

MONIKA GOŁĄB-KORZENIOWSKA*

KONFLIKTY ŚRODOWISKOWE W ROZWOJU STRUKTURY PRZESTRZENNEJ REGIONU METROPOLITALNEGO

ENVIRONMENTAL CONFLICTS IN THE SPATIAL STRUCTURE DEVELOPMENT OF THE METROPOLITAN AREA

Streszczenie

Artykuł ma na celu wskazanie zakresu i metod badań obecnych i potencjalnych źródeł konfliktów środowiskowych w rejonie metropolitalnym Krakowa. Dynamiczne przekształcenia w otoczeniu dużych miast związane z procesami urbanizacyjnymi powodują kurczenie się otwartych terenów zielonych niezbędnych do ich prawidłowego, zrównoważonego rozwoju. Kierunki przemian i ich intensywność wynikają z atrakcyjności terenu dla określonych rodzajów użytkowania. Nakładają się na istniejące, zróżnicowane warunki środowiskowe. Kolizje środowiskowe pokazane na przykładach obecnego sposobu użytkowania przestrzeni i rozwiązań projektowych wskazują na konieczność przeanalizowania stopnia ich konfliktowości w skali całego regionu metropolitalnego. Kluczowe znaczenie ma tutaj miasto Kraków, obszar silnie przekształcony, generujący dalsze przekształcenia w sąsiadujących obszarach. Rozpoznanie źródeł konfliktów warunkuje prawidłowość w podejmowaniu decyzji lokalizacyjnych w procesie planistycznym.

Słowa kluczowe: konflikty środowiskowe, rejon metropolitalny, ochrona środowiska, tereny otwarte

Abstract

The article aims at determining the area and methods of research into present and potential sources of environmental conflicts in the Kraków Metropolitan Area. Dynamic transformations in the immediate vicinity of big cities connected with urban processes cause shrinking of green areas which are necessary for the balanced urban development. The directions and intensity of the transformations depend on the area attractiveness for a particular type of user. The environmental conflicts exemplified by present methods of using the space and planning solutions call for the analysis of the conflict on the scale of the whole metropolitan area. The key importance here has Kraków – a considerably transformed region which generates consequent changes in neighbouring areas. Identifying the sources of conflicts allows for appropriate planning decisions.

Keywords: environmental conflicts, metropolitan area, protection of environment, open sectors

* Dr inż. arch. Monika Gołąb-Korzeniowska, Instytut Projektowania Miast i Regionów, Wydział Architektury, Politechnika Krakowska.

1. Wstęp

Duże miasta wraz z powiązaniem z nimi funkcjonalnie otoczeniem postrzegane są jako rejonny szybkiego rozwoju o podstawowym znaczeniu dla wzmocnienia konkurencyjnej pozycji Polski w Europie. Wyodrębnienie ich w postaci obszarów metropolitalnych – zgodnie z zapisami ustawy o Planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – wymaga opracowania planów zagospodarowania przestrzennego, a ich rozwój wspierany jest przez regionalne programy operacyjne. Wprowadzaniem inwestycjom o funkcjach ponadregionalnych i międzynarodowych towarzyszy rozwój infrastruktury związanej ze zwiększeniem dostępności i rozwojem transportu.

Obecnie w dużych miastach następują przekształcenia istniejącej struktury oraz bardzo wyraźna ekspansja zabudowy na zewnątrz. Dynamika rozwoju powoduje istotne skutki dla stosunkowo statycznego elementu, jakim jest środowisko przyrodnicze. Zmiany te mogą mieć charakter odwracalny, nieodwracalny lub trudno odwracalny – wymagający dużych nakładów i długiego czasu realizacji.

2. Źródła konfliktów środowiskowych w regionie metropolitalnym Krakowa

Obecny stan środowiska w regionie metropolitalnym Krakowa charakteryzuje się:

- niekorzystnymi warunkami środowiskowymi wynikającymi głównie z przekroczonych dopuszczalnych norm zanieczyszczenia powietrza¹,
- kumulowaniem się zanieczyszczeń pyłowych i gazowych na terenie miasta Krakowa związanym z ukształtowaniem i zagospodarowaniem terenu (słaba przewietrzalność miasta),
- obciążeniem nadmiernym hałasem i zanieczyszczeniami komunikacyjnymi.

Istotnym czynnikiem pogarszającym jakość środowiska jest napływ zanieczyszczeń od strony zachodniej z obszaru Górnego Śląska².

