

Izabela Bruchal, Jolanta Żurowska

# Koncepcje wykorzystania infrastruktury kolejowej w systemie przewozów pasażerów w aglomeracji krakowskiej

***Kolej w obecnym stanie funkcjonowania (niska częstotliwość, brak równoodstępowego rozkładu jazdy i jednolitego systemu taryfowego oraz niekorzystne powiązania z pozostałymi środkami transportu miejskiego) nie może być traktowana jako środek przewozowy zarówno w komunikacji miejskiej, jak również w przewozach tzw. podmiejskich. Potrzeba wdrożenia systemu szynowego opartego na układzie kolejowym z zastosowaniem lekkiego taboru zgłaszana była od dawna w planach urbanistycznych miasta.***

Celem prac studialnych podjętych w Krakowie w 1998 r. było zbadanie możliwości uzyskania rozwiązania usprawniającego komunikację zbiorową na obszarze miasta i aglomeracji, poprzez włączenie do obsługi pasażerskiej operatora wykorzystującego do przewozów w sposób zintegrowany istniejącą sieć torowisk tramwajowych i kolejowych. Korzystając z inicjatywy, a także dotychczasowych opracowań i doświadczeń Politechniki Krakowskiej oraz Dyrekcji Okręgowej Infrastruktury Kolejowej (DOIK) w Krakowie, Gmina Miasta Krakowa zleciła zespołowi pracującemu pod kierunkiem prof. Włodzimierza Czyczyły opracowanie wstępnego studium wykonalności badającego możliwości i warunki wykorzystania linii kolejowych w układzie komunikacyjnym miasta.

## **Koncepcja Dwusystemowego Krakowskiego Szybkiego Tramwaju**

Studium [6] wykonane przy ścisłej współpracy z DOIK Kraków wykazało duże możliwości włączenia linii kolejowych w system zbiorowego transportu w aglomeracji. Ustalono, że integracja sieci kolejowej i tramwajowej wymaga:

- realizacji połączeń torowych pomiędzy liniami tramwajowymi i kolejowymi,
- wybudowania i dostosowania węzłów przesiadkowych oraz parkingów,
- budowy specjalnych odcinków przejściowych sieci trakcyjnej,
- zastosowania pojazdu szynowego, zasilanego prądem 3000 V DC i 600 V DC.

Oceniono, że rozwiązanie takie przyniosłoby wiele korzyści, m.in. po stronie kolei pozwoliłoby na lepsze, bardziej efektywne wykorzystanie linii kolejowych, zaś w aspekcie społecznym umożliwiłoby szybsze rozwiązanie problemów transportu zbiorowego w mieście oraz obszarze aglomeracji krakowskiej, zapewniło możliwość szybkiego i bezkolizyjnego połączenia między centrami przemysłowymi, handlowymi, administracyjnymi i mieszkalnymi.

W związku z tym 20 października 2000 r. podpisano porozumienie pomiędzy Zarządem Miasta Krakowa a Zarządem PKP. Jego celem było przyjęcie wzajemnych zobowiązań dotyczących wspólnych działań w zakresie przygotowania, budowy, wdrożenia i eksploatacji przedsięwzięcia Dwusystemowy Krakowski Szybki Tramwaj (DKST).

Władze samorządowe Krakowa podjęły próbę realizacji systemu poprzez wyłonienie w drodze przetargu o zasięgu międzynarodowym komercyjnego operatora, który będąc jednocześnie inwestorem w zakresie dostosowania infrastruktury oraz dostarczenia taboru świadczyłby przez okres minimum 20 lat usługi przewozowe w systemie DKST. Przeprowadzona procedura przetargowa zakończona w I półroczu 2001 r. nie przyniosła pozytywnego rozstrzygnięcia z powodu braku ofert. Przyczyną niepowodzenia było zbyt dużo wątpliwości technicznych i prawnych dotyczących funkcjonowania planowanego tramwaju dwusystemowego. Oferenci nie podjęli ryzyka poniesienia kosztu opracowania studium wykonalności w etapie przetargu dwustopniowego.

