

## **Problemy planistyczne w odniesieniu do obszarów kolejowych na przykładzie Kielc**

---

### **Planning issues in relation to railway areas on the example of Kielce**

*Adam Sebastian Górski*

Instytut Geografii, Uniwersytet Jana Kochanowskiego

e-mail: gorski.adam.sebastian@gmail.com

*Zarys treści:* Celem artykułu jest przedstawienie problemów związanych z zagospodarowaniem obszarów kolejowych i ich funkcjonowaniem w miastach na przykładzie Kielc. Obszary kolejowe stanowią ważny element składowy tkanki miejskiej. Mogą również odgrywać rolę korytarzy ekologicznych w miastach. Mimo to wciąż są one pomijane w planowaniu przestrzennym Kielc, stanowiąc antropogeniczne bariery, które wpływają też na układ funkcjonalno-przestrzenny miasta. Przykład tego miasta pokazuje, że niedostrzeżenie problemu obszarów kolejowych prowadzi do trudności komunikacyjnych i degradacji terenów wokół linii kolejowych.

*Słowa kluczowe:* obszary kolejowe, tereny kolejowe, planowanie przestrzenne, struktura funkcjonalno-przestrzenna miasta

*Abstract:* Areas railway is an important element in the urban tissue. In addition to its transportation functions are also a barrier to planning. Determination of the railway line through the town centers, resulted in dividing them into parts, where each have distinct, often not combinable function. Article is to draw attention to the potential that lies in railway areas located within the city, as well as the problem of providing a bypass railway areas in spatial planning of the city. Kielce example shows what leads skipping existence railway areas in the urban tissue (formation of anthropogenic boundaries (railways), which divide the city

into individual isolated parts). On the other hand, there is the potential of railway areas as ecological corridors in the urban tissue, so that would increase the ecological potential of the city, and thus improve the quality of life (aesthetic places, increasing green areas in the city).

*Keywords:* areas of railways, railway areas, spatial planning, functional and spatial structure of the city

## **Tereny a obszary kolejowe**

Zwiększenie zainteresowania jakością otoczenia w przestrzeni miejskiej powoduje, że coraz więcej naukowców, jak i instytucji pozarządowych rozpatruje tkankę miejską szerzej, w jej aspekcie funkcjonalno-przestrzennym. Niestety ciągle brak wspólnej płaszczyzny, na której można by analizować rozwój przestrzenny miasta (Mazgajski 2009).

Z jednej strony mamy do czynienia z silnie popularyzowaną ideą zrównoważonego rozwoju (ang. *sustainable development*), gdzie zamiast trzech aspektów rozwoju (gospodarki, społeczeństwa, środowiska naturalnego) wyróżnia się tylko aspekt środowiskowy (Bergier i Kronenberg 2010). Takie rozumienie tej idei sprawia, że zagadnienie miasta i procesów w nim zachodzących sprowadza się tylko i wyłącznie do wpływu działalności człowieka na środowisko. Pomija się natomiast funkcjonowanie jednostek w tkance miejskiej, a także traktuje się miasto nie jako system składający się z poszczególnych elementów, zależnych od siebie, a jako oderwane od siebie miejsca czy też punkty niepowiązane z całością. Widoczny jest w tym brak umocowania prawnego dla całościowych programów rozwoju miasta, gdzie aktem prawa miejscowego staje się Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP), dotyczący tylko i wyłącznie wydzielonego obszaru, bez szerszego spojrzenia na otoczenie wokół terenu objętego ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Tym samym prowadzi to do pomijania w debacie publicznej kwestii obszarów ważnych z punktu widzenia funkcjonowania całego miasta. Z drugiej natomiast strony coraz więcej organizacji (m.in. NGO) podejmuje działania w ramach partycypacji społecznej, aby mieszkańcy lokalnie mogli oddziaływać na przestrzeń wokół nich (m.in. projekty budżetów obywatelskich). Ponadto coraz częściej miasta tworzą lokalne programy rewitalizacji (np. Lokalny program rewitalizacji obszarów miejskich, poprzemysłowych i powojkowych w mieście Kielce), które

mają na celu poprawę istniejącej tkanki miejskiej, poprzez jej remont czy też nadanie nowych funkcji przestrzeniom, które w procesie rozwoju miast zostały zaniedbane i zapomniane.

