

Prof. dr hab. Kazimierz Górka

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

WYMIAR EKONOMICZNY PROBLEMÓW EKOLOGICZNYCH DUŻYCH MIAST

1. Wprowadzenie

Miasta – zwłaszcza aglomeracje miejskie – zawsze odgrywały wiodącą rolę w rozwoju społeczno – gospodarczym każdego niemal kraju. Wprawdzie pojawiały się w przeszłości teorie, że polityka gospodarcza państwa ma zapewniać równomierny rozwój wszystkich regionów (tzw. egalitaryzm regionalny), ale obecnie raczej nie wraca się do nich. Natomiast od wielu lat w zakresie planowania przestrzennego dominują koncepcje typu rozwoju pasmowo-węzłowego, biegunów wzrostu (ośrodków centralnych), koncentracji policentrycznej, które opierają się na dużych miastach. Te procesy urbanizacyjne i gospodarcze prowadzą do powstawania nowych układów przestrzennych i organizacyjnych, jak obszary aglomeracyjne (w Polsce z liczbą mieszkańców powyżej 500 tysięcy), związki miejskie oraz metropolie.

Metropolie stwarzają warunki – czyli okoliczności sprzyjające-oraz czynniki, to jest siły sprawcze rozwoju społeczno-gospodarczego regionów i kraju. Są też nośnikami procesów globalizacji. Coraz częściej słyszy się, że „metropolie rządzą światem”, gdyż dysponują ogromnym potencjałem gospodarczym, społecznym i kulturowym.

Każde większe miasto ma wiele problemów o charakterze ekologicznym, czyli związanych z zanieczyszczeniem oraz ochroną środowiska naturalnego. Większe skupiska ludności oraz koncentracja zakładów przemysłowych i innej działalności gospodarczej prowadzą bowiem do ponadnormatywnej emisji pyłów i gazów toksycznych oraz ścieków, gromadzenia odpadów, dewastacji gruntów oraz zieleni, psucia krajobrazu i innych niedogodności pogarszających jakość życia. Wszystko to powoduje straty gospodarcze i społeczne oraz wzrost kosztów funkcjonowania w zanieczyszczonym środowisku.

Zapobieganie tym negatywnym skutkom rozwoju techniki i gospodarowania, a więc realizacja różnorodnych przedsięwzięć ochronnych, w tym instalowanie nowych urządzeń produkcyjnych oraz usługowych, rekultywacja zniszczonych gruntów i rewaloryzacja terenów przemysłowych wymaga zwiększonych nakładów gospodarczych – głównie inwestycji – a także sprzyja narastaniu konfliktów społecznych. Kwestie te określają wymiar ekonomiczny problematyki ekologicznej.

Miasta Górnego Śląska stanowią dobry przykład aglomeracji przemysłowej, która wymaga restrukturyzacji gospodarki oraz wzmocnienia ochrony środowiska naturalnego. Województwo śląskie obejmuje 167 gmin, 17 powiatów, 71 miast, w tym 19 miast na prawach powiatu, i liczy 4,635 mln mieszkańców (stan w 2010 roku i zapewne niewiele mniej w 2013 roku). Ludność w miastach stanowi 78 % wobec 41,4 % ogółu ludności w Polsce. Liczba ludności na 1 km² powierzchni wynosi aż 376, przy średniej krajowej 118. Województwo to zajmuje tylko 3,9 % powierzchni Polski, ale skupia 12,1 % jej ludności i zapewnia 18,5 % krajowej produkcji przemysłowej (w przemyśle ciężkim jeszcze więcej). Relacje te rodzą problemy ekologiczne, gdyż udział województwa śląskiego – według danych za rok 2011 – w krajowej emisji pyłów wynosi 22%, zanieczyszczeń gazowych 19,6 %, ścieków 16 %, odpadów przemysłowych 28,5 % a odpadów umieszczonych na składowiskach aż 33,3%.

Celem artykułu jest zaprezentowanie podstawowych problemów ekologicznych, które występują we współczesnej gospodarce – a szczególnie w miastach – oraz próba ich rozwiązywania. W szczególności zostaną przedstawione gospodarcze i społeczne skutki zanieczyszczenia środowiska naturalnego (straty ekologiczne), jak również nakłady inwestycyjne na przedsięwzięcia ochronne i źródła ich finansowania. W pewnym stopniu ilustracją tych procesów będą przykłady dotyczące miast Górnego Śląska.