Niezależnie od powyższych działań w Urzędzie Miasta Krakowa zostały wykonane opracowania szczegółowe związane z przygotowaniem przedsięwzięcia, tj.:

- symulacje wielkości ruchu pasażerskiego w Zintegrowanym Systemie Transportu Zbiorowego z uwzględnieniem tras tramwaju dwusystemowego (z zastosowaniem pakietu programów Saturn-Satchmo),
- analizy różnych wariantów etapowania zakresu planowanego przedsięwzięcia,
- propozycje wdrożeń pilotażowych wraz z badaniem możliwości pozyskania taboru.

Opracowano ponadto koncepcje sytuacyjno-wysokościowe połączeń torowych kolejowo-tramwajowych wraz z oszacowaniem ich kosztów w rejonach przewidywanych do realizacji w pierwszym etapie.

Z uwagi na to, iż system ten byłby rozwiązaniem korzystnym nie tylko w obszarze miasta, lecz również w zasięgu rozciągającym się na obszar aglomeracji, zadanie Dwusystemowy Krakowski Szybki Tramwaj stało się wspólnym zadaniem samorządów Miasta Krakowa oraz Województwa Małopolskiego. Rezultatem tego było:

- podpisanie w lipcu 2001 r. porozumienia, w którym zadeklarowano wspólne działanie obu samorządów dla realizacji przedsięwzięcia w zakresie przygotowania, budowy, wdrożenia i eksploatacji nowego systemu,
- powołanie w listopadzie 2001 r. Wspólnego Zespołu Zadaniowego.

W celu uszczegółowienia projektu w stopniu umożliwiającym przygotowanie wniosku o dofinansowanie przedsięwzięcia z funduszy pomocowych, niezbędne było wykonanie kilku dalszych

prac studialnych. Analizy przeprowadzone w studium [4] wykazały zasadność i opłacalność wprowadzenia nowego środka transportu szynowego, korzystającego z infrastruktury kolejowej (w relacjach z Krakowem środek ten mógłby przejąć ok. 8% podróży z komunikacji indywidualnej i ok. 52% podróży z pozostałych środków komunikacji zbiorowej). W opracowaniu tym określono również zasięg jego działania w sześciu kierunkach: Kraków – Miechów, Kraków – Krzeszowice, Kraków – Balice, Kraków – Skawina, Kraków – Wieliczka, Kraków – Bochnia. Jako optymalne wskazano rozwiązanie pośrednie z zastosowaniem DKST na kierunkach: miechowskim, krzeszowickim, skawińskim, bocheńskim oraz z zastosowaniem autobusu szynowego na kierunkach: wielickim i balickim. Zwrócono uwagę iż wprowadzenie podsystemu DKST wymaga pokonania licznych barier:

- barier technicznych takich, jak:
  - dostosowanie profili szyn i kół,
  - dostosowanie skrajni peronów,
  - połączenia trakcji kolejowej i tramwajowej;
- barier organizacyjnych i prawnych, takich jak:
  - powołanie regionalnego zarządu transportu zbiorowego,
  - zmiana marszrut linii autobusowych i mikrobusowych dla integracji z DKST,
  - ustalenie wspólnej taryfy,
  - sytuacja prawna nowego operatora i jego współdziałania z PKP i ZDiK,
  - zmiana norm prawnych umożliwiających eksploatację pojazdów lekkiej kolei na torach kolejowych.