Zwiększenie zainteresowania środowiskiem przyrodniczym nie musi prowadzić jednak do wyznaczenia wspólnych ram dla działań, w których zarówno aspekt gospodarczy, społeczny jak i środowiskowy przestrzeni będzie uwzględniany w odniesieniu do całego miasta, jak również jego poszczególnych części – przykładem jest Strategia Rozwoju Miasta Kielce, w której nacisk położono przede wszystkim na aspekt gospodarczy.

Przykładem takiej niekonsekwencji w planowaniu przestrzennym są tereny kolejowe, które ujmuje się nie całościowo jako linijny element miasta, ale rozgranicza na dworce kolejowe i linie kolejowe. Definicje *terenów kolejowych* regulują Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r., w sprawie ewidencji gruntów i budynków (*Rozporządzenie...* 2001) oraz Ustawa o transporcie kolejowym (*Ustawa...* 2003).

Według Rozporządzenia do terenów kolejowych zalicza się grunty zajęte pod obiekty, budowle i inne urządzenia przeznaczone do wykorzystania i obsługi ruchu kolejowego (tj. torowiska kolejowe, stacje, rampy, magazyny, bocznice kolejowe itp.). Tereny te należą do gruntów zabudowanych, zurbanizowanych, stanowią podgrupę terenów komunikacyjnych.

W Ustawie mamy do czynienia z pojęciem *obszaru kolejowego*, oznaczającym określone działki ewidencyjne, przez które przebiegają linie kolejowe oraz inne budynki, budowle i urządzenia przeznaczone do zarządzania, eksploatacji i utrzymania linii kolejowych, a także służące do obsługi przewozu osób i rzeczy.

Dworce kolejowe coraz częściej stanowią ważny element wcześniej wspomnianych programów rewitalizacji, podlegając remontom i modernizacjom. Nadaje im się szereg nowych, hybrydowych funkcji, poprzez łączenie z galeriami czy tworzenie węzłów przesiadkowych. Przykładem połączenia kilkunastu funkcji są dworce w Krakowie, Poznaniu czy Warszawie. Same linie kolejowe i obszary wokół nich są jednak niestety pomijane lub nie w pełni przekształcane. Takie rozgraniczenie obszarów kolejowych może wynikać z różnych definicji funkcjonujących w przepisach prawnych, a odnoszących się do terenów, na których ulokowana jest infrastruktura kolejowa.

Celem artykułu jest przedstawienie problemów związanych z zagospodarowaniem obszarów kolejowych i ich funkcjonowaniem w obszarze miejskim Kielc. Przykład tego miasta pokazuje, że niedostrzeganie problemu obszarów kolejowych, powoduje problemy komunikacyjne i prowadzi do trudności komunikacyjnych oraz degradacji terenów wokół linii kolejowych.

## Obszary kolejowe Kielc

W odniesieniu do planowania przestrzennego rozpatrywany jest teren objęty granicami działek ewidencyjnych, toteż w dalszej części artykułu będzie używane określenie *obszarów kolejowych*, zgodnie z definicją Ustawy o transporcie kolejowym (*Ustawa...* 2003) z dnia 28 marca 2003 r., gdyż odnosi się ono do ww. działek, na podstawie których ustala się miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

Obszary kolejowe będą rozpatrywane w następujących aspektach:

- ich znaczenia dla układu funkcjonalno-przestrzennego miasta,
- możliwości ich wykorzystania jako ważnych elementów w Systemie Przyrodniczym Miasta (SPM)<sup>1</sup>, w tym również jako korytarzy ekologicznych,
- możliwości wykorzystania ich potencjału rekreacyjno-wypoczynkowego.