Równocześnie Kraków oraz otaczające go tereny należą do bardzo cennych przyrodniczo. Stanowią o tym położone od strony północno-zachodniej i zachodniej parki krajobrazowe i park narodowy, od strony północno-wschodniej i wschodniej kompleksy gleb objętych ochroną (I–III klasa bonitacyjna), od południa – tereny o ekspozycji widokowej w kierunku gór, postrzegane jako zaplecze wypoczynkowe miasta. Przecina je równoleżnikowo dolina Wisły stanowiąca korytarz ekologiczny o znaczeniu międzynarodowym.

Zakładany w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego kierunek rozwojowy Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego w stronę Katowic jako układu bipolarnego wymaga szczególnie wyważonych rozwiązań przestrzennych pod kątem ich skutków dla środowiska³.

Prowadzenie badań obejmujących problematykę środowiskową, związaną z obecną sytuacją w rejonie metropolitalnym i przewidywanymi kierunkami rozwoju jego struktur przestrzennych, wynika z potrzeby uzyskania informacji koniecznych do podejmowania decyzji zapewniających prawidłowe funkcjonowanie środowiska.

Podstawowa sfera zainteresowań to:

- trwałość procesów przyrodniczych – szczególnie w obszarach chronionych,
- jakość życia i bezpieczeństwo mieszkańców,
- racjonalność gospodarowania zasobami, w tym racjonalne wykorzystywanie terenu.

Właściwie prowadzona polityka przestrzenna może przyczynić się do:

- zapewnienia warunków niezbędnych dla funkcjonowania systemów przyrodniczych poprzez ochronę przed zabudową oraz właściwe użytkowanie terenów wrażliwych przyrodniczo,
- podnoszenia standardów zamieszkiwania w wyniku tworzenia atrakcyjnych przestrzeni publicznych – w tym otwartych terenów rekreacyjnych,
- ograniczenia obciążeń środowiskowych i niekorzystnych zjawisk klimatycznych na podstawie prawidłowych wskazań lokalizacyjnych,
- ograniczenia nadmiernej rozbudowy infrastruktury drogowej oraz rozpraszania zabudowy przez kształtowanie jej struktur.

2.1. Kryteria wyboru

Podstawowe kryteria wyboru terenów wymagających rozpoznania istniejących i potencjalnych konfliktów środowiskowych wiążą się w pierwszym rzędzie z istniejącymi obecnie zidentyfikowanymi problemami w tym zakresie. Należą do nich wyznaczone w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego, jako strefa problemowa sfery ekologicznej, obszary silnie przekształcone i zdegradowane lub zagrożone degradacją (strefa A)⁴. W rejonie metropolitalnym Krakowa są to: miasto Kraków, powiat krakowski z częścią miast Skawina i Wieliczka, a także północno-zachodnia część województwa małopolskiego (większość obszarów powiatów: olkuskiego, chrzanowskiego i część powiatu oświęcimskiego). Tereny te w części pokrywają się z terenami należącymi do obszarów o wysokich walorach przyrodniczych (strefa B) i w tym zakresie wymagających szczególnej interwencji⁵. Kolejne obszary to wykazane w raportach o stanie środowiska i innych dokumentach (np. planach ochrony środowiska, programach rewitalizacji) jako zanieczyszczone lub zdegradowane. Poszerzają one strefę problemową A oraz zawierają aktualne i szczegółowe informacje. Istnieje również potrzeba prowadzenia badań na terenach o największych walorach przyrodniczych: obszarach chronionych oraz ważnych dla funkcjonowania systemów przyrodniczych, choć niepodlegających prawnej ochronie, jakimi są m.in. doliny rzeczne.

Oddzielna grupa obejmuje tereny potencjalnego obciążenia środowiska ze względu na plany inwestycyjne. Podstawę do ich określenia tworzą przyjęte przez gminę dokumenty planistyczne, takie jak: studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

2.2. Identyfikacja konfliktów

Zróżnicowanie występowania, stopień nasilenia i oddziaływania konfliktów środowiskowych wiąże się z rodzajem struktury, w jakiej występują. Dlatego potrzebne jest określenie sytuacji konfliktowych w strukturze:

- obszarów silnie przekształconych, jakimi są tereny miejskie. Są to elementy wpływające na pogłębianie się dyskomfortu zamieszkiwania w mieście wynikające z obciążenia środowiska zanieczyszczeniami oraz hałasem, czasem dojazdów do pracy, dostępem do usług i terenów zielonych, a także złego stanu technicznego infrastruktury i niskiego standardu zabudowy, poczucia zagrożenia. Tu potrzebne jest ustalenie ich lokalizacji i stopnia uciążliwości;

- terenów przekształcanych – terenów intensywnie urbanizujących się. Należy do nich strefa podmiejska o przemieszanych funkcjach. Najbardziej konfliktowym czynnikiem dla prawidłowego funkcjonowania środowiska jest ekstensywność zabudowy, jej nie-spójność funkcjonalna, często konfliktowe sąsiedztwo, problemy wynikające z obsługi komunikacyjnej, niedobory w wyposażeniu w infrastrukturę techniczną;
- obszarów otwartych obejmujących obszary chronione i otwarte tereny urbanizujące się. Podstawowym problemem dla tych terenów jest wprowadzanie w nie zabudowy, także zróżnicowanej funkcjonalnie, powodującej zniszczenie walorów krajobrazowych i przyrodniczych.