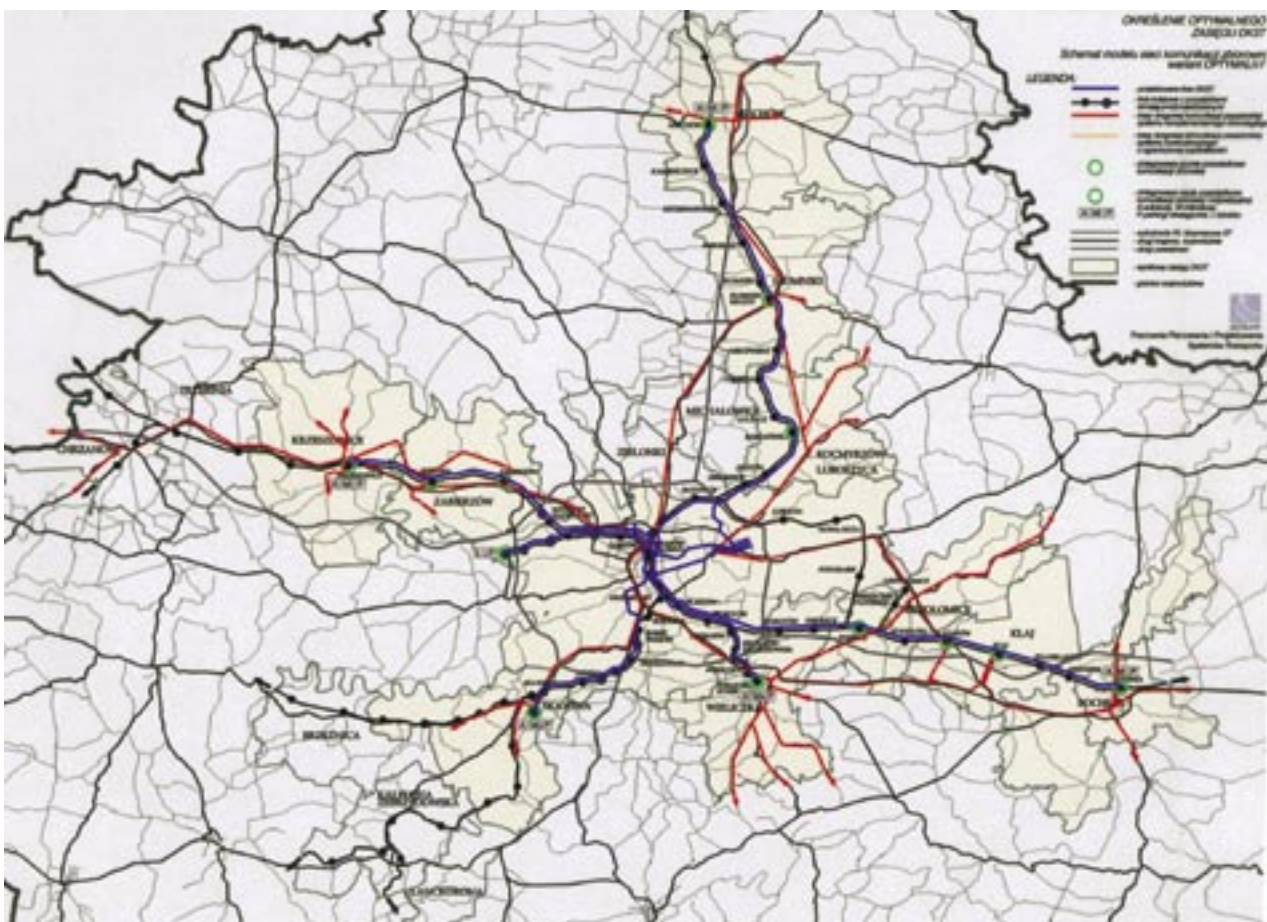
Analizując wyniki wszystkich opracowań, analiz i dyskusji odnoszących się do planowanego przedsięwzięcia Dwusystemowy Krakowski Szybki Tramwaj, Zespół Zadaniowy zarekomendował skoncentrowanie działań obu samorządów (we współpracy z PKP) na przygotowaniu i wdrożeniu systemu szynowego opartego wyłącznie na układzie kolejowym z zastosowaniem lekkiego taboru kolejowego (autobusu szynowego). W związku z powyższym zaproponowano zmianę roboczej nazwy planowanego systemu z Dwusystemowy Krakowski Szybki Tramwaj (DKST) na Szybka Kolej Aglomeracyjna (SKA).

## Koncepcja Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej

Planowany system SKA bazuje na istniejącej infrastrukturze kolejowej a zasięg jego działania pokrywa się z optymalnym zasięgiem opracowanym dla systemu DKST (rys. 1). Realizacja systemu wiąże się z wprowadzeniem nowej technologii, atrakcyjnego taboru (lekkie autobusy szynowe) oraz modernizacją istniejących i budową nowych przystanków kolejowych.

