia okien na budynku oraz dane o przynależności okien do lokali. Są to dane, które dla większych obszarów polskich miast nie istnieją. W przyszłości, kiedy kataster 3D zostanie w pełni rozwinięty i dane o nieruchomościach będą połączone z danymi geometrycznymi, analiza będzie jak najbardziej możliwa. Obecnie analiza usłonecznienia wykonywana pod kątem zasłaniania dostępu do światła innym budynkom jest wykonywana tylko w otoczeniu projektowanej pojedynczej budowli.

Danymi wyjściowymi analizy był obszar miasta Krakowa zaznaczony na rys. 11.1. W skład danych weszły obrysy budynków, zarys sieci drogowej i wodnej pozyskany z bezpłatnego źródła OpenStreetMap (2017). Do danych wyjściowych należy również zaliczyć dane pozyskane ze skanowania laserowego (dane LIDAR) oraz dane określające położenie aktualnych placów zabaw w formie mapy punk-



Rys. 11.2. Położenie słońca w czasie analizy nad Krakowem w dniu 20.03.2018 r.

Źródło: opracowanie własne.

towej (dane OpenStreetMap). W czasie obliczeń i transformacji danych skorzystano z czterech programów komputerowych: ArcGIS 10.1, QGIS 2.18, GRASS GIS 7.0 oraz Blender 2.79.

Przygotowanie danych do analizy

Przed przystąpieniem do analizy dane należało odpowiednio przygotować. W pierwszym etapie z danych LIDAR (195 plików *.las) utworzono mozaikę prezentującą wybrany obszar. Następnie za pomocą funkcji konwertujących wykonano rastrowy model GRID, prezentujący wysokościowy model pokrycia terenu. Z analizy wyeliminowano roślinność. Następnie w programie QGIS autor przygotował model 3D zawierający kształt opracowywanego terenu oraz budynki, które były prostymi bryłami wyciągniętymi na odpowiednią wysokość. Wysokości, na jakie ekstrudowane były budynki, zostały wyliczone za pomocą statystyk próbkowanych z rastra wysokości GRID (odczytanie minimalnej i maksymalnej wysokości z obszaru każdego budynku). Tak przygotowany model 3D wyeksportowany został do programu Blender.

11.3. Analiza zacienienia w programie Blender oraz QGIS

W oprogramowaniu Blender przeprowadzona została analiza zacienienia (w godzinach od 10.00 do 16.00 w dniu równonocy – 20 marca 2018 r.). W tym

celu wykorzystane zostały dane dotyczące położenia słońca (rys. 11.2) obliczone w odstępach 30-minutowych z użyciem wzorów NOAA (NOAA ESRL 2017). Każde położenie słońca (o danej godzinie) realizowane było przez sztuczne światło występujące w Blenderze pod nazwą „Sun”. Światło rzucało cienie padające na wczytany model 3D, zawierający budynki 3D oraz model terenu. Następnie cienie były czytywane na specjalnie przygotowanej teksturze, którą następnie eksportowano do obrazów *.tif o rozdzielczości 10 tys. na 10 tys. pikseli. W wyniku analizy zacienienia uzyskano 13 rastrów prezentujących położenie cieni powstających w wybranych momentach na analizowanym modelu.

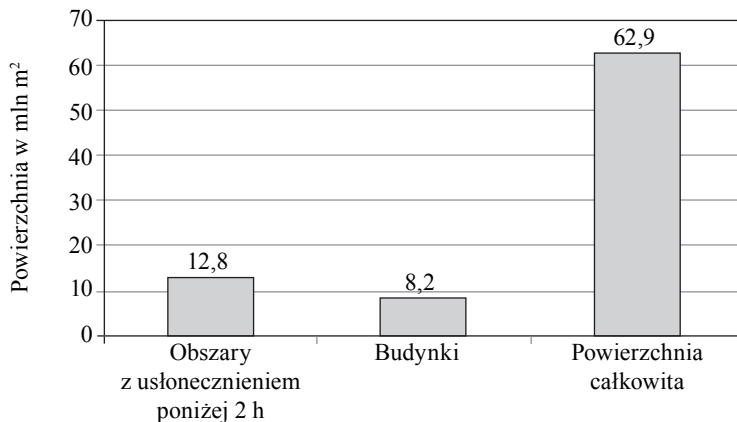


Rys. 11.3. Część wyniku analizy usłonecznienia

Źródło: opracowanie własne.

Aby uzyskać informację o usłonecznieniu w całym analizowanym czasie (a nie tylko w wybranych momentach), skorzystano z kalkulatora rastrów dostępnego w oprogramowaniu QGIS. Zsumowano wartości rastrów (wartość 255 odpowiadała pełnemu nasłonecznieniu, wartość 0 – zacięnięciu). Wynikowe wartości wynoszące 3315 ($13 \cdot 255$) oznaczały usłonecznienie przez pełnych 6 godzin. Aby otrzymać raster o wartościach poszczególnych pikseli w godzinach, podzielono każdą wartość piksela przez wartość 3315 oraz pomnożono otrzymany wynik przez 6 (w związku z tym, że analiza była wykonywana przez sześć godzin).

Otrzymano pełny raster zawierający informację o czasie usłonecznienia dla obszaru analizy.



Rys. 11.4. Stosunek powierzchni usłonecznienia wynoszącego poniżej 2 godzin do powierzchni budynków oraz całkowitej powierzchni

Źródło: opracowanie własne.

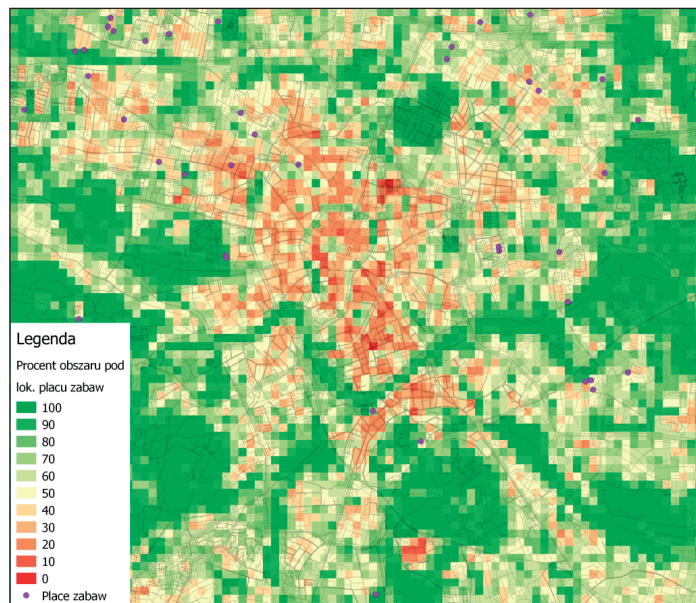
Pozostałe analizy dotyczące wykonania buforowania (tworzenia otoczki wokół obiektu na daną odległość) wokół dróg i budynków wykonano w oprogramowaniu GRASS GIS.

Rezultaty analizy

W wyniku analizy otrzymano raster z informacją o usłonecznieniu obszaru Krakowa (rys. 11.3). Na rysunku można zauważyć, że w ścisłym centrum Krakowa zacinienie jest dosyć duże. Oprócz wyniku całościowego wyselekcjonowano część rastra z wartością usłonecznienia poniżej dwóch godzin. Dzięki temu możliwe było obliczenie statystyk usłonecznionego terenu. Rys. 11.4 prezentuje wykres udziału powierzchni usłonecznionej poniżej 2 godzin do powierzchni budynków oraz całkowitej powierzchni terenu. Przeliczając podane liczby na wartości procentowe, uzyskamy informację, że 79,66% analizowanego obszaru będzie nasłonecznione dłużej niż 2 godziny w czasie od 10.00 do 16.00, 13,05% analizowanego obszaru stanowią dachy budynków, natomiast 7,29% obszaru stanowią tereny usłonecznione poniżej 2 godzin zegarowych. Obszar usłoneczniony powyżej 2 godzin jest duży z uwagi na to, że większość obszaru to tereny zielone (Błonia, Las Wolski oraz okolice Zakrzówka i Kopca Krakusa).



Rys. 11.5. Analiza przykładowych placów zabaw w dzielnicy Grzegórzki. Lokalizacje znajdują się poza obszarem usłonecznienia poniżej 2 godzin
 Źródło: opracowanie własne.



Rys. 11.6. Procentowy rozkład powierzchni możliwych do wykorzystania pod cele społeczne – lokalizację placu zabaw
 Źródło: opracowanie własne.

Przeanalizowano również pod kątem rozporządzenia lokalizacje istniejących placów zabaw. Łącznie sprawdzono lokacje 41 placów i stwierdzono, że żaden z nich nie został zbudowany niezgodnie z prawem, określającym minimalny czas usłonecznienia wynoszący 2 godziny w dniu równonocy (rys. 11.5).

Następnie zbadano możliwość znalezienia optymalnego miejsca dla placu zabaw w wybranych lokalizacjach. Obszar podzielono na kwadraty o wymiarach 100 x 100 metrów. W nich obliczono procentowo powierzchnię możliwą pod lokalizację placu zabaw. Zastosowano trzy powierzchnie wykluczające możliwość lokalizacji, m.in. powierzchnię usłonecznienia poniżej 2 godzin, powierzchnie buforowania dróg na odległość 10 metrów oraz powierzchnie buforowania od istniejących mieszkań również na odległość 10 metrów. Wynik obliczeń prezentuje rys. 11.6. Należy zaznaczyć, że w analizie nie zostały uwzględnione tereny ewidentnie nienadające się pod lokalizację placu zabaw (bagna, stawy, cmentarze czy obiekty wojskowe).

11.4. Omówienie wyników

Przeglądając wyniki analizy, szczególnie dotyczące analizy usłonecznienia (rys. 11.3), można stwierdzić, że gęsta zabudowa miejska ogranicza dostęp do światła słonecznego głównie na terenach wokół budynków. Zjawisko jest tym mocniejsze, im gęstsza jest zabudowa oraz wyższe są budynki. Jeśli spojrzymy na obszar Starego Miasta, to zauważymy, że dostęp do usłonecznienia w wąskich ulicach, między budynkami jest bardzo znikomy. Tereny te są bardzo cenne z uwagi na walory historyczne, ale jednocześnie można wnioskować, że planowanie i zabudowa tych terenów nie podlegała żadnym analizom pod względem usłonecznienia otoczenia. Na rys. 11.6 można zauważyć, że najwięcej terenów, w których brakuje światła słonecznego, jest oczywiście w tych miejscach, gdzie zabudowa jest najgęstsza. Należy zaznaczyć, że analiza nie uwzględniała roślinności, która w okresie letnim zmienia całkowicie wynik badania usłonecznienia. W tym okresie jednak dzień jest zdecydowanie dłuższy, dzięki czemu niedobory światła słonecznego są niezauważalne, nawet przy zacienianiu mieszkań przez okoliczną roślinność (Kuczarski 1990). Z uwagi na to analizy powinno się wykonywać bez uwzględniania roślinności, która w okresie zimowym relatywnie mało wpływa na zacienianie obszarów (oprócz roślinności iglastej).

Przeglądając wyniki usłonecznienia obszarów pod kątem lokalizacji placów zabaw, można stwierdzić, że wszystkie place zawarte w zbiorze testowym spełniają warunki usłonecznienia. Ponadto darmowe narzędzia z dziedziny GIS i CAD pozwalają wykonać profesjonalną analizę usłonecznienia dla dowolnego dnia. Dzięki temu deweloper jest w stanie zlecić analizę każdej firmie zajmującej

się analizami przestrzennymi w celu określenia wpływu nowo powstałej budowli na otoczenie.

Niestety, wykonując analizy w nowszych częściach miasta, w których jeszcze nie powstały place zabaw, można zozumieć, dlaczego ich tam nie ma (rys. 11.7). Złe zaprojektowanie osiedla powoduje ograniczenie dostępności światła, nakładając kolejne warunki, które muszą zostać spełnione w wypadku terenów pod place zabaw, z tego powodu brakuje potencjalnych lokalizacji lub są one szczerkowane, niedostępne z innego względu (parkingi, budowle techniczne).



Rys. 11.7. Fragment Bronowic, gdzie nałożenie warunków usłonecznienia, odległości od ulic i okien budynków powoduje duże wykluczenie terenów potencjalnych lokalizacji placów zabaw

Źródło: opracowanie własne.

Pojawia się również pytanie, jak dalej będzie rozwijać się miasto pod kątem zagwarantowania zamieszkującej je ludności dostępu do światła słonecznego. Dalsza ekspansja miasta ma swoje granice, w pewnym momencie nieopłacalne jest rozwijanie miasta w płaszczyźnie poziomej, ze względu na koszty czasu i organizację dojazdów do centrum. Jedynym sensownym wyjściem jest rozwój miasta w linii pionowej, co niesie ze sobą spore wyzwania architektoniczne. W takim wypadku analiza usłonecznienia stanowi nieodzowne narzędzie planowania lokalizacji kluczowych budowli w celu zoptymalizowania wykorzystania energii słonecznej.

Rozważając dalej idące konsekwencje rozwijania infrastruktury miejskiej w płaszczyźnie pionowej, warto dodać, że życie odbywające się przy poziomie



Rys. 11.8. Zagospodarowany dach budynku w mieście Arnhem w Holandii

Źródło: <http://popupcity.net/playground-in-the-sky-roof-garden-arnhem/> (data dostępu: 1.12.2017).

ziemi może przebiegać w całkowitym odcieciu od promieni słonecznych. W takim wypadku obszary o funkcji społecznej z dostępem do światła słonecznego w pewnym momencie przestaną istnieć. Pozostają jednak pewne obszary nieujęte w autorskiej analizie, które cechuje dobra funkcjonalność pod różnego typu miejsca użyteczności publicznej, place zabaw, ośrodki sportowe, które miałyby zapewnione bardzo dobre usłonecznienie na całej swej powierzchni. Są to dachy budynków – stanowią one świetną lokalizację pod różnego typu obiekty wymagające usłonecznienia. Już obecnie są one wykorzystywane głównie do produkcji energii elektrycznej lub ogrzewania wody w mieszkaniach. Jednak w dużych miastach tworzy się na nich boiska sportowe (Nowy Jork, Tokio) oraz miejsca spotkań ludności (np. w Arnhem – rys. 11.8). Zaadaptowanie powierzchni dachowych w rozwijającym się mieście jest według autora bardzo ważną kwestią, która może zmienić całkowicie oblicze miasta. Budynki nie muszą zajmować miejsca tylko na gruncie, mogą również wynosić grunt ponad siebie.

11.5. Wnioski

Usłonecznienie jest ważnym czynnikiem kształtującym obszary miasta o różnej funkcjonalności. Wpływa ono na powstawanie określonych typów obiektów w przestrzeni miejskiej. Należy się z nim liczyć, gdy wznosi się budynki, szczególnie gdy przeznacza się je na szkoły i przedszkola, ale również obiekty

społeczne, takie jak place zabaw. Analiza pozwala odpowiedzieć na pytanie, czy i w jakim miejscu można wybudować określony obiekt. Niezastąpione są przy tym analizy GIS z zastosowaniem elementów grafiki 3D. Dzięki nim jesteśmy w stanie wyznaczyć jednoznacznie obszary o określonych parametrach.

Można przyznać, że najwięcej obszarów o wysokich wartościach usłonecznienia stanowią najczęściej ulice, ale również obszary poza gęstą zabudową miejską. Najlepszą funkcjonalność, dotyczącą usłonecznienia terenów otaczających budynki, posiadają osiedla z niezbyt gęstą zabudową. Nawet wysokie, ale rzadko wybudowane budynki blokują mniej światła słonecznego od terenów zabudowanych przez niewysokie, blisko położone kamienice.

W czasie rozrastania się metropolii miejskiej w pewnym momencie może być bardzo mało obszarów o wysokiej funkcjonalności pod względem usłonecznienia. Niestety, dosyć często nie uwzględniony jest fakt, że budynki posiadają bardzo cenny obszar do zagospodarowania, jakim jest dach. Odpowiednie jego dostosowanie zmienia obszar funkcjonowania obiektów społecznych i tym samym umożliwia realizację warunków oświetleniowych dla różnych przejawów działalności mieszkańców, od przedszkola umieszczanego na górnych piętrach wieżowców, po place zabaw i miejsca sportowe na ich dachach. W nowoczesnym budownictwie zaczynają pojawiać się ogrody zakładane na dachach, które mają służyć mieszkańcom. To właśnie znajdowanie rozwiązań powoduje, że obszary wysokiego usłonecznienia nigdy z obszarów miejskich nie znikną, mogą najwyżej zmienić swoją formę.

12. Wpływ zanieczyszczenia powietrza na stan zdrowia mieszkańców a funkcjonalność miasta Krakowa

12.1. Wprowadzenie

Miasto jako wytwór antropogeniczny, choć symbolizuje wysoki stopień rozwoju cywilizacji technicznej człowieka, nadal pozostaje w ścisłej zależności od systemu środowiska przyrodniczego, istotnie wpływając na jego rozwój i funkcjonalność (Regulski 1986, Szymańska 2007). Środowisko przyrodnicze ma nie tylko charakter egzogenny względem miasta jako systemu o strukturze przestrzenno-funkcjonalnej, lecz powinno stanowić także jego integralny wewnętrznie komponent (Regulski 1986). Przejawia się to zwłaszcza w racjonalnym umiejscowieniu jednostek osadniczych i związanych z nimi szlaków komunikacyjnych w środowisku przyrodniczym oraz lokalizacji licznych obszarów zieleni w układzie ekologicznym miasta (Parysek 2015). Wydaje się, że koncepcja organicystyczna miasta jest modelem adekwatnym do oceny jego funkcjonalności, organizacji i wewnętrznej struktury, zwłaszcza z perspektywy programowania miejskiej polityki prozdrowotnej i proekologicznej (Parysek 2015). Błędy popełnione w systemowym planowaniu polityki ekologicznej miasta mogą nie tylko mieć ujemne konsekwencje dla jednostek miejskich, ale również negatywnie determinować stan przyległych ekosystemów lokalnych i regionalnych, w tym wyczerpanie ich zasobów środowiskowych i utratę właściwej dla nich bioróżnorodności (Regulski 1986, Parysek 2015). Miasto samo w sobie stanowi swoisty ekosystem, w którym teleologicznie ukierunkowana, urbanistyczna działalność człowieka modeluje, także przez swe niezamierzone skutki, abiotyczną i biotyczną sferę miejskiego układu ekologicznego (Parysek 2015). Zmiany antropogeniczne obejmują stosunki wodne, ukształtowanie przestrzeni, a co ważniejsze – zmiany lokalnego klimatu i uciążliwe zanieczyszczenia powietrza (Zych i in. 1961).

Pełnienie przez miasto różnych funkcji (komunikacyjnych, kulturowych, mieszkaniowych, opieki zdrowotnej itp.), których celem jest zapewnienie mieszkańcom i innym użytkownikom miasta odpowiednich warunków prowadzenia

działalności gospodarczej oraz warunków mieszkaniowo-bytowych i kulturalno-oświatowych, określa się mianem funkcjonalności miast. Próby klasyfikacji funkcji miasta, dokonywane z uwzględnieniem szerokiego spektrum potrzeb lokalnej społeczności w istocie odpowiadają wskazanym w obowiązującej ustawie o samorządzie terytorialnym zadaniom własnym gminy. Poza prowadzeniem gospodarki nieruchomościami czy gospodarki wodnej, pośród podstawowych zadań gminy, a w przypadku gminy miejskiej – także funkcji miast, ustawodawca wyróżnia ochronę środowiska i ochronę zdrowia mieszkańców (Czornik 2004).

Na konieczność systemowego i komplementarnego powiązania ze sobą polityki miasta w zakresie ochrony środowiska i ochrony zdrowia wskazuje paradoksalna sytuacja mieszkańców i użytkowników dużych miast, szczególnie miast metropolitalnych. Paradoks ten wynika z faktu, że z jednej strony miasta te zapewniają mieszkańcom wysokospecjalistyczną opiekę zdrowotną, dzięki infrastrukturze zdrowotnej o najwyższym poziomie referencyjności i wysoko wykwalifikowanemu personelowi medycznemu, natomiast z drugiej strony stan zanieczyszczenia powietrza jest istotnym czynnikiem zachorowalności i umieralności (Klich 2017).

W tym kontekście znajduje uzasadnienie podejmowana w niniejszym rozdziale, aktualna społecznie problematyka związku, jaki zachodzi pomiędzy powodowanym m.in. niską emisją zanieczyszczeniem powietrza w mieście metropolitalnym a zwiększoną częstotliwością zachorowalności na określone jednostki chorobowe, zwłaszcza astmę oskrzelową. Pozwala to unaooczyć pilną potrzebę skorelowania lokalnych i krajowych planów profilaktyki zdrowotnej z programami ochrony środowiska. Według szacunków Najwyższej Izby Kontroli (*Informacja...* 2014) niska emisja jest w Polsce bezpośrednim powodem śmierci 45 tys. osób rocznie. Wartość ta 10-krotnie przekracza liczbę osób ginących w wypadkach samochodowych (Lachman 2015). Zgodnie z danymi raportowanymi przez Światową Organizację Zdrowia (*HWO's...* 2016) polskie miasta znajdują się w czołówce miast najbardziej zanieczyszczonych w Unii Europejskiej (33 miasta na 50 wyróżnionych). Sformułowany problem badawczy rozpatrzono na przykładzie miasta Krakowa, notującego w grupie miast metropolitalnych w Polsce najwyższe wskaźniki przekroczenia norm zanieczyszczenia powietrza, co warunkowane jest m.in. jego szczególnym położeniem geograficznym, specyficznymi warunkami klimatycznymi i charakterystycznym ukształtowaniem terenu (UMK 2014). Czynniki te odpowiadają za intensywność procesu kumulacji w mieście pyłów i gazów pochodzących z niskiej emisji (UMK 2014).

Monitoring zanieczyszczeń powietrza prowadzony pod względem oceny ich szkodliwość dla zdrowia ludzkiego, zgodnie z regulacjami unijnymi i krajowymi, obejmuje kontrolą emisję 11 substancji (Holnicki, Kałużko i Stankiewicz 2014). W rozdziale analizie poddano cztery wybrane substancje, z którymi szczególnie zmagają się aglomeracja krakowska: pył zawieszony (PM_{10} , $PM_{2,5}$),

dwutlenek siarki (SO_2), dwutlenek azotu (NO_2) oraz tlenek węgla (CO). Najwięcej uwagi poświęcono zagrożeniom płynącym z emisji pyłów zawieszonych, ponieważ poziomy ich stężenie wykazują najwyższe wartości spośród czterech wymienionych toksykantów, przez co wzbudzają zainteresowanie opinii publicznej.

