

## WPŁYW ROZWOJU AGLOMERACJI MIEJSKICH NA ZMIANY W ŚRODOWISKU NATURALNYM W KONTEKŚCIE ZMIAN ZACHODZĄCYCH NA RYNKU NIERUCHOMOŚCI NA PRZYKŁADZIE RZESZOWSKIEGO OBSZARU METROPOLITALNEGO

Janusz Dąbrowski<sup>1,2</sup>, Piotr Parzych<sup>2</sup>, Jarosław Bydłosz<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna w Jarosławiu

<sup>2</sup> AGH – Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie

**Streszczenie.** Obszary metropolitalne stanowią bardzo złożone i ciekawe zjawisko współczesnego świata. Ich rozwój jest często siłą napędową całych regionów, a niekiedy całego kraju. Koncentracji czynnika ludzkiego towarzyszy koncentracja biznesu i kapitału. Po przekroczeniu pewnej granicy obszarowej, indywidualnej dla każdej aglomeracji miejskiej, korzyści związane ze skupiskiem dużej populacji ludzkiej maleją, a pojawiają się coraz większe problemy. Analizując doświadczenia innych krajów, należałoby zdefiniować dla każdej aglomeracji miejskiej optymalne granice rozwojowe. Problematyka aglomeracji miejskich z uwagi na silne przełożenie na zrównoważony rozwój powinna być szczególnie wnikliwie i dokładnie monitorowana. Podstawowym problemem jest jednak dobór odpowiedniej i optymalnej metody badawczej. Autorzy stoją na stanowisku, że jednym ze źródeł informacji do podejmowania odpowiednich decyzji może być analiza rynku nieruchomości. Dane uzyskane tą drogą wydają się wiarygodne i obarczone stosunkowo niedużym błędem. W pracy na przykładzie Rzeszowskiego Obszaru Metropolitalnego (ROM), pokazano metodykę wyznaczania granic obszarowych aglomeracji, głównie na podstawie analizy rynku nieruchomości rolnych na obszarach metropolitalnych i poza ich granicami, a także analizy rynku nieruchomości mieszkalnych i komercyjnych. Niekorzystne zmiany w środowisku naturalnym można również oszacować analizując poszczególne atrybuty i komponenty rynku nieruchomości.

**Słowa kluczowe:** rynek nieruchomości, zrównoważony rozwój, Rzeszowski Obszar Metropolitalny (ROM).

## WPROWADZENIE

Stappen [2006] uważał, że ograniczenie konsumpcji i konieczność uwzględnienia potrzeb przyszłych pokoleń to podstawowa zasada ekosystemu i fundament zrównoważonego rozwoju. Istotą zagadnienia jest harmonia między: społeczeństwem, środowiskiem i ekonomią. Teza, że każdy z elementów, przyjmując ekstremalne wartości jest w stanie zaburzyć pozostałe składniki, jest oczywista i nie wymaga specjalnych dowodów. Wydaje się, że to właśnie ekonomia w skali globalnej całkowicie zdominowała wszelkie dziedziny życia społeczno-gospodarczego i nawet takie dziedziny jak ochrona środowiska, służba zdrowia i szkolnictwo są silnie od niej zależne. W XXI w. szczególnie ważne jest, aby z wiedzą na temat środowiska i konieczności jego ochrony docierać do społeczeństwa i decydentów. Wydaje się, że społeczeństwa demokratyczne są przekonane o potrzebie dbania o środowisko. Jednak w natłoku informacji często ze sobą sprzecznych, jednostka ma duże problemy w uszeregowaniu skali potrzeb i wytypowaniu kolejności ich realizacji w kontekście przeważnie ograniczonych możliwości finansowych. Przy nadmiarze informacji, zwanym często „szumem informacyjnym”, łatwo o populizm i manipulacje. Bardzo przemawiającym przykładem jest kwestia emisji CO<sub>2</sub>. Kraje UE poprzez regulacje prawne starają się ograniczyć emisję gazów, co w praktyce skutkuje ograniczeniem budowy elektrowni węglowych. Zdaniem profesora Małeckiego [2009], gdyby Polska przeznaczyła wszystkie dochody na budowę elektrowni, to i tak nie uniknie kryzysu energetycznego. W tym samym czasie Rosja wybuduje cztery elektrownie po swojej zachodniej granicy. Scenariusz wydarzeń za kilka (kilkanaście) lat prawdopodobnie będzie następujący: polski węgiel zostanie sprzedany do Rosji, gdzie zostanie zamieniony na energię elektryczną i sprzedany z zyskiem do krajów UE. Prawdopodobnie w tym czasie kopalnie węgla będą wykupione przez koncerny rosyjskie. Efekt ekologiczny w skali globalnej będzie znikomy, natomiast straty w gospodarce ogromne.