Ciągi infrastrukturalne i drogowe wymagające stref ograniczonego użytkowania stanowią źródła konfliktów środowiskowych we wszystkich rodzajach struktur.

2.3. Zakres rozpoznania

Rozpoznanie powinno obejmować zagrożenia występujące w stanie istniejącym oraz w procesach przebudowy środowiska.

W stosunku do silnie zdegradowanych terenów ważne jest sprawdzenie, czy zostały podjęte działania interwencyjne (np. w ramach programów rewitalizacji) i czy przynoszą oczekiwane skutki, czy też w związku z ich brakiem następuje stagnacja lub pogłębianie się konfliktów.

Na terenach aktualnych przekształceń związanych z rozwojem osadnictwa oraz infrastruktury, jaki w dużej mierze reprezentują obszary podmiejskie, podstawowe kryterium oceny stopnia powstawania problemów środowiskowych stanowi zgodność działań przestrzennych z przyjętymi w tym zakresie kierunkami w dokumentach planistycznych.

Bardzo istotna w rozpoznaniu potencjalnych problemów środowiskowych jest analiza aktualnych dokumentów przyjętych przez gminy określających ich politykę przestrzenną. Wykonane w 2006 r. przez Instytut Rozwoju Miast w Krakowie zestawienie *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego* gmin wchodzących do Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego pokazuje jak bardzo może stać się przydatnym materiałem (jako sumy założonych przekształceń) w diagnozowaniu sytuacji problemowych w zarządzaniu obszarem metropolitalnym, również w sferze ekologicznej⁶.

Sprawdzenia wymagają możliwości wdrażania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz ich skutki dla środowiska. Brak wymagań w zakresie sposobu realizacji oraz progów czasowych dla mpzp, zarówno w odniesieniu do zabudowy, jak i elementów infrastruktury, powoduje brak spójności pomiędzy terenami inwestycyjnymi wyznaczonymi planem, potrzebami i możliwością ich realizacji. Powierzchnie wyznaczone w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego na cele budowlane znacznie przekraczają prognozowane potrzeby w tym zakresie. Również wskazane tereny działalności gospodarczej, będące ofertą dla inwestorów zewnętrznych, nie zawsze mają szansę na wykorzystanie, a ich lokalizacje często są niezgodne z uwarunkowaniami przyrodniczymi.

W procesie przebudowy środowiska rozpoznanie zagrożeń środowiskowych określone może zostać w wyniku zdiagnozowania dynamiki przekształceń i stopnia obciążeń środowiska wyrażanej za pomocą zmian wskaźników zanieczyszczenia poszczególnych jego elementów, a także ubytku terenów biologicznie czynnych, wyłączeń z użytkowania rolniczego i przeznaczenia na cele nierolnicze, ilości inwestycji wymagających wykonywania ocen oddziaływania na środowisko, ilości wygrodzeń w obszarach ciągów ekologicznych, (bariery wynikające z prowadzenia ciągów komunikacyjnych oraz wygradzania terenów

zabudowanych). Dodatkowym, ważnym elementem jest analiza krajobrazowa oraz badanie subiektywnych odczuć mieszkańców.

Diagnoza uwarunkowań wpływających na dynamikę przekształceń pokazuje przyczyny decydujące o kierunku rozwoju przestrzennego określonych obszarów. Oczekiwane efekty gospodarcze lub określone cele społeczne mogą (choć nie muszą) zaburzać równowagę środowiskową. W wypadku obszaru metropolitalnego, którego funkcjonowanie powinno wpływać na racjonalność procesów przestrzennych w tworzących go gminach, diagnoza ta wskazuje potrzebę ewentualnych zmian, wprowadzania metod ekonomicznych lub prawnych środków zapobiegawczych.

Efekty prowadzonych badań nakierowane są na określenie elementów istniejącej struktury przestrzennej i zamierzeń projektowych mogących powodować pogarszanie się warunków środowiskowych obszaru metropolitalnego. Mają za cel wspomóc równoważenie rozwoju i stać się przydatnym narzędziem w kształtowaniu i zarządzaniu rozwojem przestrzennym KOM.

