

# KONKURENCYJNOŚĆ PODSYSTEMU KOLEI AGLOMERACYJNEJ NA PRZYKŁADZIE POŁĄCZENIA KRAKÓW – WIELICZKA<sup>1</sup>

---

**Aleksandra Ciastoń-Ciulkin**

dr inż., Politechnika Krakowska, ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków, tel.: +48 12 628 3096, e-mail: aciaston-ciulkin@pk.edu.pl

---

**Sabina Puławska-Obiedowska**

mgr inż., Politechnika Krakowska, ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków, tel.: +48 12 628 3096, e-mail: apulawska@pk.edu.pl

---

**Streszczenie.** Współczesne aglomeracje stoją w obliczu wielu problemów, w tym transportowych, związanych z suburbanizacją i rosnącą mobilnością mieszkańców. Kongestia na drogach i jej skutki to wyzwanie dla organizatorów transportu w obszarach zurbanizowanych dla tworzenia takich rozwiązań, które będą mogły realnie konkutować z intensywnie rozwijającym się transportem indywidualnym. Duże znaczenie w tym zakresie przypisuje się wysoce konkurencyjnym i sprawnym usługom transportu zbiorowego, w szczególności kolei aglomeracyjnej. W artykule przedstawiono opis czynników kształtujących konkurencję połączenia kolejowego w przewożach aglomeracyjnych na przykładzie korytarza transportowego Kraków – Wieliczka. W pierwszej części artykułu dokonano charakterystyki obecnej oferty usług transportowych w poszczególnych podsystemach transportu zbiorowego, uwzględniając w szczególności czas i koszt przejazdu, częstotliwość i regularność kursowania, dostępność czasową. W drugiej części artykułu przedstawiono natomiast hierarchizację czynników wpływających na konkurencyjność usług kolejowych w oparciu o wyniki badań sondażowych przeprowadzonych wśród pasażerów połączenia kolejowego, funkcjonującego w analizowanym korytarzu transportowym oraz ich preferencje w zakresie zmiany środka transportu.

**Słowa kluczowe:** kolej aglomeracyjna, transport miejski, transport w aglomeracji, oferta przewożowa, konkurencyjność systemów transportowych

## 1. Wprowadzenie

Konkurencja polega na rywalizacji pomiędzy uczestnikami w dążeniach do analogicznych celów. Jest to zatem „proces, za pomocą którego uczestnicy rynku dążąc do realizacji swych interesów, próbują przedstawić oferty korzystniejsze od innych pod względem ceny, jakości lub innych cech wpływających na decyzję zawarcia transakcji” [7]. Możliwości różnych podmiotów do sprostania konkurencji, w tym ich zasoby i potencjał, można nazwać konkurencyjnością. Konkurencyjność w transporcie osób w aglomeracji można rozpatrywać w kontekście różnych dostawców usługi transportowej (między przedsiębiorstwami) lub/i poszczególnych gałęzi transportu. Dla określenia przewagi konkurencyjnej na rynku usług prze-

---

<sup>1</sup> Wkład autorów w publikację: Ciastoń-Ciulkin A. 50%, Puławska-Obiedowska S. 50%

wozowych oraz jej kwantyfikacji niezmiernie istotne jest zidentyfikowanie czynników mających wpływ na kształtowanie się konkurencyjności. Czynniki konkurencyjności można skategoryzować na dwie podstawowe grupy [1, 9, 10]:

1. Czynniki rynkowe i pozarynkowe – związane z ofertą usługową, jej ceną i jakością.
2. Czynniki opisujące relację usługi z otoczeniem o charakterze wewnętrznym (związane z funkcjonowaniem i wewnętrznymi strukturami, a także procedurami przewoźników) i zewnętrznym (związane z uwarunkowaniami prawnymi i organizacyjnymi rynku przewozów).

W artykule przedstawiono analizę konkurencyjności w oparciu o czynniki rynkowe, w szczególności związane z preferencjami pasażerów, którzy dokonując wyboru środka transportu i przewoźnika, kształtują ich pozycję.

Kolejowe przewozy o zasięgu aglomeracyjnym stanowią istotny element systemu transportowego działającego na obszarach zurbanizowanych. Zasadniczą ich rolą jest zapewnianie sprawnego, wygodnego i bezpiecznego przenoszenia potoków pasażerskich pomiędzy centrum aglomeracji a obszarami peryferyjnymi oraz sąsiednimi miejscowościami. Charakteryzują się wysoką częstotliwością i regularnością kursowania, obsługują zazwyczaj wszystkie pośrednie punkty wymiany pasażerów. Potoki pasażerskie na liniach aglomeracyjnych cechuje zazwyczaj zmienność dobową (szczyty komunikacyjne) oraz tygodniowa (mniejsze potoki w weekendy). Najczęściej wielkość tych potoków maleje wraz z oddalaniem się od centrum miasta. Przewozy aglomeracyjne, obok przewozów międzyaglomeracyjnych, są tym segmentem przewozów kolejowych, który będzie intensywnie się rozwijał. Jest to głównie spowodowane bardzo wysoką konkurencyjnością wobec innych rodzajów transportu na terenach silnie zurbanizowanych [3].

Czynniki, które podnoszą konkurencyjność kolejowych przewozów aglomeracyjnych, to:

- wzrost częstotliwości i regularności kursowania pociągów,
- budowa na najbardziej obciążonych odcinkach sieci infrastruktury kolejowej dedykowanej dla ruchu aglomeracyjnego,
- modernizacja/ zakup nowoczesnego taboru i zwiększenie jego pojemności,
- integracja infrastrukturalna punktów przesiadkowych z innymi środkami transportu (m.in. Park&Ride i Bike&Ride),
- wewnątrz- i międzygałęziowa integracja taryfowa,
- skoordynowanie rozkładów jazdy, tras przejazdów pociągów, działań promocyjnych i informacyjnych z innymi środkami transportu [3].

Na rynku przewozów aglomeracyjnych istnieje bardzo duża konkurencja wśród przewoźników oferujących usługi przewozowe. Oprócz popularnego w podróżach aglomeracyjnych transportu indywidualnego, na rynku dostępne są usługi przewozowe dostarczane przez przewoźników kolejowych, publicznych czy też prywatnych. Świadczone usługi charakteryzują różne czynniki, które wpływają na zwiększenie przewagi konkurencyjnej i wzrost popytu na przewozy. Wśród nich, szczególną rolę odgrywają:

- punktualność,

- rytmiczność,
- regularność,
- czas przejazdu,
- tabor,
- bezpieczeństwo [13].