12.2. Zanieczyszczenie powietrza w Krakowie

Za podstawową dla prowadzonych analiz uznaje się tezę, że zanieczyszczenia powietrza produktami niskiej emisji stanowią potencjalne zagrożenie dla zdrowia użytkowników i mieszkańców miast. To właśnie źródła niskiej emisji, jak transport miejski i inne zanieczyszczenia komunikacyjne, system grzewczy domów jednorodzinnych oparty na spalaniu węgla kamiennego i odpadów komunalnych czy lokalne kotłownie, a nie – jak zwykle się potocznie sądzić – wyłącznie elektrociepłownie, huty i inne zakłady przemysłowe, są głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w aglomeracjach miejskich (Bagieński i Jaskulska 2016, *Raport o stanie...* 2010, Petryk 2017a, Petryk 2017b). Źródła niskiej emisji wykazują duże zróżnicowanie, zależne od składu chemicznego zanieczyszczeń i intensywności ich emisji, a także warunków technicznych emitora (wysokość, średnica itp.) (Juda-Rezler 2000). Według uznanej w literaturze przedmiotu klasyfikacji źródeł niskiej emisji z gospodarki komunalno-bytowej i emisji przemysłowej, sformułowanej ze względu na kryterium sposobu wprowadzenia zanieczyszczeń do powietrza, wyróżnia się źródła: punktowe, powierzchniowe i liniowe (Pałasz 2016). Źródła punktowe emitują zanieczyszczenia w sposób zorganizowany – np. zakłady przemysłowe, natomiast źródła powierzchniowe z określonej powierzchni – np. osiedlowe kominy, z kolei źródła liniowe sytuują się wzdłuż określonej linii – np. trasy komunikacyjnej (Pałasz 2016). Układ oddechowy i pokarmowy oraz gałki oczne i skóra stanowią główne drogi transmisji toksycznych zanieczyszczeń powietrza do organizmu człowieka, wywołując różne jego reakcje: ostre, chroniczne i utajone (Kozłowska-Szczęsna, Krawczyk i Kuchcik 2004). Związek pomiędzy zanieczyszczeniami powietrza a ich wpływem na zdrowie mieszkańców aglomeracji miejskich, zwłaszcza miast metropolitalnych, dotyczy nie tylko zachorowalności na schorzenia układu oddechowego i układu immunologicznego lub doświadczania dolegliwości neurologicznych, ale także częstszej występowalności wcześniactwa, poronień samoistnych, niskiej wagi urodzeniowej i wad wrodzonych noworodków, które obniżają ich potencjał intelektualny i odpornościowy w kolejnych stadiach rozwojowych (*Raport o stanie...* 2012). Konsekwencją zanieczyszczeń powietrza może być zatem zarówno pogorszenie komfortu życia mieszkańców miast, jak i zwiększona zachorowalność populacji różnych kategorii wiekowych na choroby o zróżnicowanej etiologii, powodująca w rezultacie

wzrost liczby zgonów (Kozłowska i in. 2011). Według szacunków Europejskiej Agencji Środowiska w 2011 r. blisko 430 tys. przedwczesnych zgonów było spowodowanych zanieczyszczeniami powietrza, co potwierdza, że zagadnienie wpływu jakości powietrza na zdrowie populacji przynależy do jednego z istotnych kierunków profilaktyki, wpisującej się w zakres zdrowia publicznego (Kowalska i Kocot 2016).

Problematyczna w polskich miastach jest niska emisja pyłów zawieszonych ze źródeł sektora komunalno-bytowego, a także z tzw. wtórnej emisji, związanej z zaniedbaniami czystości miast i rosnącym natężeniem komunikacji samochodowej (Wnuk 2010). Pył zawieszony w powietrzu jest mieszaniną cząstek stałych, której frakcje o średnicy aerodynamicznej cząstek mniejszej od $10\ \mu\text{m}$ określa się jako pył drobny – PM_{10} , natomiast o średnicy mniejszej od $2,5\ \mu\text{m}$ – jako pył bardzo drobny – $\text{PM}_{2,5}$ (Juda-Rezler 2000, Kowalska i Kocot 2016). Do antropogenicznych źródeł pyłów zawieszonych zalicza się szeroko pojęty przemysł: chemiczny, metalurgiczny, energetyczny, wydobywczy, celulozowy, gumowy i nawozów sztucznych (Zakrzewski 1995, Juda-Rezler 2000). Spalanie paliw, zwłaszcza węgla kamiennego, w piecach domowych i kotłach oraz transport samochodowy stanowią źródło emisji największej ilości pyłów zawieszonych do atmosfery (Zakrzewski 1995). Pomiary przeprowadzone w stacjach kontroli jakości powietrza przy głównych ciągach komunikacyjnych w Krakowie wykazały przekroczenie dopuszczalnego poziomu stężenia pyłu PM_{10} w latach 2010–2015 (tabela 12.1). Pomimo przekroczenia norm zaobserwowano we wszystkich punktach pomiarowych tendencję spadkową wartości stężenia średniorocznego pyłu PM_{10} w rozpatrywanym pięcioleciu.

Tabela 12.1. Wartość stężenia średniorocznego pyłu PM_{10} na stacjach monitoringu jakości powietrza na terenie Krakowa w latach 2011–2015

Lokalizacja stacji pomiarowej	Stężenie średnioroczne pyłu PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
	Poziom dopuszczalny od 2005 r. – $40\ \mu\text{g}/\text{m}^3$				
	2011	2012	2013	2014	2015
Ul. Bujakowa	54	53	44	46	45
Ul. Bulwarowa	77	66	60	64	68
Al. Krasieńskiego	63	51	49	49	52

Źródło: opracowanie na podstawie: (Uchwała nr XXXII/451/17..., Załącznik nr 1).

W analogicznym okresie wartości stężenia średniorocznego pyłu $\text{PM}_{2,5}$ również przekroczyły dopuszczalne normy (tabela 12.2). Podobnie jak w przypadku PM_{10} , zauważalna jest tendencja spadkowa stężeń $\text{PM}_{2,5}$ w latach 2011–2015.

Tabela 12.2. Wartość stężenia średniorocznego pyłu $PM_{2,5}$ na stacjach monitoringu jakości powietrza na terenie Krakowa w latach 2011–2015

Lokalizacja stacji pomiarowej	Stężenie średnioroczne pyłu $PM_{2,5}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
	Poziom dopuszczalny w 2015 r. $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, od 2020 r. $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$				
	2011	2012	2013	2014	2015
Ul. Bujakowa	37	41	33	33	34
Ul. Bulwarowa	42	38	35	32	33
Al. Krasińskiego	55	47	44	45	44

Źródło: opracowanie na podstawie: (Uchwała nr XXXII/451/17..., Załącznik nr 1).

W 2016 r. na terenie aglomeracji krakowskiej odnotowano na wszystkich stacjach monitoringowych więcej niż 35 przekroczeń dopuszczalnej normy stężeń pyłu PM_{10} w ciągu 24 godzin (tabela 12.3). Widoczny jest wpływ na uzyskane wyniki stężeń natężenia ruchu samochodowego, który wykazuje wyraźne zróżnicowanie na poszczególnych trasach komunikacyjnych. Największą liczbę przekroczeń stężeń pyłu PM_{10} stwierdzono na alei Krasińskiego (165 przekroczeń /24 h) oraz na ulicy Dietla (118 przekroczeń / 24 h), będących jednymi z najbardziej obciążonych transportem samochodowym ulic Krakowa.

Tabela 12.3. Wykaz stacji na terenie aglomeracji krakowskiej w 2016 r., w których wystąpiło więcej niż 35 przekroczeń poziomów dopuszczalnych stężeń pyłu PM_{10} – średnich z 24 godz. (D24), oraz liczba przypadków przekroczeń na poszczególnych stacjach (ochrona zdrowia)

Nazwa strefy	Kod stacji	Liczba przekroczeń D24	Wartość maksymalnego stężenia dobowego* $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Agglomeracja Krakowska	Al. Krasińskiego	165	329
	Ul. Bujaka	78	295
	Ul. Bulwarowa	74	275
	Ul. Dietla	118	314
	Os. Piastów	69	203
	Złoty Róg	85	231

*Liczba stacji, z których wyniki zostały wykorzystane w ocenie za 2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie (*Ocena jakości powietrza...* 2017).

Zasięg toksycznego oddziaływania pyłów zawieszonych obejmuje nawet znaczne obszary, z uwagi na ich transgraniczny charakter determinowany czynnikami meteorologicznymi, które mogą sprzyjać rozprzestrzenianiu się tych zanieczyszczeń drogą powietrzną bądź ograniczać wentylację powietrza na terenach wiejskich

i zurbanizowanych (Kozłowska i in. 2011, Wnuk 2010). Stąd wynika powszechność ich występowania, co przy wysokiej zdolności absorbowania ich przez organizm człowieka utrudnia możliwość zapobiegania skutkom działania tych toksykantów (Kozłowska-Szczęсна 2004). Pyły zawieszane wywołują ostre reakcje i infekcje układu oddechowego, zaostrzają przebieg chorób alergicznych (zwłaszcza astmy) i chorób serca, stanowią istotny czynnik ryzyka chorób nowotworowych układu oddechowego oraz są poważnym czynnikiem patogennym dla prawidłowego przebiegu ciąży, a wręcz mogą powodować przedwczesną śmierć (Juda-Rezler 2000, Cholewiński, Kamiński i Pospakta 2016, Kozłowska-Szczęсна 2004). Przyjmuje się, że nie ma bezpiecznych dla zdrowia wartości stężeń pyłów zawieszonych w powietrzu (Schwartz, Laden i Zanobetti 2002). Nawet krótkoterminowa ekspozycja na pyły zawieszane wiąże się ze zwiększoną liczbą hospitalizacji i konsultacji lekarskich w szpitalnych oddziałach ratunkowych, wynikających z powikłań oddechowych i sercowo-naczyniowych (bip.malopolska.pl, data dostępu: luty 2017). „Dla Krakowa oszacowano, że z powodu zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym umiera rocznie kilkaset osób. Średnia ilość możliwych do uniknięcia zgonów na rok została oszacowana dla 2001 r. w zależności od poziomu redukcji zanieczyszczeń (średniorocznego stężenia $PM_{2,5}$). Redukcja do poziomu $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zmniejszyłaby liczbę zgonów średnio o 232, do poziomu $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ o 362, do poziomu $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ o 492, a do poziomu $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (zalecenia WHO) o 612. Dodatkowo oszacowano, że statystyczny krakowianin żyłby średnio o rok dłużej, gdyby udało się zredukować średnie roczne stężenie pyłu $PM_{2,5}$ do $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (bip.malopolska.pl, data dostępu: luty 2017).

Szczególnie niebezpieczny dla zdrowia człowieka jest występujący w okresie zimowym na terenach uprzemysłowionych czarny smog, którego jednym z istotnych komponentów są duże stężenia dwutlenku siarki (Juda-Rezler 2000). Dwutlenek siarki (SO_2) pochodzenia antropogenicznego emitowany jest ze źródeł komunalno-bytowych, a przede wszystkim ze źródeł energetycznych i przemysłowych, związanych z wydobywaniem, przetwórstwem i spalaniem paliw kopalnych – w Polsce głównie węgla kamiennego (Kordylewski 2008). Wysoki stopień zanieczyszczenia węgla kamiennego w krajowych złożach oraz jego dominujący udział w sektorze paliwowo-energetycznym gospodarki warunkują wielkość emisji dwutlenku siarki w Polsce (Juda-Rezler 2000). Konsekwencją długotrwałej ekspozycji na działanie tego toksykanta jest rozwój lub zaostrzenie przebiegu chorób układu oddechowego i układu krążenia (Juda-Rezler 2000). W latach 2010–2013 zaobserwowano w Krakowie tendencję spadkową wielkości emisji dwutlenku siarki ze źródeł punktowych do atmosfery (tabela 12.4). W 2014 r. nastąpił epizodyczny wzrost emisji SO_2 , który w następnych latach ponownie uległ widocznemu zmniejszeniu, zwłaszcza w 2016 r., kiedy to odnotowano najniższą wielkość emisji od 2010 r. Wielkość emisji stwierdzona w 2014 r. była najwyższa w raportowanym okresie.

Tabela 12.4. Emisja SO₂ ze źródeł punktowych w Krakowie w latach 2010–2016

Rodzaj zanieczyszczenia	Wielkość emisji zanieczyszczeń w Mg/rok						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Dwutlenek siarki	8821,9	8450,2	8575,6	7592,0	10900,9	8852,0	3002,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie w trybie informacji publicznej (korespondencja z 21.07.2017).

W przypadku dwutlenku azotu (NO₂) obserwuje się tendencję wzrostową jego emisji antropogenicznej ze źródeł transportu miejskiego, przy dostrzegalnym obniżeniu produkcji tlenków azotu w przemyśle energetycznym (Juda-Rezler 2000). Z jednej strony wynika to ze wzrastającego udziału komunikacji samochodowej w transporcie miejskim, z drugiej natomiast – z zastosowania nowoczesnych technologii w energetyce (Juda-Rezler 2000). Zanieczyszczenia dwutlenkiem azotu mają charakter lokalny (Kordylewski 2008). Na toksyczne działanie dwutlenku azotu narażony jest zwłaszcza ośrodkowy układ nerwowy, układ krwionośny i układ oddechowy (Jarosiński 1996). Podobnie jak w przypadku SO₂, w 2014 r. odnotowano w Krakowie wzrost emisji ze źródeł punktowych dwutlenku azotu do atmosfery, utrzymujący się od 2010 r. Stwierdzona w 2014 r. wielkość emisji była najwyższa w okresie sprawozdawczym 2010–2016 (tabela 12.5). W latach 2015–2016 wielkość emisji dwutlenku azotu uległa ponownie znacznemu zmniejszeniu, osiągając w 2016 r. najniższy w rozpatrywanym okresie poziom.

Tabela 12.5. Emisja NO₂ ze źródeł punktowych w Krakowie w latach 2010–2016

Rodzaj zanieczyszczenia	Wielkość emisji zanieczyszczeń w Mg/rok						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Tlenki azotu (NO ₂)	6533,7	6463,9	6354,4	5919,5	7282,6	5353,9	4293,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie w trybie informacji publicznej (korespondencja z 21.07.2017).

Tabela 6. Emisja CO ze źródeł punktowych w Krakowie w latach 2010–2016

Rodzaj zanieczyszczenia	Wielkość emisji zanieczyszczeń w Mg/rok						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Tlenek węgla	16431,5	23198,6	12153,6	6998,5	8897,9	10823,0	8808,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie w trybie informacji publicznej (korespondencja z 21.07.2017).

Spaliny samochodowe stanowią główne źródło emisji tlenku węgla (CO), choć niemniej istotne znaczenie ma spalanie paliw w sektorze komunalno-bytowym, odpowiadające za blisko 50% jego krajowej emisji (Zakrzewski 1995, Juda-Rezler

2000, Hławiczka 2008). Najbardziej narażeni na ekspozycję CO są mieszkańcy miast, z uwagi na produkcję spalin samochodowych w ruchu miejskim (Juda-Rezler 2000). Osoby cierpiące na schorzenia układu krążeniowo-naczyniowego są szczególnie podatne na szkodliwe działanie tlenku węgla, ponieważ upośledza on transport tlenu przez hemoglobinę (Juda-Rezler 2000, Jarosiński 1996). U osób zdrowych natomiast zmniejsza on wydolność organizmu, powoduje jego ogólne osłabienie i dolegliwości neurologiczne (Juda-Rezler 2000). W odróżnieniu od SO_2 i NO_2 , najwyższą wielkość emisji CO odnotowano w Krakowie w 2011 r. (tabela 12.6). W kolejnych dwóch latach (2012–2014) zaobserwowano tendencję spadkową, która została przełamana epizodycznym wzrostem wielkości emisji w 2015 r., a nie jak w przypadku SO_2 i NO_2 – w 2014 r. Najniższy poziom emisji CO stwierdzono zarówno w 2014 r., jak i w 2016 r.

12.3. Zanieczyszczenie powietrza a zachorowalność na astmę oskrzelową w Krakowie

Wskazanie zakresu wpływu zanieczyszczeń powietrza na epidemiologię i etiologię wybranych schorzeń układu oddechowego i układu krążenia jest trudne, z uwagi na konieczność uwzględnienia roli innych czynników patogennych, jak: palenie tytoniu, dieta, higiena pracy, uwarunkowania rodzinne itp., które również mogą determinować rozwój i przebieg procesu chorobowego (Kapka i in. 2009). Analiza literatury przedmiotu nie pozostawia jednak wątpliwości, że wystąpienie niektórych chorób bezpośrednio lub przynajmniej pośrednio wiąże się z patogenną ekspozycją na zanieczyszczenie powietrza, szczególnie w aglomeracjach miejskich. Dotyczy to zwłaszcza zachorowalności na astmę oskrzelową. Zasadne jest zatem przeprowadzenie analizy zapadalności na to schorzenie w populacji mężczyzn i kobiet, korzystających ze świadczeń medycznych na oddziałach szpitalnych, szpitalnych oddziałach ratunkowych, w izbach przyjęć oraz poradniach ambulatoryjnych w Krakowie, na podstawie danych raportowanych przez Małopolski Oddział Wojewódzki Narodowego Funduszu Zdrowia w latach 2010–2016.

Astma oskrzelowa jest chorobą meteorotropową (Kozłowska-Szczęsna, Krawczyka i Kuchcik 2004). Istnienie związku pomiędzy ekspozycją na zanieczyszczenia powietrza (np. PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$, SO_2 , NO_2 , CO) a wyższym ryzykiem zaostrzenia symptomów astmy oskrzelowej i wynikającą z tego zwiększoną liczbą hospitalizacji zostało dowiedzione w licznych badaniach (np. Jędrak i in. 2016). Związek ten dotyczy zwłaszcza występowania astmy oskrzelowej u dzieci narażonych na zanieczyszczenie powietrza pyłem zawieszonym (Gładka i Zatoński 2016). Niekorzystne warunki areosanitarne, powodowane koncentracją NO_2 i CO, mogą prowadzić do pogorszenia stanu zdrowia osób ze schorzeniami układu

Tabela 12.7. Wykaz pacjentów według płci i wieku pochodzących z Krakowa poddanych leczeniu na astmę w latach 2010–2016

Nazwa jednostki chorobowej	Rok	Liczba świadczeń medycznych ogółem	Oddziały szpitalne ze szpitalnym oddziałem ratunkowym i izbą przyjęć						Poradnie ambulatoryjne opieki specjalistycznej kontraktowane przez krakowskie szpitale									
			wiek 0-34		wiek 35-64		wiek 65+		wiek O+		wiek 0-34		wiek 35-64		wiek 65+		wiek O+	
			M	K	M	K	M	K	M	K	M	K	M	K	M	K	M	K
J45 (astma)	2010	11999	178	177	66	155	29	90	273	422	959	703	421	799	219	496	1599	1998
	2011	13406	148	121	53	152	49	105	250	378	1082	786	518	952	299	654	1899	2392
	2012	15434	146	123	60	152	36	113	242	388	1306	900	587	1103	345	848	2238	2851
	2013	16786	89	101	84	153	42	137	215	391	1299	949	639	1246	425	901	2363	3096
	2014	16074	101	97	68	151	32	121	201	369	1217	877	679	1248	411	986	2307	3111
	2015	14707	77	68	51	126	38	131	166	325	1093	775	635	1187	432	1078	2160	3040
2016	13703	53	59	39	94	27	142	119	295	927	661	571	1150	484	1131	1982	2942	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Narodowego Funduszu Zdrowia Małopolski Odział Wojewódzki w Krakowie uzyskanych w trybie informacji publicznej (korespondencja z 6.07.2017).

oddechowego jeszcze w tym samym dniu, w którym były one narażone na ich ekspozycję (Kozłowska-Szczęsna, Krawczyk i Kuchcik 2004). Kontakt z pyłem zawieszonym emitowanym z transportu drogowego (silniki spalinowe) zwiększa prawdopodobieństwo wywołania się astmy także u osób niepalących (Jędrak i in. 2016). Przebieg choroby jest silnie związany z jakością powietrza na każdym etapie jej trwania (Gładka i Zatoński 2016). W Polsce blisko 50% osób cierpiących na astmę nie jest zdiagnozowanych (Jędrak i in. 2016). Na astmę i alergię oddechową częściej zapadają mieszkańcy miast niż terenów wiejskich (Gładka i Zatoński 2016).

Analiza danych dotyczących pacjentów poddanych leczeniu w latach 2010–2016 na oddziałach szpitalnych, szpitalnych oddziałach ratunkowych i w izbach przyjęć w Krakowie pozwala stwierdzić, że w rozpatrywanych sześciu latach kobiety stanowiły najliczniejszą grupę pacjentów leczonych z powodu objawów astmy (tabela 12.7). Biorąc pod uwagę zróżnicowanie struktury wiekowej, kobiety dominowały w kategoriach wiekowych: 35–64 oraz 65+, natomiast w kategorii wiekowej 0–34 w poszczególnych latach dominowali mężczyźni. W 2010 r. najwięcej kobiet było leczonych w kategorii wiekowej 0–34, w latach 2011–2014 – w kategorii wiekowej 35–64, z kolei w latach 2015–2016 w kategorii wiekowej 65+. W populacji mężczyzn we wszystkich analizowanych latach najliczniejszą grupę stanowiły osoby w wieku 35–64 lat.

W latach 2010–2016 najliczniejszą grupę osób korzystających z opieki specjalistycznej w poradniach ambulatoryjnych w Krakowie z powodu astmy również stanowiły kobiety (tabela 12.7). W rozkładzie wiekowym kobiety dominowały w kategoriach 35–64 oraz 65+, z kolei mężczyźni – we wszystkich analizowanych latach w grupie wiekowej 0–34. W każdym rozpatrywanym roku w populacji kobiet najwięcej świadczeń medycznych uzyskiwały osoby z kategorii wiekowej 35–64, w przypadku populacji mężczyzn była to kategoria wiekowa 0–34. W latach 2010–2014 liczba świadczeń medycznych związanych z astmą wyraźnie wzrosła (o 4075 świadczeń). Od 2015 r. dostrzegalny jest spadek udzielanych świadczeń. W porównaniu z 2014 r. liczba świadczeń w 2016 r. zmalała o 2371, przy czym i tak była ona wyższa o 1704 przypadków w odniesieniu do 2010 r. (tabela 12.7).

12.4. Wnioski

Przeprowadzone analizy dotyczące wpływu zanieczyszczeń powietrza na stan zdrowia mieszkańców Krakowa pozwoliły na sformułowanie następujących wniosków:

– najnowsze dane literaturowe dowodzą, że narażenie ludzi na ekspozycję pyłu zawieszonoego, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu oraz tlenku węgla wiąże się ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia zaburzeń bicia serca, nowotworów złośliwych oskrzeli i płuc oraz astmy;

– analiza stanu zanieczyszczenia powietrza przez: PM_{10} i $PM_{2,5}$, SO_2 , NO_2 i CO wykazała, że na terenie Krakowa występują niekorzystne warunki aerosanitarne, skutkujące utrzymywaniem się przez długi okres ponadnormatywnych stężeń toksykantów niskiej emisji;

– najliczniejszą grupą osób korzystających ze świadczeń medycznych z powodu objawów astmy w latach 2010–2016 w Krakowie stanowiły kobiety. W strukturze wiekowej kobiety dominowały w kategoriach wiekowych 35–64 i 65+, natomiast w kategorii wiekowej 0–34 dominowali mężczyźni;

– obecnie jakość powietrza w mieście zmusza mieszkańców do poszukiwania różnego rodzaju rozwiązań, które mają pomóc w oddychaniu, choć w mieszkaniach, czystym powietrzem, m.in. przez: zakup praktycznych antysmogowych markiz i ram filtrujących cleanAir pionowych do okien firmy FAKRO, oczyszczaczy powietrza czy montowanie w domach i mieszkaniach wentylacji mechanicznej.