Rozmieszczenie obszarów kolejowych na terenie Kielc (ryc. 1) pokazuje, jak ważnym zagadnieniem są te obszary dla planowania przestrzennego w tym mieście.

Główne linie kolejowe przecinają miasto w kierunku N–S oraz W–E, dzieląc tym samym obszar miejski na cztery części. Obszar zachodni obejmuje osiedla będące swoistą sypialnią dla miasta<sup>2</sup>. Część wschodnia jest natomiast skupiskiem

---

<sup>1</sup> *Systemy przyrodnicze miast* (SPM) definiowane są jako celowo wyodrębniona część miasta, pełniąca głównie funkcje przyrodnicze (klimatyczną, hydrologiczną i biologiczną) oraz podporządkowane im funkcje pozaprzyrodnicze (mieszkańcowa, wypoczynkowa, rekreacyjną, estetyczną) (Szulczewska, Kaftan 1996.)

<sup>2</sup> Brakuje wiarygodnych danych co do aktualnej liczby mieszkańców osiedli wchodzących w skład zachodniego obszaru miasta (osiedla: Ślichowice, Herby, Podkarczówka, Czarnów, Jagiellońskie). Autor szacuje, iż w tej części miasta może mieszkać od ok. 50 000 do ok. 70 000 mieszkańców, co stanowiłoby blisko 1/3 ogółu mieszkańców miasta – szacunki zostały oparte na analizie przepływu pasażerów komunikacji miejskiej, a także natężeniu ruchu samochodowego (wskaźniki przekraczania dopuszczalnych norm hałasu dla części wschodniej i zachodniej miasta).

Ryc. 1. Obszary kolejowe (tereny zaznaczone kolorem białym) na terenie miasta Kielce

*Źródło:* opracowanie własne za: [http://www.gis.kielce.eu/geoportal\\_toolkit/map.php](http://www.gis.kielce.eu/geoportal_toolkit/map.php), (dostęp: 08.08.2014).

Fig. 1. Areas of railway in the city of Kielce

*Source:* author's own work based on: [http://www.gis.kielce.eu/geoportal\\_toolkit/map.php](http://www.gis.kielce.eu/geoportal_toolkit/map.php), (access: 08.08.2014).

Ryc. 2. Linie kolejowe a przebieg najważniejszych ulic w Kielcach

*Źródło:* opracowanie własne na podstawie [http://www.gis.kielce.eu/geoportal\\_toolkit/map.php](http://www.gis.kielce.eu/geoportal_toolkit/map.php), (dostęp: 08.08.2014 r.).

Fig. 2. Railway lines and the course of the most important streets in Kielce

*Source:* author's own work based on [http://www.gis.kielce.eu/geoportal\\_toolkit/map.php](http://www.gis.kielce.eu/geoportal_toolkit/map.php), (access: 08.08.2014).

większości szkół średnich, urzędów i instytucji publicznych. Obszar wschodni z zachodnim łączy cztery ciągi komunikacyjne (ryc. 2).

Taka sytuacja negatywnie wpływa na natężenie ruchu na ulicach będących arteriami łączącymi te dwa obszary (na ulicach Krakowskiej i Łódzkiej przekraczane są normy natężenia hałasu o 20 dB, natomiast na ulicy Piekoszowskiej o 15 dB – ryc. 2) (*Program...* 2013). Również problem skomunikowania tych dwóch obszarów dotyczy komunikacji miejskiej: z pięciu linii autobusowych, które przewożą ponad 40% mieszkańców Kielc, trzy łączą zachodnią i wschodnią część miasta, przewożąc łącznie ok. 20% pasażerów obsługiwanych w ciągu dnia przez komunikację miejską (*Studium...* 2000).