System SKA stał się elementem układu transportowego przyjętego w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa uchwalonym przez Radę Miasta w kwietniu br. [5], jako podsystem Zintegrowanego Systemu Transportu Zbiorowego.

Zgodnie z zapisami Studium przewiduje się wielofunkcyjne wykorzystanie krakowskiego węzła kolejowego dla ruchu dalekobieżnego, regionalnego i aglomeracyjnego. Funkcjonalność krakowskiego węzła kolejowego wymaga budowy łącznicy pomiędzy przystankami Kraków Krzemionki oraz Kraków Zabłocie, umożli-



Rys. 1. Zasięg działania DKST i SKA

Źródło [4]

wiąjącej bezpośrednią relację z linii magistralnej na linię w kierunku Skawiny.

W przewozach pasażerskich rolę uzupełniającą wobec Dworca Głównego pełnić będą istniejące i wyznaczone przystanki (dla ruchu pociągów aglomeracyjnych, regionalnych i ponadregionalnych). Umożliwią one dostępność do usług kolejowych bez konieczności dojazdu do Dworca Głównego. Spośród nich wyodrębnione zostaną 4 dworce o znaczeniu drugorzędym: funkcjonujący już Dworzec Płaszów (Kraków Wschodni – dla kierunku Rzeszów), Dworzec Batowice (Kraków Północny – dla kierunku Kielce i Warszawa), Dworzec Bronowice (Kraków Zachodni – dla kierunku Katowice), Dworzec Borek Fałęcki – (Kraków Południowy – dla kierunku Zakopane). Ich właściwą rolę w systemie zapewnią dobre powiązania z układem miejskiego transportu zbiorowego.

Dla sprawnego i efektywnego funkcjonowania systemu w obrębie przystanków kolejowych konieczna będzie realizacja elementów infrastruktury transportowej towarzyszącej (węzły przesiadkowe, terminale autobusowe, parkingi, w tym funkcjonujące w systemie P&R) integrującej SKA z innymi podsystemami transportowymi. Istnieje ponadto potrzeba rozwoju struktury przestrzenno-użytkowej miasta tak, aby sprzyjała ona funkcjonowaniu SKA. Obszary wokół przystanków SKA, będących elementami kryształizującymi rozwój przestrzenny, stanowić powinny nowe prze-