13. Funkcjonalność miasta w aspekcie skutecznego oczyszczania ścieków na przykładzie miasta Krakowa

13.1. Wprowadzenie

Miasto jest specyficznym produktem społecznego wytwarzania przestrzeni zgodnie z ludzkimi potrzebami (Jałowiecki 1988). Ta konieczność realizacji potrzeb powoduje zmianę sposobu jego interpretacji funkcjonalnej, stąd do funkcji miasta należy zaspokajanie potrzeb indywidualnych i społecznych jego mieszkańców. Ponadto funkcjonalność miasta wynika częściowo z różnorodnych interakcji pomiędzy podmiotem a tym miejscem. Interakcje te dla podmiotu mają charakter zarówno pozytywny, jak i negatywny (Suliborski 2001). Miasto, dysponując obiektami infrastrukturalnymi, powinno dążyć do jak najefektywniejszego ich wykorzystania przy jednoczesnej ochronie mieszkańców przed ich negatywnym wpływem. Zatem jedną z funkcji miasta, poprzez właściwą pracę oczyszczalni ścieków, powinna być ochrona środowiska przyrodniczego i zdrowia ludzi przed zanieczyszczeniami, które powstają w wyniku szeroko pojętej działalności jego mieszkańców. Do najważniejszych zagrożeń wynikających ze ścieków bytowych i przemysłowych należą: substancje toksyczne, pasożyty, metale ciężkie, jak również wszelkie substancje, które powodują zaburzenie naturalnej równowagi środowiska wód powierzchniowych (Miksch i Sikora 2010). Ścieki, które trafiają do środowiska, nie powinny wpływać na zmianę właściwości fizykochemicznych czy biologicznych wód odbiornika, a tym samym negatywnie oddziaływać na właściwe funkcjonowanie ekosystemów wodnych (Heindrich i Witkowski 2005). Nieoczyszczone ścieki bytowe lub oczyszczone w niewystarczającym stopniu są źródłem związków biogenych, nazywanych również zanieczyszczeniami eutroficznymi (Anielak 2006). Związki te, trafiając do wód odbiornika, poprzez proces eutrofizacji, powodują ich zarastanie, zmniejszenie ich retencyjności, a nawet całkowity zanik (Kaczor i Bugajski 2006, *Poradnik...* 1997). Ograniczenie wpływu niebezpiecznych substancji, które wchodzą w skład ścieków, na środowisko naturalne jest

możliwe przez zapewnienie wysokiej efektywności oczyszczania ścieków we właściwie zaprojektowanej i eksploatowanej oczyszczalni ścieków (Chmielowski, Satora i Wałęga 2009).

Celem niniejszego rozdziału jest analiza funkcjonalności miasta na przykładzie miasta Krakowa w zakresie skutecznego oczyszczania ścieków, zapewniającego ochronę środowiska naturalnego, a tym samym ochronę zdrowia jego mieszkańców. W tym celu skonfrontowano wymagania prawne, stawiane w pozwoleniach wodno-prawnych (Pozwolenie... 2004, 2006, 2014) oraz w Rozporządzeniach Ministra Środowiska (Rozporządzenie... 2006, 2014) z rzeczywistymi efektami pracy analizowanych oczyszczalni. Dokumenty te określały m.in. najwyższe dopuszczalne wartości głównych wskaźników zanieczyszczeń ścieków: BZT₅, ChZT_{Cr}, zawiesiny ogólnej, azotu ogólnego oraz fosforu ogólnego dla oczyszczonych ścieków oraz minimalne stopnie redukcji poszczególnych zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych. Określenie zmian wartości wybranych wskaźników w ściekach surowych oraz oczyszczonych, na tle wartości dopuszczalnych, w latach 2014–2016 umożliwiło analizę funkcjonalności miasta Krakowa.

13.2. Charakterystyka obiektów badań

Analizowane obiekty stanowią dwie największe oczyszczalnie ścieków typu mechaniczno-biologicznego, które oczyszczają średnio stężone ścieki komunalne pochodzące z miasta Krakowa. Do przedmiotowych obiektów należała Oczyszczalnia Ścieków Kujawy oraz Oczyszczalnia Ścieków Płaszów, w których stosowany był proces niskoobciążonego osadu czynnego według technologii Bardenpho – zmodyfikowanej. Oczyszczalnia Ścieków Kujawy oczyszcza ścieki pochodzące od ponad 250 tys. mieszkańców (równoważna liczba mieszkańców – RLM), odznaczając się maksymalną wydajnością równą 80 tys. m³ · d⁻¹ oraz średnim przepływem ścieków na poziomie 54,9 tys. m³ · d⁻¹. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych z Oczyszczalni Kujawy jest rzeka Wisła w km 94+000 (www.wodociagi.krakow.pl/o-firmie/oczyszczalnia-kujawy, data dostępu: 1.12.2017). Analizowane wskaźniki zanieczyszczeń ścieków oczyszczonych w przedmiotowej oczyszczalni, na skutek podlegania regulacjom prawnym (Pozwolenie... 2004, 2006, 2014), w okresie od 3.12.2004 r. do 1.12.2014 r. nie mogły przekroczyć następujących wartości: BZT₅ – 15 mg O₂ · dm⁻³, ChZT_{Cr} – 125 mg O₂ · dm⁻³, zawiesina ogólna – 35 mg · dm⁻³, azot ogólny – 22,5 mg N · dm⁻³, fosfor ogólny – 1,5 mg P · dm⁻³. Z dniem wejścia w życie (1.12.2014 r.) aktualnego pozwolenia wodno prawnego (Pozwolenie... 2014) dopuszczalne wartości w zakresie

azotu oraz fosforu ogólnego stały się bardziej restrykcyjne i wyniosły kolejno: $10,0 \text{ mg N} \cdot \text{dm}^{-3}$ oraz $1,0 \text{ mg P} \cdot \text{dm}^{-3}$.

Oczyszczalnia ścieków Płaszów jest największą oczyszczalnią na terenie miasta Krakowa, uruchomiona została po raz pierwszy w 1974 r. W 2007 r. została oddana do eksploatacji po przeprowadzonej rozbudowie i modernizacji. Charakteryzuje się następującymi parametrami: maksymalna wydajność oczyszczalni – $328 \text{ tys. m}^3 \cdot \text{d}^{-1}$, średni przepływ ścieków – $150 \text{ tys. m}^3 \cdot \text{d}^{-1}$, RLM – 780 tys. Bezpośrednim odbiornikiem ścieków oczyszczonych w oczyszczalni Płaszów jest ciek Drwina Długa (Drwień), a docelowym odbiornikiem – rzeka Wisła (km 92+500), za pośrednictwem rzeki Serafy (www.wodociagi.krakow.pl/o-firmie/oczyszczalnia-plaszow, data dostępu: 1.12.2017). W analizowanym okresie badawczym (styczeń 2014–grudzień 2016) obowiązujące wówczas akty prawne (Pozwolenie... 2006, Rozporządzenie... 2006, 2014) regulowały dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń ścieków na następujących poziomach: BZT_5 – $15 \text{ mg O}_2 \cdot \text{dm}^{-3}$, ChZT_{Cr} – $125 \text{ mg O}_2 \cdot \text{dm}^{-3}$, zawiesina ogólna – $35 \text{ mg} \cdot \text{dm}^{-3}$, azot ogólny – $10,0 \text{ mg N} \cdot \text{dm}^{-3}$, fosfor ogólny – $1,0 \text{ mg P} \cdot \text{dm}^{-3}$.

13.3. Materiały i metodyka

Do przeprowadzenia analizy skuteczności oczyszczania ścieków w omawianych oczyszczalniach, a tym samym do weryfikacji funkcjonalności miasta w zakresie efektywnego unieszkodliwiania zanieczyszczeń ścieków wykorzystano wyniki badań fizykochemicznych ścieków surowych oraz ścieków oczyszczonych, udostępnione przez eksploatatora obiektów. Z badanego okresu pochodziły 72 pomiary poszczególnych wskaźników zanieczyszczeń w zakresie: BZT_5 , ChZT_{Cr} , zawiesina ogólna, azot ogólny oraz fosfor ogólny. Na podstawie odnotowanych wartości analizowanych wskaźników zanieczyszczeń wyznaczono wartość minimalną, średnią oraz maksymalną, a następnie zestawiono je z wartościami dopuszczalnymi. Ponadto obliczono procentową redukcję poszczególnych wskaźników zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych z następującej zależności:

$$\eta = \frac{S_s - S_o}{S_s} \cdot 100\%,$$

gdzie:

- η – redukcja danego wskaźnika zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych (%),
- S_s – wartość wskaźnika zanieczyszczenia w ściekach surowych ($\text{mg} \cdot \text{dm}^{-3}$),
- S_o – wartość wskaźnika zanieczyszczenia w ściekach oczyszczonych ($\text{mg} \cdot \text{dm}^{-3}$).

W celu ustalenia efektywności i niezawodności pracy badanych oczyszczalni ścieków posłużono się również współczynnikiem niezawodności WN, który obliczono ze wzoru:

$$WN = \frac{x_{sr}}{x_{dop}} (-),$$

gdzie:

WN – współczynnik niezawodności oczyszczalni,

x_{sr} – średnia wartość danego wskaźnika zanieczyszczenia w ściekach oczyszczonych ($\text{mg} \cdot \text{dm}^{-3}$),

x_{dop} – dopuszczalna wartość danego wskaźnika zanieczyszczenia w ściekach oczyszczonych ($\text{mg} \cdot \text{dm}^{-3}$).

13.4. Wyniki

Zestawienie statystyk opisowych analizowanych wskaźników zanieczyszczeń organicznych w zakresie BZT_5 i $ChZT_{Cr}$ przedstawiono w tabeli 13.1.

Tabela 13.1. Zestawienie podstawowych statystyk opisowych wartości BZT_5 oraz $ChZT_{Cr}$ w ściekach surowych oraz po oczyszczeniu w analizowanych oczyszczalniach ścieków

Statystyka opisowa	Oczyszczalnia Ścieków Kujawy		Oczyszczalnia Ścieków Płaszów		Oczyszczalnia Ścieków Kujawy		Oczyszczalnia Ścieków Płaszów	
	Wartość wskaźnika BZT_5 w ściekach ($\text{mg O}_2 \cdot \text{dm}^{-3}$):				Wartość wskaźnika $ChZT_{Cr}$ w ściekach ($\text{mg O}_2 \cdot \text{dm}^{-3}$):			
	suro- wych	oczysz- czonych	suro- wych	oczysz- czonych	suro- wych	oczysz- czonych	suro- wych	oczysz- czonych
Wartość minimalna	130,0	2,0	130,0	1,5	20,50	20,50	241,0	16,6
Wartość średnia	357,0	4,3	293,6	3,3	758,33	30,71	595,3	21,7
Wartość maksymalna	560,0	12,0	460,0	7,0	1200,00	46,40	1100,0	33,7
Wartość dopuszczalna	–	15,0	–	15,0	–	125,00	–	125,0
Liczba przekroczeń	–	0	–	0	–	0	–	0

Źródło: opracowanie własne.

BZT_5 , zaliczany do podstawowych wskaźników zanieczyszczenia ścieków, określa zawartość materii organicznej w ściekach. Wartość średnia analizowanego wskaźnika w ściekach oczyszczonych w Oczyszczalni Ścieków Kujawy

ukszałtowała się na poziomie $4,3 \text{ mg O}_2 \cdot \text{dm}^{-3}$, podczas gdy w Oczyszczalni Ścieków Płaszów wyniosła $3,3 \text{ mg O}_2 \cdot \text{dm}^{-3}$. Kolejnym podstawowym wskaźnikiem zanieczyszczenia ścieków określającym ilość związków organicznych był ChZT_{Cr} , którego wartości w ściekach oczyszczonych kształtowały się na poziomie $30,71 \text{ mg O}_2 \cdot \text{dm}^{-3}$ (Kujawy) oraz $21,7 \text{ mg O}_2 \cdot \text{dm}^{-3}$ (Płaszów). W przypadku obu analizowanych oczyszczalni nie odnotowano przekroczenia wartości dopuszczalnej BZT_5 ($15,0 \text{ mg O}_2 \cdot \text{dm}^{-3}$) oraz ChZT_{Cr} ($125,0 \text{ mg O}_2 \cdot \text{dm}^{-3}$).

Charakterystyczne wartości zawiesiny ogólnej kolejnego analizowanego wskaźnika określającego jakość ścieków przedstawiono w tabeli 13.2.

Tabela 13.2. Zestawienie podstawowych statystyk opisowych stężenia zawiesiny ogólnej w ściekach surowych oraz po oczyszczeniu w analizowanych oczyszczalniach ścieków

Statystyka opisowa	Oczyszczalnia Ścieków Kujawy		Oczyszczalnia Ścieków Płaszów	
	Stężenie zawiesiny ogólnej w ściekach ($\text{mg} \cdot \text{dm}^{-3}$)			
	surowych	oczyszczonych	surowych	oczyszczonych
Wartość minimalna	100,0	2,1	110,0	2,0
Wartość średnia	329,7	6,0	372,2	3,9
Wartość maksymalna	900,0	19,0	890,0	18,0
Wartość dopuszczalna	–	35,0	–	35,0
Liczba przekroczeń	–	0	–	0

Źródło: opracowanie własne.

Analizując wartości tabeli 13.2, stwierdzono, że wartość średnia stężenia zawiesiny ogólnej w ściekach oczyszczonych w Oczyszczalni Ścieków Kujawy ukształtowała się na poziomie $6,0 \text{ mg} \cdot \text{dm}^{-3}$, a w przypadku Oczyszczalni Ścieków Płaszów wyniosła $3,9 \text{ mg} \cdot \text{dm}^{-3}$. Określona regulacjami prawnymi wartość dopuszczalna zawiesiny ogólnej w ściekach oczyszczonych ($35,0 \text{ mg} \cdot \text{dm}^{-3}$) nie została przekroczona w przypadku analizowanych oczyszczalni ścieków.

Zgodnie z danymi przedstawionymi w tabeli 13.3, w ściekach oczyszczonych w Oczyszczalni Ścieków Kujawy odnotowano średnie stężenie azotu ogólnego na poziomie $12,2 \text{ mg N} \cdot \text{dm}^{-3}$, podczas gdy średnia zawartość tego wskaźnika w ściekach odpływających z Oczyszczalni Ścieków Płaszów wynosiła $8,1 \text{ mg N} \cdot \text{dm}^{-3}$. W okresie od stycznia 2014 do grudnia 2014 obowiązujące wówczas Pozwolenie wodnoprawne (2004) dla Oczyszczalni Ścieków Kujawy określało wartość dopuszczalną azotu ogólnego na poziomie $22,5 \text{ mg N} \cdot \text{dm}^{-3}$, w tym czasie odnotowano pięć przypadków jej przekroczenia. Po tym czasie zaczęło obowiązywać aktualne Pozwolenie wodnoprawne (2014), które określiło wartość dopuszczalną tego wskaźnika w ściekach oczyszczonych na poziomie $10,0 \text{ mg N} \cdot \text{dm}^{-3}$. W tym okresie stwierdzono cztery przypadki jej przekroczenia.

W wypadku Oczyszczalni Ścieków Płaszów wartość dopuszczalna zgodnie z Pozwoleniem wodnoprawnym (2006) wynosiła $10,0 \text{ mg N} \cdot \text{dm}^{-3}$, w analizowanym okresie odnotowano trzy przypadki jej przekroczenia. Wystąpienie przekroczeń wartości dopuszczalnej azotu ogólnego mogło mieć związek z niestabilnością procesów nityfikacji i denityfikacji, podczas których zachodzi usuwanie związków azotu w reaktorze biologicznym. Ponadto, zgodnie z aktualną literaturą (Bugajski, Kaczor i Bergel 2015), dopływ ścieków surowych, odznaczających się dużymi wahaniami stężeń azotu ogólnego oraz zjawisko wychładzania się ścieków w reaktorach w okresie zimowym wpływa negatywnie na metabolizm mikroorganizmów osadu czynnego, co prowadzi do podwyższenia wartości tego wskaźnika w ściekach oczyszczonych.

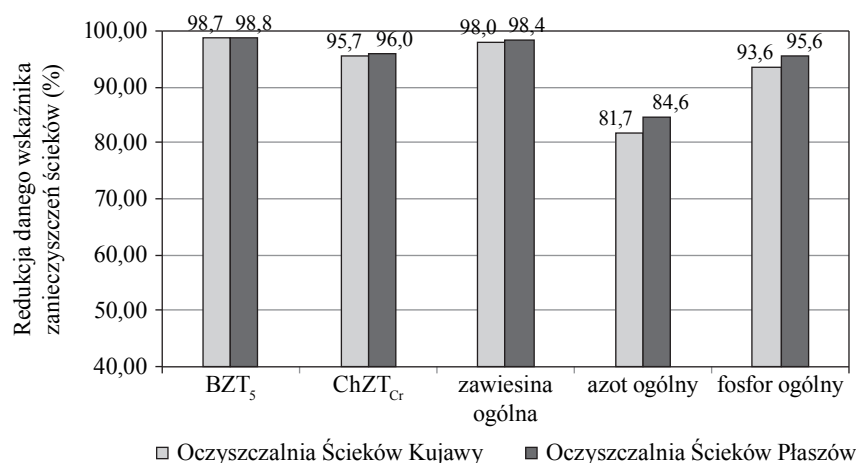
Tabela 13.3. Zestawienie podstawowych statystyk opisowych wartości azotu ogólnego oraz fosforu ogólnego w ściekach surowych oraz po oczyszczeniu w analizowanych oczyszczalniach ścieków

Statystyka opisowa	Oczyszczalnia Ścieków Kujawy		Oczyszczalnia Ścieków Płaszów		Oczyszczalnia Ścieków Kujawy		Oczyszczalnia Ścieków Płaszów	
	Wartość azotu ogólnego w ściekach ($\text{mg N} \cdot \text{dm}^{-3}$)				Wartość fosforu ogólnego w ściekach ($\text{mg P} \cdot \text{dm}^{-3}$)			
	surowych	oczyszczonych	surowych	oczyszczonych	surowych	oczyszczonych	surowych	oczyszczonych
Wartość minimalna	18,7	5,1	29,5	5,4	3,46	0,16	3,52	0,10
Wartość średnia	72,7	12,2	53,8	8,1	7,99	0,47	6,50	0,26
Wartość maksymalna	105,2	37,4	75,6	10,3	17,60	0,99	8,99	0,76
Wartość dopuszczalna	–	22,5/10,0	–	10,0	–	1,5/1,0	–	1,0
Liczba przekroczeń	–	5/4	–	3	–	0	–	0

Źródło: opracowanie własne.

Zaistniałe przypadki przekroczeń wartości dopuszczalnej azotu ogólnego na tle całego okresu badawczego miały charakter sporadyczny, nie stwarzały tym samym realnego zagrożenia dla właściwości fizykochemicznych i biologicznych wód odbiornika. Ponadto zdecydowana większość omawianych przypadków wystąpiła jeszcze przed zakończeniem modernizacji Oczyszczalni Ścieków Kujawy (czerwiec 2015), w wyniku której m.in. zmodernizowano reaktory biologiczne z osadem czynnym, doprowadzając do zmniejszenia ilości związków azotu w ściekach oczyszczonych i spełnienia obowiązujących wymagań prawnych.

Na podstawie dalszej analizy tabeli 13.3 odnotowano średnie wartości fosforu ogólnego w ściekach oczyszczonych wynoszące $0,47 \text{ mg P} \cdot \text{dm}^{-3}$ (Kujawy) oraz $0,26 \text{ mg P} \cdot \text{dm}^{-3}$ (Płaszów). Dopuszczalne wartości fosforu ogólnego w ściekach oczyszczonych nie zostały przekroczone w żadnej analizowanej oczyszczalni ścieków.

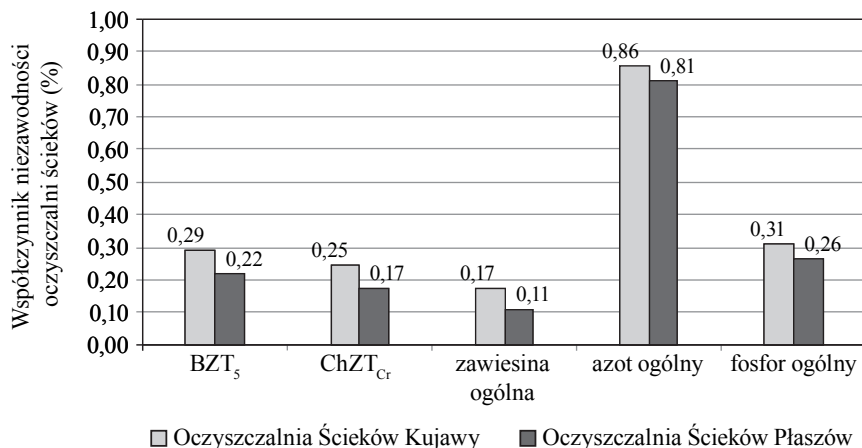


Rys. 13.1. Średnia skuteczność zmniejszenia analizowanych wskaźników zanieczyszczeń ścieków (%) w analizowanych oczyszczalniach ścieków

Źródło: opracowanie własne.

Oczyszczalnia Ścieków Kujawy oraz Oczyszczalnia Ścieków Płaszów odznaczały się wysoką efektywnością redukcji analizowanych wskaźników zanieczyszczeń. Analizując rys. 13.1, stwierdzono średnią skuteczność zmniejszenia BZT₅ w badanych oczyszczalniach ścieków na wysokim poziomie 98,7% oraz 98,8%. Wielkości te wskazują na spełnienie wymagań zawartych w Rozporządzeniach (2006, 2014) o minimalnej redukcji BZT₅ w ściekach odprowadzanych do wód odbiornika, które powinny się kształtować na poziomie 90,0%. Średnia skuteczność redukcji ChZT_{Cr} w Oczyszczalni Ścieków Kujawy oraz w Oczyszczalni Ścieków Płaszów wyniosła kolejno 95,7% oraz 96,0%. Minimalna redukcja ChZT_{Cr} w ściekach oczyszczonych, określona w Rozporządzeniach (2006, 2014), wynosiła 75,0%, zatem w obydwu przypadkach została ona osiągnięta. Analizowane oczyszczalnie wykazały się również wysoką efektywnością oczyszczania ścieków w zakresie zawiesiny ogólnej, uzyskując średnią skuteczność na poziomie 98,0% (Kujawy) oraz 98,4% (Płaszów). Ponadto został spełniony warunek osiągnięcia minimalnej redukcji tego wskaźnika, która zgodnie z Rozporządzeniami (2006, 2014) wynosiła 90%. Dalsza analiza rys. 13.1 pozwala stwierdzić, że

najniższą redukcję wykazywał azot ogólny, który średnio usuwany był na poziomie 81,7% w Oczyszczalni Ścieków Kujawy oraz na poziomie 84,6% w Oczyszczalni Ścieków Płaszów. W tym przypadku nie osiągnięto minimalnej redukcji przedmiotowego wskaźnika, która zgodnie z obowiązującym do 31.12.2014 r. Rozporządzeniem (2006) wynosiła 85%. Z chwilą wejścia w życie aktualnego Rozporządzenia (2014) minimalny procent redukcji określono na poziomie od 70% do 80%, co pozwalało na wypełnienie tego wymogu w kolejnych latach okresu badawczego (2015, 2016). Kontynuując analizę rys. 13.1, zauważono wysoką średnią skuteczność redukcji fosforu ogólnego zarówno w Oczyszczalni Ścieków Kujawy (93,6%), jak i w Oczyszczalni Ścieków Płaszów (95,6%). Minimalna redukcja fosforu ogólnego w ściekach oczyszczonych, zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi (Rozporządzenie... 2006, 2014), powinna wynosić 90%, zatem w obu przypadkach udało się ją osiągnąć.



Rys. 13.2. Współczynnik niezawodności WN analizowanych oczyszczalni ścieków
Źródło: opracowanie własne.

Rys. 13.2 przedstawia wartości współczynnika niezawodności analizowanych oczyszczalni, które zostały wyznaczone dla poszczególnych wskaźników zanieczyszczeń ścieków. O właściwej efektywności pracy Oczyszczalni Ścieków Kujawy oraz Oczyszczalni Ścieków Płaszów świadczą niskie wartości współczynnika WN. W przypadku BZT₅ wyniosły one zaledwie 0,29 i 0,22, dla ChZT_{cr} wyznaczone współczynniki osiągnęły wartość 0,25 oraz 0,17. Badane oczyszczalnie ścieków wykazały najwyższą niezawodność pracy w przypadku redukcji zawiesiny ogólnej, uzyskując bardzo niskie wartości 0,17 oraz 0,11. Według K. Chmielowskiego, A. Młyńskiej i D. Młyńskiego (2015) zadowalającą efektywność pracy oczysz-

czalni ścieków można stwierdzić już w przypadku wartości współczynnika niezawodności na poziomie: $WN_{BZT_5} = 0,44$, $WN_{ChZT_{Cr}} = 0,57$ oraz $WN_{zaw.og.} = 0,43$.