Od ponad dwudziestu lat wiele koncernów przenosi swoją produkcję do Chin, gdzie zapotrzebowanie na energię rośnie w niespotykanym dotąd tempie. Obecnie Chiny są w trakcie budowy wielu elektrowni węglowych i oddają do użytku rocznie ponad pięćdziesiąt takich obiektów. Efekt ochrony środowiska w skali globalnej będzie *per saldo* ujemny, a działania podjęte w ramach UE przyniosą spadek produkcji i w konsekwencji – utratę znaczenia gospodarczego, a w przyszłości – uzależnienie od nowych mocarstw gospodarczych. Przedstawiony przykład zawiera zestawienie działań pozornych z ich skutkami i pokazuje pojedyncze zjawisko w skali globalnej.

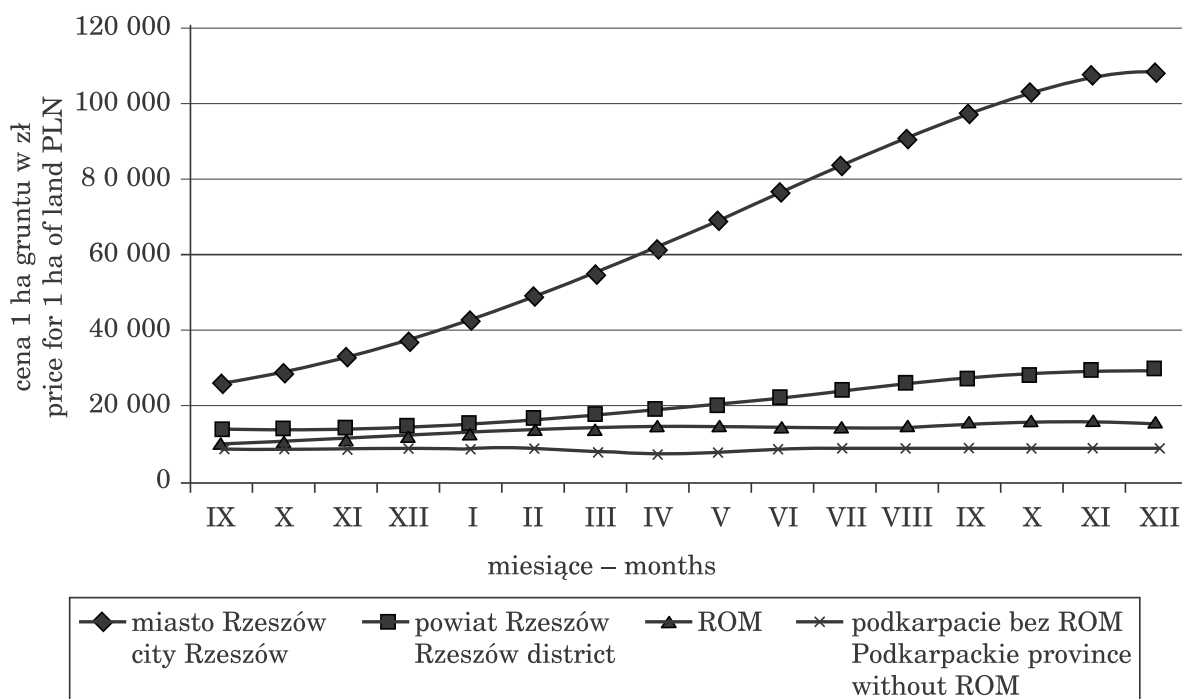
Innym bardzo ważnym problemem o wymiarze globalnym jest zjawisko obszarów metropolitalnych. Podobnie jak w sprawach energii obserwujemy określone działania i przewidujemy ściśle określone skutki, tak w tematyce obszarów metropolitalnych próbujemy na bazie doświadczeń wielu państw przewidzieć i ewentualnie podjąć działania mające na celu przeciwdziałanie ewentualnym zagrożeniom, do których zaliczamy nadmierne skupisko ludzi na stosunkowo małej powierzchni. Problemy występujące w nadmiernych skupiskach ludzkich znane są od wielu lat. Duża liczba odpadów, zanieczyszczenie powietrza, wody i gruntów, a także wiele innych zagrożeń.