## 2. Analiza konkurencyjności ofert przewozowych na trasie Kraków – Wieliczka

### 2.1. *Transport indywidualny*

Pomimo wielu utrudnień w ruchu związanych z wysokim zatłoczeniem drogowym oraz ograniczoną liczbą miejsc parkingowych w centrum miasta, samochód osobowy jest popularnym środkiem transportu na trasie Kraków – Wieliczka. Średnia długość trasy pomiędzy Wieliczką a Krakowem wynosi ok. 15 km, a jej przebieg zależny jest w szczególności od źródła i celu podróży. Największy ruch samochodów osobowych pomiędzy Wieliczką a Krakowem odbywa się częściowo drogą krajową nr 94, łączącą Zgorzelec w województwie dolnośląskim z miejscowością Korczowa w województwie podkarpackim. Trasa ta jest alternatywą dla autostrady A4. Według generalnego pomiaru ruchu wykonanego w 2015 roku, na odcinku drogi krajowej nr 94 między Krakowem a Wieliczką porusza się średnio 14,3 tysiąca samochodów osobowych (do tej liczby wliczane są również mikrobusy) na dobę [14].

Cechą wyróżniającą transport indywidualny spośród innych alternatywnych form przemieszczania się jest bezpośredniość połączenia oraz wygoda podróżowania. Ze względu jednak na dużą zmienność zatłoczenia drogowego i wiążącą się z tym niepewność dotarcia do celu w określonym czasie, dodatkowo duże trudności z zaparkowaniem samochodu w centrum Krakowa oraz rozległą strefę płatnego parkowania, podróż własnym samochodem staje się mało ekonomiczna oraz niejednokrotnie dłuższa niż środkiem transportu zbiorowego, często uprzywilejowanego w ruchu (np. wydzielone buspasy).

Czas przejazdu z Krakowa do Wieliczki własnym samochodem jest wysoce zmienny w dobie i uzależniony od zatłoczenia drogowego. W warunkach swobodnego ruchu drogowego może on zająć około 20-25 minut, natomiast w czasie trwania szczytów komunikacyjnych może przekroczyć nawet 60 minut. Tak duża zmienność w czasie trwania podróży wiąże się również ze zmiennymi kosztami eksploatacji pojazdów, które w warunkach zatłoczenia drogowego znacząco rosną ze względu na większe zużycie paliwa. W związku z tym, jednorazowy koszt podróży transportem indywidualnym na przedmiotowej trasie jest bardzo trudny do określenia, tym bardziej iż poza zmiennymi kosztami zużycia paliwa, na całkowity koszt podróży wpływają również opłaty za parkowanie w mieście, czy koszty utrzymania pojazdu (ubezpieczenie, amortyzacja). Uwzględniając wyłącznie kosz-

ty zużycia paliwa, szacunkowy koszt podróży między Krakowem a Wieliczką dla transportu indywidualnego wynosi ok. 7 zł w jedną stronę<sup>2</sup>.

## 2.2. Publiczny transport zbiorowy

Duży udział w obsłudze ruchu aglomeracyjnego na trasie Kraków-Wieliczka ma publiczny drogowy transport zbiorowy, w ramach którego uruchamianych jest pięć linii autobusowych. Są to:

- linie aglomeracyjne: 204, 224, 244,
- linie aglomeracyjne przyspieszone: 301, 304.

Wszystkie z wymienionych linii aglomeracyjnych zaczynają swoją trasę w Krakowie i kończą ją w Wieliczce. Podobnie przyspieszona linia aglomeracyjna 304, natomiast linia 301 kończy swój bieg w Niepołomicach. W tabeli poniżej przedstawiono charakterystykę linii obsługujących przedmiotową trasę.

Tabela 1. Charakterystyka linii autobusowych publicznego transportu zbiorowego na trasie Kraków – Wieliczka

Nr linii	Trasa	Liczba przystanków na trasie (na zędanie)	Średni czas przejazdu [min.]	Liczba kursów w dobie w obu kierunkach	Średnia częstotliwość kursowania [min]	Dostępność w dobie	Średnia liczba miejsc w pojeździe
204	Borek Fałęcki – Wieliczka Kampus	20 (4)	40	79	28	5:15-23:47	104
224	Centrum JP II – Wieliczka Kampus	23 (6)	40	17	85	7:10-19:10	100
244	Czerwone Maki – Wieliczka Kampus	35 (14)	55	78	29	04:38-23:25	100
301	Dworzec Płaszów – Niepołomice Dworzec	9 (3)	30	32	69	4:09-22:35	100
304	Dworzec Główny Zachód – Wieliczka Kampus	17	40	138	16	4:22-23:15	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie rozkładów jazdy

Oferta taryfowa dla przewozów autobusowych jest zróżnicowana i dosyć elastyczna. Istnieje możliwość skorzystania z ulg oraz preferencyjnych cen dla zakupu biletów okresowych.

Wśród biletów jednokrotnego kasowania, pasażerowie mają do wyboru jedno- (4 zł) oraz dwuprzejazdowe (7,60 zł) bilety, a także bilety czasowe, od 60-minutowych (5 zł) do 7-dniowych (62 zł). W soboty i dni świąteczne pasażerowie mogą dodatkowo, skorzystać z weekendowego biletu rodzinnego (16 zł). Dla pasażerów podróżujących w grupie, organizator przewidział możliwość zakupu biletu grupowego (46 zł – do 20 osób). Dla osób zainteresowanych zakupem biletu okreso-

2 Założono, iż średnie spalanie samochodem średniej klasy w ruchu miejskim wynosi 10l/100km, długość trasy to 15 km (przyjęto długość między głównymi dworcami w Krakowie i Wieliczce), a średnia cena benzyny (95) w województwie małopolskim to 4,59 zł (na dzień 26.10.2016r., <http://www.e-petrol.pl/notowania/rynek-krajowy/ceny-stacje-paliw>).

wego, istnieje możliwość nabycia biletu imiennego miesięcznego na jedną, dwie lub wszystkie linie (odpowiednio w cenie 74, 82 i 144 zł); miesięcznego biletu na okaziciela (200 zł) lub semestralnego dla uczniów i studentów (275 zł).