Najgorsze efekty oczyszczania (WN: 0,81 – 0,86) uzyskano w przypadku azotu ogólnego, należącego do wskaźników eutroficznych. Fosfor ogólny odznaczał się wartościami współczynnika WN na poziomie 0,31 oraz 0,26. Wyniki te były nieco wyższe od wartości współczynników niezawodności uzyskanych w badaniach D. Młyńskiego, K. Chmielowskiego, A. Młyńskiej i W. Miernika (2016), które kształtując się na poziomie: $WN_{N_{og.}} = 0,60$, $WN_{P_{og.}} = 0,15$, świadczyły o poprawnym działaniu badanego obiektu.

13.5. Wnioski

W niniejszym rozdziale poddano analizie funkcjonalność miasta Krakowa w aspekcie skutecznego, czyli bezpiecznego dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzi, oczyszczania ścieków. Przedmiotem analizy było również określenie stopnia zgodności między wymaganą, teoretyczną efektywnością unieszkodliwiania zanieczyszczeń, wynikającą z regulacji prawnych, a praktyczną skutecznością, uzyskiwaną w badanych oczyszczalniach. Na podstawie dokonanej analizy sformułowano następujące wnioski:

1) w żadnej z pobranych 72 próbek ścieków oczyszczonych nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnych wartości BZT_5 , $ChZT_{Cr}$, zawiesiny ogólnej oraz fosforu ogólnego. Wyjątek stanowił azot ogólny, w przypadku którego 12 próbek ścieków odznaczało się przekroczeniem jego dopuszczalnej zawartości. Wyniki te wskazują na spełnienie wymagań określonych przez Rozporządzenia Ministra Środowiska (2006, 2014) oraz ujętych w pozwoleniach wodnoprawnych (Pozwolenie... 2004, 2006, 2014);

2) średnia procentowa redukcja analizowanych wskaźników zanieczyszczeń (η) kształtowała się na wysokim poziomie (dla BZT_5 : 98,7–98,8%, dla $ChZT_{Cr}$: 95,7–96,0%, dla zawiesiny ogólnej: 98,0–98,4%, dla azotu ogólnego: 81,7–84,6% oraz dla fosforu ogólnego: 93,6–95,6%). Przedstawione wielkości wskazują na prawidłowe funkcjonowanie badanych oczyszczalni, zwłaszcza pod kątem usuwania związków organicznych (BZT_5 , $ChZT_{Cr}$, zawiesina ogólna) oraz części związków biogennych (fosfor ogólny). W każdym z tych przypadków został osiągnięty minimalny procent redukcji zanieczyszczeń, o którym mowa w Rozporządzeniach (2006, 2014). Wyjątek stanowił azot ogólny, który w pierwszym roku okresu badawczego nie spełniał powyższego wymogu;

3) o wysokiej efektywności badanych oczyszczalni ścieków świadczyły również uzyskane wartości wskaźnika niezawodności (WN). Wyniki te dla BZT_5 , $ChZT_{Cr}$, zawiesiny ogólnej oraz fosforu ogólnego świadczą o dużej skuteczności

ich usuwania. Najmniejszą skuteczność eliminacji odnotowano w wypadku azotu ogólnego (WN: 0,81–0,86), co mogło skutkować niewielkim podwyższeniem związków biogennych w wodach powierzchniowych, lecz nie przyczyniło się do procesu ich eutrofizacji;

4) na podstawie przeprowadzonych analiz można stwierdzić, że miejskie oczyszczalnie ścieków w Krakowie wykazują wysoką efektywność pracy i niemal całkowitą zgodność z wymaganiami prawnymi. Tym samym funkcjonalność miasta w zakresie skutecznego oczyszczania ścieków, a co za tym idzie – ochrony środowiska naturalnego oraz zdrowia mieszkańców, została potwierdzona.

14. Transport w mieście funkcjonalnym – analiza realizacji polityki transportowej miasta Krakowa

14.1. Wprowadzenie

Miasto w ujęciu systemowym stanowi funkcjonalną całość (Parysek 2015, s. 28). Charakteryzuje się wysokim stopniem skomplikowania zachodzących w nim procesów. Niektóre z nich, jak przemieszczanie się, warunkuje występowanie lub prawidłowe funkcjonowanie innych elementów składających się na strukturę miasta. Organizacja transportu w ściśle zdefiniowanej, zurbanizowanej przestrzeni jest zadaniem trudnym, z uwagi na konieczność poszukiwania kompromisów pomiędzy wszystkimi jej użytkownikami. Sam transport jest zjawiskiem, które pomimo oczywistych zalet generuje również wiele problemów, w tym środowiskowych.

Gmina Kraków zobligowana jest do koordynacji i realizacji polityki transportowej w odniesieniu do obszaru podlegającego jej kompetencjom (Paradowska 2011, s. 33). W tym celu w 1993 r. stworzono dokument (aktualizowany w latach 2005 i 2016), który stanowi ramy odniesienia dla inwestycji w zakresie rozbudowy infrastruktury transportowej. W niniejszym artykule opisano zrealizowane w ostatnich latach przedsięwzięcia komunikacyjne oddziałujące w relacji miasto–otoczenie. Celem rozdziału jest próba sformułowania oceny przydatności tych inwestycji w kwestii rozwiązywania problemów transportowych, generowanych przez nadmierną liczbę samochodów w centrum Krakowa.

W części teoretycznej omówiono aspekty organizacji transportu w mieście oraz szczegóły zapisów najnowszej polityki transportowej miasta Krakowa. Rozdział badawczy zawiera wyniki kwerendy lokalnych artykułów prasowych i publikacji internetowych, a także analizę fotograficzną z przeprowadzonego w grudniu 2017 r. spaceru badawczego szlakiem nowych inwestycji transportowych w Krakowie. W tym rozdziale zaprezentowano wybrane przedsięwzięcia, które zdaniem autora mają największy wpływ na kształtowanie relacji transporto-

wych na osi miasto–otoczenie oraz wpisują się w założenia polityki transportowej miasta Krakowa.

14.2. Teoretyczne aspekty organizacji transportu w mieście

Aby zrozumieć, w jaki sposób funkcjonuje organizm tak złożony jak miasto, należy poddać analizie jego powiązania z otoczeniem. Te relacje, będące najczęściej konsekwencją koncentracji usług lub miejsc pracy w ośrodku centralnym – mieście, istnieją dzięki właściwie rozwiniętej sieci połączeń transportowych. Szczególnie silne powiązania występują na obszarach objętych procesem intensywnej i nie zawsze kontrolowanej suburbanizacji.

Rozwój miasta w dużej mierze zależy od kondycji systemu transportowego oraz mobilności mieszkańców. Łączenie tych aspektów znalazło wyraz w wielu koncepcjach urbanistycznych, często opisywanych w literaturze, takich jak XIX-wieczne miasto linearne wraz z późniejszymi aktualizacjami czy *transit oriented development* (*Wybrane teorie...* 2013, s. 152–175). Organizacja transportu w mieście oznacza poszukiwanie kompromisu pomiędzy użytkownikami tej samej przestrzeni. Warto w tej materii korzystać ze sprawdzonych, dobrych praktyk, niejednokrotnie publikowanych w formie książek lub poradników. Godne naśladowania wzory można znaleźć w opracowaniach J. Sadik-Khan i S. Solomonowa (2017), P. Kołacza (2015) czy J. Wesołowskiego (2008). O powszechności występowania problemów transportowych, niezależnie od wielkości miasta, pisze m.in. M. Dębowska-Mróz (2011). Autorka zwraca uwagę, że potrzeby transportowe miasta są wypadkową przede wszystkim potrzeb jego mieszkańców i zadań gospodarczych realizowanych w tej przestrzeni, najczęściej za pośrednictwem transportu drogowego. W strefie oddziaływania miasta (Śleszyński 2013, s. 176) najbardziej uwidaczniają się problemy transportowe, zarówno infrastrukturalne, jak i społeczne, związane z formą przemieszczania. Nadmiar samochodów w polskich miastach jest m.in. pochodną procesu suburbanizacji i zapóźnienia rozwoju infrastruktury transportu publicznego. Wymuszenie przeznaczenia wspólnej dla wszystkich przestrzeni jedynie dla kierowców może spowodować dysfunkcjonalność organizmu miejskiego przez spadek bezpieczeństwa i atrakcyjności życia w mieście.

Najczęstszym problemem transportowym jest zatłoczenie sieci ulicznej. Zjawisko kongestii ma miejsce wówczas, gdy stopień wykorzystania pojemności systemu transportowego jest bliski jego przepustowości (Tundys 2008, s. 128). Jako przyczyny takiego stanu wymienia się niedoinwestowanie infrastruktury transportowej, zabudowę miasta definiującą układ sieci ulicznej oraz różnice między społecznymi a prywatnymi kosztami transportu, objawiające się powszechną

wolą korzystania ze środków komunikacji indywidualnej. Istotnym następstwem kongestii jest wydłużenie czasu jazdy, co z kolei przyczynia się do wydłużenia czasu trwania szczytów komunikacyjnych w miastach i ostatecznie powoduje zwiększenie kosztów wśród użytkowników infrastruktury (Halicka i Wappa 2011, s. 64). Problemy związane z wydolnością komunikacyjną systemu transportowego przekładają się na funkcjonowanie całego miasta. W otoczeniu zewnętrznym widoczne są również destrukcyjne konsekwencje związane z kolizjami na drodze oraz zanieczyszczeniem środowiska naturalnego. Warto zaznaczyć, że transport drogowy w mieście jest odpowiedzialny za 40% emisji CO₂ i 70% emisji pozostałych zanieczyszczeń (Puławska 2008, s. 47). Skala opisanych negatywnych zjawisk zwiększa się pod wpływem rosnącej ruchliwości mieszkańców, przejawiającej się wzrostem popytu na transport indywidualny, a także bardzo wolnej realizacji postulatów polityki zrównoważonej mobilności.

W Krakowie jednym z głównych problemów transportowych jest zatłoczenie centrum miasta. Sytuacja ta jest spowodowana m.in. dość wysokim udziałem samochodów przyjeżdżających do miasta spoza jego terytorium. Jak wynika z opublikowanej w 2017 r. przez Wydział Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Krakowa mapy potoków ruchu, szacuje się, że każdego dnia granice Krakowa przekracza ok. 240 tys. pojazdów, nie wliczając w to ruchu tranzytowego. Pilna wydaje się zmiana tej niekorzystnej sytuacji. Można ją osiągnąć, podejmując działania dwutorowo: z jednej strony oferując alternatywną formę dojazdu do miasta, z drugiej zaś – poprzez utrudnianie wjazdu samochodów do ścisłego centrum miasta. Pod kątem propozycji tego typu rozwiązań zanalizowano politykę transportową Krakowa.

Główny cel aktualizowanej od 1993 r. polityki transportowej miasta Krakowa brzmi: „Stworzenie warunków do sprawnego i bezpiecznego przemieszczania osób i towarów przy ograniczeniu szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i warunki życia mieszkańców oraz poprawę dostępności komunikacyjnej w obrębie miasta, jak również terenów obszaru metropolitalnego, województwa i kraju w warunkach zrównoważonej mobilności w miejskim systemie transportowym” (Polityka transportowa... 2016). Spośród propozycji działań służących realizacji celów polityki transportowej miasta Krakowa wybrano te, które w największym zakresie dotyczą relacji na osi miasto–otoczenie, są to:

- 1) modernizacja i rozbudowa infrastruktury tramwajowej, w tym stosowanie konstrukcji redukujących hałas,
- 2) budowa lub wydzielanie pasów autobusowych na najbardziej zatłoczonych ciągach komunikacyjnych,
- 3) budowa przystanków kolejowych na obszarze miasta w ramach systemu szybkiej kolei aglomeracyjnej (SKA),

4) wprowadzenie do obsługi linii komunikacji miejskiej taboru autobusowego spełniającego najwyższe normy emisji spalin, hybrydowego i elektrycznego,

5) racjonalizacja marszrut i rozkładów jazdy komunikacji zbiorowej z dostosowaniem sieci do zmian w zagospodarowaniu przestrzennym,

6) zapewnienie realizacji powiązań międzydzielnicowych (m.in. przez budowę III obwodnicy) z jednoczesnym ograniczeniem ruchu wewnątrz II obwodnicy,

7) rozwój systemu parkingów *Park&Ride* głównie w sąsiedztwie pętli tramwajowych oraz przystanków kolejowych, w sąsiedztwie III i IV obwodnicy poza obszarami koncentracji mieszkalnictwa i miejsc pracy oraz budowa nowych dróg dojazdowych do nich,

8) podejmowanie działań w kierunku uporządkowania i ograniczenia parkowania na ulicach i chodnikach.

Kryterium wyboru inwestycji opisanych w części badawczej stanowiła możliwość przypisania każdej z nich jako elementu realizacji przynajmniej jednego z powyższych punktów. W celu ukazania kompleksowości zachodzących zmian przytoczono przykłady dotyczące transportu publicznego, układu drogowo-ulicznego oraz organizacji parkowania w centrum miasta.

14.3. Realizacja założeń polityki transportowej miasta Krakowa

Na potrzeby części badawczej niniejszego rozdziału dokonano kwerendy lokalnych artykułów prasowych, publikacji na oficjalnych stronach internetowych miasta Krakowa oraz jego jednostek (tj. Zarządu Infrastruktury Komunalnej i Transportu oraz Miejskiej Infrastruktury). Wybrano w ten sposób inwestycje, które powstały w ostatnich latach i wedle oczekiwań pomysłodawców mają spełniać postulaty Polityki transportowej dla miasta Krakowa na lata 2016–2025, przytoczone w poprzednim podrozdziale. Następnie przeprowadzono spacer badawczy mający na celu stwierdzenie stanu faktycznego powstałych obiektów oraz umożliwienie dokonania obserwacji ich funkcjonowania. Ze względu na ograniczone ramy publikacji dokumentacja fotograficzna spaceru badawczego nie została zaprezentowana w całości.

Krakowski Węzeł Kolejowy to olbrzymi plac budowy. Do 2020 r. ma zostać wybudowanych lub zmodernizowanych 17 przystanków kolejowych. Prace obejmują remonty torowisk i budowę nowych, ale również powstają nowe obiekty inżynieryjne. Jednym z nich jest realizacja łącznicy kolejowej Kraków-Zabłocie–Kraków-Krzemionki. Oddana do użytku w grudniu 2017 r. inwestycja skróciła czas przejazdu pociągów dalekobieżnych oraz umożliwiła uruchomienie szybkiej kolei aglomeracyjnej do Skawiny. W ramach przedsięwzięcia powstały dwie estakady kolejowe, zmodernizowano stację Kraków-Zabłocie, a także wybudowano od

podstaw nowy przystanek kolejowy o nazwie Kraków-Podgórze (fot. 14.1) połączony z węzłem przesiadkowym tramwajowo-autobusowym o tej samej nazwie. Wykorzystanie transportu kolejowego w obsłudze aglomeracji krakowskiej to projekt, który z roku na rok zaczyna przybierać kształt prawdziwego systemu. Funkcjonują obecnie trzy linie SKA. Na trasie Kraków–Tarnów–Nowy Sącz–Krynica Koleje Małopolskie (spółka obsługująca SKA) przewożą miesięcznie 122 tys. pasażerów. Największą frekwencją cieszy się trasa Kraków Główny–Wieliczka Rynek Kopalnia – 180 tys. pasażerów oraz Kraków Główny–Kraków Lotnisko – 170 tys. pasażerów. W ciągu 31 miesięcy od powstania spółka przewiozła ponad 10 mln pasażerów. Szacuje się, że codziennie z połączeń SKA korzysta 40 tys. osób. Po oddaniu do użytku łącznicy kolejowej w Podgórzu i wydłużeniu linii do Skawiny ta liczba powinna wzrosnąć. Opisana inwestycja jest wyrazem realizacji postulatu polityki transportowej oznaczonego numerem 3.



Rys. 14.1. Nowy przystanek kolejowy – Kraków-Podgórze

Źródło: archiwum własne autora.

Kolejnym przykładem inwestycji mogących mieć realny wpływ na zmianę organizacji transportu w Krakowie jest budowa parkingów *Park&Ride*. Do końca 2017 r. system składał się z dwóch tego typu obiektów. Parking Czerwone Maki działający od 2012 r. przy pętli tramwajowej o tej samej nazwie umożliwia zaparkowanie 200 pojazdów oraz kilkunastu rowerów. Znajduje się w południowej części miasta i stanowi alternatywę dla osób wjeżdżających samochodami ze strony Skawiny. Drugi parking to oddany w 2017 r. obiekt zlokalizowany pod

pętlą tramwajową w Kurdwanowie. Oferuje 172 miejsca parkingowe dla samochodów i 16 dla rowerów. Podobnie jak w pierwszym przypadku pozostawienie auta na parkingu i przesiadka na środek komunikacji zbiorowej jest opcją skierowaną do przyjeżdżających do Krakowa od południa. Obecnie w budowie znajdują się kolejne dwa parkingi, które mają służyć przyjeżdżającym ze wschodu miasta, będą to obiekty przy pętlach tramwajowych w Bieżanowie i Małym Płaszowie. Zakończenie prac przewidziano na 2018 r. Realizacja polityki transportowej przez budowę parkingów *Park&Ride* przyczynia się do zmniejszenia liczby samochodów wjeżdżających do centrum Krakowa, co zostało ujęte w postulacie numer 7. W planach do 2020 r. jest powstanie łącznie 15 tego typu obiektów.

Inwestycją, która spełnia założenia oznaczone numerami 1 i 6, jest reorganizacja ruchu połączona z remontem torowiska wokół Plant. Przed 2015 rokiem ruch kołowy na I obwodnicy odbywał się w dwóch kierunkach. Przy okazji wykonywania remontu torowiska tramwajowego na trasie od skrzyżowania z ulicą Piłsudzkiego do Dworca Głównego zdecydowano się wdrożyć koncepcję ruchu jednokierunkowego. Podczas prac budowlanych ukończonych w 2017 r. zastosowano technologię podłoża redukującą hałas oraz zmieniono przekrój drogi, aby tramwaje mogły wymijać się na zakrętach. W miejscu dawnego pasa ruchu dla samochodów utworzono pas rowerowy oraz wybudowano przystanki typu wiedeńskiego, ułatwiające dostęp do komunikacji zbiorowej. Prędkość komunikacyjna tramwajów wzrosła w stosunku do stanu sprzed remontu (Kulpa i Paszkowski 2017, s. 35). Inwestycja stanowi również przykład ograniczania dostępności centrum miasta dla samochodów i uznania za priorytet komunikacji publicznej i rowerów.

Kolejnym przykładem realizacji polityki transportowej przez władze miasta Krakowa jest próba wdrożenia programu o nazwie Mobilny Kraków w 2017 r. Projekt rozpoczęto serią spotkań z mieszkańcami, podczas których prezentowano pomysł dotyczący reorganizacji sposobu poruszania się i parkowania pojazdów w strefie płatnego parkowania. Głównym celem tego programu było przywrócenie zgodnej z przepisami szerokości chodników poprzez usunięcie nieprawidłowo wyznaczonych miejsc postojowych. Jednocześnie zamierzano uporządkować parkowanie na jezdniach, wyznaczyć nowe drogi jednokierunkowe i specjalne strefy, do których mieliby dostęp tylko mieszkańcy. Konsultacje społeczne przebiegały w bardzo nerwowej atmosferze i w związku z brakiem pełnej akceptacji dla proponowanych zmian ostatecznie projekt okrojono i zrealizowano w mniejszym zakresie. Jesienią 2017 r. rozpoczęto porządkowanie strefy płatnego parkowania, usuwając miejsca postojowe wyznaczone bez pozostawienia 2 metrów szerokości chodnika (w wyjątkowych przypadkach 1,5 m). W ramach uniemożliwienia parkowania w miejscach niedozwolonych większość chodników w centrum miasta została oddzielona od jezdni słupkami. Efektem przeprowadzonych

niewielkim kosztem prac było uwolnienie przestrzeni, która z założenia powinna służyć pieszym. Zrealizowano w ten sposób postulat oznaczony numerem 8 w powyższym zestawieniu. Ponadto w kilku miejscach wyznaczono nowe strefy zamieszkania, w których ograniczono prędkość poruszania się samochodów do 20 km/h i przyznano bezwzględne pierwszeństwo pieszym.

Aby wyważyć działania zmierzające do ograniczeń poruszania się samochodem po mieście, należy podnieść jakość i dostępność oferty transportu publicznego. W 2017 r. w Krakowie spełniono postulaty polityki transportowej oznaczone w niniejszym rozdziale numerami 2, 4 i 5 poprzez realizację projektów na co najmniej trzech płaszczyznach.

Po pierwsze, aby podróż komunikacją miejską była dla pasażera atrakcyjna, powinna odbywać się wysokiej jakości taborem. W tym celu Kraków stale modernizuje flotę swoich pojazdów. W 2017 r. na krakowskie ulice trafiło 77 autobusów spełniających najwyższe europejskie normy środowiskowe, był to największy zakup w historii Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego, które obecnie dysponuje 641 pojazdami. Ponadto po Krakowie poruszają się 24 autobusy elektryczne. W planach są kolejne inwestycje, które mają sprawić, że do 2020 r. 1/3 taboru autobusowego (ok. 200 pojazdów) będzie całkowicie nieemisyjna. Z uwagi na odpowiednią dostępność do oferowanych usług warto podkreślić, że już teraz wszystkie autobusy w Krakowie są niskopodłogowe. Większość z nich ma od 4 do 7 lat, a najstarsze sukcesywnie wymieniane są na nowe. Na początku 2018 r. planowany jest przetarg na kolejnych 98 autobusów. Zmiany taborowe dotyczą również krakowskich tramwajów. Dzięki ostatniemu zamówieniu zrealizowanemu przez bydgoską firmę PESA na szynach pojawiło się 36 najdłuższych tego typu pojazdów w Polsce. W zajezdniach MPK stacjonuje obecnie 396 pojazdów. W 2017 r. rozstrzygnięto przetarg na dostawę kolejnych 50 tramwajów, które tym razem zostaną dostarczone przez konsorcjum Solaris&Stadler.

Aby komunikacja publiczna mogła być w dużej mierze niezawodna, należy odseparować ją od ruchu ogólnego. W 2017 r. na krakowskich ulicach pojawiły się nowe buspasy w miejscach, gdzie do tej pory autobusy tkwiły w korkach. Ponadto wiele torowisk jest fizycznie oddzielonych od pozostałych pasów ruchu przy użyciu separatorów. W 2017 r. taką separację torowiska próbowano uskutecznić na ul. Kalwaryjskiej. Rozwiązanie to spotkało się z głośnymi protestami grupy mieszkańców i przedsiębiorców prowadzących przy tej ulicy swoją działalność. Po pewnym czasie funkcjonowania nowej organizacji ruchu zdecydowano się jednak zdjąć część separatorów, aby umożliwić parkowanie samochodów na jezdni.

Ostatnim przykładem działania zmierzającego do realizacji postanowień polityki transportowej jest marszrutyzacja linii komunikacji publicznej. Na początku 2017 r. zdecydowano się wprowadzić reformę połączeń autobusowych, tak by

mogły we właściwy sposób obsługiwać tereny podmiejskie. W 2018 r. weszła w życie marszrutyzacja linii tramwajowej, która oprócz zmiany tras niektórych linii oraz pojawienia się zupełnie nowych, zmieniła częstotliwość kursowania tramwajów. Zgodnie z założeniami kursują one co 5, 7,5 i 15 minut, co oznacza zdecydowanie krótszy czas oczekiwania na pojazd w porównaniu z poprzednimi częstotliwościami. W ten sposób władze Krakowa próbują zachęcić mieszkańców i przyjezdnych do korzystania z oferty komunikacji publicznej.