Celem badań jest przede wszystkim określenie optymalnych rozmiarów aglomeracji miejskich. Badania i monitoring środowiska w klasycznym podejściu w celu określenia optymalnych granic aglomeracji byłyby kosztowne i czasochłonne. Zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej [Dyrektywa 2007/2/WE... 2007], powinniśmy dążyć do wyboru metody badawczej, która byłaby optymalna pod względem relacji kosztów i uzyskanych informacji.

Autorzy artykułu proponują, aby do procesu pozyskiwania danych na temat ochrony środowiska wykorzystać dane uzyskane z analizy rynku przeprowadzone do szacowania rynkowej wartości nieruchomości. Są one stosunkowo łatwe do uzyskania i o wiele mniej kosztowne niż bezpośrednie badania empiryczne. W wielu przypadkach rynek nieruchomości reaguje znacznie szybciej niż faktyczne zmiany w środowisku naturalnym, wyprzedzając zmiany w ekosystemie.

### ZMIANY NA RYNKU NIERUCHOMOŚCI W RZESZOWSKIM OBSZARZE METROPOLITALNYM

Metropolie to przede wszystkim koncentracja kapitału i zasobów ludzkich. W wielkich skupiskach zazwyczaj występuje duża łatwość w pozyskaniu taniej i wykwalifikowanej siły roboczej, co korzystnie wpływa na rozwój gospodarczy miasta i regionu. Duże skupiska ludzkie to również duże rynki zbytu towarów i usług. W idei wspierania rozwoju aglomeracji miejskich obserwuje się bardzo silne zjawisko synergii, władzy i biznesu [Kamerschen i in. 1991, Dąbrowski 2010]. W praktyce w większości krajów istnieją dwie



Rys. 1. Rozkład cen gruntowych wrzesień 2008 r. – grudzień 2009 r.