Połączenia autobusowe wydają się być atrakcyjne z punktu widzenia częstotliwości i okresu funkcjonowania w dobie. Jednak największą wadą połączeń autobusowych jest zawodny czas przejazdu, uzależniony od warunków ruchowych. Szczególnie w okresach szczytu porannego i popołudniowego, można spodziewać się dużych odstępstw od planowego rozkładu jazdy.

### 2.3. Prywatny transport zbiorowy

Na rynku usług przewozowych na trasie Kraków – Wieliczka, poza ofertą publicznego transportu zbiorowego, dostępna jest również bogata oferta przewozowa przewoźników prywatnych. Przystanki końcowe linii prywatnych przewoźników zlokalizowane są zazwyczaj w bezpośredniej lub niedalekiej odległości od Dworca Głównego w Krakowie - w rejonie Śródmieścia, choć część połączeń kończy swój bieg w Nowej Hucie (np. w rejonie szpitala im. Rydygiera). Wieliczka, w przypadku linii obsługiwanych przez prywatnych przewoźników, jest miejscowością pośrednią w realizowanych połączeniach, które zasadniczo służą obsłudze pasażerów dojeżdżających do Krakowa między innymi z gmin takich, jak: Niepołomice, Gdów, Bochnia, Grajów, Hucisko, Sławkowice, Limanowa, Dobczyce i inne. W samej Wieliczce prywatni przewoźnicy zatrzymują się na 7 przystankach, umożliwiających obsługę dużej części miasta.

Analizę oferty przewoźników prywatnych wykonano bazując na informacjach o przewozach realizowanych na trasie Wieliczka – Dworzec Główny (lub jego okolice)<sup>3</sup>.

Obsługę połączeń Krakowa przez Wieliczkę z gminami ościennymi wykonuje 14 przewoźników prywatnych. Pierwsze kursy w dni powszednie prywatni przewoźnicy zaczynają już po godzinie 4, a kończą dopiero po 22. Częstotliwość kursowania pojazdów prywatnych przewoźników w relacji Wieliczka – Dworzec Główny – Wieliczka jest bardzo duża – w szczytowym momencie przez Wieliczkę przejeżdżają pojazdy prywatnych przewoźników z częstotliwością co 1 minutę. Sumarycznie w ciągu dnia daje to liczbę blisko 700 kursów na kierunek. Szczegółową liczbę kursów w jednym kierunku przedstawiono w tab. 2.

Tabela 2. Liczba kursów realizowanych na trasie Kraków –Wieliczka przez prywatnych przewoźników

<i>Powiat obsługiwany przez prywatnych przewoźników</i>	<i>Liczba połączeń w dzień roboczy (w jednym kierunku)</i>	<i>Godzina pierwszego kursu</i>	<i>Godzina ostatniego kursu</i>	<i>Średnia częstotliwość [min.]</i>
Powiat bocheński	237	05:10	22:20	4
Powiat limanowski	74	05:30	22:00	13
Powiat myślenicki	153	05:25	22:25	6
powiat wielicki	222	04:40	22:20	4

Źródło: opracowanie własne na podstawie rozkładów jazdy (15.10.2015)

3 W oparciu o rozkłady jazdy prywatnych przewoźników opublikowane w Gazecie Wyborczej dn. 15.10.2015 r.

Duża konkurencyjność połączeń drogowych realizowanych przez prywatnych przewoźników wiąże się w szczególności z wysoką częstotliwością kursowania pojazdów. W godzinach szczytu pojazdy prywatnych przewoźników odjeżdżają z Krakowa czy Wieliczki co kilka minut. Jest to niewątpliwie duża zaleta, zwłaszcza dla pasażerów, którzy na trasie Kraków – Wieliczka nie podróżują często i nie znają rozkładów jazdy żadnych środków transportu. Dodatkowo, dużą wygodę w poruszaniu się tymi środkami transportu stanowi brak konieczności posiadania biletu – opłaty za przejazd wnosi się u kierowcy pojazdu. Opłata za przejazd jednorazowy kształtuje się na poziomie pośrednim pomiędzy ofertą kolejową a publicznym transportem zbiorowym i waha się pomiędzy 3,0 zł, a 3,5 zł, w zależności od przewoźnika. Warto nadmienić, iż ceny biletów jednorazowych uległy obniżeniu z 3,5 – 4,0 zł w wyniku obniżenia cen biletów w przewozach kolejowych.

Prywatni przewoźnicy mają mało elastyczną ofertę biletową. Wielu z nich nie oferuje swoim klientom w ogóle biletów miesięcznych, często spotkać się można z brakiem stosowania jakichkolwiek ulg. Ci przewoźnicy, którzy ulgi wprowadzają, stosują je zazwyczaj wyłącznie dla uczniów i studentów, czasami dla określonej grupy zawodowej (nauczyciele). Ulgę te stosowane są wyłącznie w przypadku zakupu biletów miesięcznych. W przypadku tych ostatnich, podróżujący nie mają możliwości podróżowania w sposób nieograniczony w określonym czasie, lecz limit liczby podróży wykonywanych w ramach biletu wynosi najczęściej 40 przejazdów na miesiąc (dwie podróże na dzień roboczy: tam i z powrotem). Ograniczona oferta biletowa zmniejsza konkurencyjność prywatnych przewoźników, zwłaszcza wśród osób podróżujących codziennie bądź prawie codziennie i mających prawo do ulg ustawowych. Dodatkową słabą stroną oferty przewoźników prywatnych jest tabor, którym dysponują. W większości przypadków, są to mało komfortowe mikrobusy o niskiej pojemności, najczęściej o pojemności do 20 lub 33 osób, wyprodukowane pod koniec ubiegłego wieku. Niska pojemność mikrobusów powoduje występowanie tłoku w pojazdach, szczególnie w okresach szczytu porannego i popołudniowego. Dodatkowa wada oferty prywatnych przewoźników związana jest ze zmiennym czasem przejazdu, związanym z brakiem odporności na zjawisko kongestii.