14.4. Wnioski

Nie można jednoznacznie stwierdzić, czy wszystkie zaprezentowane inwestycje okażą się trafne. Z całościową oceną należy poczekać co najmniej kilka lat, aby nowe rozwiązania przyjęły się w świadomości użytkowników. Szybki przyrost liczby pasażerów kolei aglomeracyjnej świadczy o społecznej aprobacie dla zmiany sposobu przemieszczania się. Jeżeli chodzi o dojazd do miasta, ta forma mobilności ma największą szansę powodzenia w przyszłości, dlatego plany budowy nowych przystanków kolejowych wydają się mieć pełne uzasadnienie. Przy okazji prac remontowych dotyczących infrastruktury nie da się uniknąć utrudnień w funkcjonowaniu miasta, wzbudzających największe niezadowolenie wśród mieszkańców. Podobne w skutkach mogą być częste zmiany tras komunikacji publicznej. W wypadku realizacji ostatnich projektów transportowych w Krakowie wyraźnie zarysowuje się trend partycypacji mieszkańców w dyskusji na temat przyjmowanych rozwiązań (program Mobilny Kraków). Należy tę formę podtrzymać oraz udoskonalić sposób przeprowadzania konsultacji społecznych, aby nie wywoływały one niepotrzebnych konfliktów.

Reasumując, podejmowane przez miasto Kraków wysiłki na rzecz zmiany mobilności mieszkańców miasta i okolic wydają się zmierzać we właściwym kierunku i są zgodne z zapisami polityki transportowej. Kompensacja zapóźnienia w infrastrukturze transportu publicznego, szczególnie na przedmieściach, wymaga dużych nakładów finansowych i przede wszystkim czasu. Nie mniej ważna jest świadoma mobilność wszystkich mieszkańców. Powszechna zmiana społecznego nastawienia do zrównoważonych form transportu zadecyduje o przydatności nowych inwestycji i rozwiązaniu problemów transportowych, a tym samym uczeniu Krakowa miastem funkcjonalnym.

15. Funkcjonalność dzielnic samorządowych w kontekście rozwoju miasta na przykładzie wybranej jednostki pomocniczej Krakowa

15.1. Wprowadzenie

W dniu 27 marca 2017 r. minęło 26 lat od powołania 18 dzielnic pomocniczych miasta Krakowa. W późniejszych latach w statutach każdej z nich precyzyjnie określono zakres ich działalności i miejsce, jakie zajmują one w strukturze i rozwoju miasta. Celem niniejszego rozdziału jest ocena funkcjonowania tychże jednostek samorządowych, powstałych w miejsce scentralizowanych, dużych dzielnic administracyjnych, na jakie miasto dzieliło się przez blisko 40 lat, tj. w okresie 1954–1991, i ukazanie ich związku z rozwojem ogólnym Krakowa. Badania przeprowadzone zostały w jednej z 18 dzielnic miasta, dynamicznie rozwijającej się w ostatnich latach i wyróżniającej się zarówno pod względem zajmowanej powierzchni, jak i liczby ludności – dzielnicy VIII Dębniki, położonej w południowo-zachodniej części miasta.

Ocenę funkcjonowania jednostki w strukturze Krakowa przeprowadzono głównie na podstawie analizy 429 uchwał, które przyjęła obecna Rada Dzielnicy od początku swojej kadencji tj. w latach 2014–2017. Informacje pozyskano również z Biuletynu Informacji Publicznej Miasta Krakowa, badań terenowych oraz trzech wywiadów z członkami Rady Dzielnicy VIII Dębniki.

15.2. Znaczenie dzielnic samorządowych w rozwoju Krakowa

Przemiany polityczno-ustrojowe w Polsce zapoczątkowane w latach 90. XX w. przyczyniły się do wzrostu znaczenia samorządów lokalnych. Przeobrażenia te objęły również Kraków, który przez prawie 40 lat podlegał wpływowi scentralizowanych władz decydujących o jego rozwoju. Konsekwencją tych oddziaływań była lokalizacja

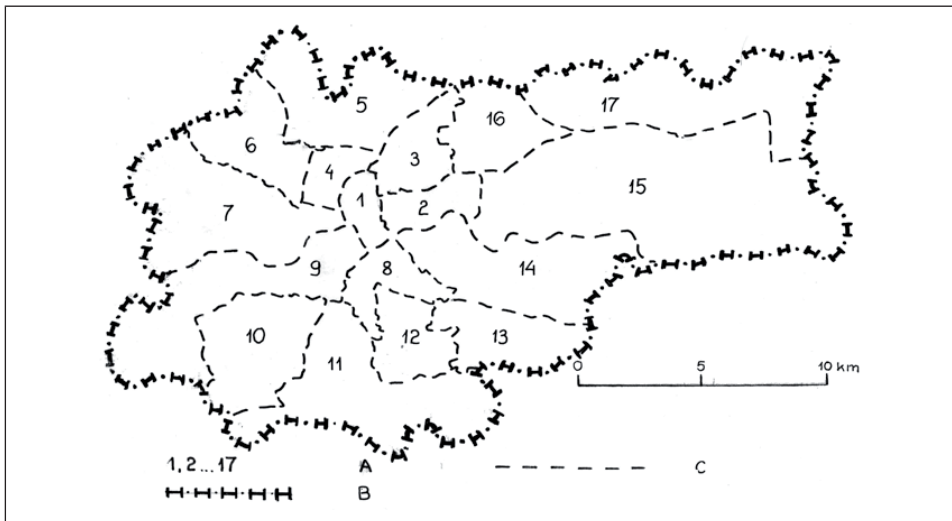
huty żelaza i stali, która wraz z towarzyszącą jej zabudową mieszkaniową utworzyła, po przyłączeniu do miasta, dużą zarówno pod względem liczby ludności, jak i zajmowanej powierzchni odrębną genetycznie dzielnicę administracyjną – Nową Hutę.

Przywrócenie władz samorządowych w Polsce w 1990 r. było następstwem przeobrażeń ustrojowych. Znalazło to wyraz w uchwalonej ustawie o samorządzie terytorialnym (Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. ...).

Koncepcja podziału miasta na tego typu jednostki oparta została na:

- aktualnym stanie prawnym, układzie przestrzennym i tradycjach historycznych,
- oczekiwaniach społeczeństwa Krakowa i ogólnych zasadach demokracji i liberalizmu demokratycznego,
- problemach, jakie samorząd będzie musiał rozwiązać zarówno w wymiarze lokalnym, jak i w skali makro.

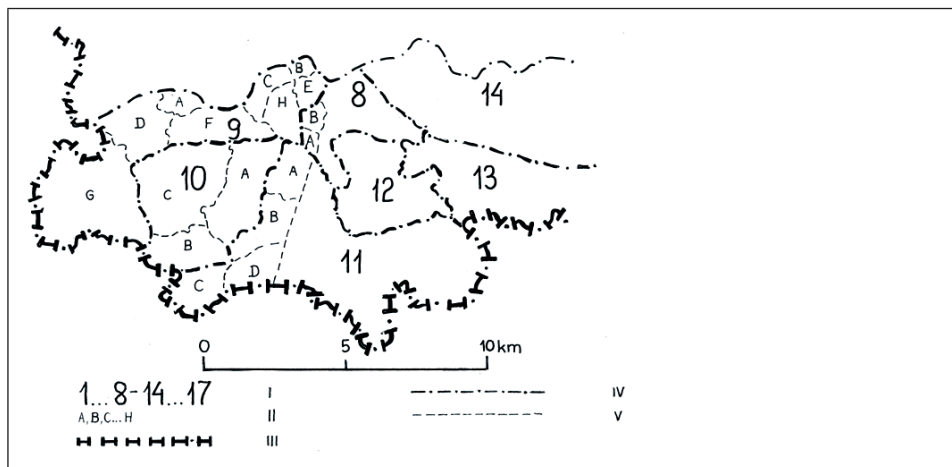
Decyzję o utworzeniu dzielnic samorządowych podjęto 27 marca 1991 r. W 1990 r., przymierzając się do podziału Krakowa na dzielnice samorządowe, pomysłodawcy tego podziału, bazując na 141 jednostkach urbanistycznych, ustalonych dla kolejnej wersji miejscowego planu ogólnego miasta Krakowa, wyodrębnili pierwotnie 17 jednostek pomocniczych (rys. 15.1 i 15.2) (Purchla 1990). Ostatecznie po dalszych konsultacjach przyjęto ich 18 (Trafas 1992) (rys. 15.3).



A – numery dzielnic samorządowych, B – granice miasta Krakowa, C – granice dzielnic samorządowych

Rys. 15.1. Koncepcja podziału Krakowa na 17 dzielnic pomocniczych w 1990 r. według J. Purchli i J. Sepioła

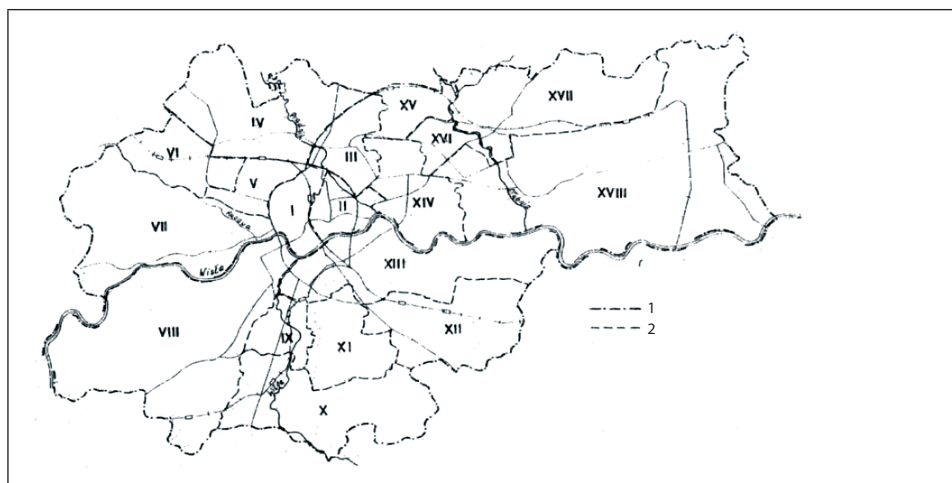
Źródło: opracowanie własne na podstawie (Purchla 2016, s. 29).



I – numery dzielnic samorządowych; II – jednostki urbanistyczne według dzielnic samorządowych: 8 (A – Cegielniana, B – Mateczny), 9 (A – Bodzów, B – Dębniki, C – Dębniki Zachód, D – Kostrze, E – Ludwinów, F – Pychowice, G – Tyniec), 10 (A – Kobierzyn, B – Sidzina, C – Skotniki), 11 (A – Borek Fałęcki Zachód, B – Kliny, C – Olszyny, D – Opatkowice Zachód); III – granice miasta Krakowa; IV – granice dzielnic samorządowych; V – granice jednostek urbanistycznych

Rys. 15.2. Wybrane dzielnice samorządowe ustalone przez J. Purchlę i J. Sepioła na tle podziału na jednostki urbanistyczne

Źródło: opracowanie własne na podstawie (*Miejscowy plan...* 1994, Purchla 2016, s. 29).

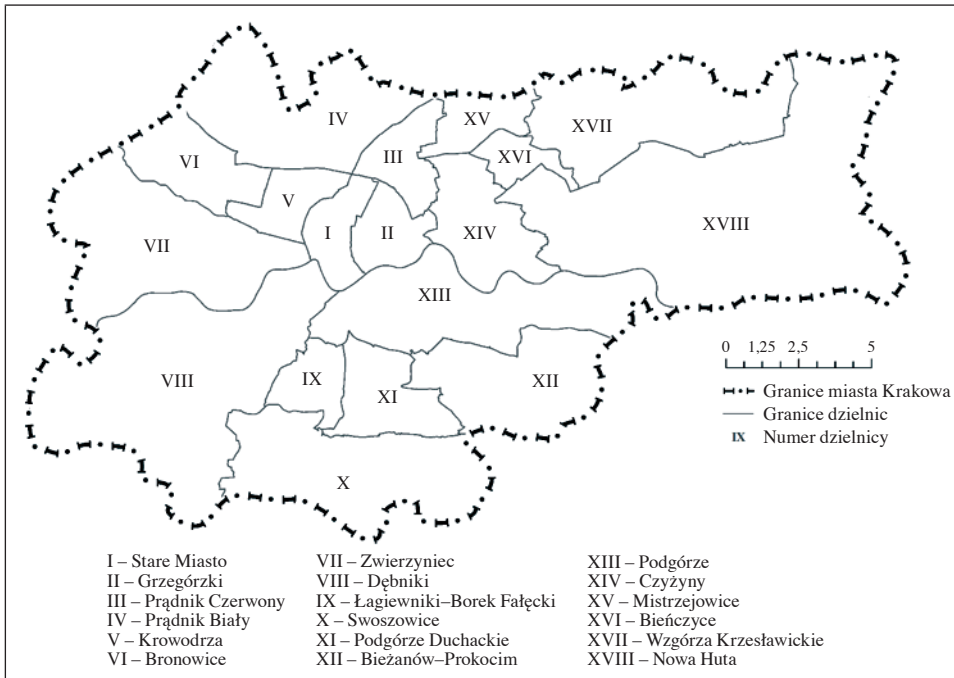


1 – granice miasta Krakowa, 2 – granice dzielnic samorządowych

Rys. 15.3. Podział miasta na pomocnicze dzielnice samorządowe

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Trafas 1993, s. 9).

Podział na 18 dzielnic, według K. Trafasa (1993), nie był rozwiązaniem idealnym. Twórcy tego podziału przewidywali po pewnym okresie ich funkcjonowania korektę przebiegu granic (Trafas 1993). Z biegiem czasu do tych korekt doszło, przy czym najbardziej znacząca i kontrowersyjna miała miejsce w 2014 r. (rys. 15.4).



Rys. 15.4. Podział na dzielnice samorządowe (pomocnicze) miasta Krakowa po korekcie przebiegu ich granic w 2014 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miasta Krakowa.

Podstawą funkcjonowania dzielnic samorządowych stały się uchwalone przez Radę Miasta Krakowa statuty. Wynikają z nich zadania, wśród których należy wymienić: organizację i zakres działania dzielnicy, szczegółowe zasady gospodarki finansowej dzielnicy, zasady korzystania przez dzielnice z przekazanej im do dyspozycji części mienia komunalnego. Dzielnic nie posiadają wprawdzie własnych budżetów, ale opracowują projekty planów wydatków oparte na wyodrębnionych w projekcie budżetu miasta środkach i przedstawiają je zarządowi dzielnicy, wraz z informacją o stanie powierzonego im mienia komunalnego. Prowadzą też gospodarkę finansową w ramach budżetu miasta w zakresie wyodrębnionych dla nich środków. Rady dzielnic decydują też o wykorzystaniu środków przydzielonych dla nich w budżecie miasta oraz o określeniu zadań priorytetowych dzielnicy.

Reprezentujące mieszkańców rady działać mają na rzecz rozwoju samorządności społeczności lokalnych, w tym mają się zajmować:

- udzielaniem informacji,
- pomocą organizacyjną,
- opiniowaniem wniosków mieszkańców i organizacji znajdujących się na terenie danej dzielnicy.

Rady dzielnic mają też możliwość wnioskowania do organów miasta w sprawach istotnych dla społeczeństwa zamieszkującego teren danej dzielnicy, a w szczególności w kwestii (Kosior 2011):

- lokalizacji obiektów przemysłowych, handlowych, kultury i in. o znaczeniu publicznym,
- lokalizacji punktów sprzedaży napojów alkoholowych,
- lokalizacji terenów zielonych, rekreacyjnych i sportowych,
- organizacji usług zdrowotnych,
- likwidacji samowoli budowlanych,
- zgłoszenia postulatów do studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dotyczących terenu danej dzielnicy,
- inwestycji komunalnych,
- rozwiązań komunikacyjnych,
- zamierzeń inwestycyjnych na etapie ustalania warunków zabudowy jako opinii wewnętrznej,
- wniosków dotyczących lokalnych inicjatyw inwestycyjnych, w tym: tworzenia lub likwidacji placówek oświaty i upowszechniania kultury,
- opiniowania zmian przeznaczenia budynków stanowiących mienie gminy,
- opiniowania dokumentów dotyczących sprzedaży lub zamiany działek gminnych,
- kontroli i oceny realizacji przedsięwzięć priorytetowych i zadań powierzonych dzielnicy.

Ponadto inne zadania można było zarejestrować na podstawie uchwał podejmowanych przez rady dzielnic, w tym przypadku przez Radę Dzielnicy VIII Dębniki. Należy wśród nich wymienić:

- korektę przebiegu granic, w tym zmian w zapisie statutu dzielnicy,
- opracowanie struktury zadań finansowych dzielnicy,
- przygotowanie propozycji zadań inwestycyjnych i uwzględnienie ich w budżecie miasta (np. do Wieloletniego programu inwestycyjnego),
- ustanowienie obiektów przyrodniczych na szczeblu dzielnicy (pomników przyrody, użytków ekologicznych).

Po 26 latach funkcjonowania dzielnic samorządowych (1991–2017) można próbować dokonać oceny ich wpływu na rozwój i przeobrażenia struktury przestrzennej i społeczno-gospodarczej miasta.

15.3. Dzielnica VIII Dębniki w strukturze miasta

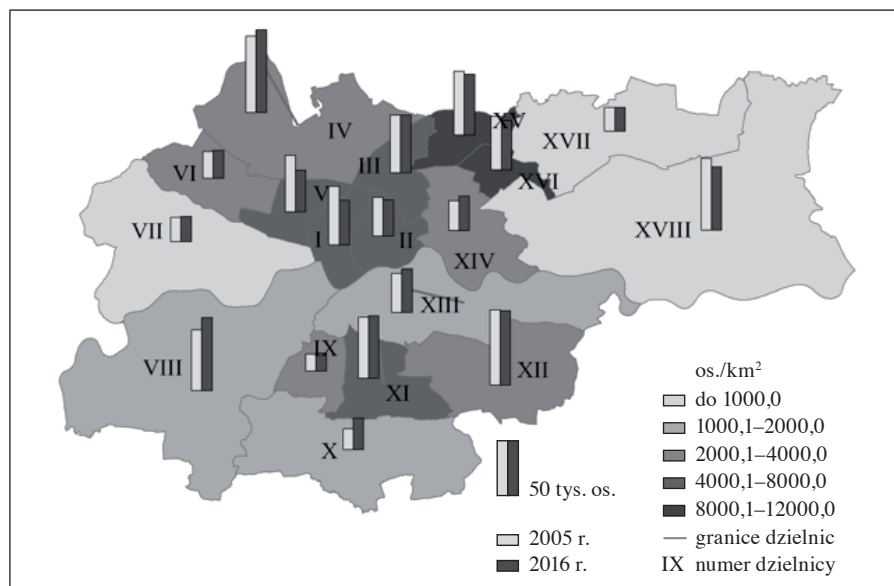
Dzielnica VIII Dębniki położona jest w południowo-zachodniej części miasta. Zajmuje 14,3% powierzchni Krakowa (46,7 km²), jest drugą pod względem wielkości dzielnicą po dzielnicy XVIII Nowej Hucie (zajmuje 65,5 km², tj. 20,0%). Wyróżnia się ona znaczącymi walorami przyrodniczymi, w granicach dzielnicy znajdują się rozległe tereny zielone, w tym jedno z najcenniejszych w Krakowie obszarów objętych ochroną prawną. Swoją nazwę zaczerpnęła od dawnej XI dzielnicy katastralnej miasta Krakowa, funkcjonującej w latach 1910–1951. Współcześnie do tej dzielnicy należy w całości kilka dawnych dzielnic katastralnych: Dębniki, Pychowice, Bodzów, Kostrze, Tyniec, Skotniki, większość Zakrzówka oraz fragmenty, czasami niewielkie, kilku innych – Ludwinowa, Borku Fałęckiego, Kobierzyna, Libertowa, Podgórze i Sidziny. W obszarze obecnie należącym do Dzielnicy VIII zaszły w okresie ostatnich niespełna 40 lat znaczne zmiany w strukturze i rozmieszczeniu ludności. Skupiska ludności napływowej można spotkać na terenie os. Nowy Ruczaj, zwłaszcza w jego fragmencie zawartym w obrębie bloku urbanistycznego ograniczonego ulicami: Zachodnia–Kobierzyńska, Bobrzyńskiego i ul. Lubostroń. Druga, większa koncentracja ludności napływowej po 1996 r. obejmuje rejon historycznego Zakrzówka, tj. ul. św. Jacka i Ceglarskiej. W ostatnich latach pojawiły się mniejsze zespoły osiedli mieszkaniowych na terenie tej dzielnicy na obrzeżach jąder historycznych osiedli włączonych do Krakowa w 1941 r., zwłaszcza: Pychowic (rejon ulic: Sodowej–Zakrzowieckiej, Ćwikłowej) i Skotnik, zarówno po ich wschodniej, jak i zachodniej stronie, gdzie do niedawna były pola uprawne.

Analizowana jednostka licząca 63,5 tys. osób (tj. 8,6% populacji miasta) była w 2016 r. trzecią dzielnicą w Krakowie pod względem liczby mieszkańców (rys. 15.5). Więcej ludności zamieszkiwało: dzielnicę IV Prądnik Biały – 72,0 tys. oraz dzielnicę XII Bieżanów-Prokocim – 65,0 tys. Wyróżnia się ona znaczną dynamiką przyrostu ludności, wynoszącą za lata 2005–2016 nieco ponad 20% (o ok. 10,6 tys. osób), co daje drugi wynik wśród 18 jednostek pomocniczych Krakowa, po dzielnicy X Swoszowice (51,6%).

W ciągu ostatnich 12 lat gęstość zaludnienia zwiększyła się w dziewięciu krakowskich jednostkach samorządowych, w tym w także w dzielnicy VIII Dębniki (1359,3 os./km²), choć notowała ona niższe wartości od średniej dla Krakowa (2268 os./km²).

Dzielnica VIII pod względem ujętych w tabeli 15.1 wskaźników na tle danych dla całego miasta wypada korzystnie. Wyróżnia się wysokimi wartościami w stosunku do 18 dzielnic i średnimi wyliczonymi dla Krakowa udziału dzieci (18,6% – 2016 r.) oraz współczynnika potencjalnego wsparcia (464,9 – w 2016 r.). Notuje także jedno z niższych wśród dzielnic wartości takich miar, jak: wskaźnik

starości demograficznej (14,4%), współczynnik obciążenia demograficznego osobami starszymi (21,5), indeks starości (liczony jako stosunek osób w wieku 65 lat i więcej do łącznej liczby dzieci w grupie wiekowej 0–14 lat) określający relacje międzypokoleniowe populacji (772,6).