Bardziej skomplikowana sytuacja przedstawia się przy podziale miasta na część południową i północną w obszarze zachodnim. Część południowa to przede wszystkim osiedla mieszkaniowe, natomiast część północną stanowią tereny przemysłowe. Te dwa obszary podzielone linią kolejową nie posiadają bezpośredniego połączenia komunikacyjnego. Nie łączy ich żaden ciąg komunikacyjny, oprócz dwóch kładek dla pieszych nad torami kolejowymi. Obszar kolejowy w tej części miasta stał się granicą wyznaczającą dwa odrębne obszary o zupełnie różnych funkcjach, determinującym ich odrębność.

Zarówno układ komunikacyjny miasta, jak również natężenie ruchu na odcinkach łączących dwie części miasta podzielone linią kolejową wskazują na dysfunkcję obecnego systemu. Ponadto, z uwagi na lokalizację większości instytucji użyteczności publicznej i większą dostępność usług w części wschodniej miasta, niezbędna wydaje się dyskusja nad dalszą przyszłością tych obszarów oraz próba ich zbliżenia, dyfuzji ich funkcji, pomimo linii kolejowej, która dzieli te obszary.

Oczywiście linie kolejowe, jak również obszar kolejowy, stanowią integralną część miasta i nie chodzi tutaj o zniszczenie infrastruktury kolejowej, ale o dyskusję, w jaki sposób te części miasta mogą zintegrować się w oparciu o tę właśnie przestrzeń.

## Planowanie przestrzenne a obszary kolejowe

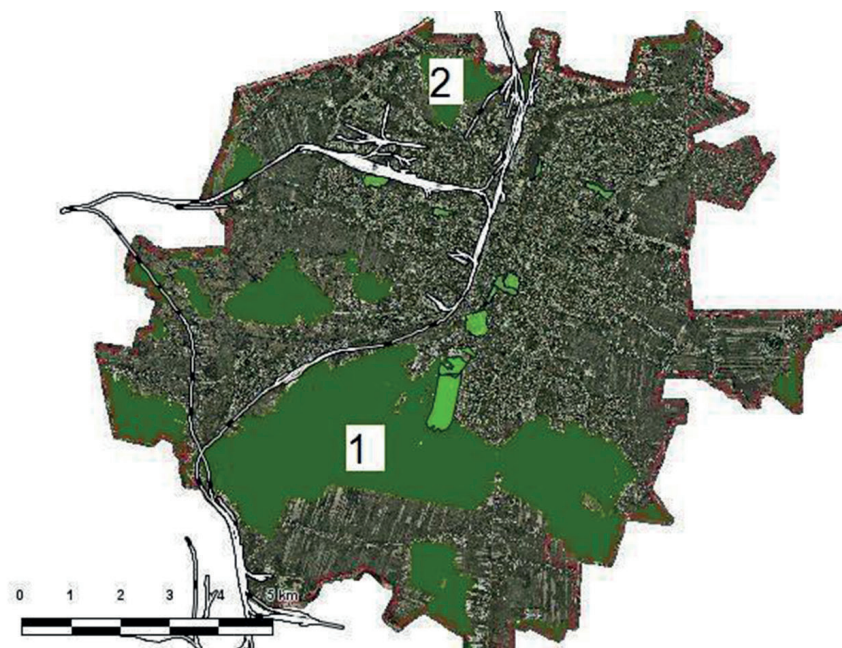
Obecnie w planowaniu przestrzennym rozpatruje się poszczególne obszary wyznaczone granicami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, nie odnosząc ich do całości tkanki miejskiej. Podnosząc aspekt zrównoważonego rozwoju, planiści operują jednym z wybranych przez siebie filarów (tj. środowisko, człowiek, ekonomia), zapominając, że rozwój zrównoważony jest procesem synergii pomiędzy wspomnianymi filarami. Obecnie na przykładzie Kielc możemy obserwować, jak rozwój przestrzenny miasta, oparty o strategie i miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, może prowadzić do jego podziałów, dysfunkcji przestrzennej, a zamiast łączyć całą tkankę miejską, dzieli ją coraz bardziej.