2. Identyfikacja problematyki ekologicznej na tle kwestii terminologicznych

Przedsięwzięcia w zakresie *ochrony przyrody* znane są już od dawna, a zorganizowany ruch społeczny sięga przełomu XIX i XX wieku. W Polsce reprezentuje go Liga Ochrony Przyrody, działająca od 1928 roku. Natomiast *ochrona środowiska naturalnego* oznacza ochronę zdrowia i życia człowieka (i nie zawsze pokrywa się z pojęciem ochrony przyrody). Pierwszą organizacją społeczną w tej dziedzinie w naszym kraju był powołany

w 1980 roku Polski Klub Ekologiczny. Sądząc po istocie i treści definicji, można uznać, że pojęcia środowiska naturalnego, przyrodniczego i nawet geograficznego są niemal tożsame („naturalny” po łacinie czy angielsku znaczy również „przyrodniczy”). Podobnie można uznać, że pojęcia środowiska czystego, niezmiennego lub pierwotnego są tożsame, choć znacznie węższe i trudniejsze do zdefiniowania niż pojęcie środowiska naturalnego.

Ekologia nie jest nauką o ochronie środowiska, a jedynie nauką przyrodniczą o powiązaniu organizmów żywych z ich otoczeniem (stworzoną w XIX wieku). Nauką o ochronie środowiska jest *sozologia*, nazwana tak przez Walerego Goetla – rektora AGH w Krakowie – w latach 60-tych XX wieku. Obecnie jest jednak wiele dyscyplin podejmujących problematykę ochrony środowiska i dlatego nazwa „*sozologia*” wychodzi z użycia. Zatem „*ekologia*” jest skrótem myślowym z języka potocznego, natomiast w publikacjach fachowych należy precyzyjnie określać, czy chodzi na przykład o ekonomikę ochrony środowiska, czy o planowanie przestrzenne. Natomiast przymiotnik „ekologiczny” nie budzi takich zastrzeżeń.

Z kolei określenie „polityka sozologiczna” zostało w 1990 roku zastąpione przez politykę ekologiczną w rezultacie upowszechnienia uchwały Sejmu pt. „Polityka ekologiczna państwa”. Obecnie coraz częściej stosuje się wyrażenie „polityka środowiskowa”. Szkoda tylko, że nie jest to wcześniejszym przejawem troski o polszczyznę a jedynie kalką unijnego i anglosaskiego terminu *Environmental Policy*.

Powszechny jeszcze w Polsce termin „ekorozwój”, jako rozwój gospodarczy zgodny z wymaganiami ochrony środowiska, na Zachodzie zanikł już niemal zupełnie. *Eco-development* został bowiem zastąpiony przez *Sustainable Development*. Dosłownie oznacza to rozwój samopodtrzymujący się (lub samopodtrzymywany – przez recykling odpadów, stosowanie odnawialnych źródeł energii) i takie tłumaczenie funkcjonowało w Polsce przez 6-8 lat. W języku polskim brzmi to jednak jak *perpetuum mobile* (wieczny ruch bez nadania energii), czyli symbol czegoś niemożliwego. Dlatego zaczęto poszukiwać nowej nazwy, którą okazał się *rozwój zrównoważony*. Termin ten został szybko upowszechniony przez uwzględnienie go w Konstytucji RP z 1997 roku oraz w innych dokumentach oficjalnych i dlatego stał się powszechny. Jednakże lepszym określeniem wydaje się być „rozwój trwały”. Chodzi bowiem nie tyle o równowagę i stabilizację gospodarki, co wprowadzenie ładu gospodarczego, przestrzennego, ekologicznego i społecznego oraz troskę o przyszłe pokolenia. Ale skoro ktoś preferuje kategorię rozwoju zrównoważonego, to tak powinien ten

termin pisać, a nie „zrównoważony rozwój”, jak często można spotkać, ale co ma przecież inny wydźwięk. Jeszcze innym rozwiązaniem jest po prostu *zrównoważony i trwały rozwój społeczno-gospodarczy*.