Fig. 1. Distribution of land parcel prices, September 2008 – December 2009

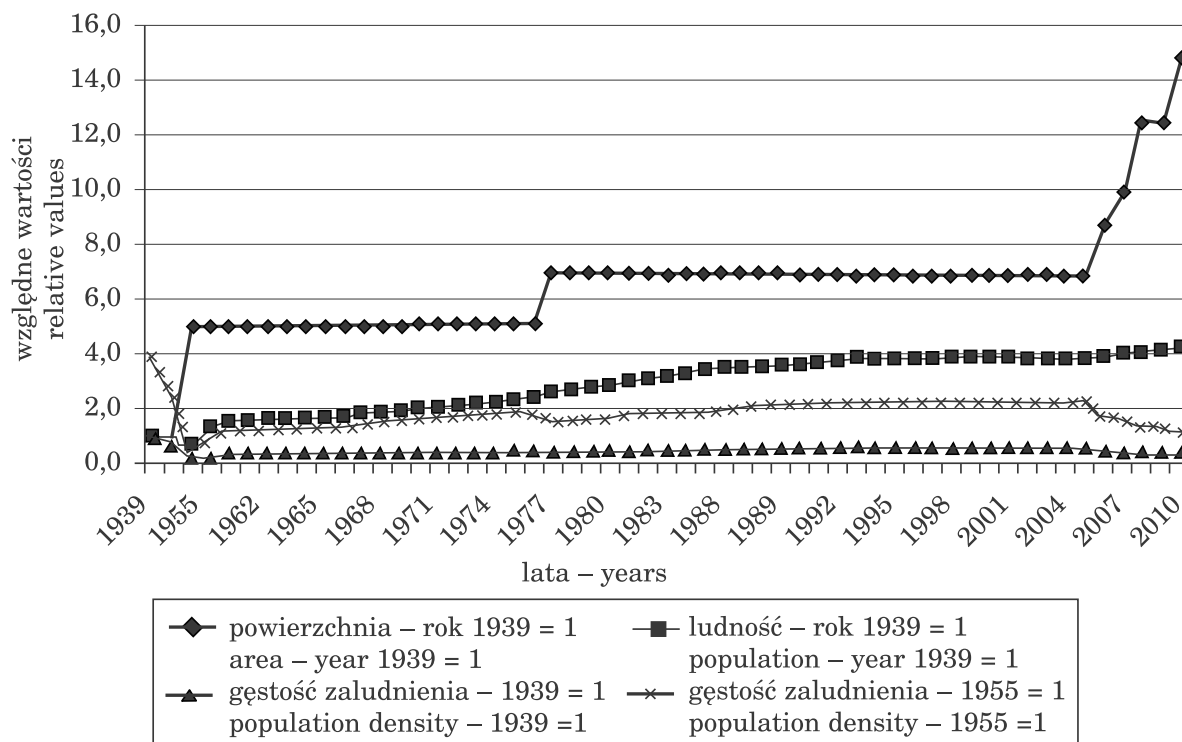
Źródło: Opracowanie własne

Source: Own study

prędkości rozwojowe [Materiały NBP. 2009]. Jedna dla aglomeracji miejskich i druga dla pozostałej części kraju. Z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju, a szczególnie ochrony środowiska, aglomeracje po przekroczeniu pewnej wielkości stają się niebezpieczne dla samego człowieka i jego naturalnego środowiska. Zestawienie cen gruntowych dla Podkarpacia w rozbiciu na ceny nieruchomości rolnych sprzedanych przez Agencję Nieruchomości Rolnych w roku 2008 i 2009, w okresie boomu na rynku nieruchomości, dostarcza bardzo wielu interesujących informacji.

Silny wzrost cen gruntów rolnych w Rzeszowie w stosunku do pozostałego obszaru województwa pokazuje, że inwestorzy wysoko oceniają korzyści płynące z lokalizacji biznesu w tym mieście. Należy stwierdzić, że bezrobocie w Rzeszowie jest sześciokrotnie mniejsze niż w Bieszczadach i kilkakrotnie mniejsze niż w pozostałych regionach województwa, co wywołuje silny bodziec. W okresie, w którym analizowano ceny nieruchomości, nie odnotowano znaczącego wzrostu dochodów z produkcji rolnej. Wśród wielu rolników panuje przekonanie, że to dopłaty unijne stanowią dla nich główne źródło dochodów. Dochodowość produkcji rolnej jest na stosunkowo niskim poziomie. Minimalny wzrost cen nieruchomości rolnych dla Podkarpacia bez ROM odpowiada wzrostowi dochodów uzyskiwanych z produkcji rolnej. Na rysunku 1 pokazano, że czym bliżej *hub centrum*, tym ceny nieruchomości rolnych są w mniejszej korelacji z dochodami z produkcji rolnej. Inwestorzy, płacąc tak wygórowane ceny za nieruchomości rolne w Rzeszowie, muszą liczyć na możliwość wykorzystania zakupionych gruntów na cele nierolnicze. W miarę rozwoju aglomeracji miejskiej ubywa bezpowrotnie gruntów rolnych i terenów zielonych. Ceny nieruchomości budowlanych w Rzeszowie są tak duże, że opłaca się przekwalifikować grunty orne na budowlane pomimo uciążliwych opłat. Istotnym parametrem wskazującym na wyczerpywanie się terenów pod budownictwo jest gęstość zaludnienia. Dla obszarów metropolitalnych, gdzie wyczerpują się zasoby gruntów budowlanych, wzrasta wartość zagęszczenia ludności na danym obszarze. Szczególnie jest to widoczne w miastach, gdzie warunki geologiczne i obszarowe ograniczają dalszy rozwój aglomeracji. Jednym z symptomów braku nieruchomości budowlanych jest wzrost liczby budynków wielopiętrowych. Porównując względne wartości zaludnienia i ludności, można stwierdzić, w jakim stopniu wzrosła liczba mieszkańców i powierzchnia miasta w stosunku roku bazowego 1939. Na rysunku 2 zestawiono również względne wartości gęstości zaludnienia dla dwóch wartości bazowych (1939 i 1955). Z danych wynika, że największą wartość gęstości zaludnienia Rzeszów miał w 1939 r. Eksterminacja Rzeszowian w czasie drugiej wojny światowej znacznie wpłynęła na liczbę mieszkańców miasta. Ten nienaturalny spadek populacji wyraźnie zmienił jego gęstość zaludnienia. Przyjęcie 1955 r. jako roku bazowego pozwala na lepszą analizę badanego zjawiska, ponieważ od tego roku zaobserwować można równomierny rozwój miasta.