Szansą może okazać się próba stworzenia korytarzy ekologicznych wzdłuż obszarów kolejowych, jak również ich zagospodarowanie dla potrzeb rekreacji bądź też lokalizacji, w sąsiedztwie linii kolejowych zakładów produkcyjnych czy też usługowych. Tym samym na przykładzie obszarów kolejowych autor proponuje wdrożenie trzech filarów idei zrównoważonego rozwoju:

- środowisko: korytarze ekologiczne, nasadzenia drzew, roślin wzdłuż przebiegu linii kolejowych,
- gospodarka: nowe tereny inwestycyjne z możliwością ulokowania różnych funkcji zarówno usługowych, jak też produkcyjnych,
- człowiek: tworzenie nowych ścieżek rowerowych, zmniejszenie wizualnych barier, jakie tworzą obszary kolejowe w mentalności mieszkańców.

Obszary kolejowe stanowią siedlisko wielu roślin i zwierząt (Zimny 2005). Tym samym, ze względu na swój liniowy charakter w tkance miejskiej, obszary kolejowe mogą pełnić funkcję korytarzy ekologicznych (Liro, Szacki 1993), łączących obszary peryferyjne zajęte przez naturalne zbiorowiska leśne z zabudowanym centrum miasta (ryc. 3). Dlatego mogą one stać się ważnym elementem w Systemie Przyrodniczym Miasta (SPM).

Linia kolejowa N–S a tym obszary kolejowe, na których się ona znajduje, łączą południową część miasta, którą obejmuje Chęcińsko-Kielecki Park Krajobrazowy (nr 1 na ryc. 3), z częścią północną, gdzie został utworzony Chęcińsko-Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu (nr 2 na ryc. 3). Tym samym obszar ten może stać się ważnym korytarzem ekologicznym ze względu na swoje funkcje siedliskowe,



Ryc. 3. Lokalizacja linii kolejowych na terenie miasta Kielce a wybrane obszary zieleni (parki i lasy, zielone obszary)

Źródło: opracowanie własne na podstawie [http://www.gis.kielce.eu/geoportal\\_toolkit/map.php](http://www.gis.kielce.eu/geoportal_toolkit/map.php) (dostęp 08.08.2014 r.).

Fig. 3. Location of railway lines in the city of Kielce and some green areas (parks and forests)

Source: author's own work based on [http://www.gis.kielce.eu/geoportal\\_toolkit/map.php](http://www.gis.kielce.eu/geoportal_toolkit/map.php) (access: 08.08.2014).



może stanowić ważny teren rekreacyjny a także tereny wokół proponowanego korytarza mogą spełniać funkcję mieszkaniową o podwyższonym standardzie (bliskość terenów zielonych).

Natomiast linia kolejowa W–E obok funkcji transportowej pełni rolę korytarza ekologicznego miasta, dzięki któremu czyste powietrze z zachodnich części dociera się do jego centrum.