3. Zanieczyszczenie i degradacja środowiska

Szczegółowe klasyfikacje zanieczyszczeń środowiska naturalnego wyróżniają 20-30 rodzajów tych zanieczyszczeń, identyfikowanych i dzielonych według kilku kryteriów. Oprócz „klasycznych” rodzajów jak zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego oraz wód powierzchniowych i wód podziemnych, dewastacja i zniekształcanie rzeźby powierzchni ziemi i krajobrazu, degradacja gleb, niszczenie roślin oraz zwierząt, odpady przemysłowe i komunalne (śmieci, „odpady dobrobytu”), wyróżniamy również inne zanieczyszczenia, z których większość koncentruje się przede wszystkim w dużych miastach. Są to następujące zanieczyszczenia:

- uciążliwe hałasy i wibracje,
- zużyte przedmioty nietrwale, głównie pochodzenia przemysłowego,
- promieniowanie jonizujące i substancje radioaktywne (emitowane m.in. przez elektrownie jądrowe a także węglowe),
- promieniowanie elektromagnetyczne (niejonizujące) na skutek zagęszczenia elektroenergetycznych linii przesyłowych, stacji radiowych, stacji przekaźnikowych telewizji,
- negatywne skutki elektryczności statycznej w rezultacie upowszechnienia tworzyw sztucznych i włókien syntetycznych,
- negatywne skutki społeczne rozwoju elektroniki, jak na przykład ograniczanie czynnego wypoczynku w rezultacie upowszechnienia telewizji oraz motoryzacji, wnikanie w intymność i prywatność życia w wyniku skomputeryzowania systemu informacji i monitoringu oraz nowej generacji urządzeń podsłuchowych,
- zagrożenia wynikające z niskiego standardu urządzeń komunalnych i sanitarnych.

Wprawdzie emisja zanieczyszczeń w Polsce od 1990 roku zaczęła szybko maleć (najpierw z powodu ograniczenia produkcji przemysłowej a później dzięki nowym

technologiom i innym przedsięwzięciom ochronnym), to w latach 2000-2011 dynamika spadku jest wyraźnie mniejsza. I tak emisja pyłów zmalała o 5%, dwutlenku siarki o 35 %, ścieków wymagających oczyszczenia o 10 %, odpadów przemysłowych o 3%. Natomiast emisja dwutlenku węgla wzrosła o 5% (jednak w okresie 1990-2010 zanotowano spadek o 11 %), a emisja tlenków azotu wzrosła o 4 % głównie za sprawą rozwoju motoryzacji. W województwie relacje te są zbliżone. W zakresie gospodarki odpadami okazuje się, że 74 % odpadów przemysłowych jest poddawane odzyskowi (znacznie mniej niż przeciętnie w Polsce) oraz 7 % odpadów komunalnych jest unieszkodliwiane w spalarniach i kompostowniach (w Polsce średnio 6 %). Natomiast poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z papieru i tektury oraz tworzyw sztucznych przekracza 93 %.

Ocenia się, że 20% powierzchni większych miast w Polsce jest zdegradowane, na Górnym Śląsku wskaźnik ten okazuje się dwukrotnie wyższy, a w niektórych miastach z powodu szkód górniczych pojawia się groźba katastrofy. Programy rewitalizacji terenów poprzemysłowych wymagają zwykle dużych nakładów inwestycyjnych.

Istotnym problemem dużych miast w Polsce jest spadek liczby ludności. Takie kurczenie się miast oznacza spadek dochodów samorządu terytorialnego i w konsekwencji na przykład zmniejszenie wydatków budżetowych na inwestycje komunalne, w tym zwłaszcza infrastrukturalne. Na Górnym Śląsku najwcześniej ten proces zaobserwowano w Chorzowie – głównie z powodu zanieczyszczenia środowiska-ale obecnie dotyczy to większości miast. Na przykład w Katowicach w latach 2005-2012 wymeldowało się ponad 6 tysięcy mieszkańców, to jest corocznie po około 1000 osób. Pod koniec lat 80-tych Katowice liczyły 368 tysięcy mieszkańców, a obecnie około 300 tysięcy, czyli 18,5 % mniej. Podobnie jest zresztą poza Śląskiem – zwłaszcza w Łodzi i również w takich miastach, jak Bydgoszcz, Poznań i Szczecin. Przybywa ludności tylko w Warszawie oraz ostatnio w Białymstoku i w niektórych latach w Krakowie. Wyludnianie się miast jest spowodowane nie tylko spadkiem przyrostu naturalnego (ostatnio w Polsce 0.9 ‰ a w województwie śląskim 0,0), ale także przez emigrację oraz przenoszenie się mieszkańców – zwłaszcza bardziej zamożnych – z centrów dużych miast na przedmieścia oraz do innych miejscowości o lepszych warunkach do życia. Saldo emigracji wewnętrznej i zagranicznej na pobyt stały jest w Polsce ujemne i w skali kraju wynosi -0,1 na 1000 ludności, a w województwie śląskim aż -1,1. Jest to rezultat w pewnej mierze otwarcia granic i innych ułatwień w związku z wejściem Polski do Unii Europejskiej, ale przede wszystkim wysokiej stopy bezrobocia i niskich płac w naszym kraju. Z kolei proces opuszczania centrów miast, określany jako rozlewanie się miast