3. Tereny otwarte Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego – problemy środowiskowe

Przekształcenia na terenach otwartych Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego stanowią najbardziej widoczny przykład konfliktów środowiskowych wymagających poszukiwania metod ich łagodzenia.

Obecnie istnieje jeszcze możliwość zachowania systemu terenów otwartych jako elementu struktury KOM, istotnego zarówno z punktu widzenia wartości przyrodniczych i krajobrazowych, jak i względów zdrowotnych – zaplecza rekreacyjnego dla dużej aglomeracji o złych parametrach środowiskowych i uciążliwym sąsiedztwie. Składają się na niego: duże obszary parków krajobrazowych, łączące się z nimi doliny rzeczne, lasy, tereny łąk i pastwisk, pola orne, jak również parki i tereny rekreacyjne.

Postępująca zabudowa terenów najatrakcyjniejszych przyrodniczo wynika zarówno z możliwości, jakie daje zezwolenie na budowę na podstawie decyzji administracyjnej o warunkach zabudowy, ale również z wyznaczania w mpzp znacznych terenów budowlanych. Sposób ich zabudowy zapisany planem odnosi się do formy i funkcji budynku, a znaczna wielkość poszczególnych działek, szczególnie na terenach chronionych, nie sprzyja koncentracji zabudowy.

W większości gmin należących do KOM, poza zjawiskiem rozproszonej zabudowy, istnieje tendencja do wyznaczania obszarów działalności gospodarczej na terenach otwartych, w oderwaniu od istniejących zespołów zabudowy. Zauważyć to można m.in. w gminie Skala, Gdów czy Słomniki. Należy nadmienić, że koncentracja lokalizacji inwestycji o znaczeniu metropolitalnym (poza inwestycjami komunikacyjnymi) występuje w Krakowie, natomiast stanowiące zaplecze gminy prowadzą własną politykę przestrzenną, szukając możliwości rozwojowych w ofertowych terenach inwestycyjnych. Wyznaczanie ich odbywa się poprzez najszybsze i najmniej kosztowne pozyskiwanie niezabudowanych terenów pod dowolne formy działalności gospodarczej, nie zwracając prawie w ogóle uwagi na ich znaczenie przyrodnicze i skutki zagospodarowania.

Najbardziej zagrożone tereny z racji istniejących i planowanych przekształceń to:

- doliny rzeczne, szczególnie dolina Wisły, które nieobjęte żadnymi formami prawnymi ochrony przyrody, wolne od zabudowy (z racji m.in. zagrożeń powodzią, poziomu wód gruntowych, starorzeczy, terenów podmokłych i bagiennych) stają się często obszarem przeznaczonym pod inwestycje przemysłowe (Niepołomice, Nowe Brzesko),
- rejon zachodni KOM obejmujący gminy: Zabierzów, Liszki, Krzeszowice – obszar szczególnie ważny ze względu na znajdujące się w Balicach lotnisko, autostradę, linię kolejową, równoległą do niej drogę krajową, koncentrację w tym rejonie terenów obsługi lotniska i usług, a także intensywnie urbanizujące się pasmo pomiędzy Krakowem a Śląskiem. W wielu opracowaniach postuluje się lokalizowanie w tym paśmie kolejnych znaczących inwestycji. W rejon ten równocześnie wchodzi Zespół Jurajskich Parków Krajobrazowych, których wartość przyrodnicza podkreślana jest w ekspertyzie wykonanej do Koncepcji Zagospodarowania Przestrzennego Kraju⁷.

4. Podsumowanie i wnioski

W obszarach silnie przekształconych i podlegających intensywnemu rozwojowi oraz ekspansji terytorialnej niezbędne jest stałe diagnozowanie sytuacji przestrzennych degradowujących wartości środowiska, zarówno w stanie istniejącym, jak i na etapie planowania w zakresie wykraczającym poza granice jednostek administracyjnych, jakimi są gminy.

Szczególnie należy skupić uwagę na terenach o najgorszych warunkach środowiskowych oraz szczególnie wrażliwych. Właściwie postawiona diagnoza stanowi podstawę do podjęcia najkorzystniejszych metod łagodzenia konfliktów środowiskowych.

Rejon metropolitalny Krakowa ma wyjątkowo niekorzystną sytuację w zakresie zanieczyszczenia środowiska, obniżającą jego wartość jako miejsca zamieszkiwania, a postulowane kierunki rozwoju mogą przyczynić się do jej pogłębienia. Zagrożają one również największym walorom środowiska przyrodniczego.