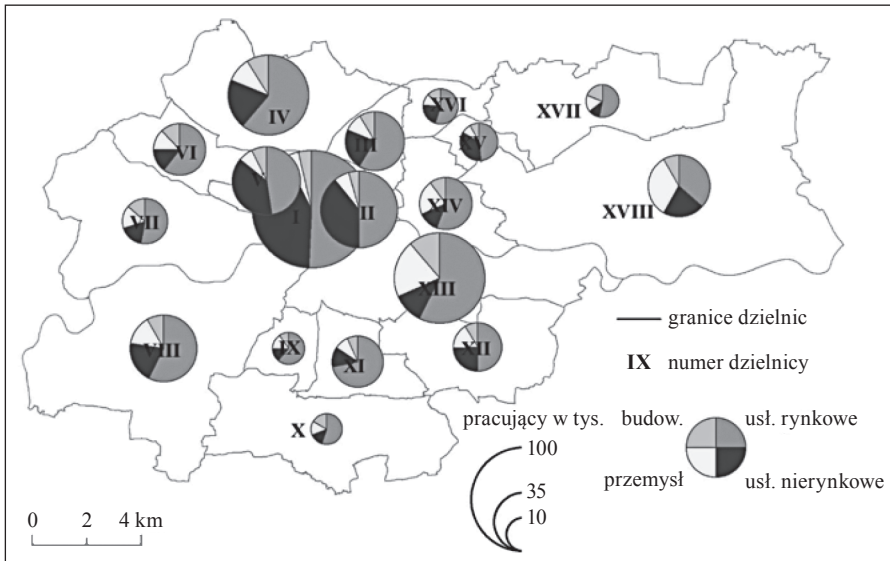


Rys. 15.5. Liczba ludności w latach 2005 i 2016 w 18 dzielnicach Krakowa na tle gęstości zaludnienia w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie (*Kraków w liczbach 2016*) oraz danych pochodzących ze strony: StatKraK, Liczby...Miasto ...Mieszkańcy... (<http://msip2.um.krakow.pl/statkraf/>, data dostępu: 20.12.2017).

Analizując strukturę ludności według grup ekonomicznych, należy stwierdzić, że dzielnica VIII Dębniki ma rosnący i obecnie jeden z najwyższych wśród dzielnic Krakowa udział ludności w wieku przedprodukcyjnym – 21,1% względem 16,7% dla miasta (dane za 2015 r.). Przyrost udziału grup przedprodukcyjnej i poprodukcyjnej w dzielnicach Krakowa jest od dziesięciu lat bilansowany niekorzystnym ubytkiem ludności w wieku produkcyjnym. Udział tej grupy dla całego Krakowa wyniósł 60,6%, w dzielnicy VIII Dębniki był nieznacznie wyższy – 61,7%, przy czym nieco korzystniej wypada na tle miasta jej struktura w ujęciu ludności mobilnej i niemobilnej. Udział grupy w wieku mobilnym w dzielnicy wyniósł 67,7% względem 32,3% grupy w wieku niemobilnym (według stanu na 2015 r.); dla Krakowa analogiczne dane wyniosły 65,1% do 34,9%. Udziały grupy poprodukcyjnej ludności zarówno w Krakowie (22,7%), jak i w dzielnicy VIII (17,2%) znajduje się na krzywej wznoszącej. Na tle takich dzielnic miasta, jak:

Bieńczyce, Grzegórzki, Bronowice, Prądnik Czerwony czy Krowodrza, które notują udziały tej grupy powyżej 1/4 swoich populacji, warto zauważyć, że sytuacja w dzielnicy VIII jest dość korzystna. Jednak w ogólnym rozrachunku są to zmiany niekorzystne z ekonomicznego punktu widzenia, dostrzegalne w skali całego miasta, przekładające się na starzenie siły roboczej.



Rys. 15.6. Wielkość i struktura pracujących w dzielnicach samorządowych miasta Krakowa w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze strony: StatKrak, Liczby...Miasto...Mieszkańcy... (<http://msip2.um.krakow.pl/statkrak/>, data dostępu: 22.12.2017).

Pod względem liczby pracujących dzielnica VIII Dębniki lokuje się na szóstym miejscu spośród wszystkich 18 dzielnic pomocniczych miasta Krakowa. Liczba pracujących na jej terenie osób to 34,3 tys., co stanowi 6,5% zatrudnionych w całym mieście. Blisko 76% to zatrudnieni w usługach (średnia dla 18 dzielnic to 74%), 14% w przemyśle (średnia – 13%) oraz 8% w budownictwie (średnia – 10%). Można zatem stwierdzić, że spośród wszystkich 18 dzielnic pomocniczych dzielnica VIII Dębniki ma najbardziej zbliżoną strukturę pracujących do struktury pracujących liczonej dla całego miasta (rys. 15.6). Wynika to m.in. z jej znacznej powierzchni i jednocześnie różnych form zagospodarowania terenu od historycznych silnie zurbanizowanych Dębnik w północno-wschodniej części dzielnicy, po dawne wsie, tj. Tyniec czy Sidzinę, w jej południowo-zachodniej części, które w pewnym stopniu nadal zachowały swój wiejski charakter.

Stosunkowo wysoki udział pracujących w usługach (76%, z czego 58% to zatrudnieni w usługach rynkowych, a 20% – w usługach nierynkowych) wynika m.in. ze zlokalizowania na terenie dzielnicy Krakowskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej (SSE) – Krakowski Park Technologiczny, podstrefy Pychowice oraz Business Park Zawia. Najwięcej firm zatrudniających powyżej 200 pracowników znajduje się na terenie Krakowskiego Parku Technologicznego, są to m.in. Onet, Ericsson, Nokia czy Motorola. Największe spośród nich skupione są w Business Parku Zawia, są to m.in.: Alugraf, Dach-Centrum, Profap, Respol czy Rol Max. Specyficznymi pracodawcami, zwiększającymi udział zatrudnionych w usługach nierynkowych, są m.in.: Uniwersytet Jagielloński, którego III Kampus powstał w sąsiedztwie SSE – Krakowski Park Technologiczny, Jednostka Wojsk Specjalnych NIL oraz Szpital Specjalistyczny im. dr. J. Babińskiego.

Dość wysoki udział zatrudnionych w przemyśle (14%) wynika w dużej mierze z zakładów produkcyjnych znajdujących się w ramach SSE czy Business Parku Zawia. Ważnym pracodawcą w tym sektorze jest firma Delphi Poland, związana z przemysłem motoryzacyjnym, przybliżona wielkość zatrudnienia w tych zakładach to ok. 1,5 tys. pracowników.

15.4. Wpływ aktywności dzielnicy VIII Dębniki na funkcjonalność miasta

Analizę przeprowadzono na podstawie opublikowanych uchwał podejmowanych na posiedzeniach Rady Dzielnicy VIII Dębniki w obecnej kadencji, trwającej od listopada 2014 r., świadczących o wpływie tej dzielnicy na rozwój przestrzenno-gospodarczy miasta. Łącznie przeanalizowano 429 uchwał, za okres od 16 grudnia 2014 r. do 22 listopada 2017 r. W nawiązaniu do Uchwały nr XCIX/1502/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 12 marca 2014 r. w sprawie organizacji i zakresu działania dzielnicy VIII Dębniki w Krakowie przyjęte uchwały można podzielić na trzy grupy:

- wnioskowanie do Rady Miasta, Prezydenta Miasta oraz do miejskich jednostek organizacyjnych w sprawach istotnych dla mieszkańców dzielnicy,
- opiniowanie na wnioski lub z własnej inicjatywy spraw istotnych dla mieszkańców dzielnicy,
- podejmowanie decyzji dotyczących funkcjonowania dzielnicy (władz, gospodarki finansowej, realizowanych zadań).

Z przeprowadzonych badań wynika, że najwięcej uchwał podjęto w kwestii podejmowania decyzji dotyczących funkcjonowania dzielnicy. Stanowiły one 40% ogółu. Przeważały wśród nich decyzje dotyczące spraw personalnych (54%). Istotną grupą były decyzje w sprawie podziału i zmian w rozdyponowaniu środków finansowych (40%).

Tabela 15.1. Opinie, wnioski oraz decyzje uchwalone przez Radę Dzielnicy VIII Dębniki w latach 2014–2017

Lp.	Opinie, wnioski, decyzje	2014	2015	2016	2017	Razem
1	Opinie dotyczące projektów mpzp	0	2	4	2	8
2	Opinie w sprawie ustalenia warunków zabudowy dla inwestycji	0	17	5	1	23
3	Opinie w sprawie planowanych inwestycji drogowych	0	2	8	10	20
4	Opinie dotyczące zmian w organizacji ruchu drogowego, stref parkowania i komunikacji publicznej	0	7	2	4	13
5	Opinie dotyczące sprzedaży nieruchomości na terenie dzielnicy, ustanowienia prawa zarządu lub sposobów ich użytkowania	0	20	18	20	58
6	Opinie w sprawie planowanych inwestycji	0	4	3	1	8
7	Opinie dotyczące projektów zagospodarowania terenów sportowych i wypoczynkowych	0	2	1	4	7
8	Opinie dotyczące ustanowienia, funkcjonowania i zagospodarowania terenów i obiektów przyrodniczych	0	0	2	2	4
9	Inne (np. opinie w sprawie sprzedaży alkoholu i nadania imienia domowi pomocy społecznej)	0	2	2	1	5
10	Opinie w sprawie zmian przebiegu granic dzielnicy	0	0	1	1	2
11	Opinie projektów zarządzeń Prezydenta Miasta w sprawie organizacji i zakresu działania dzielnicy	0	0	0	1	1
Opinie razem		0	56	46	47	149
12	Wnioski w sprawach wprowadzenia propozycji zadań inwestycyjnych do budżetu miasta oraz (lub) do „Wieloletniej prognozy finansowej i Wieloletniego planu inwestycyjnego	0	12	13	20	45
13	Wnioski dotyczące mpzp (do sporządzonych projektów mpzp lub dotyczące odstąpienia od prac nad mpzp)	0	2	1	0	3
14	Wnioski w sprawie wykupu lub przejęcia nieruchomości	0	2	7	0	9
15	Wnioski w sprawie rozwiązań ruchu komunikacyjnego i stref parkowania	0	6	11	9	26
16	Inne wnioski dotyczące inwestycji i remontów	0	1	1	0	2
17	Wnioski dotyczące finansów dzielnicy bądź korekt podziału środków finansowych w ramach zadania „Obsługa dzielnic”	0	0	2	2	4
18	Wnioski dotyczące zmian przebiegu granic dzielnicy	0	0	0	2	2
19	Wnioski dotyczące zmian nazw ulic i znaków informacyjnych (np. nazw dzielnic i osiedli na tablicach)	0	2	0	3	5

cd. tabeli 15.1

Lp.	Opinie, wnioski, decyzje	2014	2015	2016	2017	Razem
20	Wnioski dotyczące zmian dzierżawców, zarządców	0	0	1	0	1
21	Wnioski dotyczące zagadnień formalnych związanych z funkcjonowaniem dzielnicy (np. zmian w statucie)	0	0	0	1	1
22	Inne (np. uruchomienie dentobusa)	0	7	2	0	9
Wnioski razem		0	32	38	37	107
23	Decyzje w sprawach rozdysponowania i zmian w rozdysponowaniu środków dzielnicy	0	27	21	21	69
24	Decyzje dotyczące kwestii osobowych w Radzie Dzielnicy, przydziału funkcji, delegowania przedstawicieli Rady, powołania komisji i zmian ich nazw, a także zakresu działania komisji i upoważnień dla zarządu dzielnicy	5	62	11	16	94
25	Inne decyzje	0	5	1	1	7
26	Przyjmowanie dokumentów	0	1	1	1	3
Decyzje razem		5	95	34	39	173
Ogółem		5	183	118	123	429

Źródło: opracowanie własne na podstawie uchwał Rady Dzielnicy VIII Dębni.

Aż 87% z nich dotyczyło wprowadzenia korekt w rozdysponowaniu środków. Pozostałe decyzje związane były m.in.: z przyjmowaniem rocznych sprawozdań z działalności zarządu, dzielnicowych programów (np. ochrony zdrowia i profilaktyki społecznej), wspierania działalności miejskich placówek (oświaty, kultury, sportu, pomocy społecznej, zdrowia) oraz wspierania osób niepełnosprawnych.

Drugą pod względem liczebności grupę uchwał stanowiły wyrażone przez Radę Dzielnicy opinie (35% ogółu – por. tabela 15.1, pkt 1–11). Opinie te dotyczyły najczęściej sprzedaży nieruchomości na terenie dzielnicy, sposobów ich użytkowania lub ustanowienia prawa zarządu (ok. 39% ogółu opinii). Często opiniowano także ustalenia warunków zabudowy (ponad 15% ogółu opinii), planowanych inwestycji drogowych (ponad 13% – w tym 8. Pułku Ułanów), stref parkowania czy komunikacji publicznej (9%). Rada Dzielnicy opiniowała także projekty miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (mpzp), projekty zagospodarowania terenów zielonych, ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego. Dwie opinie dotyczyły ustanowienia pomników przyrody¹, a jedna

¹ Rada Dzielnicy VIII pozytywnie zaopiniowała uznanie za pomniki przyrody pięciu drzew (kasztanowca białego, trzech dębów oraz jesionu wyniosłego (por. Uchwała Nr XXVII/297/2016... 2016, Uchwała Nr XXXIX/402/2017... 2017).

– użytku ekologicznego (Uchwała Nr XXXIX/406/2017... 2017). Ponadto wydano jedną opinię w sprawie zniesienia pomnika przyrody na terenie Tyńca (Uchwała Nr XXIII/247/2016... 2016).

Wnioski kierowane do Rady Miasta Krakowa, Prezydenta Miasta oraz miejskich jednostek organizacyjnych stanowiły trzecią, najmniejszą grupę (ponad 25% ogółu – por. tabela 15.1). Dotyczyły one głównie wprowadzenia propozycji zadań inwestycyjnych do budżetu miasta, Wieloletniej prognozy finansowej, Wieloletniego planu inwestycyjnego (42% ogółu wniosków). Zadania te były związane m.in. z zagospodarowaniem terenów sportowych i rekreacyjnych, przebudową ulic, budową chodników i oświetlenia ulicznego, przebudową lub modernizacją budynków i instalacji w budynkach, m.in. przedszkoli i szkół podstawowych. Liczne były wnioski w sprawie rozwiązań ruchu komunikacyjnego i stref parkowania (24% ogółu wniosków). Często dotyczyły one drobnych przedsięwzięć, np. montażu lub usunięcia progów zwalniających na ulicach.

Wśród pozostałych wniosków należy wymienić akceptację korekt przebiegu granicy z dzielnicą X Swoszowice (Uchwała Nr XXXIII/365/2017... 2017, Uchwała Nr XXXIII/366/2017... 2017) oraz postulaty zachowania bez zmian istniejącej granicy z dzielnicą IX Łągiewniki – Borek Fałęcki (Uchwała Nr XXVII/298/2016... 2016). Jeszcze inne wnioski dotyczą zmiany nazw ulic, utworzenia Centrum Kulturalno-Społecznego na terenie Osiedla Ruczaj², rozszerzenia informacji zawartych na tablicach informacyjnych, zawierających nazwy ulic o nazwę dzielnicy oraz historyczną (zwyczajową) nazwę osiedla.

Wśród najważniejszych, decydujących o rozwoju miasta uchwał należy wymienić wnioski i opinie wysunięte pod adresem opracowywanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, opinie o warunkach zabudowy (WZ) oraz ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego³.

² Osiedle Ruczaj składa się z dwóch części: osiedla wielkopłytowego Ruczaj Zaborze powstałego w latach 1986–1993 oraz nowych osiedli mieszkaniowych, powstających od lat 90. XX w. i na południe od ul. Zachodniej (Nowy Ruczaj). Wśród osiedli mieszkaniowych Nowego Ruczaju należy wymienić: os. Europejskie (najbardziej wysunięte na południe), a także inne, m.in.: Zielona Galicja, Zielony Ruczaj, Czerwone Maki, Piltza, Zielona Polana i in. ([https://pl.wikipedia.org/wiki/Ruczaj_\(Krak%C3%B3w\)](https://pl.wikipedia.org/wiki/Ruczaj_(Krak%C3%B3w))), data dostępu: 22.12.2017).

³ Inwestycje celu publicznego zdefiniowane zostały w najnowszej ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 2003 r. (por. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. ...). Według niej przez tego rodzaju inwestycje należy rozumieć obiekty o znaczeniu lokalnym (gminnym) i ponadlokalnym (powiatowym, wojewódzkim) stanowiące podstawę realizacji celów w ustawie o gospodarce nieruchomościami (por. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. ...).

Tabela. 15.2. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego według rodzajów decyzji Rady Dzielnicy VIII Dębniiki i stopnia realizacji, będące podstawą uchwał w latach 2014–2017

Lp.	Nazwa mpzp	Data przyjęcia uchwały	Forma decyzji Rady Dzielnicy		Stopień realizacji planu	
			opinia	wniosek	uchwalony ^a	w trakcie opracowania ^b
1	Obszar Park Ruczaj – Lubostroń	27.05.2015	–	do poprawy	12.10.2016	–
		18.11.2015	pozytywna	–		
		25.05.2016	pozytywna II ^c	–		
2	Obszar Pychowice II	21.10.2015	–	do poprawy	–	–
		16.12.2015	–	negatywna		
3	Obszar Ruczaj – rejon ul. Czerwone Maki	16.12.2015	negatywna	–	25.10.2017	–
4	Obszar rejon ulicy Podgórci Tynieckie	16.03.2016	pozytywna	–	29.06.2016	–
5	Obszar Pychowice – Ogród Akademicki	16.03.2016	–	do poprawy	25.10.2017	–
6	Obszar Bodzów – rejon ul. Widłakowej	20.04.2016	–	do poprawy	–	7.11.2014
7	Obszar rejon ulicy Rodzinnej	22.11.2017	pozytywna	–	–	3.03.2017
8	Obszar Kolna – obszar łąkowy	22.11.2017	negatywna	–	–	19.02.2016

Objaśnienia: ^a – data uchwalenia, ^b – data przyjęcia do realizacji, ^c – edycja, ponownie wyłożony do publicznego wglądu

Źródło: opracowanie własne na podstawie uchwał Rady Dzielnicy VIII Dębniiki.

W okresie od 16 grudnia 2016 r. do 22 listopada 2017 r. Rada Dzielnicy VIII Dębniiki podjęła 11 uchwał dotyczących mpzp. W sześciu przypadkach były to opinie (cztery pozytywne i dwie negatywne), a w pięciu – wnioski (dotyczące poprawy planów lub odstąpienia od prac nad planem) (tabela 15.2). Rada wnioskowała w sprawach mpzp dla obszarów:

- Park Ruczaj – Lubostroń⁴,
- Pychowice II (dwukrotnie)⁵,
- Pychowice – Ogród Akademicki⁶,
- Bodzów – Rejon ul. Widłakowej⁷.

Spośród pozytywnie zaopiniowanych planów tylko jeden nie został jeszcze uchwalony przez Radę Miasta Krakowa. Plan ten jest opracowywany dopiero od 3 marca 2017 r., natomiast pozytywna opinia Rady Dzielnicy VIII Dębniki została uchwalona 22 listopada 2017 r. (por. tabela 15.2). Można się spodziewać, że w najbliższym czasie dokument zostanie uchwalony.

W dwóch przypadkach Rada Dzielnicy VIII wydała negatywne opinie. Mimo to jeden z planów został przez Radę Miasta Krakowa uchwalony (mpzp „Ruczaj – rejon ul. Czerwone Maki”) i jest planem obowiązującym⁸.

Ważnym elementem wiążącym społeczność dzielnic samorządowych z kierunkami rozwoju miasta są opinie wyrażane przez Radę Dzielnicy w sprawach ustalania warunków zabudowy (WZ) dla inwestycji. W trakcie kadencji Rada Dzielnicy podjęła 23 uchwały dotyczące tego zagadnienia. Większość z nich dotyczyła zespołów obiektów mieszkalnych (12) lub pojedynczych takich budynków (9), a pozostałe dwie – obiektów niemieszkalnych: tj. kapliczki oraz budynku rekreacyjno-wypoczynkowego. Na 23 opinie tylko cztery były pozytywne. Wśród nich znalazły się obydwie obiekty niemieszkalne oraz tylko dwa (tj. 19 na 21) obiekty mieszkalne (tabela 15.3).

Spośród siedmiu ustaleń lokalizacji inwestycji celu publicznego, w stosunku do których Rada Dzielnicy VIII miała ustosunkować się w okresie swojej dotychczasowej kadencji (2014–2017), wszystkie uzyskały pozytywną opinię (tabela 15.4). Cztery dotyczyły urządzeń sieciowo-infrastrukturalnych (wszystkie w zakresie infrastruktury kanalizacyjnej), jedna – rozbudowy obiektu oświaty, jedna – realizacji od podstaw obiektu kultury (Centrum Kultury Ruczaj), jedna – terenu rekreacyjno-ekologicznego.

⁴ Rada Dzielnicy przyjęła dwie uchwały, w następstwie których wystosowała dwukrotnie opinię pozytywną (pierwszy raz 18.11.2015 r. i drugi raz po uwagach mieszkańców 25.05.2016 r.). Plan ten został uchwalony 12.10.2016 r. (por. tabela 15.2).

⁵ Po uchwaleniu wniosku dotyczącego poprawy planu wskutek inicjatywy mieszkańców tego rejonu Rada Dzielnicy wystosowała kolejny wniosek, postulując tym razem odstąpienie od prac nad planem. Ostatecznie 21.10.2016 r. odstąpiono od jego opracowania.

⁶ Plan ten Rada Gminy zawnioskowała do poprawy (w marcu 2016 r.). Nie został on ponownie przesłany do opinii, natomiast został uchwalony przez Radę Miasta Krakowa 25.10.2017 r.

⁷ W dniu 20 kwietnia 2016 r. Rada Dzielnicy VIII Dębniki uchwaliła wniosek o konieczności poprawy tego mpzp. Plan ten w dalszym ciągu znajduje się w opracowaniu (od 7.11.2014 r.).

⁸ Tj. od 28 listopada 2017 r. (por. Uchwała Nr LXXXVII/2132/17... 2017).

Tabela 15.3. Opinie Rady Dzielnicy VIII Dębniaki odnośnie do uchwał warunków zabudowy w latach 2014-2017

Lp.	Rodzaje inwestycji objętych ustaleniami w sprawie WZ	Opinie		
		ogółem	pozytywne	negatywne
1	Budynki niemieszkalne	21	2	19
2	Obiekty niemieszkalne, w tym:	2	2	-
	a) sakralne	1	1	-
	b) pozostałe	1	1	-
Razem		23	4	19

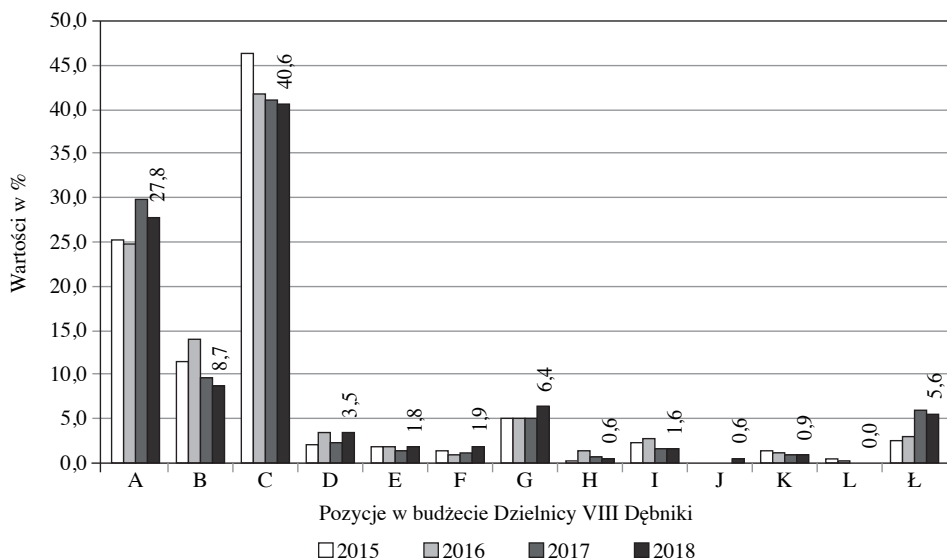
Źródło: opracowanie własne na podstawie uchwał Rady Dzielnicy VIII Dębniaki.

Tabela 15.4. Opinie Rady Dzielnicy VIII Dębniaki odnośnie do ustaleń lokalizacji inwestycji celu publicznego w latach 2014–2017

Lp.	Rodzaj inwestycji celu publicznego	Forma decyzji	
		akceptacja	negacja
1	Infrastruktura – kanalizacja	4	-
2	Obiekty oświaty	1	-
3	Obiekty kultury	1	-
4	Obiekty rekreacyjno-ekologiczne	1	-
Razem		7	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie uchwał Rady Dzielnicy VIII Dębniaki.