(w języku angielskim sprawl), jest ostatnio zjawiskiem dość powszechnym w wielu krajach. W Polsce rozlewanie się miast, w połączeniu z mankamentami planowania przestrzennego, powoduje takie niekorzystne skutki, jak wydłużanie się dojazdu do pracy i do szkoły, konieczność rozbudowy infrastruktury na nowych terenach osiedlania się oraz niszczenie środowiska naturalnego przez zabudowanie podmiejskich łąk i pól. Taki rozrost infrastruktury pogłębia chaos przestrzenny i powoduje wzrost kosztów gospodarki komunalnej.

4. Ekonomiczne aspekty zanieczyszczenia i ochrony środowiska

Podstawowym krokiem w rozpatrywaniu wymiaru ekonomicznego problematyki ekologicznej jest teoria waloryzacji oraz metodyka wyceny składników środowiska naturalnego. W przypadku surowców mineralnych a zwłaszcza terenów (nieruchomości) o charakterze komercyjnym jest to stosunkowo łatwe. Kłopoty powstają, gdy pragniemy wyceniać elementy, które dotąd nie były przedmiotem rachunku ekonomicznego, ale wiadomo, że są cenne ze społecznego punktu widzenia. Nauka dopracowała się w ostatnim dziesięcioleciu blisko 10 różnych metod wyceny. Jedno z podejść stanowi metoda deklarowanych preferencji, polegająca na przypisaniu wartości lub przynajmniej hierarchii określonym składnikom środowiska przez lokalną społeczność poddaną badaniom ankietowym. Wyróżnia się tzw. gotowość do płacenia (Willingness to pay) za korzyści środowiskowe z tytułu zachowania danego terenu czy jego rekultywacji itp. lub gotowość do akceptacji (Willingness to accept) danej sumy jako rekompensaty za straty w środowisku naturalnym. Jest to tzw. wycena warunkowa, czyli pozorną (Contigent Valuation), czyli niby rynkowa; "co by było, gdyby trzeba było płacić". Niekiedy te wyniki ankiety można ewentualnie wykorzystać do wyznaczenia stawek opłat lub podatku, ale przede wszystkim służą one planistom miejskim do ustalenia hierarchii terenów w procesie planowania i zagospodarowania przestrzennego. W Polsce były już przeprowadzane praktyczne próby zastosowania tej metodologii.

Z problematyką wyceny składników środowiska wiąże się w sposób bezpośredni wycena strat ekologicznych, czyli strat gospodarczych i społecznych powodowanych przez zanieczyszczenie i dewastację środowiska naturalnego. Straty gospodarcze ocenia się w wyrazie pieniężnym z takich tytułów, jak przyspieszona korozja maszyn i urządzeń a także

substancji budowlanej (w tym fasad domów, rzeźb), zmniejszenie plonów zbóż, warzyw i owoców oraz przyrostu grubizny drzew, ubytek surowców w wyniku ich emisji w pyłach, żużlu, ściekach i odpadach stałych, pogorszenie zdrowia (wzrost nieobecności w pracy oraz kosztów leczenia). Natomiast do strat społecznych zaliczono straty niewymierne, głównie związane z pracą i wypoczynkiem, ale obecnie coraz lepiej je wyceniamy (szacujemy).