Przyczyny zagrożeń środowiskowych na terenach otwartych regionu metropolitalnego Krakowa są zbieżne w wielu wypadkach z innymi regionami i dotyczą:

- braku w dokumentach planistycznych przypisania terenom otwartym zasadniczego znaczenia dla wysokiej jakości życia w dużej aglomeracji (roli zdrowotnej i rekreacyjnej),
- braku „wyceny” zasobów przyrodniczych i krajobrazowych,
- braku form rekompensat za „ograniczenia” przyrodnicze,
- wprowadzania inwestycji typu *greenfield* w łatwo dostępnych terenach o wysokich walorach krajobrazu,
- postrzegania form ochrony przyrody jako „zła ograniczającego rozwój”.

Plan zagospodarowania przestrzennego obszaru metropolitalnego może posiadać w zakresie decyzji przestrzennych podstawowe znaczenie dla jakości środowiska oraz jego walorów przyrodniczych i krajobrazowych. Jednym z założonych celów opracowania planu jest „identyfikowanie obszarów problemowych i konfliktów przestrzennych na terenie Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego oraz ich ograniczanie i minimalizacja”⁸. W odniesieniu do konfliktów środowiskowych plan powinien być poprzedzony badaniami o szerszym zakresie, obejmującym region metropolitalny. Tego typu badania powinny skutkować wytycznymi dotyczącymi ograniczeń w sposobie kształtowania przestrzeni wnoszonych do planów powstających na poziomie gminy.

Przypisy

- ¹ Jakość powietrza ze względu na zdrowie w zakresie obejmującym Krakowski Obszar Metropolitalny została zakwalifikowana do klasy C o zanieczyszczeniach powietrza powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji. Wg danych GUS z 2005 r. Kraków znajduje się na pierwszym miejscu listy obejmującej 152 miasta o dużej skali zagrożenia środowiska emisją zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych pod względem emisji pyłów ze źródeł przemysłowych. Źródło: Raport o stanie środowiska województwa małopolskiego w 2006 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, Kraków 2007.
- ² Województwo śląskie należy do regionów Polski o największej emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych (około 20% emisji krajowych oraz 35% emisji zanieczyszczeń gazowych bez dwutlenku węgla). Źródło: Raport o stanie środowiska województwa śląskiego w 2006 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, Katowice 2007.
- ³ Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego w części: *Kierunki rozwoju* wskazuje na korzyści gospodarcze, jakie może mieć rozwój krakowsko-katowickiego bipolu, zaznaczając równocześnie potrzebę współpracy w zakresie problemów ekologicznych. PZPWM uchwalony uchwałą Nr XV/174/03 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 22 grudnia 2003 r.
- ⁴ Strefa ta obejmuje: „obszary o wysokim stopniu zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz równowagi w przyrodzie, wymagające szybkich i skutecznych działań dla poprawy stanu środowiska” – PZPWM uchwalony uchwałą Nr XV/174/03 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 22 grudnia 2003 r.
- ⁵ W zakres tej strefy wchodzi obszary o bardzo bogatym potencjale ekologicznym obejmującym przede wszystkim obszary węzłowe o randze międzynarodowej i krajowej oraz korytarze ekologiczne o randze międzynarodowej (tereny o bardzo wysokiej różnorodności biologicznej) oraz objęte przepisami prawnej ochrony przyrody. Należą do niej zachodnio-północna część omawianego obszaru, dolina Wisły wraz z dolinami Skawy i Raby oraz Puszcza Niepołomska. PZPWM uchwalony uchwałą Nr XV/174/03 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 22 grudnia 2003 r.
- ⁶ Raport opracowany przez IRM w Krakowie „Polityka przestrzenna gmin Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego” prezentowany na IV forum Gmin Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego 7.07.2006 r. dotyczący spójności w zakresie polityki przestrzennej pomiędzy gminami i województwem małopolskim.
- ⁷ M. Degórski, *Przyrodnicze aspekty zagospodarowania przestrzennego kraju – przesłanki i rekomendacje dla kpzk*, opracowanie wykonane na zlecenie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, Warszawa, listopad 2007, www.mrr.gov.pl.
- ⁸ Zadania i priorytety Planu Zagospodarowania Przestrzennego Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego, Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego, www.malopolskie.pl.

1. Introduction

Big cities together with their functionally interconnected surrounding are seen as fast growing regions of primary importance with respect to the position of Poland in EU. Defining them in “The spatial planning and development bill” as metropolitan areas makes it necessary to prepare plans of their spatial development which are supported by regional operational strategies. The inter-regional or even international investment is accompanied by the development of road and transport infrastructure.

At present big cities are witnessing transformations of the existing structure as well as significant expansion in the outward direction. The dynamic growth greatly affects the relatively static element, i.e. the natural environment. Its effects may be reversible or irreversible and sometimes returning to the original state may demand a lot of time and effort.