Kolejnym ważnym elementem określającym funkcjonalność dzielnicy w strukturze miasta są środki finansowe pochodzące z budżety miasta, będące w dyspozycji rady danej dzielnicy. Zaangażowani mieszkańcy dzielnic, uczestniczący w rozdysponowaniu przydzielonych środków wespół z radnymi, decydują o kierunkach ich wydatkowania na określone statutem, najbardziej ich zdaniem niezbędne inwestycje i przedsięwzięcia lokalne. W ogólnej strukturze prognozowanych wydatków dzielnicy VIII Dębniaki na kolejne lata, najwyższy udział przypada miejskiej infrastrukturze drogowej (w latach 2015–2018 wahał się od 40% do 46%), na drugim miejscu znajdują się wydatki remontowe ponoszone na rzecz utrzymania dzielnicowej infrastruktury edukacyjnej (od 25% do 29%), trzecią grupą wydatków są fundusze na utrzymanie ogródków jordanowskich, zieleńców i skwerów (rys. 15.7). W ostatnich latach na znaczeniu zyskał budżet obywatelski, o którego przeznaczeniu w głosowaniu decydują mieszkańcy dzielnic.



A – prace remontowe szkół podstawowych, gimnazjów, przedszkoli oraz żłobków, B – budowa, modernizacja, prace remontowe: ogródków jordanowskich, zieleńców, skwerów, C – budowa, modernizacja, prace remontowe: miejskiej infrastruktury drogowej w zakresie dróg wskazanych w wykazie, o którym mowa w § 66 ust. 1 statutu, D – budowa, modernizacja, prace remontowe: osiedlowej infrastruktury sportowej i rekreacyjnej, E – lokalne wydarzenia: oświatowe, kulturalne, sportowe i rekreacyjne, F – program poprawy bezpieczeństwa dla gminy miejskiej Kraków – Bezpieczny Kraków, G – dzielnicowy program wspierania osób niepełnosprawnych, H – dzielnicowy program ochrony zdrowia i profilaktyki zdrowotnej, I – dzielnicowy program wspierania działalności miejskich placówek: oświaty, kultury, sportu, pomocy społecznej i zdrowia, J – współpraca z organizacjami pozarządowymi działającymi na obszarze dzielnicy, K – komunikacja z mieszkańcami dzielnicy, L – obsługa administracyjno-biurowa Rady i Zarządu Dzielnicy, Ł – pozostałe wynikające z zapisów statutów (budżet obywatelski)

Rys. 7. Struktura budżetów dzielnicy VIII Dębno

Źródło: opracowanie własne na podstawie uchwał Rady Dzielnicy VIII Dębno.

Uczestnictwo dzielnic i ich mieszkańców w podziale środków będących w ich dyspozycji istotnie wpływa na strukturę i spójność miasta pod względem przestrzennym i społeczno-gospodarczym.

Reasumując, należy stwierdzić, że przeanalizowane uchwały odnośnie do wniosków, opinii, decyzji i innych ważnych spraw poruszanych na sesjach Rady Dzielnicy ukazują w znacznej mierze charakter spraw podejmowanych w ramach funkcjonowania jednostek pomocniczych, co świadczy o odgrywaniu istotnej przez nich roli w funkcjonowaniu miasta Krakowa. Uchwały nie są jednak jedynymi działaniami w tym zakresie. Szczególne znaczenie mają tutaj różnego rodzaju inicjatywy (podejmowane przez radnych, ale także oddolnie przez samych

mieszkańców), świadczące o wewnętrznej spójności i więziach lokalnych, cementsujących dzielnicę w strukturze społeczno-przestrzennej, a także gospodarczej miasta Krakowa i potwierdzające opinie o konieczności funkcjonowania tego typu „małych ojczyzn” w strukturze ogólnej miasta.

15.5. Wnioski

Przeprowadzone na przykładzie dzielnicy VIII Dębniki badania wykazały dość istotne związki analizowanej jednostki pomocniczej z rozwojem społeczno-gospodarczym i przestrzennym całego Krakowa. Potwierdziły one realizację zadań wyznaczonych w statucie tej dzielnicy, zaktualizowanym w 2014 r. Szczególną rolę odegrały opinie, nie zawsze pozytywne – samorządowców i pozostałych mieszkańców dzielnicy odnośnie do opracowywanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Świadczy to o ich chęci do zachowania charakteru urbanistyczno-historycznego jednostki. Dotyczyło to m.in. funkcji ochronnych – ochrony przed wysoką zabudową, zabudową naruszającą w istotnym stopniu korytarze ekologiczne czy uszczuplającą inne walory przyrodnicze ważne w skali miasta.

Na uwagę zasługują negatywne opinie w sprawie ustalenia warunków zabudowy dla inwestycji głównie mieszkaniowych, wyrażające stosunek mieszkańców nie tylko względem lokalnych warunków ich życia, ale także ogólnie miasta i otaczającej je coraz bardziej zurbanizowanej strefy podmiejskiej. Dla odmiany wszystkie opinie dotyczące lokalizacji inwestycji celu publicznego były pozytywne, co oznaczało, że społeczeństwo lokalne dostrzega braki w zakresie funkcjonowania tego typu obiektów nie tylko w skali dzielnicy, ale także całego miasta. Również uchwały dotyczące rozdysponowania środków przyznanych dzielnicy wykazują ponadlokalny charakter, o czym świadczy znaczący udział przedsięwzięć dotyczących dróg oraz utrzymania obiektów edukacyjnych. Można zatem potwierdzić tezę, że dzielnice samorządowe jako jednostki pomocnicze miasta w ciągu 26 lat swojego istnienia spełniły pokładane w nich oczekiwania. J. Purchla stwierdził, że „wizja Krakowa – jednej silnej gminy i kilkunastu dzielnic pomocniczych (...) okazała się bardzo trafną strategią rozwoju miasta. Była też w skali kraju precedensem opartym na długiej tradycji samorządowej Krakowa. Fundamentami tej strategii były z jednej strony integralność gminy i siła «ratusza», a z drugiej podział wewnętrzny miasta wyzwalający inicjatywy obywatelskie” (Purchla 2017, s. 29).

Literatura

- Anas A. (2012), *Discovering the Efficiency of Urban Sprawl* [w:] *Urban Economics and Planning*, red. N. Brooks, K. Donaghy, G.J. Knaap, Oxford University Press, Oxford.
- Anielak A. (2006), *Niekonwencjonalne metody usuwania substancji biogenych w bioreaktorach sekwencyjnych*, „Gaz, Woda i Technika Sanitarna”, nr 2.
- Bagieński Z., Jaskulska J. (2016), *Ograniczenie wpływu źródeł zaopatrzenia w ciepło na jakość powietrza w obszarach intensywnej zabudowy niskiej. Powietrze atmosferyczne. Jakość, zdrowie, ochrona*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław.
- Baranowski A. (2018), *Koncepcja partnerstwa „miasto – wieś”*, <http://www.pg.gda.pl/architektura/eurarc/pdf/polska/partnership.pdf> (data dostępu: 15.11.2018).
- Bartkowski J. (2008), *Regionalne zróżnicowanie niektórych wymiarów kapitału społecznego w Polsce*, „Przegląd Socjologiczny”, vol. LVII(1).
- Bendyk E. (2010), *Metropolia w sieci*, „Samorząd Terytorialny”, nr 6.
- Brach M., Stępiak J. (2016), *Modelowanie cienia w obszarach zurbanizowanych*, *Roczniki Geomatyki – Annals of Geomatics*, vol. 14.4(74).
- Brańka P., Serafin P. (2016), *Przemiany ludnościowe i gospodarcze w Krakowskim Obszarze Metropolitalnym* [w:] *Spóeczno-ekonomiczne przemiany w strefie podmiejskiej miast. Studium przypadku Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego*, red. A. Noworól, A. Hołuj, CeDeWu, Warszawa.
- Brown J., Duguid P. (2000), *The Social Life of Information*, Harvard Business School Press, Boston.
- Brueckner J.K. (2000), *Urban Sprawl: Diagnosis and Remedies*, „International Regional Science Review”, nr 23.
- Bugajski P., Kaczor G., Bergel T. (2015), *Niezawodność usuwania azotu ze ścieków w zbiorczej oczyszczalni z sekwencyjnym reaktorem biologicznym*, „Acta Scientiarum Polonorum”, nr 14.
- Burchell R.W., Shad N.A., Listokin D. et al. (1998), *The Costs of Sprawl – Revisited*, TCRP Report 39, Transportation Research Board, National Research Council, National Academy Press, Washington.
- Carayannis E.G., Barth T.D., Campbell D. (2012), *The Quintuple Helix Innovation Model: Global Warming as a Challenge and Driver for Innovation*, „Journal of Innovation and Entrepreneurship”, vol. 1, nr 1.
- Carlyle T. (1963), *On Heroes, Hero-worship and the Heroic History*, Oxford University Press, London.
- Charmaz K. (2006), *Constructing Grounded Theory. A Practical Guide through Qualitative Analysis*, Sage Publications, London, Thousand Oaks, New Dehli.

- Chmielewski J.M. (2001), *Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Chmielowski K., Młyńska A., Młyński D. (2015), *Efektywność pracy oczyszczalni ścieków w Kołaczycach*, „Inżynieria Ekologiczna”, nr 45.
- Chmielowski K., Satora S., Wałęga A. (2009), *Ocena niezawodności działania oczyszczalni ścieków dla gminy Tuchów*, „Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich”, nr 9.
- Cholewiński M., Kamiński M., Pospolita W. (2016), *Zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka wynikające ze stosowania wybranych paliw w indywidualnych instalacjach grzewczych*, „Kosmos, Problemy Nauk Biologicznych”, t. 65, nr 4.
- Couch C., Petschel-Held G., Leontidou L. (2007), *Urban Sprawl in Europe: Landscape, Land-use Change and Policy*, Blackwell Publishing Ltd, Oxford, UK.
- Czarnecki W. (1968), *Planowanie miast i osiedli*, Tom III: *Krajobraz i tereny zielone*, wyd. 2. rozszerzone, PWN, Warszawa–Poznań.
- Czornik M. (2004), *Miasto. Ekonomiczne aspekty funkcjonowania*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice.
- De Vos J., Witlox F. (2013), *Transportation Policy as Spatial Planning Tool. Reducing Urban Sprawl by Increasing Travel Costs and Clustering Infrastructure and Public Transportation*, „Journal of Transport Geography”, vol. 33.
- Dębowska-Mróż M. (2011), *Problemy komunikacyjne w miastach, ze szczególnym uwzględnieniem miasta Radomia*, „Logistyka – Nauka”, nr 3.
- Dojazdy do pracy. Narodowy Spis Powszechny Ludności i Mieszkań 2011* (2014), GUS, Warszawa.
- Domański R. (2004), *Geografia ekonomiczna. Ujęcie dynamiczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Drobnik W. (1999), *Rola miast zdegradowanych w sieci osadniczej Śląska*, Instytut Śląski, Opole.
- Drucker P.F. (1992), *Inowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Etzkowitz E., Leydesdorff L. (2000), *The Dynamics of Innovation: From National Systems and „Mode2” to a Triple Helix of University–Industry–Government Relations*, „Research Policy”, vol. 29.
- European Spatial Development Perspective. Towards Balanced and Sustainable Development of the Territory of the European Union* (1999), CEC, Commission of the European Communities, Luxembourg, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/pdf/sum_en.pdf (data dostępu: 10.11.2017).
- Fogel A., Goleń G., Staniewska A. (2016), *Ustawa krajobrazowa. Komentarz do przepisów wprowadzonych w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu*, red. A. Fogel, Wolters Kluwer, Warszawa.
- Ford A.C., Barr S.L., Dawson R.J., James P. (2015), *Transport Accessibility Analysis Using GIS: Assessing Sustainable Transport in London*, „ISPRS International Journal of GeoInformation”, vol. 4.
- Gibbons S., Lyytikäinen T., Overman H., Sanchis-Guarner R. (2012), *New Road Infrastructure: The Effects on Firms*, *Spatial Economics*, Research Centre Discussion Paper, nr 117, London.
- Glapiński A. (2004), *Kapitalizm, demokracja i kryzys państwa podatków*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa.

- Gładka A. Zatoński T. (2016), *Wpływ zanieczyszczenia powietrza na choroby układu oddechowego*, „Kosmos. Problemy Nauk Biologicznych”, t. 65, nr 4.
- Gładysz J., Grzesiak A., Nieradko-Iwanicka B., Borzęcki A. (2010), *Wpływ zanieczyszczenia powietrza na stan zdrowia i spodziewaną długość życia ludzi*, „Problemy Higieny i Epidemiologii”, vol. 91(2).
- Gospodarka o obiegu zamkniętym – nowa koncepcja gospodarcza* (2017), Ministerstwo Rozwoju, <https://www.mr.gov.pl/strony/zadania/reindustrializacja-gospodarki/zrownowazony-rozwoj-gospodarczy/gospodarka-o-obiegu-zamknietym/informacje-podstawowe/> (data dostępu: 15.12.2017).
- Gospodarka o obiegu zamkniętym w Polsce: piękne hasło czy realny plan?* (2017), http://www.portalsamorzadowy.pl/gospodarka-komunalna/gospodarka-o-obiegu-zamknietym-w-polsce-piekne-haslo-czy-realny-plan,89225_0.html (data dostępu: 15.12.2017).
- Gruber J. (2010), *Public Finance and Public Policy*, Worth Publishers, New York.
- GUS (2017), Bank Danych Lokalnych, Warszawa.
- Guzik R. (2016), *Transport publiczny i dostępność przestrzenna a zrównoważony rozwój obszarów wiejskich*, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków.
- Halicka K., Wappa P. (2011), *Znaczenie i źródło kongestii transportowej na przykładzie biatostockiej aglomeracji miejskiej*, „Ekonomia i Zarządzanie”, nr 4.
- Hausner J., Kudłacz M. (2017), *City-Idea – How to Ensure Circular Development (Miasto-Idea – jak zapewnić rozwojową okrężność)* [w:] *Open Eyes Book 2*, Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej, Kraków.
- Heindrich Z., Witkowski A. (2005), *Urządzenia do oczyszczanie ścieków – projektowanie, przykłady obliczeń*, Seidel-Przywecki, Warszawa.
- Hławiczka S. (2008), *Metale ciężkie w środowisku*, Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok.
- Holnicki P., Kałużko A., Stankiewicz K. (2014), *Wspomaganie zarządzania jakością powietrza atmosferycznego w mieście*, „Współczesne Problemy Zarządzania”, nr 1.
- Hołuj A. (2017), *Wpływ dojazdów do miasta rdzeniowego na emisję CO₂ w miejskich obszarach funkcjonalnych*, Studia KPZK PAN, t. 174.
- Hołuj A. (2018), *Ekonomiczne i ekologiczne aspekty zewnętrzne w planowaniu przestrzennym*, „Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica”, vol. 4, t. 336.
- Hołuj A., Hołuj D. (2010), *Dylematy zarządzania obszarami metropolitalnymi w Polsce jako element polityki regionalnej*, Studia KPZK PAN, t. 131.
- Hołuj A., Lityński P. (2016), *Następstwa ekonomiczne efektu urban sprawl [w:] Społeczno-ekonomiczne przemiany w strefie podmiejskiej miast. Studium przypadku Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego*, red. A. Noworól, A. Hołuj, CeDeWu, Warszawa.
- Hołuj D., Hołuj A. (2015), *Mechanisms of Densification of the City in the Neoliberal Economy – A Case Study: The Surroundings of the Eastern Part of the Former Airport Runway Rakowice–Czyżyny in Cracow*, Bulletin of Geography. Socio-economic, Series No 27.
- HWO's Global Urban Ambient Air Pollution Database. Update 2016* (2016), HWO, http://www.who.int/phe/health_topics/en/ (data dostępu: 7.08.2017).
- Ilba M. (2016), *Estimating the Daily Solar Irradiation on Building Roofs and Facades using Blender Cycles Path Tracing Algorithm*, E3S Web of Conferences, vol. 10.
- Informacja o wynikach kontroli. Ochrona powietrza przed zanieczyszczeniami* (2014), Najwyższa Izba Kontroli, Warszawa.

- ISO 9126 Software Quality Characteristics* (2017), <http://www.sqa.net/iso9126.html> (data dostępu: 15.12.2017).
- Jacuniak-Suda M., Knieling J., Obersteg A. (2014), *Partnerstwo miejsko-wiejskie jako narzędzie wspomagające spójność terytorialną. Podejście koncepcyjne zaczerpnięte z Interreg IVC Urma* [w:] *Współpraca miejsko-wiejska w Polsce. Uwarunkowania i potencjał*, red. M. Drej, K. Janas, O. Wolski, Instytut Rozwoju Miast, Kraków.
- Jałowiecki B. (1988), *Społeczne wytwarzanie przestrzeni*, KiW, Warszawa.
- Jałowiecki B. (2000), *Społeczna przestrzeń metropolii*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.
- Jałowiecki B. (2007), *Globalny świat metropolii*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.
- Jarosiński J. (1996), *Techniki czystego spalania*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa.
- Jasnosz M. (2008), *Problematyka genezy i ewolucji funkcji miast w świetle literatury*, Acta Universitatis Lodziensis, Folia Geographica Socio-Oeconomica, vol. 9.
- Jerczyński M. (1977), *Funkcje i typy funkcjonalne polskich miast (zagadnienia dominacji funkcjonalnej)* [w:] *Statystyczna charakterystyka miast. Funkcje dominujące*, Statystyka Polski, red. K. Dziewoński, M. Jerczyński, GUS, Warszawa.
- Jędrak J., Konduracka E., Badyda A.J., Dąbrowski P. (2016), *Wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie*, Krakowski Alarm Smogowy, Kraków.
- Jopek D. (2016), *Kształtowanie przestrzeni publicznych jako jeden z elementów planowania rozwoju miasta*, „Przestrzeń i Forma”, nr 28.
- Juda-Rezler K. (2000), *Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Kaczmarek T. (2014), *Uwarunkowania, stan i perspektywy współpracy samorządowej w obszarach metropolitalnych* [w:] *Współpraca miejsko-wiejska w Polsce. Uwarunkowania i potencjał*, red. M. Drej, K. Janas, O. Wolski, IRM, Kraków.
- Kaczor G., Bugajski P. (2006), *Usuwanie związków biogenych w przydomowych oczyszczalniach typu Turbojet i Biocompact*, „Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich”, nr 2.
- Kapka L., Zemła B.F., Kozłowska A., Olewińska E., Pawlas N. (2009), *Jakość powietrza atmosferycznego a zapadalność na nowotwory płuc w wybranych miejscowościach i powiatach woj. śląskiego*, „Przegląd Epidemiologiczny”, nr 63.
- Kazimierski S. (2011), *Szacowanie osłabienia promieniowania słonecznego na skutek zacinienia dzięki wykresom pozycji słońca*, „Polska Energetyka Słoneczna”, vol. 4.
- Klich J. (2017), *Potencjał instytucjonalny służby zdrowia w miastach*, Część III: *Współczesne problemy związane z rozwojem miast* [w:] *Funkcjonowanie metropolii w Polsce – gospodarka, przestrzeń, społeczeństwo*, red. M. Kudłacz, J. Hausner, CeDeWu, Warszawa.
- Kłosowska A. (2007), *Socjologia kultury*, PWN, Warszawa.
- Kończak P. (2015), *Przepis na ulicę*, PZR Eikon, Toruń.
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. *Ku gospodarce o obiegu zamkniętym: program zero odpadów dla Europy* (2014), COM(2014) 398 final, Komisja Europejska, Bruksela.
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. *Zamknięcie obiegu – plan działania UE*

- dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym wraz z Załącznikiem (2105), COM(2015) 614 final, Komisja Europejska, Bruksela.
- Kordylewski W. (2008), *Spalanie i paliwa*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław.
- Kosior B.H. (2011), *Dzielnice miasta Krakowa. Powstanie i działalność w latach 90.* [w:] *XX-lecie dzielnic miasta Krakowa (1991–2011)*, Materiały z konferencji i uroczystej sesji Rady Narodowej Stołecznego Królewskiego Miasta Krakowa z okazji 20. rocznicy powołania dzielnic miasta Krakowa, Urząd Miasta Krakowa, Kraków.
- Kotarbiński T. (1973), *Traktat o dobrej robocie*, Ossolineum, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk.
- Kowalska M., Kocot K. (2016), *Krótkoterminowe narażenie na drobny pył zawieszony w powietrzu ($PM_{2,5}$ i PM_{10}) a ryzyko zaburzeń rytmu serca i udarów mózgu*, „Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej”, nr 70.
- Kozłowska A., Olewińska E., Kolwska-Pawlak A., Pawlas N. (2011), *Obecność zanieczyszczeń mutagennych i cytotoksycznych we frakcjach PM_{10} i $PM_{2,5}$ aerozolu atmosferycznego na terenie miasta Sosnowca*, „Medycyna Środowiska”, nr 14(4).
- Kozłowska-Szczęśna T. (2004), *Wpływ środowiska atmosferycznego na zdrowie i samopoczucie człowieka*, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, Warszawa.
- Kozłowska-Szczęśna T., Krawczyk B., Kuchcik M. (2004), *Wpływ środowiska atmosferycznego na zdrowie i samopoczucie człowieka*, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stanisława Leszczyckiego PAN, Warszawa.
- Ku gospodarce o obiegu zamkniętym: biznesowe uzasadnienie przyspieszonej zmiany* (2015), Fundacja Ellen MacArthur.
- Kuczmarowski M. (1990), *Usłonecznienie Polski i jego przydatność do helioterapii*, PAN, Wrocław.
- Kudłacz T. (2015), *Problemy integracji planowania przestrzennego i społeczno-gospodarczego na poziomie lokalnym* [w:] *Gospodarowanie przestrzenną miast i regionów – uwarunkowania i kierunki*, red. T. Kudłacz, P. Lityński, Studia KPZK PAN, T. CLXI, Warszawa.
- Kulpa T., Paszkowski J. (2017), *Ocena wybranych działań podejmowanych na rzecz zrównoważonej mobilności w Krakowie*, „Transport Miejski i Regionalny”, nr 2.
- Lachman P. (2015), *Przyczyny przekroczeń emisji zanieczyszczeń*, „Czysta Energia”, nr 12.
- Le Corbusier (2017), *Karta ateńska* (e-book), Fundacja Centrum Architektury.
- Lifset R., Graedel T.E. (2001), *Industrial Ecology: Goals and Definitions* [w:] *Handbook for Industrial Ecology*, red. R.U. Ayres, L. Ayres, Edward Elgar, Brookfield.
- Lityński P. (2016), *The Correlation between Urban Sprawl and the Local Economy in Poland*, Urbani Izzivi „Urban Challenge”, vol. 27(2), Ljubljana, Slovenia.
- Lityński P., Hołuj A. (2017), *Urban Sprawl Costs: The Valuation of Household's Losses in Poland*, „Journal of Settlements and Spatial Planning”, vol. 8(1), Centre for Research on Settlements and Urbanism, Babes-Bolyai University.
- Lityński P., Hołuj A. (2018), *Koszty migracji wahadłowych ze strefy podmiejskiej do miasta rdzeniowego ośrodków wojewódzkich*, Studia KPZK PAN, t. 182.
- Lityński P., Hołuj A., Zotić V. (2015), *Polish Urban Sprawl: An Economic Perspective*, „Journal of Settlements and Spatial Planning”, vol. 6, nr 2.
- Lynch K. (2014), *Obraz miasta*, Archiwolta, Kraków.