#### *2.4. Transport kolejowy*

Obecna oferta przewozowa jest wynikiem wzmożonych działań zarówno w zakresie infrastruktury, jak również organizacji przewozów. Infrastruktura transportowa została zmodernizowana w ramach projektu „Zintegrowany system transportu zbiorowego w aglomeracji krakowskiej”: wymieniono nawierzchnię i sieć trakcyjną, wybudowano nowe urządzenia sterowania ruchem, utworzono system informacji pasażerskiej, powstał dodatkowy przystanek „Wieliczka Bogucice”. Znaczący wzrost konkurencyjności połączenia kolejowego nastąpił w momencie przejścia obsługi linii przez samorządową spółkę Koleje Małopolskie od spółki Przewozy Regionalne (od grudnia 2014 r.). W nowej ofercie przewozowej zwiększono częstotliwość kursowania do dwóch kursów w godzinie na kierunku w półgodzinnych równo-odstępowych interwałach czasowych. Obecnie na trasie

uruchamiane jest 38 połączeń z Wieliczki i 36 połączeń z Krakowa we wszystkie dni tygodnia. Pierwsze kursy realizowane są od godziny 4:10 rano z Wieliczki, ostatnie połączenia wykonywane są po godzinie 23.

Ponadto wprowadzono wysoce konkurencyjną ofertę taryfową. Taryfa jednorazowa obejmuje bilety czasowe dwu- i sześciogodzinne w normalnej cenie kolejno 3 i 5, 6 złotych. W ofercie biletów okresowych znajdują się bilety miesięczne w cenie 65 zł, co przy średnio 21 podróżach w miesiącu w relacji dom-praca powoduje, że koszt jednej podróży koleją wynosi 1,62 złote. Dodatkowo, w ofercie taryfowej (jednorazowej i okresowej) dostępne są również zintegrowane bilety uprawniające do korzystania z przejazdów zarówno pociągiem, jak również publicznym transportem zbiorowym w Krakowie. Od cen biletów normalnych jednorazowych i okresowych obowiązują wszystkie ulgi ustawowe. Ponadto, na specjalną ofertę biletową mogą liczyć osoby posiadające Kartę Dużej Rodziny oraz seniorzy (50%).

Najbardziej zintegrowanym systemem taryfowym obejmującym również połączenia kolejowe na trasie Kraków-Wieliczka jest Małopolska Karta Aglomeracyjna, w ramach której stworzone zostały zintegrowane taryfy, dedykowane osobom korzystającym z aglomeracyjnego transportu kolejowego i publicznego zbiorowego w Krakowie lub Tarnowie. Automaty obsługujące karty MKA zlokalizowane zostały w rejonie przystanków kolejowych na trasach Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej, w Krakowie w Punkcie Obsługi Klienta oraz w Tarnowie (w 7 punktach w mieście). Dodatkowo karta MKA jest akceptowana w Krakowie w ponad 100 automatach Krakowskiej Karty Miejskiej, a także w Tarnowie w info-kioskach. Ponadto, użytkownicy zarejestrowani w systemie MKA mają możliwość korzystania z aplikacji mobilnej iMKA.

Nowe połączenie kolejowe obsługiwane jest elektrycznymi zespołami trakcyjnymi Acatus II i Acatus Plus, produkcji Pesa Bydgoszcz o pojemności od 290 do 360 miejsc [11,12]. Pojazdy obsługujące linię są niskopodłogowe, klimatyzowane, wyposażone w system informacji pasażerskiej, monitoring, automaty biletowe, wi-fi, toalety oraz windy dla niepełnosprawnych pasażerów. Maksymalna prędkość pociągów wynosi 160 km/h.

Konkurencyjność połączenia kolejowego dodatkowo podnoszą rozwiązania z zakresu integracji systemu z innymi środkami transportu. Większość obsługiwanych przystanków kolejowych na trasie zintegrowana jest z innymi środkami transportu, w szczególności przystanki końcowe: Wieliczka Rynek Kopalnia i Wieliczka Park oraz Kraków Główny. Najwyższy stopień integracji występuje na tym ostatnim, który pełni rolę największego węzła przesiadkowego w Krakowie o zasięgu lokalnym, regionalnym, jak i ponadregionalnym. W zakresie połączeń aglomeracyjnych znaczenie ma integracja linii kolejowej z:

- miejskim transportem publicznym: cztery przystanki tramwajowo-autobusowe, obsługujące miejskie linie tramwajowe dzienne (13) i nocne (4), miejskie linie autobusowe dzienne (13) i nocne (11) oraz aglomeracyjne linie autobusowe dzienne (3) i nocne (3);
- transportem rowerowym: dwa miejsca parkingowe dla rowerów w okolicy przystanków Dworzec Główny Zachód oraz Dworzec Główny Wschód,

16-stanowiskowa stacja miejskich rowerów w bezpośrednim sąsiedztwie Dworzec Główny Wschód;

- transportem indywidualnym: obszerny komercyjny parking samochodowy nad peronami kolejowymi, płatny od drugiej godziny oraz 4 wydzielone miejsca do zatrzymania samochodu do 1 minuty tzw. Kiss&Ride.

Tabela 3. Integracja międzygałęziowa na przystankach kolejowych na trasie Kraków Główny – Wieliczka Rynek-Kopalnia

Nazwa przystanku	Dzielnica	Zintegrowane środki transportu	Transport indywidualny
Kraków Główny	Stare Miasto	tramwaje i autobusy miejskie prywatni przewoźnicy transport rowerowy autobusy dalekobieżne pociągi dalekobieżne	dostępny płatny parking; wyposażony w Kiss&Ride
Kraków Zabłocie	Podgórze	w budowie	
Kraków Płaszów		tramwaje i autobusy miejskie	wydzielone miejsca do parkowania przed budynkiem dworca
Kraków Prokocim	Bieżanów – Prokocim	brak	miejsca postojowe
Kraków Bieżanów		brak	miejsca postojowe
Kraków Bieżanów Drożdżownia		autobusy miejskie	bezpłatny parking
Wieliczka Bogucice	Bogucice	brak	nieformalny parking
Wieliczka Park	Zdrojowe	transport rowerowy prywatni przewoźnicy	Park&Ride, ze względu na wykorzystaną zdolność przewozową P&R również nieformalny parking
Wieliczka Rynek Kopalnia	Śródmieście	transport rowerowy autobusy aglomeracyjne prywatni przewoźnicy	komercyjny płatny parking

*Źródło: opracowanie własne na podstawie: {3}*

Wzrost konkurencyjności połączenia kolejowego, zwłaszcza w stosunku do prywatnego transportu zbiorowego obsługującego połączenia Kraków-Wieliczka i dalej, wynika również z zastosowania różnych narzędzi integracyjnych na dwóch ostatnich przystankach w Wieliczce: Wieliczka Park i Wieliczka Rynek-Kopalnia. Pierwszy z nich oddalony jest od większych generatorów ruchu i dedykowany jest w szczególności dla pasażerów dojeżdżających do przystanku kolejowego samochodem. Przy przystanku kolejowym utworzony został duży parking typu Park&Ride, na którym można pozostawić samochód w ramach zintegrowanej opłaty za przejazd pociągiem i parkowanie. Do dyspozycji pasażerów kolei są 264 miejsca parkingowe dla samochodów osobowych (186 na parkingu przy samej stacji i 78 na parkingu po drugiej stronie ulicy), 13 miejsc przeznaczonych dla busów oraz dodatkowo 112 stojaków rowerowych. Rozwiązanie to cieszy się tak dużą popularnością, iż maksymalna pojemność parkingu jest przekraczana w dni robocze już przed godziną 8.00 rano, a w bezpośrednim otoczeniu parkingu Park&Ride tworzonych jest kilkadziesiąt kolejnych nieformalnych.