Na rysunku 2 wyraźnie pokazano, że wzrost powierzchni miasta ma charakter skokowy, co jest wynikiem decyzji administracyjnych. Przyrost ludności w latach 1939–2010 był czterokrotnie mniejszy niż przyrost powierzchni miasta. Oznacza to przyłączanie zurbanizowanych terenów podmiejskich i terenów „zielonych”. Dane przedstawione na rysunku 2 potwierdzają wnioski wysunięte na podstawie rysunku 1 o wzroście terytorium miasta kosztem terenów rolnych. Z punktu widzenia ochrony upraw rolnych jest to zjawisko niekorzystne. Kumulacja kapitału i miejsc pracy owocuje znacznie mniejszym



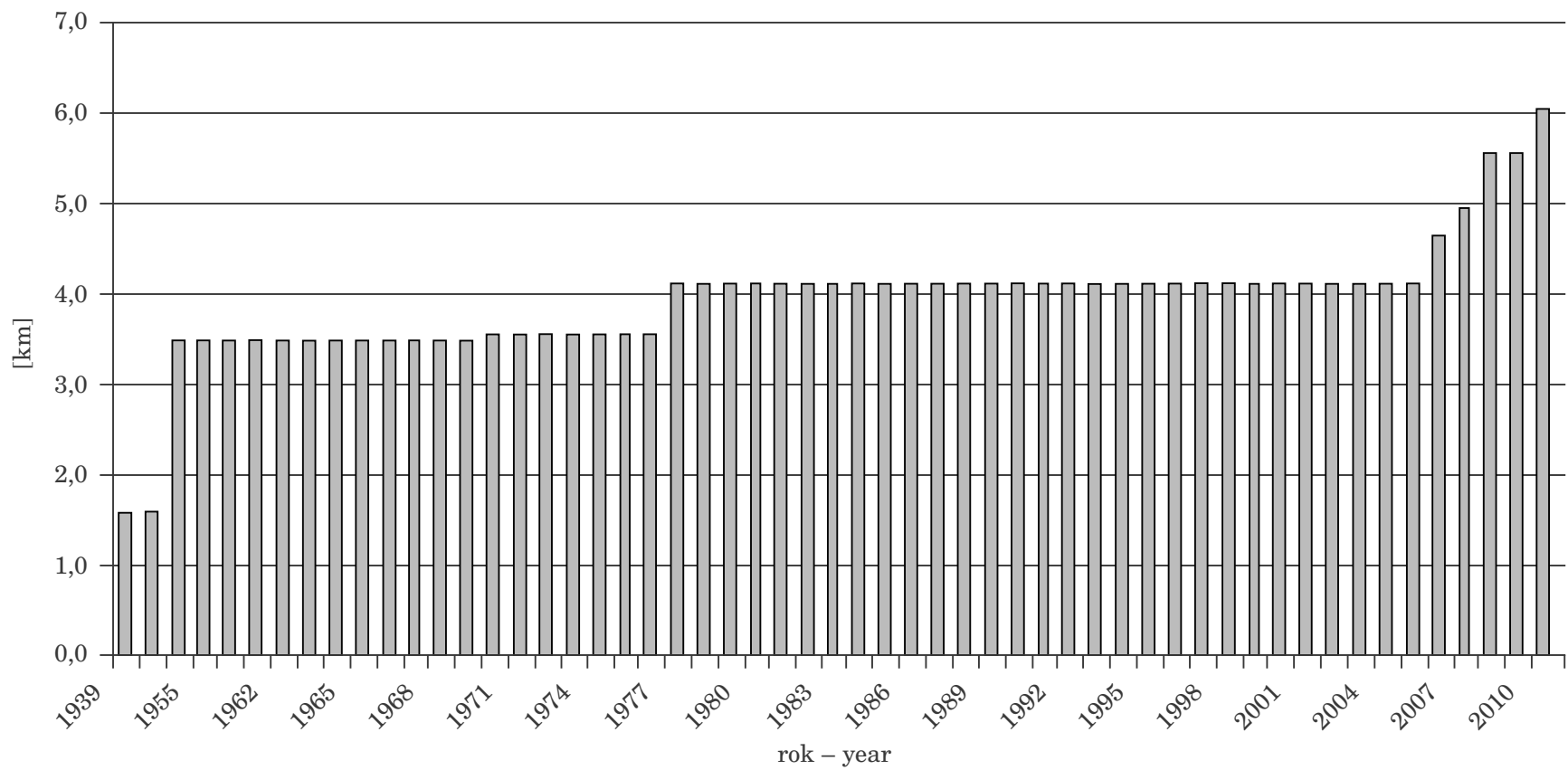
Rys. 2. Analiza względnych wartości powierzchni, ludności i zagęszczenia dla miasta Rzeszowa  
 Fig. 2. Analysis of relative values of area, population and density for the city of Rzeszów