- Management Framework for Community Development Work* (2007), red. V. Jasper, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków.
- Markowski T. (1999), *Zarządzanie rozwojem miast*, PWN, Warszawa.
- Markowski T. (2015), *Zintegrowane planowanie rozwoju – dylematy i wyzwania* [w:] *Gospodarowanie przestrzeni miast i regionów – uwarunkowania i kierunki*, red. T. Kudłacz, P. Lityński, Studia KPZK PAN, T. CLXI, Warszawa.
- Markowski T., Marszał T. (2006), *Metropolie. Obszary metropolitalne. Metropolizacja. Problemy i pojęcia podstawowe*, KPZK PAN, Warszawa.
- Metz D. (2008), *The Myth of Travel Time Saving*, „Transport Reviews”, vol. 28(3).
- Miejscowy plan ogólny zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa. Ustalenia planu (1988), Urząd Miasta Krakowa, Biuro Rozwoju Krakowa, Kraków.
- Miejscowy plan ogólny zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa. Zmiana planu. II etap. Wybrane problemy (1994), Urząd Miasta Krakowa, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Oddział w Krakowie, Kraków.
- Miejscowy plan ogólny zagospodarowania przestrzennego miasta (1988), Zał. Nr 4 do Uchwały nr XXXVII/229/88 Rady Narodowej Miasta Krakowa z dnia 25.04.1988.
- Mikosik S. (1993), *Teoria rozwoju gospodarczego Josepha A. Schumpetera*, PWN, Warszawa.
- Miksch K., Sikora J. (2010), *Biotechnologia ścieków*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Młyński D., Chmielewski K., Młyńska A., Miernik W. (2016), *Ocena skuteczności pracy oczyszczalni ścieków w Jaśle*, „Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich”, nr 1.
- Mouter N., Chorus C.G. (2016), *Value of Time: A Citizen Perspective*, „Transportation Research”, Part A(91).
- Musiał-Malago’ M. (2015), *Dostępność transportowa a atrakcyjność inwestycyjna województw Polski*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu”, t. 62, nr 5.
- Musiał-Malago’ M. (2017), *Ocena potencjału przedsiębiorczości i atrakcyjności gospodarczej obszaru funkcjonalnego Krakowa*, Studia KPZK PAN, Warszawa.
- Myczkowski Z., Wielgus K., Forczek-Brataniec U., Chajdys K., Latusek K., Nosalska P., Rymśa-Mazur W., Zapolska O. (2011), *Plan ochrony parku kulturowego „Stare Miasto w Krakowie”*, Zakład Krajobrazu Otwartego i Budowli Inżynierskich Instytutu Architektury Krajobrazu na Wydziale Architektury Politechniki Krakowskiej, Kraków, Załącznik do uchwały Rady Miasta Krakowa Nr XLII/544/12 z dnia 4.04.2012.
- Narastające dysfunkcje, zasadnicze dylematy, konieczne działania. Raport o stanie samorządności terytorialnej w Polsce* (2013), red. J. Hausner, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Małopolska Szkoła Administracji Publicznej, Kraków.
- Niezabitowska E.D. (2014), *Metody i techniki badawcze w architekturze*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Nijkamp P., Verhoef E.T. (2003), *Externalities in the Urban Economy*, Tinbergen Institute Discussion Paper, Amsterdam.
- NOAA ESRL (2017), *Solar Position Calculator*, <https://www.esrl.noaa.gov/gmd/grad/solcalc/azel.html> (data dostępu: 1.18.2017).
- Norberg-Schultz Ch. (2000), *Bycie, przestrzeń i architektura*, Murator, Warszawa.
- Norris D. (2001), *Whither Metropolitan Governance?*, „Urban Affairs Review”, vol. 36, nr 4.
- Nowelizacja uchwały o Parku Kulturowym Stare Miasto Kraków zmieniająca obowiązującą Uchwałę nr CXV/1547/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 3 listopada 2010 r.

- w sprawie utworzenia parku kulturowego pod nazwą Park Kulturowy Stare Miasto, https://www.bip.krakow.pl/?dok_id=88276 (data dostępu: 10.2017).
- Noworól A. (2007), *Planowanie rozwoju terytorialnego w skali regionalnej i lokalnej*, Wydawnictwo UJ, Kraków.
- Noworól A. (2013a), *Diagnoza obszaru strategicznego „Kraków Metropolitalny” opracowana w procesie aktualizacji Strategii Rozwoju Krakowa*, <http://www.bip.krakow.pl/zalaczniki/dokumenty/n/113569/karta> (data dostępu: 19.11.2017).
- Noworól A. (2013b), *Ku nowemu paradygmatowi planowania terytorialnego*, CeDeWu, Warszawa.
- Noworól A., Hałat P. (2017), *Management of Territorial Development in Times of Uncertainty* [w:] *The Complex Identity of Public Management: Aims, Attitudes, Approaches*, red. B. Jałocha, R. Lenart-Gansiniec, E. Bogacz-Wojtanowska, G. Prawelska-Skrzypek, Jagiellonian University Institute of Public Affairs, Kraków.
- Ocena jakości powietrza w strefach w Polsce za rok 2016* (2017), Załącznik A-D, Państwowy Monitoring Środowiska, Inspekcja Ochrony Środowiska, Warszawa.
- Od ciudad lineal do transit oriented development* [w:] *Wybrane teorie współczesnej urbanistyki*, red. P. Lorens, I. Mironowicz, Akapit-DTP, Gdańsk.
- Ojeda-Cabral M., Chorus C.G. (2016), *Value of Travel Time Changes: Theory and Simulation to Understand the Connection between Random Valuation and Random Utility Methods*, „Transport Policy”, nr 48.
- OSM Data (2017), OpenStreetMap, <https://www.openstreetmap.org> (data dostępu: 1.12.2017).
- Pałasz J.W. (2016), *Niska emisja ze spalania węgla i metody jej ograniczenia*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Paradowska M. (2011), *Rozwój zrównoważonych systemów transportowych polskich miast i aglomeracji w procesie integracji z Unią Europejską. Przykład aglomeracji wrocławskiej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole.
- Parsons T. (1969), *Struktura społeczna a osobowość*, PWE, Warszawa.
- Parsons T. (1971), *The Systems of Modern Societies*, Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Parysek J. (2003), *Metropolie: metropolitalne funkcje i struktury przestrzenne* [w:] *Funkcje metropolitalne i ich rola w organizacji przestrzeni*, red. I. Jażdżewska, XVI Konwersatorium Wiedzy o Mieście, Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź.
- Parysek J. (2015), *Miasto w ujęciu systemowym*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny”, vol. 77, nr 1.
- Pauli G. (2010), *Blue Economy: 10 Years, 100 Innovations, 100 Million Jobs*, Paradigm Publ.
- Perrsky J., Wiewel J. (2012), *Urban Decentralization, Suburbanization, and Sprawl: An Equity Perspective* [w:] *Urban Economics and Planning*, red. N. Brooks, K. Donaghy, G.J. Knaap, Oxford University Press, New York.
- Petryk A. (2017a), *Low-carbon Economy in the Municipality of Sucha Beskidzka*, „Journal of Ecological Engineering”, vol. 18, nr 5.
- Petryk A. (2017b), *Rozwój infrastruktury ciepłowniczej szansą na ograniczenie niskiej emisji w Krakowie*, Studia KPZK PAN, t. 174.
- Pięć gmin w pilotażu gospodarki o obiegu zamkniętym* (2017), <http://www.portalsamorzadowy.pl/gospodarka-komunalna/piec-gmin-w-pilotazu-gospodarki-o-obiegu-zamknietym,91035.html> (data dostępu: 15.12.2017).
- Polityka transportowa dla miasta Krakowa na lata 2016–2025, Załącznik do Uchwały Nr XLVII/848/16 Rady Miasta Krakowa z dnia 8 czerwca 2016 r.

- Popper K. (1992), *Wiedza obiektywna: ewolucyjna teoria epistemologiczna*, PWN, Warszawa.
- Poradnik eksploatatora oczyszczalni ścieków* (1997), red. K. Bartoszewski, PZITS, Poznań.
- Potencjał instytucjonalny służby zdrowia w miastach*, Część III: *Współczesne problemy związane z rozwojem miast* [w:] *Funkcjonowanie metropolii w Polsce – gospodarka, przestrzeń, społeczeństwo*, red. M. Kudłacz, J. Hausner, CeDeWu, Warszawa.
- Pozwolenie wodnoprawne wydane przez Marszałka Województwa Małopolskiego (2004), Kraków.
- Pozwolenie wodnoprawne wydane przez Marszałka Województwa Małopolskiego (2006), Kraków.
- Pozwolenie wodnoprawne wydane przez Marszałka Województwa Małopolskiego (2014), Kraków.
- Projekt uchwały Rady Miasta Krakowa w sprawie zasad i warunków sytuowania obiektów małej architektury, tablic reklamowych i urządzeń reklamowych oraz ogrodzeń dla Miasta Krakowa, https://www.bip.krakow.pl/?dok_id=71173&metka=1&vReg=1 (data dostępu: październik 2017).
- Puławska S. (2008), *Koszty zewnętrzne w polityce transportowej Unii Europejskiej*, „Technika Transportu Szynowego”, nr 5–6.
- Purchla J. (1990), *Konstytucja dla Krakowa. Tradycja i przyszłość krakowskiego samorządu miejskiego*, „Znak”, nr 1.
- Purchla J. (2016), *Jakie dzielnice? Dylematy narodzin krakowskiego samorządu 1989–1991* [w:] *Miasto, pamięć i przyszłość*, „Wrocławski Rocznik Samorządowy”, nr 1.
- Purchla J. (2017), *Dzielnicowe dylematy Krakowa 1791–1991* [w:] *Kraków – Metropolia*, t. 2: *Dylematy rozwoju*, Księgarnia Akademicka, Kraków.
- Raport o stanie środowiska w Polsce* (2010), Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Biblioteka Monitoringu Środowiska.
- Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2011 roku*, Rozdział 3: *Wpływ zanieczyszczeń na zdrowie ludzkie* (2012), Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Kraków.
- Regional Innovation Scoreboard* (2017), European Commission Report, red. H. Hollanders, N. Es-Sadki, Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology, Maastricht University.
- Regulski J. (1980), *Rozwój miast w Polsce. Aktualne problemy*, PWN, Warszawa.
- Regulski J. (1982), *Ekonomia miasta*, PWE, Warszawa.
- Regulski J. (1986), *Planowanie miast*, PWE, Warszawa.
- Rembowska K. (2005), *Zapomniany wymiar czasoprzestrzeni (Wprowadzenie)*, „Space – Society – Economy”, nr 7, http://dspace.uni.lodz.pl:8080/xmlui/bitstream/handle/11089/2165/rembowska_%20Zapomniany_wymiar_czasoprzestrzeni.pdf (data dostępu: 3.11.2017).
- Rifkin J. (2016), *Społeczeństwo zerowych kosztów krańcowych. Internet przedmiotów. Ekonomia współdzielenia. Zmierzch kapitalizmu* („The Zero Marginal Cost Society”) (e-book), Palgrave Macmillan, Wydawnictwo Studio, New York–Warszawa.
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z 27 lutego 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa w sprawie ewidencji gruntów i budynków (2015), Dz.U. z 2015 r., nr 0, poz. 542.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (2015), Dz.U. 2015, poz. 1442.

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (2014), Dz.U. 2014, poz. 1800.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (2006), Dz.U. 2006, nr 137, poz. 984.
- Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 23 października 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków ustalania oraz sposobu dokonywania zwrotu kosztów używania do celów służbowych samochodów osobowych, motocykli i motorowerów niebędących własnością pracodawcy (2007), Dz.U. 2007, nr 201, poz. 1462.
- Ruch turystyczny w Krakowie w 2015 roku* (2015), red. K. Borkowski, Małopolska Organizacja Turystyczna, Kraków.
- Sadik-Khan J., Solomonow S. (2017), *Walka o ulice. Jak odzyskać miasto dla ludzi*, Wysoki Zamek, Kraków.
- Schumpeter J. (1960), *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa.
- Schumpeter J. (2009), *Kapitalizm, socjalizm, demokracja*, PWN, Warszawa.
- Schwartz J., Laden F., Zanobetti A. (2002), *The Concentration-response Relations between PM_{2.5} and Daily Deaths*, „Environmental Health Perspectives”, vol. 110, nr 10.
- Seiss R. (2007), *Wer baut Wien? Hintergründe und Motive der Stadtentwicklung Wiens seit 1989*, Anton Pustet Verlag, Salzburg.
- Semczuk M., Ułiszak R., Wiedermann K. (2013), *Uwarunkowania rozwoju pozarolniczej działalności gospodarczej obszarów wiejskich województwa małopolskiego*, Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego, nr 23, Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie, Kraków.
- Serafin P., Woźniak A., Zawilińska B. (2016), *Problemy delimitacji obszarów metropolitalnych na przykładzie Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego* [w:] *Spoteczno-ekonomiczne przemiany w strefie podmiejskiej miast: studium przypadku Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego*, red. A. Noworól, A. Hołuj, CeDeWu, Warszawa.
- Siemiński W. (1982), *Budynek i osiedle jako przedłużenie funkcji mieszkania* [w:] *Mieszkanie – analiza socjologiczna*, red. E. Kaltenberg-Kwiatkowska, PWE, Warszawa.
- Słownik języka polskiego* (2002), PWN, Warszawa.
- Słownik języka polskiego* (2017), <https://sjp.pl> (data dostępu: 15.12.2017).
- Sombart W. (2010), *Żydzi i życie gospodarcze*, IFiS, Warszawa.
- Somer K. (2007), *The Functional City: The CIAM and Cornelis van Eesteren, 1928–1960*, Nai Publishers, Rotterdam.
- Spencer H. (1972), *On Social Evolution*, University of Chicago Press, Chicago.
- Stahel W.R. (2006), *The Performance Economy*, Palgrave Macmillan.
- StatKraK, *Liczby...Miasto...Mieszkańcy...*, <http://msip2.um.krakow.pl/statkrak/> (data dostępu: 15.12.2017).
- Statut Dzielnicy VIII Dębniki, Uchwała Nr XCIX/1502/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 12 marca 2014 r. w sprawie organizacji i zakresu działania Dzielnicy VIII Dębniki w Krakowie (2014), Dz.U. Woj. Małopolskiego z 27 marca 2014 r., poz. 1844.
- Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych dla Krakowskiego Obszaru Funkcjonalnego (2015), Kraków, http://metropoliakrakowska.pl/wp-content/uploads/2014/10/Strategia-ZIT-KrOF_wer.-4.0-zmiana-5.pdf.

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa (2014), Uchwała Nr XII/87/03 z 16.04.2003 r. zmieniona uchwałą Nr XCIII/1256/10 z 3.03. 2010 r. zmieniona uchwałą Nr CXII/1700/14 z 9.07. 2014 r.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa – dokument ujednolicony (2014), Uchwała nr xii/87/03 z dnia 16 kwietnia 2003 r. zmieniona Uchwałą nr xciii/1256/10 z dnia 3 marca 2010 r. zmieniona Uchwałą nr cxii/1700/14 z dnia 9 lipca 2014 r.
- Suliborski A. (2001), *Funkcje i struktura funkcjonalna miast. Studia empiryczno-teoretyczne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Szacki J. (2012), *Historia myśli socjologicznej. Wydanie nowe*, PWN, Warszawa.
- Szmigielska-Rawska K., Dziemianowicz W., Szlachta J. (2010), *Samorząd lokalny w sieciach gospodarczych*, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Uniwersytet Warszawski, Warszawa.
- Sztompka P. (1974), *Systems and Function: Toward a Theory of Society*, Academic Press, New York.
- Szymańska D. (2008), *Urbanizacja na świecie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Szymczak-Graczyk A., Szymczak H., Kmiecik G., Szejnfeld M., Czaczyk A. (2015), *Analiza nasłonecznienia wybranego placu zabaw w odniesieniu do obowiązujących przepisów*, „Przegląd Budowlany”, nr 7–8.
- Śleszyński P. (2013), *Delimitacja miejskich obszarów funkcjonalnych stolic województw*, „Przegląd Geograficzny”, t. 85, nr 2.
- Śleszyński P. (2017), *Dostępność ekonomiczna miast wojewódzkich w świetle kosztów dojazdu samochodem osobowym*, Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG, vol. 20(1).
- Tarnowski J. (2008), *Funkcjonalizm w architekturze: od neolitu do wczesnego modernizmu*, „Estetyka i Krytyka”, vol. 15/16, nr 2/2008–1/2009.
- Territorial Agenda of the European Union towards a More Competitive and Sustainable Europe of Diverse Regions* (2007), CEC, Commission of the European Communities, Agreed on the occasion of the Informal Ministerial Meeting on Urban Development and Territorial Cohesion in Leipzig on 24/25 May 2007, <http://www.eu-territorial-agenda.eu/Reference%20Documents/Territorial-Agenda-of-the-European-Union-Agreed-on-25-May-2007.pdf> (data dostępu: 15.11.2017).
- Toynbee A.J. (2000), *Studium historii*, PIW, Warszawa.
- Trafas K. (1993), *Możliwości rozwoju miasta Krakowa w warunkach funkcjonowania samorządu lokalnego* [w:] *Z badań nad przemianami Krakowa na przełomie lat 1980/1990*, red. B. Kortus, Folia Geographica, Series Geographica – Oeconomica, t. 25/26, Kraków.
- Tundys B. (2008), *Logistyka miejska*, Difin, Warszawa.
- Twarowski M. (1996), *Śłońce w architekturze*, Arkady, Warszawa.
- Uchwała Nr LXXXVII/2132/17 Rady Miasta Krakowa w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Ruczaj – rejon ulicy Czerwone Maki” (2017), Dz.U. Woj. Małopolskiego z dnia 13 listopada 2017 r., poz. 7292.
- Uchwała Nr XCIX/1502/2014 Rady Miasta Krakowa z dn. 12 marca 2014 r. w sprawie organizacji i zakresu działania Dzielnicy VIII Dębniki w Krakowie (2014), Dz.U. Województwa Małopolskiego z dn. 27 marca 2014 r., poz. 1844.
- Uchwała Nr XXI/143/91 Rady Miasta Krakowa z dn. 27 marca 1991 r. w sprawie utworzenia w mieście dzielnic miejskich (1991).

- Uchwała Nr XXIII/247/2016 Rady Dzielnicy VIII Dębni z dnia 13 lipca 2016 r. w sprawie zniesienia pomnika przyrody na terenie Dzielnicy VIII Dębni (2016), Dz-08.0021.23.2016.
- Uchwała Nr XXVII/297/2016 Rady Dzielnicy VIII Dębni z dnia 16 listopada 2016 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody na terenie Dzielnicy VIII Dębni (2016), Dz-08.0021.27.2016.
- Uchwała Nr XXVII/298/2016 Rady Dzielnicy VIII Dębni z dnia 16 listopada 2016 r. w sprawie granicy pomiędzy Dzielnicą VIII Dębni a Dzielnicą IX Łagiewniki – Borek Fałęcki (2016), Dz-08.0021.27.2016.
- Uchwała Nr XXXIII/365/2017 Rady Dzielnicy VIII Dębni z dnia 24 maja 2017 r. w sprawie opinii do wniosku Rady Dzielnicy X Swoszowice dotyczącego zmiany granicy Dzielnicy X z Dzielnicą VIII (2017), Dz-08.0021.33.2017.
- Uchwała Nr XXXIII/366/2017 Rady Dzielnicy VIII Dębni z dnia 24 maja 2017 r. w sprawie zmiany granicy Dzielnicy VIII z Dzielnicą X (2017), Dz-08.0021.33.2017.
- Uchwała Nr XXXIX/402/2017 Rady Dzielnicy VIII Dębni z dnia 25 października 2017 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie dzielnicy VIII Dębni (2017), Dz-08.0021.39.2017.
- Uchwała Nr XXXIX/406/2017 Rady Dzielnicy VIII Dębni z dnia 25 października 2017 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego pn. „Dąbrowa” (2017), Dz-08.0021.39.2017.
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami, Dz.U. 2000, nr 46, poz. 543 i dalsze.
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, Dz.U. 2003, nr 162, poz. 1568.
- Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu, Dz.U. 2015, poz. 774.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, Dz.U. z 10.05.2003 r., nr 80, poz. 717.
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, Dz.U. 2018, poz. 494.
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie terytorialnym, Dz.U. 1990, nr 16, poz. 95.
- Ustawa z dnia 9 marca 2017 r. o związku metropolitalnym w województwie śląskim, Dz.U. 2017, poz. 730.
- Uzasadnienie uchwały nr XVIII/243/16 Sejmiku województwa z dnia 15 stycznia 2016 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze Gminy Miejskiej Kraków ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, <https://bip.malopolska.pl/umwm,a,1159347,uchwala-nr-xviii24316-sejmiku-wojewodztwa-malopolskiego-z-dnia-15-stycznia-2016-r-w-sprawie-wprowadz.html> (data dostępu: 12.11.2017).
- Van Ommeren J., Rietveld P., Nijkamp P. (1999), *Job Moving, Residential Moving, and Commuting: A Search Perspective*, „Journal of Urban Economics”, vol. 46(2).
- Wallis A. (1990), *Socjologia przestrzeni*, wyb. i oprac. E. Grabska-Wallis, M. Oficerska, Niezależna Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- Wassmer R.W. (2002), *An Economic Perspective on Urban Sprawl: With an Application to the American West and a Test of the Efficacy of Urban Growth Boundaries*, California State University.
- Wejchert K. (2008), *Elementy kompozycji urbanistycznej*, Arkady, Warszawa.
- Werner E. (2016), *Mapy potencjału słonecznego dla miast*, Energia – Ekologia – Etyka, Wydawnictwo IZE, Kraków.
- Wesołowski J. (2008), *Miasto w ruchu*, wyd. 1, Instytut Spraw Obywatelskich, Łódź.

- Witruwiusz (1999), *O architekturze ksiąg dziesięć*, Prószyński i S-ka, Warszawa.
- Wnuk Z. (2010), *Ekologia i ochrona środowiska: wybrane zagadnienia*, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów.
- Wybrane teorie współczesnej urbanistyki* (2013), red. P. Lorens, I. Mironowicz, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.
- Xie R., Fang J., Liu C. (2016), *Impact and Spatial Spillover Effect of Transport Infrastructure on Urban Environment*, „Energy Procedia”, nr 104.
- Zakrzewski S.F. (1995), *Podstawy toksykologii środowiska*, PWN, Warszawa.
- Zdun M. (2016a), *Innowacje. Perspektywa społeczno-kulturowa*, Wydawnictwo KUL, Lublin.
- Zdun M. (2016b), *Przedsiębiorczość aksjologicznie uwarunkowana*, „Horyzonty Wychowania”, vol. 14, nr 35.
- Zdun M. (2017), *Krakowski Obszar Funkcjonalny*, Studia KPZK PAN, T. CLXXIV.
- Ziobrowski Z. (2012), *Urbanistyczne wymiary miast*, Instytut Rozwoju Miast, Kraków.
- Ziobrowski Z. (2015), *Ku zintegrowanemu planowaniu [w:] Gospodarowanie przestrzenią miast i regionów – uwarunkowania i kierunki*, red. T. Kudłacz, P. Lityński, Studia KPZK PAN, T. CLXI, Warszawa.
- Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa* (2014), Urząd Miasta Krakowa, Tom I: Uwarunkowania, Kraków.
- Zuziak Z. (2008a), *O tożsamości urbanistyki*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków.
- Zuziak Z. (2008b), *Język urbanistyki i architektoniczne myślenie*, „Czasopismo Techniczne”, z. 15. „Architektura”, z. 6-A, Wydawnictwo PK, Kraków.
- Zych S., Trajkowska M., Zawadzka A. (1961), *Zanieczyszczenia atmosferyczne w miastach*, Materiały z konferencji „Warunki zdrowotne w planowaniu miast”, Instytut Urbanistyki i Architektury, z. 80.