W latach 70-tych straty ekologiczne szacowano w Polsce na równowartość 12-15% dochodu narodowego (PKB), a na Górnym Śląsku - według badań prof. Franciszka Pionka - nawet na 20-25% równowartości produkcji czystej województwa, co dawało podstawy do sądów, że wzrost gospodarczy stawał się pozorny. Obecnie straty te w Polsce szacuje się na 5-7%, jak dawniej w Europie Zachodniej. Są one mniejsze dzięki redukcji emisji zanieczyszczeń, ale także w wyniku szybszej dynamiki dochodu narodowego.

Ważnym elementem aspektów ekonomicznych są nakłady gospodarcze na ochronę środowiska, to jest wydatki na inwestycje ochronne (zakup środków trwałych) oraz koszty eksploatacyjne (bieżące) urządzeń i służb o charakterze ekologicznym oraz wydatki gospodarstw domowych na wywóz odpadów, odprowadzanie ścieków oraz zakup i montaż urządzeń i produktów służących ochronie środowiska. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego, w 2010 roku nakłady te wyniosły 47,3 mld zł, z czego na inwestycje przeznaczono 23,1 % , koszty bieżące 25,7 % oraz wydatki gospodarstw domowych 51,2 %. Kwota 47,3 mld zł stanowi 3,5 % PKB oraz 1227 zł w przeliczeniu na 1 mieszkańca.

Nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska w Polsce w 2011 roku wyniosły 12,16 mld zł, to jest 0,8% PKB (w latach 90-tych bywało ponad 1 %) oraz 5 % nakładów inwestycyjnych ogółem w kraju , a nakłady na gospodarkę wodną 3,14 mld zł, to jest 0,21 % PKB oraz 1,3 % nakładów inwestycyjnych ogółem.

Nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska w województwie śląskim w 2011 roku wyniosły 1,51 mld zł, to jest 12,4 % nakładów Polsce. Struktura ich źródeł finansowania przedstawia się następująco (w nawiasach dane dla Polski):

– środki własne przedsiębiorstw	54,9 %	(47,7%)
– kredyty i pożyczki	4,0 %	(7,0%)
– dotacje z budżetu centralnego	3,4 %	(8,2%)
– środki z budżetu województwa i powiatu	0,4 %	(0,7%)
– środki z budżetu gminy	1,6 %	(1,3%)

– fundusze ekologiczne	14,1 %	(12,7%)
– środki z zagranicy	19,8 %	(18,5%)
– inne, w tym nakłady niesfinansowane	1,8 %	(3,9%)

Środki własne przedsiębiorstw – łącznie z kredytami – finansują zatem 59 % nakładów inwestycyjnych w województwie śląskim, a przeciętnie w Polsce tylko niecałe 55 % z uwagi na spore dofinansowanie samorządów i całego sektora publicznego. W samym bowiem przemyśle prywatnym wskaźnik ten można szacować na 80-90 %. Kredyty, nawet te preferencyjne z Banku Ochrony Środowiska, zatem nie cieszą się dużym zainteresowaniem. Udział pomocy z funduszy ekologicznych maleje (kiedyś było to 25-40 %!), a rośnie udział pomocy unijnej z 3-5 % przed 2000 rokiem i 12 % w 2004 roku aż do 22 % w 2010 roku.

5. Programy i przedsięwzięcia podejmujące problematykę ekologiczną w miastach

Powoli ale coraz wyraźniej wyłania się krajowa polityka miejska. Rząd przygotowuje Narodowy plan rewitalizacji, który ma uwzględnić wykorzystanie znacznej części funduszy unijnych- w ramach nowego budżetu UE – na cele rewitalizacji miast. Wiąże się to z Planem rozwoju miast w latach 2014-2020, przygotowanym przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego.

Z kolei Związek Miast Polskich opracował projekt ustawy o rewitalizacji zdegradowanych obszarów miejskich, która wprowadziłaby rozwiązania uznające rewitalizację za zadanie własne gminy (co jest niezwykle ważne m.in. w przypadku upadłości a zwłaszcza bankructwa przedsiębiorstw prywatnych) oraz prawo pierwokupu nieruchomości przez gminę w rejonie rewitalizacji, a także publiczną regulację ich cen celem zapobiegania manipulacji. Propozycje te budzą jednak kontrowersje.