2. Sources of environmental conflicts in Kraków Metropolitan Area

At present the poor environmental conditions within Kraków Metropolitan Area result from:

- exceeding of the accepted norms of air pollution¹,
- accumulating of gas and dust pollution in the city due to the landscape features and spatial development (inadequate ventilation of the city),
- excessive noise and vehicle pollution.

A vital factor that is responsible for the environment deterioration is the pollution inflow from the West, from Górny Śląsk (Upper Silesian Area)².

At the same time, Kraków and its surroundings are very precious with respect to their natural environment: the north-west and west parts are occupied by landscape parks and the national park. The north-east and east areas are rich with high quality soil (I–III valuation class) whereas the southern part can boast the spectacular mountain view and is considered as a leisure destination for Cracowans. It is crossed by the Vistula valley, which functions as an ecological corridor of international importance. The development of the Metropolitan Area of Kraków envisaged in The Plan for Spatial Development of the Małopolskie Voivodeship considers Katowice as a possible direction of the development. This bi-polar arrangement calls for well-balanced spatial solutions with respect to their impact on the natural environment³.

The present research on environmental issues and their relationship with the metropolitan area and its spatial development directions aims at gaining the necessary information to take decisions that would ensure good condition of the natural environment.

The research concentrates mainly on:

- durability of biological processes – especially in the protected areas,
- standard of living and the safety of inhabitants,
- rational management of natural resources including rational development of the area.

The appropriate spatial policy may contribute to:

- creating the necessary conditions for natural systems to function by anti-development protection and appropriate usage of biologically-sensitive areas,
- improving standard of living by creating attractive public spaces, including open recreational areas,

- reducing harmful factors such as noise or air pollution as well disadvantageous climatic phenomena by introducing appropriate development plans,
- reducing the expansion of road infrastructure and sprawl by creating development structures.

2.1. Criteria of choice

Basic criteria determining the choice of areas which require identifying the existing and potential environmental conflicts are first of all connected with the problems identified within this scope. The Plan of Spatial Development for Małopolskie Voivodeship mentions some radically transformed, deteriorated or endangered with deterioration areas which pose a problem within the ecological zone (zone A)⁴. Within Kraków Metropolitan Area the zone encompasses Kraków and Kraków powiat (a small administrative unit) together with parts of Skawina and Wieliczka as well as the north-west part of Małopolskie Voivodeship (most parts of Olkusz powiat, Chrzanów powiat and Oświęcim powiat). The areas partially belong to zone B (e.g. the areas with outstanding natural characteristics and thus requiring special care and attention)⁵. Another group of areas is characterised in reports on the environment condition and other documents (e.g. plans of the environment protection, revitalisation programs) as polluted and degraded. This group may be incorporated into the problematic zone A. There is also a need to do research into the areas with the best natural characteristics, both protected ones and these which are not subject to legal protection yet are vital for functioning of natural systems (e.g. river valleys).

A separate group encompasses the areas potentially hazardous to the environment due to planned investment. They can be identified on the basis of the accepted by the commune documents such as the study of conditions and directions of spatial development as well as local plans of spatial development.

2.2. Conflict identification

The occurrence, intensity and impact of the environmental conflicts depend on the type of structure in which they occur. That is why it is necessary to identify the conflict situations in the following types of structure:

- radically transformed urban areas which are characterised by increasing discomfort of living connected with the air and noise pollution, long commuting time, insufficient service availability, scarcity of green areas as well as bad technical condition of infrastructure, low standard of development and lack of safety. In this case one should determine how serious the conflicts are and where they are located;
- the areas undergoing the urbanisation process (the mixed-use suburban areas). The factor that mostly disturbs the environment functions here is the extensive development with inconsistent functions, neighbourhood generating conflicts, problems connected with transport service, deficiency of technical infrastructure;
- open areas that include protected areas and areas undergoing the urbanisation process. The most serious problem here is functionally diversified urban development that destroys the landscape and natural characteristics of the area.

Infrastructure and road networks requiring zones of limited use lead to environmental conflicts in all types of structures.

2.3. The scope of analysis

The analysis should include the status quo as well as the transformation processes in the environment.

In case of radically degraded areas it is vital to check if appropriate steps have been taken (e.g. as part of revitalisation programs) and if they have produced desired effects, as a lack of such actions may result in stagnation and increasing conflicts.

As to the areas which are presently undergoing transformations connected with the development of settlement and infrastructure (i.e. mainly suburban areas), the basic criterion for environmental conflict evaluation is the consistency in actual spatial activity and plans of spatial development.

Another factor vital for the environmental conflict analysis is the analysis of commune plans of spatial development. It may be exemplified by *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego* (The study on conditions and directions of spatial development of communes within the Metropolitan Area of Kraków) prepared by Instytut Rozwoju Miast (The Institute of Urban Development in Kraków) in 2006. The study proves to be very useful in diagnosing problems connected with the metropolitan area management including the ecological sphere⁶.