Źródło: Opracowanie własne

Source: Own study

bezrobociem dla miasta Rzeszowa [Roczniki Statystyczne GUS 1939–2009]. Małe bezrobocie [Karapyta i Cierpiął-Wolan 2009] zachęca do osiedlania się w ROM. Zwiększanie obszaru ROM powoduje w praktyce wydłużanie czasu dojazdu do potencjalnego miejsca pracy. Powierzchnię miasta w poszczególnych latach można przedstawić w postaci hipotycznego koła o promieniu odpowiadającemu hipotetycznej drodze dojazdowej do pracy (rys. 3). Wzrost wartości promienia okręgu na przestrzeni ostatnich lat dowodzi o coraz dłuższej drodze dojazdu do potencjalnego miejsca pracy. Zważywszy, że nowe centra handlowe lokalizują się poza miastem jest to oczywiste. W godzinach szczytu, pomimo stosunkowo dobrej infrastruktury drogowej, przeciętny dojazd lub powrót z pracy trwa od 40 do 70 minut. Wielu specjalistów uważa, że dojazd trwający powyżej jednej godziny powoduje duże straty czasu poszczególnych mieszkańców i nadmierne zanieczyszczenie powietrza. Wzrost liczby samochodów i przeciętnej długości drogi dojazdowej powoduje silne skażenie środowiska. W raporcie na temat stanu środowiska z 2008 r. [Suchy i in. 2008] stwierdzono, że głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie podkarpackim jest emisja antropogeniczna. Składa się ona z emisji z działalności przemysłowej, z sektora komunalno-bytowego oraz emisji komunikacyjnej (rys. 4).

W 2007 r. na obszarze Podkarpacia do zakładów szczególnie uciążliwych dla stanu powietrza atmosferycznego zaliczono 82 podmioty gospodarcze. Na przestrzeni lat 2000–2007 liczba zakładów szczególnie uciążliwych w województwie podkarpackim wynosiła od 82 do 88.