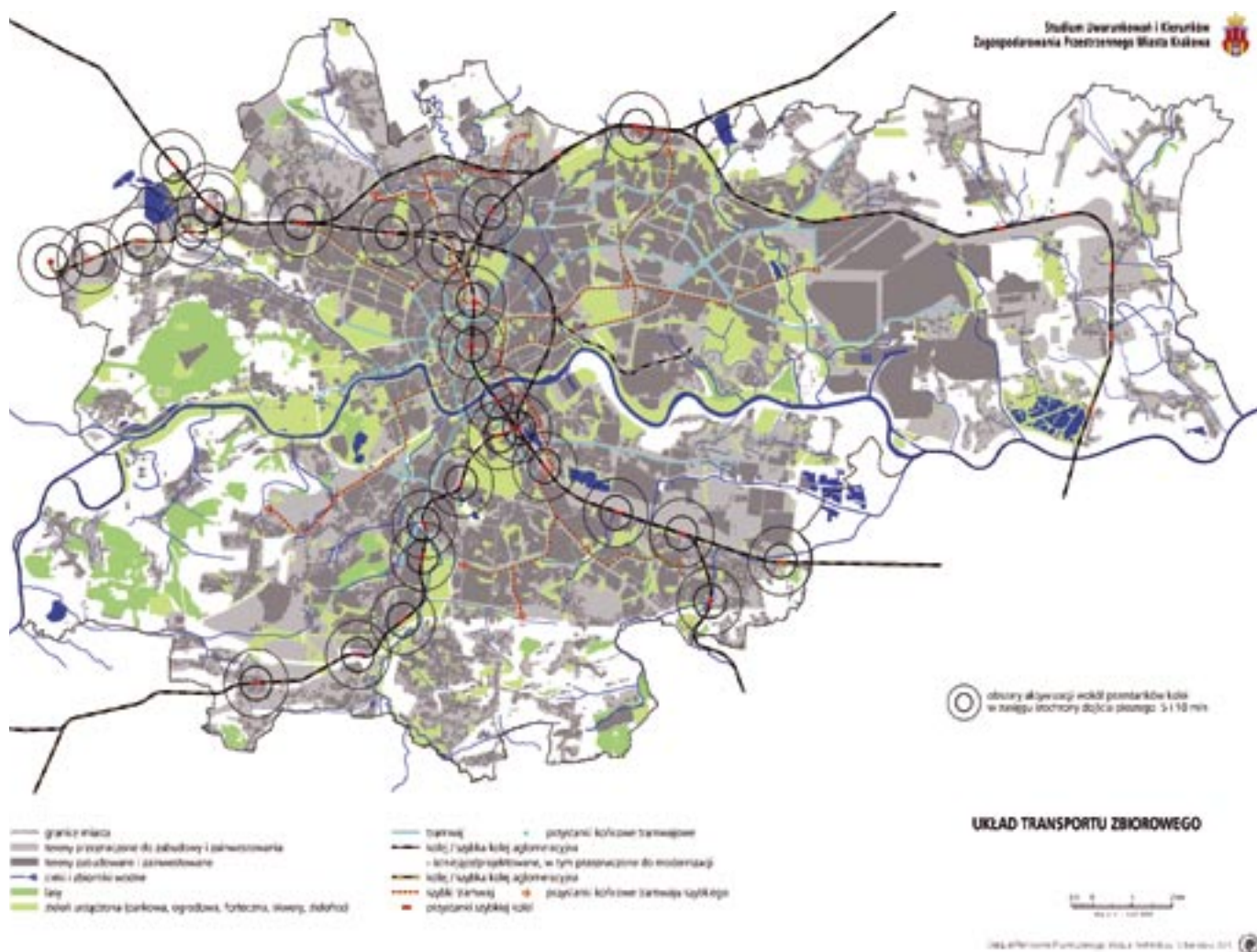
strzenie publiczne, w kształtowaniu których wykorzystać należy możliwości intensyfikacji zainwestowania i stworzenia lokalnych sieci przestrzeni publicznej „zorientowanych” na przystanek (rys. 2).

Zakłada się następujące etapowanie wdrożenia systemu SKA:

- I etap – uruchomienie systemu opartego na trzech liniach: Kraków – Skawina, Kraków – Wieliczka, Kraków – Krzeszowice;
- II etap – rozszerzenie systemu do pełnego zakresu, tj. uruchomienie trzech następnych linii: Kraków – Miechów, Kraków – Balice, Kraków – Bochnia.

W dalszej perspektywie, w celu podniesienia atrakcyjności systemu poprzez zwiększenie dostępności na terenie miasta, możliwe będzie przekształcanie linii na kierunkach: krzeszowickim, skawińskim, miechowskim, bocheńskim w linie systemu kolejowo-tramwajowego z zastosowaniem lekkiego taboru dwusystemowego.

Dotychczasowe doświadczenia miasta polegające na poszukiwaniu wykonawcy/operatora systemu w procedurze międzynarodowego przetargu wykazują, że niezbędnym etapem działań musi być opracowanie szczegółowego Studium Wykonalności przedsięwzięcia, które uściśli wszelkie zagadnienia techniczne oraz formalno-prawne. Takie zaawansowanie projektu umożliwi



Rys. 2. Układ transportu zbiorowego w Krakowie

Źródło [5]

starania o uzyskanie finansowania z funduszy strukturalnych Unii Europejskiej.

Opracowano wstępną problematykę Studium Wykonalności:

- koncepcje programowo-przestrzenne (techniczne) tras I etapu oraz elementów miejskiej infrastruktury transportowej niezbędnej dla integracji,
- szacunek kosztów inwestycyjnych,
- weryfikacja analiz efektywnościowych,
- szczegółowy program realizacji przedsięwzięcia, określenie sposobu i struktury jego finansowania,
- określenie uwarunkowań formalno-prawnych,
- przygotowanie materiałów do specyfikacji istotnych warunków zamówienia niezbędnych do przeprowadzenia międzynarodowego przetargu na wykonawcę/operatora systemu SKA.