Inne narzędzie integrujące różne środki transportu zastosowano na przystanku Wieliczka Rynek Kopalnia. Uruchomiono trzy regularne linie autobusowe zintegrowane przestrzennie, taryfowo i czasowo z linią kolejową [4], a obsługujące przyległe gminy w powiecie wielickim: Byszyce, Hucisko i Grajów i dowożące osoby, które kontynuują swoją podróż koleją.

W przypadku integracji pozostałych przystanków kolejowych z innymi środkami transportu dominują przede wszystkim działania zmierzające do ułatwienia przesiadek z kolei na środki miejskiego transportu publicznego i odwrotnie. Dobrym przykładem w tym zakresie jest przystanek kolejowy Kraków Płaszów, który dzięki otwarciu estakady przechodzącej nad dworcem kolejowym z bezpośrednim zejściem z przystanków tramwajowych na perony uzyskał dobre skomunikowanie z transportem miejskim. Organizacja pozostałych przystanków kolejowych służy przede wszystkim obsłudze ruchu generowanego przez najbliższe otoczenie, choć zachowania pasażerów wskazują na zainteresowanie połączeniem kolejowym również osób zamieszkujących poza dostępnością przestrzenną przystanków: na przystanku Wieliczka Bogucice, Kraków Bieżanów oraz Kraków Bieżanów Drożdżownia powstały nieformalne miejsca parkingowe.

### *2.5. Porównanie ofert przewozowych konkurujących środków transportu*

Na podstawie diagnozy istniejącego stanu rynku usług przewozowych na trasie Kraków – Wieliczka, dokonano syntezy i porównania ofert w ramach różnych podsystemów. W porównaniu wzięto pod uwagę najbardziej istotne czynniki wyróżniające usługę przewozową wśród konkurencji, takie jak:

- koszt przejazdu (jednorazowy wg taryfy normalnej),
- szacunkowy czas przejazdu,
- częstotliwość kursowania w dobie,
- dostępność w dobie,
- maksymalna zdolność przewozowa jednego pojazdu.

Wyraźnie widać, iż pod względem ceny biletów najbardziej atrakcyjna jest oferta kolejowa, choć porównywalną cenę biletów jednorazowych wprowadzili również niektórzy przewoźnicy prywatni. Warto dodać, iż jeszcze bardziej konkurencyjna jest kolejowa oferta biletów okresowych. Przewoźnik kolejowy akceptuje zarówno wszystkie ulgi ustawowe i gminne, ponadto wprowadza dodatkowe, dla osób powyżej 60 roku życia oraz dla dużych rodzin. Konkurencyjność połączenia kolejowego podnosi również integracja oferty biletowej z miejskim transportem zbiorowym w Krakowie i Tarnowie oraz liniami dojazdowymi.

Oferta kolejowa jest zdecydowanie bardziej konkurencyjna również pod względem czasu przejazdu. Choć czas przejazdu pociągiem jest porównywalny również dla niektórych rozkładowych czasów prywatnych przewoźników czy też transportu indywidualnego, to w przypadku oferty kolejowej jest on niewrażliwy na warunki kongestii, co powoduje, że podróż pociągiem, zwłaszcza w okresie szczytów komunikacyjnych gwarantuje dotarcie do celu podróży w zaplanowanym czasie.

W przypadku pozostałych środków transportu w warunkach zatłoczenia drogowego planowany czas przejazdu może wydłużyć się nawet dwukrotnie.

Tabela 4. Porównanie poszczególnych ofert przewozowych trasy Kraków –Wieliczka

	Koszt przejazdu jednorazowego	Rozkładowy czas przejazdu [min.]	Średnia częstotliwość w godzinie w jednym kierunku [l. poj.]	Dostępność w dobie	Średnia maksymalna zdolność przewozowa 1 pojazdu	Maksymalna zdolność przewozowa na kierunku [l. tys. pas./]
<b>Transport indywidualny</b>	7,00	25	280*	00:00-24:00	5	33,6
<b>Publiczny transport zbiorowy</b>	4,00	30-55	8,8	4:00-23:30 (bez linii nocnej)	100	17,2
<b>Prywatny transport zbiorowy</b>	3,00-3,50	25-50	60	4:30-23:00	30	33,3
<b>Transport kolejowy</b>	3,00	21-23	2	4:00-23:30	330	12,9

\*Szacunkowo na podstawie wyników Generalnego Pomiaru Ruchu 2015

Źródło: opracowanie własne

Najbardziej konkurencyjny pod względem częstotliwości kursowania i dostępności środka transportu wydaje się transport indywidualny, gdyż w przypadku posiadania samochodu, właściciel może podróżować nim o dowolnej porze i dowolnie często. Biorąc natomiast pod uwagę pozostałe środki transportu, ich dostępność w dobie jest bardzo zbliżona. Zazwyczaj dzienna oferta przewozowa obejmuje pierwsze połączenia realizowane już po godzinie 4:00, a ostatnie po godzinie 23:00. Ofertę przewozową różnicuje natomiast częstotliwość kursowania. Pod tym względem najbardziej konkurencyjny wydaje się transport prywatny, którego pojazdy w godzinach szczytu komunikacyjnego odjeżdżają z Wieliczki czy Krakowa średnio co 3-4 minuty. Należy jednak zwrócić uwagę, iż pojazdy prywatnych przewoźników obsługują różne przystanki końcowe w Krakowie oraz w Wieliczce, przez co częstotliwość korzystania z poszczególnych przystanków jest mniejsza. Podobnie jest w przypadku pojazdów linii autobusowych transportu publicznego. Dodatkowo, ze względu na niską zdolność przewozową pojazdów przewoźników prywatnych, pasażerowie muszą mieć na uwadze, iż w godzinach szczytu mogą nie zrealizować swojej podróży określonym kursem ze względu na brak miejsc w pojeździe i będą zmuszeni oczekiwać na kolejny pojazd, wydłużając tym samym czas podróży. Pod względem średniej częstotliwości kursowania, pozornie najgorzej wypada transport kolejowy, który oferuje w zależności od kierunku jazdy od 36 do 38 kursów na dobę. Biorąc jednak pod uwagę zdolności przewozowe poszczególnych środków transportu, a równocześnie regularność kursowania pojazdów na tej samej trasie, oferta kolejowa odznacza się wysoką konkurencyjnością w stosunku do innych środków transportu.