The viability of local plans of spatial development and their impact on the natural environment should also be subject to supervision and control. A lack of requirements as to the methods and time of realisation concerning both the development and elements of infrastructure results in inconsistency between the development areas included in the plan, real needs and possibility of their satisfaction. The areas designated in local plans to be developed actually exceed to a large degree the prospective demand. Similarly, the areas designated as an offer for outside investors to set up business quite frequently do not have the opportunity to be used according to the plan and their location does not comply with environmental conditions.

In the process of environment transformations, the environmental hazards can be identified by diagnosing the transformation dynamics and the intensity of factors harmful to the environment. The intensity can be measured by: the pollution index of particular environmental elements, shrinkage of the biologically-active areas, designating arable soil for non-agricultural use, the amount of investment requiring environmental impact expertise, the number of enclosures (circulation routes and developed zones) within ecological areas.

Additional, equally important elements are the landscape analysis and subjective opinions of the inhabitants.

The diagnosis of the conditions influencing the transformation dynamics identifies the factors that determine the spatial development of particular areas. The desired economic effects and social goals may destroy the environmental balance. In case of metropolitan area, whose functioning should influence the rationality of spatial processes in the communes which belong to the area, the diagnosis indicates the need for potential changes, the introduction of economic methods or legal means of prevention.

The current research aims at identifying the elements of the existing spatial structure and development plans which may cause the deterioration of the environment conditions in the metropolitan area. Its ultimate goal is to support the balanced development and be a useful tool for promoting and managing the spatial development of Kraków Metropolitan Area.

3. Open sectors of the Metropolitan Area of Kraków – environmental problems

The transformations within open sectors of the Metropolitan Area of Kraków are the most notable example of environmental conflicts which call for optimal solutions.

At present, there is still a possibility to maintain the open sectors within the Metropolitan Area of Kraków. They are substantial elements of its structure due to the unique qualities of the natural environment and landscape as well as health promotion – the open sectors are popular leisure destinations for the inhabitants of big agglomerations with bad environmental parameters and detrimental neighbourhood. The open sectors comprise large areas of landscape parks crossed by river valleys, forests, meadows and pastures, cultivated fields as well as parks and recreational areas.

The development taking up more and more areas attractive with respect to their natural values results from relatively simple procedures of receiving a building permission as well as from designating excessive areas to be developed in the metropolitan plan of spatial development. The plan determines the form and function of new buildings and a considerable size of building plots promotes scattered development.

In most communes within the Metropolitan Area of Kraków, apart from the scattered development, there is also a tendency to locate business premises in the open sectors, without any connection with already existing settlements. The tendency can be noticed, among others, in Skala commune, Gdów commune or Słomniki commune. One should also mention that the concentrated investment is typical of Kraków itself (except for road infrastructure investment) whereas the communes follow their own spatial policy that aims at economic growth based on offering the land for housing or business development. The criteria of choice are the shortest time and the lowest cost of acquiring the plot. Hence, the undeveloped, open sectors are the peak of the choice. Their natural qualities and the potential side effects of the development are usually neglected.

The areas which are mostly in danger of already started or planned spatial transformations comprise:

- river valleys, especially the Vistula valley (there are no legal regulations concerning the environment protection); undeveloped areas (due to flood hazard, the level of underground water, old river beds, wet lands and bogs) are often designated as the plots for industrial development (e.g. Niepołomice, Nowe Brzesko),
- the west part of the Metropolitan Area of Kraków (comprising the communes: Zabierzów, Liszki and Krzeszowice). It is the area of special concern due to the airport in Balice, the motorway, railroad and state road, the airport premises, services and the undergoing intensive urban changes stretch of land between Kraków and Śląsk (Silesia). Numerous studies of the spatial development postulate locating more investment in this area even though it partially belongs to Jurajski Landscape Park, whose natural value is stressed in the expertise prepared for *Koncepcja Zagospodarowania Przestrzennego Kraju* (The Plan of State Spatial Development)⁷.

4. Conclusions

The areas which are subject to the spatial development and radical transformations definitely require a constant diagnosis of spatial situations that degrade the environmental

values. It should be done for the already existing and prospective development and at the higher than commune administrative level.

The particularly sensitive areas and these with the poorest environmental conditions should especially be the matter of concern. The correct diagnosis is the basis for taking steps that aim at alleviating the environmental conflicts.

The environmental conditions in the Metropolitan Area of Kraków are especially poor due to the high pollution level, which considerably decreases the living standard there. What is more, the postulated development directions may make the situation even worse. They also put in danger the regions of high environmental value.