Na bazie zawartych porozumień Miasto Kraków – Województwo Małopolskie, Miasto Kraków – PKP w przygotowaniu Studium uczestniczyć powinny: Przedsiębiorstwo Państwowe PKP oraz zarządzająca infrastrukturą kolejową spółka PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. a także samorządy: Województwa Małopolskiego, Miasta Krakowa oraz gmin: Wieliczki, Skawiny, Krzeszowic, Miechowa, Bochni i Zabierzowa.

## Zakończenie

Przedsięwzięcie SKA wpisuje się w priorytety i działania Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego na lata 2004–2006. Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego potwierdził przyjęcie wiodącej roli w realizacji przedsięwzięcia Szybka Kolej Aglomeracyjna. Ustalono, iż zawarte dnia 2 lipca 2001 r. Porozumienie Zarządów Województwa Małopolskiego i Miasta Krakowa stanowi wystarczającą podstawę dla dalszego wspólnego działania i nie ma potrzeby jego aktualizacji. W grudniu 2002 r. Zarząd Województwa Małopolskiego powołał Zespół Zadaniowy dla przygotowania zadania Szybka Kolej Aglomeracyjna, w skład którego weszli przedstawiciele Departamentu Gospodarki i Infrastruktury. Ze strony Krakowa Prezydent Miasta powołał osoby uczestniczące w pracach zespołu w imieniu Miasta Krakowa (są to przedstawiciele WGKiOŚ, ARM, ZDiK).

W związku z ograniczonym poziomem środków finansowych przeznaczonych w ramach tego programu dla Województwa Małopolskiego, zbadana zostanie możliwość pozyskania środków z Funduszu Spójności.

W pierwszej kolejności postanowiono podjąć starania o pozyskanie środków zewnętrznych lub inwestorów zewnętrznych na

sfinansowanie Studium Wykonalności przedsięwzięcia SKA. W związku z aktualnie rozpoczętą partnerską współpracą UMWM z Lyonem zbadana zostanie możliwość włączenia Lyonu w prace nad przygotowaniem Studium Wykonalności, tj. m.in. określeniem warunków technicznych do specyfikacji istotnych warunków zamówienia, które należy sformułować w pierwszej kolejności. Jeżeli ta współpraca nie zaowocuje oczekiwaną pomocą, Samorządy podejmą kontakty i zintensyfikują poszukiwania wśród inwestorów, którzy wcześniej deklarowali zainteresowanie tematem SKA.

Przyjęto zaktualizowany harmonogram przygotowania i realizacji przedsięwzięcia SKA, z którego wynika termin opracowania Studium Wykonalności do końca 2004 roku.

W następnym etapie Samorządy, posiadając opracowane Studium Wykonalności, będą mogły starać się o środki finansowe na zrealizowanie I fazy projektu. □

## Literatura

- [1] *Obliczenia symulacyjne ruchu pasażerskiego dla roku 2004 w ZSTZ – DKST*. Pracownia Planowania i Projektowania Systemów Transportu ALTRANS, 1999.
- [2] *Prognoza ruchu pasażerskiego dla ZSTZ – Dwusystemowy Krakowski Szybki Tramwaj (rok 2002, 2012)*. Pracownia Planowania i Projektowania Systemów Transportu ALTRANS, 1999.
- [3] *Raport Studium wykonalności Tramwaju Dwusystemowego*. DHV POLSKA Sp. z o.o., 2001.
- [4] *Studium "Określenie optymalnego zasięgu działania Dwusystemowego Krakowskiego Szybkiego Tramwaju (DKST)"*. Pracownia Planowania i Projektowania Systemów Transportu ALTRANS, 2002.
- [5] *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa*. Uchwała Nr XII/87/03 Rady Miasta Krakowa z 16 kwietnia 2003 r.
- [6] *Studium Wykonalności „Wykorzystanie linii kolejowych w układzie komunikacyjnym miasta”*. Politechnika Krakowska, 1999.

## Autorki

mgr inż. Izabela Bruchal – Urząd Miasta Krakowa, Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska

dr inż. Jolanta Żurowska – Politechnika Krakowska, Zakład Organizacji i Ekonomiki Transportu