Interesującą sprawą jest również tzw. budżet obywatelski. Otóż władze niektórych miast zdecydowały się wydzielić część budżetu, która jest wykorzystana zgodnie z wolą mieszkańców – po przegłosowaniu różnych propozycji. Na Śląsku m.in. Chorzów, Dąbrowa Górnicza, Ruda Śląska i Świętochłowice przeznaczyły na ten cel 0,11-2 % budżetu miasta. Mieszkańcy najczęściej wybierają w głosowaniu następujące projekty: nowe drogi rowerowe,

place zabaw, remonty ulic i placów, boiska sportowe, przystań na rzece, remont zabytkowego tramwaju, a więc głównie sprawy ochrony środowiska i rekreacji związane z jakością życia.

Niezwykle istotnym i nabrzmiałym problemem są zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego pyłami i gazami tworzącymi toksyczny smog w wielu miastach. Dopuszczalny poziom tych zanieczyszczeń jest przekraczany w okresie zimowym niemal we wszystkich dużych miastach, a w Krakowie, na Górnym Śląsku i także w Łodzi, Rzeszowie, Warszawie i Wrocławiu nawet kilkakrotnie. Spalanie węgla – a także nielegalnie odpadów – w piecach domowych powoduje emisję związków azotu, chloru, siarki oraz rakotwórczych węglowodorów aromatycznych a także dioksyn. Dlatego powstaje ruch obywatelski – szczególnie w Krakowie – do walki z tym zanieczyszczeniem. Dyrektywa unijna zaostrza dotychczasowe normy i po 2020 roku grożą nam wysokie kary. Wyjściem z sytuacji są podłączenia takich osiedli i domów do sieci centralnego ogrzewania, gdyż duże elektrociepłownie mają odpowiednie elektrofiltry i inne urządzenia, ale nie wszędzie jest to możliwe ze względu na rozproszoną zabudowę. Drugim wyjściem jest wymiana pieców na bardziej ekologiczne, co kosztuje kilka-kilkanaście tysięcy złotych plus wyższa cena za paliwo. W tym celu podjęto program KAWKA koordynowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, który zapewnia przez 5 lat dotacje w wysokości 800 mln zł (połowę dadzą gminy) na wymianę pieców (dofinansowanie do 90 % kosztów inwestycji) i inne cele ekologiczne. Jednak jest to za mało, gdyż na wymianę do 2020 roku będzie czekać około 1 mln pieców, na co potrzeba 5 mld zł.

W Katowicach WFOŚiGW wydał już w ciągu 4 lat 1 mld zł na likwidację starych kotłowni i podłączenia do sieci centralnego ogrzewania oraz uruchomienie odnawialnych źródeł energii i termomodernizację, co pozwoliło zaoszczędzić 66,3 tysięcy ton węgla. W Krakowie Urząd Miasta przygotował zbliżone rozwiązania, z tym że jest wyjątkowo mocny nacisk obywateli na Radę Miasta, aby wprowadzić zakaz stosowania węgla i nawet drewna w paleniskach domowych. Apel taki jest kierowany również do Marszałka i Sejmiku województwa małopolskiego oraz do posłów, aby w przyszłości zakaz ten rozszerzyć na cały kraj.

Literatura:

1. G. Anderson, J. Śleszyński (red.): Ekonomiczna wycena środowiska przyrodniczego. Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok 1996.
2. J. Famielec: Straty i korzyści ekologiczne w gospodarce narodowej. PWN, Warszawa – Kraków 1999.
3. K. Górka: Kontrowersje terminologiczne w zakresie ekonomiki ochrony środowiska i ekonomii ekologicznej. „Ekonomia i Środowisko”, 2010, nr 2 (38).
4. K. Górka, B. Poskrobko, W. Radecki: Ochrona środowiska. Problemy społeczne, ekonomiczne i prawne. PWE, Warszawa 2001.
5. P. Sarzyński: Portrety miast polskich. „Polityka”, 2013, nr 42.
6. K. Szółek (red.): Konkurencyjność i potencjał rozwoju polskich metropolii. Biuletyn PAN KPZK, z. 214, Warszawa 2004.
7. Z. Szymła (red.): Konkurencyjność miast i regionów. Wyd. AE w Krakowie, Kraków 2001.
8. K.P. Wojdacki: Konkurencyjność miast w świetle ośrodków centralnych W. Christallera. Zeszyty Naukowe nr 757, UEK, Kraków 2008.