Wydaje się jednak, że najważniejszym problemem planistycznym jest charakter liniowy obszarów kolejowych, z powodu czego nie mogą one zostać ujęte w jednym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Niestety, powoduje to, iż mając w mieście tereny spełniające rolę korytarzy ekologicznych nie można ich zagospodarować czy też objąć ochroną w jednym planie. W efekcie, w świetle obowiązujących przepisów stworzenie takich korytarzy wydłuża się w czasie, co jest spowodowane tworzeniem kolejnych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Miasto można co prawda rozumieć jako system poszczególnych elementów, wzajemnie się przenikających, nie można jednak w stosunkowo szybkim czasie tworzyć czy też, jak w przypadku obszarów kolejowych, nadawać nowych form i znaczeń dla obszarów rozciągniętych wzdłuż miasta (obszarów liniowych). W związku z tym tworzone są fragmentaryczne obszary zieleni i rekreacji, odizolowane od pozostałych, co w efekcie przyczynia się do braku spójnej wizji tworzenia ścieżek rowerowych czy też organizowania terenów zieleni w formie ciągłych liniowych obszarów, krzyżujących się i łączących centrum miasta z jego obrzeżami. W efekcie potencjał do tworzenia takich korytarzy zostaje niewykorzystany – otoczenie prawne powoduje, że ich powstanie, a co najważniejsze połączenie w jeden system, okazuje się rozciągnięte w czasie. Konieczne jest bowiem ustalenie dla wszystkich korytarzy całościowego programu zagospodarowania ujętego w kilka lub kilkanaście mpzp, obejmujących wszystkie obszary kolejowe na obszarze miasta.

Niestety, brak umocowania prawnego dla studium uwarunkowań i kierunków rozwoju miasta czy też brak statusu aktu prawa miejscowego dla opracowania ekofizjograficznego powodują, że o ile nie ma problemu z wyznaczaniem nowych ciągów komunikacyjnych, o tyle wyznaczanie korytarzy ekologicznych napotyka na opór i niechęć urzędników.

Obszary te analizowane pod kątem gospodarczym stanowią również atrakcyjne miejsce do lokowania działalności produkcyjnej czy też usługowej. Linie kolejowe bardzo często przebiegają przez centralne części miast, m.in. w Kielcach, Katowicach i Częstochowie. Poprzez swoje usytuowanie w centrum ośrodka miejskiego mogą one stać się miejscem nowych inwestycji, zmieniających wizualnie tereny położone wzdłuż linii kolejowych.

W związku ze wspomnianymi trudnościami zacieranie granic, jakie tworzą obszary kolejowe w przestrzeni miejskiej, nie jest procesem łatwym i krótkotrwałym. Nie oznacza to jednak, że należy zaniechać tworzenia liniowych korytarzy ekologicznych wzdłuż obszarów kolejowych. Potencjał obszarów kolejowych, możliwości ich wykorzystania i lokowania na nich inwestycji o zróżnicowanym przeznaczeniu powinny stanowić ważny punkt w debacie nad problemami rozwoju współczesnych miast. Tym bardziej że coraz częściej miasta dotyka problem niekontrolowanego rozwoju poza granice administracyjne (ang. *urban sprawl*). Obszary kolejowe mogą stanowić barierę dla lokowania inwestycji poza obszarem miasta, gdyż ich dostępność komunikacyjna, lokalizacja, a także uzbrojenie dają im przewagę nad terenami zlokalizowanymi poza granicami administracyjnymi.

Istotna może okazać się tu dobra wola ze strony właścicieli terenów kolejowych (poszczególnych spółek PKP). Obecnie obserwuje się szybkie tempo modernizacji, a tym samym optymalizacji działań polskiej kolei. Dzięki dialogowi pomiędzy PKP a władzami samorządowymi oraz inwestorami można ocenić efektywność wykorzystania torów kolejowych. Należy tu zmniejszenie ilości torów w mieście, a co za tym idzie zwiększenie terenu pod budowę np. ścieżek rowerowych czy też lokalizacji nowych inwestycji budowlanych.

Działania zmierzające do integracji poszczególnych obszarów wymagają stworzenia spójnej, wieloaspektowej strategii planowania i rozwoju obszarów kolejowych, jak również terenów znajdujących się wokół nich.