### 3. Czynniki mające wpływ na konkurencyjność aglomeracyjnego połączenia kolejowego na trasie Kraków-Wieliczka

Ze względu na wysoką konkurencyjność połączenia kolejowego na trasie Wieliczka – Kraków, przekładającą się na utrzymywanie rosnącego przyrostu pasażerów, w czerwcu 2015 roku przeprowadzone zostały badania sondażowe wśród podróżujących pociągiem w celu hierarchizacji czynników mających wpływ na preferowanie oferty kolejowej spośród wszystkich dostępnych<sup>4</sup>. W badaniu wzięło udział 500 osób, które w godzinach szczytów komunikacyjnych w dni robocze podróżowały pociągiem. Wśród badanych osób największą grupę stanowiły osoby pracujące (58%), co trzeci badany reprezentował grupę studentów, a co dwunasty grupę uczniów. Najmniejszą grupę osób reprezentowali renciści i emeryci (2%), którzy zazwyczaj rzadko podróżują w godzinach szczytów komunikacyjnych ze względu na inne niż praca/szkola cele podróży. Ta grupa zresztą zgodnie z deklaracjami podróżuje sporadycznie, podobnie jak biorący udział w badaniu uczniowie. Z podróży codziennych pociągiem korzysta natomiast 60% badanych reprezentowanych przez osoby pracujące i studentów, których głównym celem podróży jest praca lub uczelnia. Co piąty badany z przewozów koleją aglomeracyjną korzysta raz do kilku razy w tygodniu, natomiast 18% badanych, głównie rencistów, emerytów i uczniów podróżuje sporadycznie, a 2% studentów tylko w weekendy.

Charakterystyka próby badawczej, częstotliwości podróżowania oraz celów podróży świadczy o wysokim wykorzystaniu połączenia kolejowego w dojazdach do pracy i szkoły w godzinach szczytów komunikacyjnych. Na konkurencyjność połączenia kolejowego nad innymi środkami transportu wpływa wiele czynników, wśród których na uwagę w szczególności zasługuje, wykazany w analizie porównawczej ofert przewozowych, stały i konkurencyjny czas przejazdu oraz atrakcyjna taryfa przewozowa. Na podobne atrybuty oferty przewozowej wskazują również sami klienci kolei aglomeracyjnej. Wśród czynników mających wpływ na konkurencyjność połączenia kolejowego badani wymieniają przede wszystkim najkrótszy czas przejazdu do celu podróży (27% respondentów). Ten atut kolei podkreślają w szczególności pasażerowie, którzy wcześniej podróżowali na tej trasie pojazdami prywatnych przewoźników (ok. 33%). Interesujący jest fakt, że wcześniejsi użytkownicy transportu indywidualnego również zwracają uwagę na krótszy czas przejazdu pociągiem niż samochodem (ok. 22% wskazań). Wysoka konkurencyjność pociągu w aspekcie czasu przejazdu wiąże się z tym, iż połączenie kolejowe, jako jedyne w ofercie przewozowej na tej trasie, jest odporne na zjawisko kongestii. Wysokie zatłoczenie drogowe, szczególnie w godzinach szczytów komunikacyjnych, powoduje duże opóźnienia i ogromną stratę czasu dla pasażerów korzystających z różnego rodzaju środków transportu drogowego.

Według badanych, kolejne dwa główne atuty oferty kolejowej wpływające na jej konkurencyjność to wysoki komfort podróżowania (21% wskazań) oraz atrakcyjna

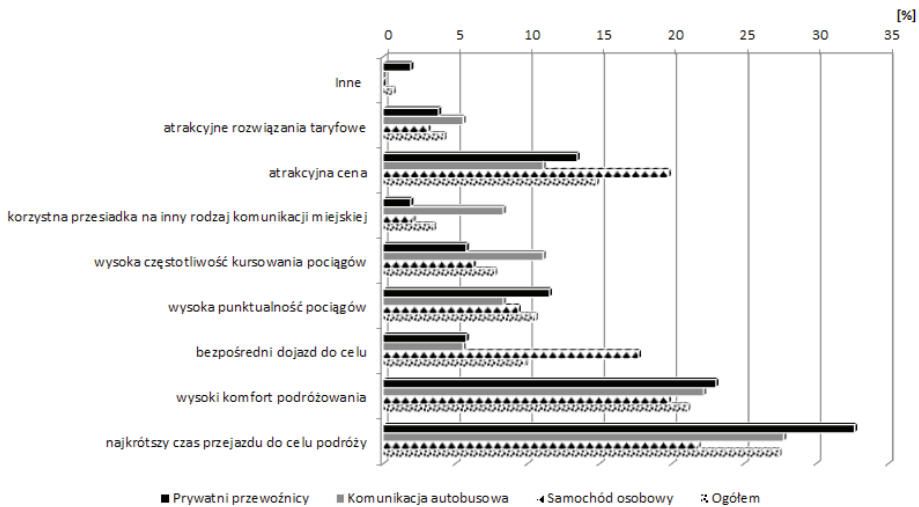
4 Badania sondażowe przeprowadzone na potrzeby pracy magisterskiej: K. Nowak, Analiza wpływu kolejowej usługi przewozowej na zmianę zachowań transportowych osób podróżujących na trasie Kraków-Wieliczka, Politechnika Krakowska, Kraków 2016.

cena (15% wskazań). Co ciekawe, wskazania wysokiego komfortu podróżowania pociągami są mało zróżnicowane wśród pasażerów, zarówno wcześniej podróżujących transportem indywidualnym, czy też zbiorowym – zarówno publicznym, jak i prywatnym. Rozpiętość wskazań tego atrybutu ukształtowała się pomiędzy 20% wśród podróżujących wcześniej własnym samochodem, a 23% wśród posiadających się z pojazdów transportu publicznego. Jak pokazują badania, oferta transportu zbiorowego może skutecznie konkurować z transportem indywidualnym pod względem komfortu podróżowania, atrybutu dedykowanego zazwyczaj samochodom osobowym. Na tak wysoki udział wskazań tej cechy w grupie osób wcześniej podróżujących własnym samochodem z pewnością ma wpływ nowoczesny tabor wykorzystywany na tej trasie.