The factors of environmental hazards in the Metropolitan Area of Kraków, frequently converging with these in other regions, involve:

- a lack of regulations that would specify open sectors as the areas of primary importance with respect to the standard of living in big agglomerations (health-promoting and recreational function),
- a lack of “assessment” of the areas with unique natural and landscape values,
- a lack of compensation for environmental restrictions,
- “green field” type of investment in the easily available areas with high natural values,
- seeing environmental conservation measures as “undesired actions that restrict the development”.

The decisions concerning the spatial development based on the guidelines included in the Plan of spatial development of the Metropolitan Area of Kraków may be of primary importance as to the environmental and landscape values of the area. One of the reasons for preparing the plan is “identifying problem areas and spatial conflicts within Kraków Metropolitan Area in order to alleviate them”⁸.

The plan preparation should be accompanied by the wide-scope analysis that should result in guidelines concerning restrictions of spatial development at the commune level.

Notes

¹ The air quality in Kraków Metropolitan Area was qualified as class C (the class of air pollution above the accepted standard plus the tolerance level). According to statistics published by GUS (The Main Statistical Institute) in 2005, Kraków is the most exposed to the industrial pollution as compared to the 152 analysed cities. Source: The Report on the Environment Conditions in Małopolskie Voivodeship in 2006 prep. by Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska in Kraków (Voivodeship Inspectorate of the Environment Protection), Kraków 2007.

² Śląskie (Silesian) Voivodeship is one of Polish regions with the highest emission of gas and dust pollution to the air (approximately 20% of the state emission and 35% of gas emission excluding carbon dioxide). Source: The Report on the Environment Conditions in Silesian Voivodeship in 2006 prep. by Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska in Katowice (Voivodeship Inspectorate of the Environment Protection), Katowice 2007.

³ In the section of The Plan of Spatial Development of Małopolskie Voivodeship entitled *The development directions* one underlines potential economic advantages brought by the development of Kraków–Katowice bi-polar arrangement. At the same time the need for co-operation with respect to the environmental protection is stressed in the document.

⁴ The zone encompasses “the highly hazardous areas with respect to their inhabitants’ health and life as well to the natural balance, which call for quick and effective actions aiming at improving the

environmental conditions” – The Plan of Spatial Development of Małopolskie Voivodeship, the Małopolskie Voivodeship Parliament resolution No. XV/174/03, 22.12. 2003.

⁵ The zone encompasses the areas with high environmental potential, in particular the node areas (of national importance) and the ecological corridors (of national and international importance); the ecological corridors are characteristic of high biological diversity; the areas, which are protected by legal regulations, encompass the Vistula river valley together with the Skawa and Raba valleys as well as Puszcza Niepołomicka (Niepołomicki Forest).

⁶ The report “The Spatial Policy of Communes within Kraków Metropolitan Area” was prepared by Instytut Rady Miejskiej (the Institute of Urban Development) in Kraków and it was presented at the IV forum of the communes on 07.07. 2006. It dealt with the consistency of spatial policy of the communes and Małopolskie Voivodeship.

⁷ M. Degórski, *Przyrodnicze aspekty zagospodarowania przestrzennego kraju – przesłanki i rekomendacje dla kpzk*, opracowanie wykonane na zlecenie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, Warszawa, November 2007, www.mrr.gov.pl.

⁸ Zadania i priorytety Planu Zagospodarowania Przestrzennego Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego (Goals and Priorities of the Plan of Kraków Metropolitan Area Spatial Development), Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego (Marshal’s Office of Małopolskie Voivodeship), www.malopolskie.pl.

Literatura/Bibliography

- [1] Gołąb-Korzeniowska M., *Plany zagospodarowania przestrzennego obszarów metropolitalnych a realizacja polityki ekologicznej*, [w:] *Infrastruktura techniczno-ekonomiczna w obszarach metropolitalnych*, Z. Makieła, T. Marszał (red.), Biuletyn KPZK PAN, z. 222, Warszawa 2005, 183-194.
- [2] Jaśkiewicz M., *Relacje między metropolią a obszarem metropolitalnym*, [w:] *Problemy metodologiczne opracowania planów zagospodarowania przestrzennego obszarów metropolitalnych*, materiały z seminarium zorganizowanego przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego w dniu 27.07.2004.
- [3] Małopolski Regionalny Program Operacyjny 2007–2013, Wrota Małopolski – Portal Województwa Małopolskiego.
- [4] Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego, uchwała Nr XV/174/03 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 22 grudnia 2003 r., Kraków 2003.
- [5] Raport o stanie środowiska województwa małopolskiego w 2006 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Kraków 2007.