Stworzenie, a następnie wzmocnienie funkcji środowiskowych (nasadzenia drzew wokół nasypów kolejowych, likwidacja nieużytych torowisk, a w ich miejsce stworzenie planu nasadzeń) pozwoliłoby na podniesienie atrakcyjności wizualnej i estetycznej tych obszarów. Tym samym w odbiorze przestrzeni przez mieszkańców zatarłaby się granica dzieląca poszczególne obszary. Kolejnym krokiem powinno być nadanie obszarom kolejowym funkcji rekreacyjnej (ścieżki

rowerowe, chodniki). Udostępnienie części obszarów kolejowych dla mieszkańców spowodowałoby zmniejszenie odczucia izolacji, biorącego się z wyodrębnienia tych obszarów w percepcji ich użytkowników.

Długofalowe działania na obszarach kolejowych pozwoliłyby też na zintegrowanie poszczególnych części miasta, przy optymalnym wykorzystaniu tych terenów jako korytarzy ekologicznych w tkance miejskiej.

## Podsumowanie

Przedstawiona analiza pokazuje, że zagospodarowanie obszarów kolejowych w Kielcach to trudny, ale bardzo ważny aspekt planowania przestrzennego w tym mieście. Pomijanie granic antropologicznych, jakimi są linie kolejowe, doprowadziło do izolacji obszarów, przez które one przebiegają. W Kielcach nie dostrzega się znaczenia obszarów kolejowych jako korytarzy ekologicznych w Systemie Przyrodniczym Miasta. Takie pomijanie jednego z elementów specyficznego systemu ekologicznego miasta<sup>3</sup> może prowadzić do dysfunkcji całego systemu. Toteż przystępując do planowania przestrzeni miejskiej w Kielcach z uwzględnieniem idei zrównoważonego rozwoju warto pamiętać o obszarach kolejowych, które oprócz pełnienia funkcji transportowej mogą stać się integralnym, wielofunkcyjnym, atrakcyjnym obszarem miejskim.

## Literatura

- Bergier T., Kronenberg J., 2010, *Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce*, Fundacja Sendzimira, Kraków.
- Lokalny Program Rewitalizacji Obszarów Miejskich, Poprzemysłowych i Powojskowych w Mieście Kielce*, 2003, UM Kielce, Kielce.

---

<sup>3</sup> Stale trwa dyskusja, czy miasto może być rozpatrywane jako ekosystem, a jeśli już, czy jako mozaika poszczególnych ekosystemów, czy też jako jeden specyficzny ekosystem. Autor opowiada się za stanowiskiem, iż miasto stanowi jeden bardzo specyficzny ekosystem.

- Liro A., Szacki J., 1993, *Korytarz ekologiczny: przegląd problematyki* [w:] *Człowiek i Środowisko*, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunikacji, Warszawa, 17 (4), 299–312.
- Mazgajski A., 2009, *Koncepcja zrównoważonego rozwoju – pułapka czy impuls dla ochrony przyrody* [w:] J. Kamieniecka (red.), *Jak zapewnić rozwój zrównoważony terenów otwartych?*, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa.
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny w granicach administracyjnych miasta Kielce*, 2013, EEKOM, Kraków.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r., w sprawie ewidencji gruntów i budynków, Dz. U. 2001 r., Nr 38, poz. 454.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Kielce, uchwała Nr 580/2000 Rady Miasta Kielce z dnia 26 października 2000 roku, z późn. zm., UM Kielce, 2000, Kielce.
- Szulczewska B., Kaftan J., 1996, *Kształtowanie Systemu Przyrodniczego Miasta*, Inst. Gosp. Przestrz. i Komun., Warszawa.
- Ustawa o transporcie kolejowym z dnia 28 marca 2003 r., Dz. U. 2003 r., Nr 86, poz. 789
- Zimny H., 2005, *Ekologia miasta*, Agencja Reklamowo-Wydawnicza Arkadiusz Grzegorzczak, Warszawa.

### **Strony internetowe**

Geoportal Miasta Kielce, [http://www.gis.kielce.eu/geoportal\\_toolkit/map.php](http://www.gis.kielce.eu/geoportal_toolkit/map.php) (dostęp 1.08.2015).