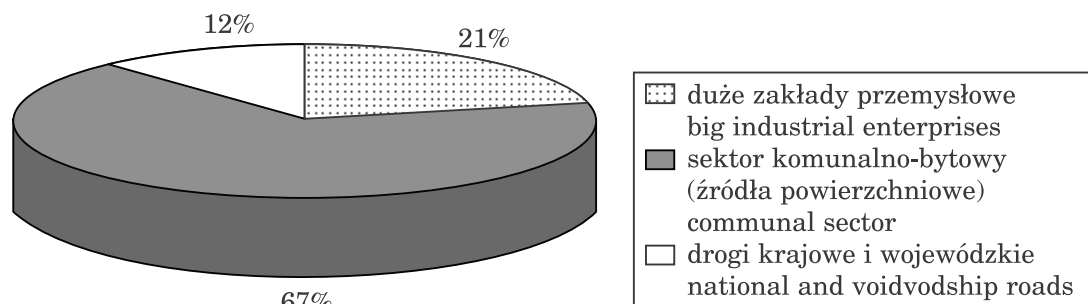


Rys. 3. Promień hipotetycznego okręgu w [km]

Fig. 3. Radius of a hypothetical circle [km]

Źródło: Opracowanie własne

Source: Own study



Rys. 4. Główne źródła zanieczyszczenia powietrza w województwie podkarpackim w latach 2000–2007

Fig. 4. Main air pollution sources in Podkarpackie voivodship in the years 2000–2007

Źródło: Opracowanie własne

Source: Own study

W 2007 r. województwo zajmowało 13 miejsce w Polsce pod względem emisji dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz 15 miejsce pod względem emisji tlenku węgla z zakładów szczególnie uciążliwych. Emisja tych zanieczyszczeń wyniosła odpowiednio: SO – 1,4%, NO – 1,8%, CO – 1,1% emisji krajowej. Emisja dwutlenku siarki z energetycznego spalania paliw stanowiła ponad 97% całkowitej emisji tego zanieczyszczenia przez zakłady uciążliwe. Wiąże się to z faktem, że w dalszym ciągu w województwie podkarpackim podstawowym nośnikiem energii jest węgiel kamienny. Nie wpływa to jednak na stężenia dwutlenku siarki w powietrzu, które są bardzo niskie. Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych, w przyjętych do analizy latach 2000–2007, utrzymywała się na porównywalnym poziomie. Poza wzrostem ilości spalin autorzy raportu zwracają uwagę na wzrost liczby samochodów. W stosunku do 2000 r., w roku 2007 liczba pojazdów ogółem wzrosła o ponad 25%, w tym: pojazdów osobowych o ponad 50% oraz pojazdów ciężarowych o 60%. Nastąpił nieznaczny spadek liczby ciągników o około 1%. Wzrost liczby pojazdów samochodowych (zwłaszcza ciężarowych wywołujących znaczny hałas) odgrywa istotną rolę w kształtowaniu klimatu akustycznego dla środowiska i ma decydujący wpływ na wysokie poziomy hałasu komunikacyjnego w regionie.

## PODSUMOWANIE

Rozwojowi obszarów metropolitalnych towarzyszy szybszy wzrost cen nieruchomości niż w pozostałej części województwa. Jest to spowodowane oczekiwaniem osiągnięcia wyższych dochodów przez pracowników i przedsiębiorców, co w konsekwencji prowadzi do szybszego wzrostu cen nieruchomości niż na pozostałym obszarze województwa. Obszary metropolitalne z uwagi na uwarunkowania prawne i polityczne mają zagwarantowane silne wsparcie ze strony państwa, stąd też ich rozwój wydaje się być niczym niezagrażony. To, co dobre jest dla biznesu czy też dla świata polityki, może nie być dobre dla ekosystemu. Doświadczenia innych aglomeracji pokazują, że ceny nieruchomości rosną szybciej niż dochody mieszkańców. Efekt nadmiernego wzrostu cen powoduje dalsze powiększanie strefy podmiejskiej często wkraczającej nieformalnie na teren innych

miast. Zdaniem niektórych ekologów, rozsądną granicę obszarową dla danej aglomeracji wyznacza czas dojazdu do pracy. Jeżeli przekracza on statystycznie jedną godzinę wówczas mówi się, że obszar jest nieefektywny z punktu widzenia ekosystemu. Wyznaczone w ten sposób kryteria są bardzo elastyczne, ponieważ powiększanie się liczby samochodów będzie zmniejszać optymalny pod kątem ekosystemu promień obszaru metropolitalnego i odwrotnie modernizacja i budowa nowych dróg będzie powodować jego wzrost.