Na atrakcyjność oferty taryfowej w szczególności zwracają uwagę pasażerowie, którzy wcześniej korzystali z transportu indywidualnego (20% wskazań). To dla nich obecna oferta kolejowa przynosi największe korzyści finansowe: średni koszt podróży pociągiem na podstawie biletu jednorazowego jest co najmniej dwukrotnie niższy niż własnym samochodem. W przypadku biletów okresowych, z których korzysta blisko  $\frac{2}{3}$  podróżujących codziennie pociągami wcześniejszych użytkowników transportu indywidualnego, koszt ten jest przynajmniej czterokrotnie niższy.

Warto zwrócić uwagę, iż blisko co dziesiąte wskazanie na korzyść transportu kolejowego dotyczy bezpośrednio połączenia. Co ciekawe, najbardziej doceniają ten aspekt oferty kolejowej wcześniejsi użytkownicy transportu indywidualnego, zapewniającego najwyższy stopień bezpośredniości podróży.

Szczegółowa hierarchizacja czynników wpływających na konkurencyjność połączenia kolejowego przedstawiona została na wykresie poniżej.

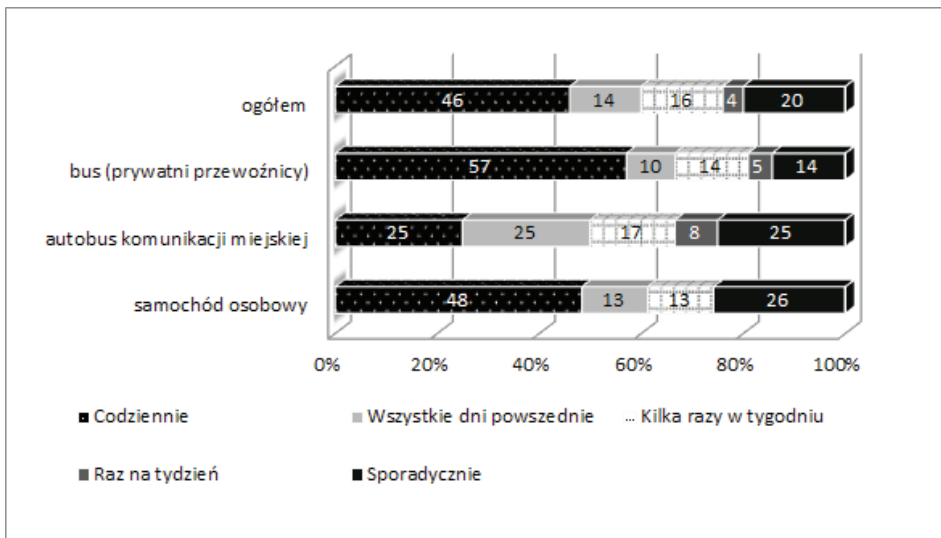


Rys. 1. Hierarchizacja czynników wpływających na konkurencyjność połączenia kolejowego (% wskazań wszystkich respondentów i w zależności od wcześniej użytkowanych środków transportu)

Zródło: opracowanie własne

Wysoka konkurencyjność połączenia kolejowego spowodowała duży przyrost liczby pasażerów w stosunkowo krótkim czasie. W listopadzie 2014 roku, jeszcze przed rozszerzeniem oferty kolejowej, zarówno w zakresie częstotliwości i regularności kursowania, jak i taryfy biletowej, z połączenia kolejowego korzystało średnio w dniu roboczym 1,5 tys. pasażerów [2]. Rok później (w listopadzie 2015 roku) z połączenia kolejowego korzystało już blisko 4 tys. pasażerów w dniu roboczym [3].

Wzrost pasażerów nastąpił w wyniku przejścia ich z innych środków transportu. Analiza przeprowadzonych badań sondażowych wśród pasażerów dowodzi, iż połączenie kolejowe stało się najbardziej konkurencyjne w stosunku do oferty przewoźników prywatnych. Aż 42% respondentów zadeklarowało, że przed rozszerzeniem oferty kolejowej korzystało z usług prywatnych przewoźników –  $\frac{2}{3}$  z nich korzysta z pociągów przynajmniej we wszystkie dni robocze. Dla tych respondentów połączenie kolejowe stało się atrakcyjne zwłaszcza w podróżach częstych, co związane jest z wysoką przewagą czasową połączenia kolejowego, niską ceną biletu miesięcznego (75 złotych) i szerokim wachlarzem stosowanych ulg oraz rozwiązań integrujących różne środki transportu, choć w szczególności autobusowych linii dojazdowych.



Rys 2. Częstotliwość korzystania z połączenia kolejowego w zależności od wcześniejszych środków transportu (%)

Źródło: opracowanie własne

Blisko co trzeci badany (31%) przed rozszerzeniem oferty kolejowej w przejazdach na trasie Kraków-Wieliczka korzystał z własnego samochodu. Obecnie 61% z nich korzysta z połączenia kolejowego codziennie lub we wszystkie dni robocze, 13% regularnie (kilka razy w tygodniu), a 26% sporadycznie. Powodem rezygnacji tej grupy badanych były przede wszystkim atrybuty połączenia kolejowego związane z krótkim i niezmiennym czasem przejazdu, ważną rolę odegrała rów-

niez integracja połączenia kolejowego z innymi środkami transportu. Pasażerowie, którzy zrezygnowali z wykorzystania własnych samochodów, podkreślali dużą rolę parkingu Park&Ride i autobusowych linii dojazdowych.

Połączenie kolejowe najmniej konkurencyjne okazało się w stosunku do linii autobusowych publicznego transportu zbiorowego – 24% wcześniejszych użytkowników tej formy podróżowania przesiadło się na pociąg, z czego tylko połowa podróżująca na przedmiotowej trasie z dużą częstotliwością, a co trzeci podróżujący sporadycznie, co najwyżej raz w tygodniu. W tej grupie badanych głównym powodem rezygnacji z innych środków transportu okazały się komfort i wygoda podróżowania, w szczególności respondenci zwracali uwagę na dostępność miejsc siedzących, komfortową temperaturę powietrza zarówno w zimie, jak i w lecie oraz dostęp do wi-fi. Zdecydowanie mniejsze znaczenie odgrywała natomiast oferta biletowa, która w obu ofertach przewozowych uwzględniła wszystkie rodzaje ulg ustawowych i gminnych.

#### 4. Podsumowanie

Analiza dostępnej oferty przewozowej na trasie Kraków-Wieliczka dowodzi, iż w warunkach swobodnego ruchu drogowego, trudno jednoznacznie wskazać najbardziej konkurencyjną ofertę przewozową. Co prawda pod względem bezpośredniości podróży, czasu przejazdu, czy też dostępności środka transportu najbardziej konkurencyjny wydaje się transport indywidualny, który jednak ze względu na koszt podróży jest najmniej atrakcyjny. Zdecydowanie tańszą ofertę przewozową dostarczają przewoźnicy zbiorowi, różnicując ją częstotliwością i regularnością kursowania pojazdów, wygodą podróżowania czy też różnorodnością oferty taryfowej.

Inaczej kształtuje się konkurencyjność dostępnych ofert przewozowych w okresach szczytów komunikacyjnych. Ze względu na dużą zmienność w wielkości ruchu drogowego na przedmiotowej trasie, wpływającą na znaczące wydłużenie czasu przejazdu pojazdów drogowych, oferta transportu kolejowego staje się wysoce konkurencyjna. Niezależny od warunków drogowych, czas przejazdu w uzupełnieniu z bogatą ofertą taryfową, wysoką regularnością kursowania komfortowych i wygodnych pociągów dobrze zintegrowanych z innymi środkami transportu powoduje, iż połączenie kolejowe na trasie Kraków-Wieliczka zyskuje nowych pasażerów.

O wysokiej konkurencyjności połączenia kolejowego świadczą nie tylko wyniki badań potwierdzające wzrost popytu na przewozy, ale również opinie pasażerów, którzy w badaniach sondażowych wskazują trzy główne czynniki mające wpływ na atrakcyjność połączenia kolejowego:

- **krótki i niezmienny czas dojazdu** (27% wskazań dotyczy najkrótszego czasu przejazdu, a 10% wysokiej punktualności kursowania),
- **komfortowe i wygodne połączenie** (21% wskazań obejmuje wysoki komfort podróży, a 10% dodatkowo bezpośredniości połączenia),

- **konkurencyjna oferta taryfowa** (15% wskazań dotyczy atrakcyjnych cen, a 4% rozwiązań taryfowych).

Zasadniczo, wymieniane przez pasażerów elementy oferty przewozowej transportu kolejowego były również podkreślane na etapie analizy i porównania wszystkich dostępnych ofert przewozowych na trasie Kraków-Wieliczka. Odpowiedzi respondentów potwierdzają słuszność wyciągniętych wniosków z analizy porównawczej.

## Bibliografia

- [1] Adamkiewicz H.G., Uwarunkowania konkurencyjności przedsiębiorstw w gospodarce rynkowej, Wyższa Szkoła Morska w Gdyni, Gdynia 1999.
- [2] Badania na potrzeby Zintegrowanego Systemu Taryfowo-Biletowego w obszarze Aglomeracji Krakowskiej, listopad 2014.
- [3] Ciastoń-Ciulkin A., Pashkevich A., Znaczenie oferty przewozowej w kształtowaniu ruchu pasażerskiego na przykładzie kolejowej linii aglomeracyjnej na trasie Kraków Główny – Wieliczka Rynek – Kopalnia, Zeszyty Naukowo-Techniczne Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczpospolitej Polskiej Oddział w Krakowie, seria: Materiały konferencyjne, Nr 3(107)/2015.
- [4] Ciaston-Ciulkin, A., Pulawska-Obiedowska, S., Solutions for Agglomeration Railway Integration - Case Study of the Line Wieliczka - Krakow Airport. W: Contemporary Challenges of Transport Systems and Traffic Engineering : 13th Scientific and Technical Conference "Transport Systems. Theory and Practice 2016". Red: Macioszek, E., Sierpiński, G. Katowice, Poland, September 19-21, 2016 Selected Papers. Springer International Publishing, 2017, s. 79–89.
- [5] Master Plan dla transportu kolejowego w Polsce do 2030 roku, Ministerstwo Infrastruktury, grudzień 2008.
- [6] Nowak K: Analiza wpływu kolejowej usługi przewozowej na zmianę zachowań transportowych osób podróżujących na trasie Kraków-Wieliczka, Praca dyplomowa magisterska, Politechnika Krakowska, Kraków 2016.
- [7] Pietras C., Rynek. Rodzaje konkurencji, w: Mikro i makroekonomia. Podstawowe problemy, red. S. Marciniak, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 150.
- [8] Struska P., Konkurencyjność przewoźników w transporcie zbiorowym na terenie gminy Czernichów, Czasopismo Techniczne z. 3. Budownictwo z. 1-B, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, 2011.
- [9] Tomanek R., Konkurencyjność transportu miejskiego, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Katowice 2002.
- [10] Tomanek R., Funkcjonowanie transportu, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Katowice 2004.

- 
- [11] Uchwała Nr 1498/15 Zarządu Województwa Małopolskiego z dnia 5 listopada 2015r. w sprawie zawarcia z „Koleje Małopolskie” Sp. z o.o. umowy użyczenia elektrycznych zespołów trakcyjnych.
- [12] Uchwała Nr 1499/15 Zarządu Województwa Małopolskiego z dnia 5 listopada 2015 r. w sprawie zawarcia z „Koleje Małopolskie” sp. z o.o. umowy dzierżawy taboru kolejowego do obsługi połączeń pasażerskich w aglomeracji krakowskiej
- [13] Wołek M., Rynek kolejowych przewozów pasażerskich, Uniwersytet Gdański, 2007.
- [14] [www.gddkia.gov.pl/userfiles/articles/g/generalny-pomiar-ruchu-w-2015\\_15598//SYNTEZA/WYNIKI\\_GPR2015\\_DK.pdf](http://www.gddkia.gov.pl/userfiles/articles/g/generalny-pomiar-ruchu-w-2015_15598//SYNTEZA/WYNIKI_GPR2015_DK.pdf) (dostęp: 31.10.2016).