Zdaniem autorów, Rzeszów w pełni zasługuje na miano metropolii. Miasto posiada duże możliwości rozwojowe. Wszystkie wskaźniki zagęszczenia ludności na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat zachowują względnie niski poziom i są mniejsze niż wskaźnik zagęszczenia w 1939 r. [Statystyka publiczna... 2012]. Stan tras komunikacyjnych i brak obwodnicy poza miastem w najbliższej przyszłości będzie powodował nadmierną uciążliwość dla środowiska naturalnego i może być poważnym zagrożeniem dla dalszego rozwoju. Analiza rynku nieruchomości dostarcza wielu danych na podstawie, których można podejmować stosowne decyzje społeczno-gospodarcze. Dane uzyskane tą drogą są znacznie tańsze. Ich poważnym atutem jest w wielu wypadkach element wyprzedzenia w stosunku do stanu faktycznego.

## PIŚMIENNICTWO

- Dąbrowski J., Parzych P., Bydłosz J., 2010. Fiscal Impact of Selected Legislative Solutions in Poland on Sustainable Development in the Context of the Real Estate Market Analysis. The 10th Anniversary International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2010. Albena, Bułgaria.
- Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 marca 2007 r. ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE).
- Karapyta M, Cierpiął-Wolan M., 2009. Analiza sytuacji społeczno-gospodarczej pogranicza polsko-ukraińskiego. Podkarpacki Urząd Wojewódzki, Urząd Statystyczny w Rzeszowie.
- Kamerschen D., McKenzie B., Nardinelli C., 1991. *Ekonomia*, Fundacja Gospodarcza NSZZ „Solidarność”, Gdańsk.
- Małecki A., 2009. *Przemysł a globalne ocieplenie*. Kraków, AGH 2009.
- Polska wobec światowego kryzysu gospodarczego*, 2009. NBP, Warszawa.
- Roczniki statystyczne GUS: 1939–1979, 1980–1994, 1995–2009.
- Stappen A.F., 2006. Approximate Unions of Lines and Minkowski Sums. 91–107.
- Suchy i in., *Raport na temat stanu środowiska 2008*. Rzeszów.
- Statystyka publiczna dla rozwoju pogranicza południowo-wschodniej Polski, <http://www.stat.gov.pl/rzesz>, dostęp: 15.02.2012 r.



**INFLUENCE OF URBAN EXPANSION ON CHANGES IN THE NATURAL ENVIRONMENT IN CONNECTION WITH REAL ESTATE MARKET TRANSFORMATION, BASED ON THE EXAMPLE OF THE RZESZÓW METROPOLITAN AREA**

**Abstract.** Metropolitan areas are very complex and interesting phenomenon in the modern world. Their development is often a driving force for entire regions and often the entire country. These concentrations of population are accompanied by concentrations of business and capital. After crossing a border area which is unique for each urban agglomeration, the benefits associated with a high population concentration decline and there are increasing problems which are often without a solution. After analysing the experience of other countries, optimal boundaries should be defined for each development urban area. The issue of urban areas should be particularly carefully and thoroughly monitored for sustainable development. The basic research problem is the selection of appropriate and optimal research methods.

The authors argue that one source of information for taking appropriate decisions could be an analysis of the real estate market. The data obtained in this way appear to be reliable and burdened with relatively small error. The paper shows a methodology for determining urban boundaries, mainly based on the analysis of agricultural land in metropolitan areas and beyond their borders, as well as a fundamental analysis of the market residential and commercial properties. Unfavourable changes in the environment can also be estimated by analyzing the various attributes and components of the real estate market.

**Key words:** real estate market, sustainable development, Rzeszów Metropolitan Area (ROM)

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 27.04.2012

