



Dariusz Tłoczyński

Transport kolejowy w systemie *airport links* w Polsce

EN64-002 na stacji Kraków Lotnisko Balice (28.09.2015 r.). Fot. M. Wojtaszek

Głównym celem artykułu jest ocena funkcjonowania systemu dowozowego do portów lotniczych w Polsce na podstawie badań pierwotnych. Przeprowadzone zostały one metodą wywiadu osobistego w polskich portach lotniczych i obejmowały pytania dotyczące konkurencji na polskim rynku transportu lotniczego, w tym wykorzystania transportu kolejowego jako środka transportu dowozowego do portów lotniczych.

Wprowadzenie

Transport lotniczy w XXI w. jest najszybciej rozwijającą się gałęzią. Także w Polsce obserwuje się dużą dynamikę rozwoju ruchu lotniczego, szczególnie w ostatnich kilkunastu latach. Jednocześnie tym procesom towarzyszy rozwój oferty usług kolejowych i autobusowych, a także rozwój infrastruktury drogowej. Te przesłanki świadczą o konkurencji na rynku międzygałęziowym, ale także mają wpływ na procesy konkurencyjne na rynku wewnątrzgałęziowym. W wyniku powyższych uwarunkowań następuje konkurencja pomiędzy portami lotniczymi o pasażera przebywającego w regionie. Jednym z instrumentów konkurencji jest sprawny system dowozowo-odwozowy.

Dokonując analizy polskiego rynku transportu lotniczego, wyróżniono następujące czynniki wpływające na funkcjonowanie i rozwój omawianego segmentu rynku. Są to:

- ❖ tempo rozwoju gospodarczego kraju i regionów,
- ❖ wzrost zamożności polskiego społeczeństwa,
- ❖ procesy migracyjne,
- ❖ rozwój konkurencji na rynku przewozów lotniczych,
- ❖ rozwój innych gałęzi transportu,
- ❖ współpraca pomiędzy przedsiębiorstwami sektora transportu lotniczego a podmiotami samorządowymi.

W 2014 r. przewoźnicy funkcjonujący w Polsce przewieźli 23 357 tys. pasażerów; polskie porty lotnicze w tym okresie obsłużyły 27 052 tys. podróżnych. Najwięcej z nich zostało obsłużonych na Lotnisku Chopina w Warszawie (tab. 1).

Istnieje ścisła zależność pomiędzy rozwojem ruchu lotniczego a rozwojem regionu. W tab. 2 przedstawiono niektóre dane ekonomiczno-społeczne, charakteryzujące regiony, w których zlokalizowane są lotniska. Przedstawione czynniki mają istotny wpływ na kształtowanie struktury popytu na usługi transportu lotniczego.

W regionach o dużych perspektywach rozwoju, posiadających współczynniki powyżej średniej krajowej, transport lotniczy rozwija się także szybciej niż średnio w Polsce. Do tej grupy należy zaliczyć porty zlokalizowane w: Warszawie, Krakowie, Gdańsku, Katowicach, Wrocławiu i Poznaniu.



Gdańsk Port Lotniczy (30.08.2015 r.). Fot. D. Tłoczyński

Tab. 1. Regularny ruch lotniczy w polskich portach lotniczych w latach 2004-2015 [1]

Port	2004	2013	2014	udział w rynku [%]	dynamika w stosunku do 2013 [%]	dynamika w stosunku do 2004 [%]
Warszawa	6 085 111	9 375 553	9 059 851	38,79	-3,37	48,89
Kraków	803 161	3 506 333	3 657 537	15,66	4,31	355,39
Gdańsk	463 840	2 648 189	3 000 129	12,84	13,29	546,80
Wrocław	355 431	1 772 280	1 748 491	7,49	-1,34	391,94
Katowice	579 893	1 645 396	1 703 561	7,29	3,54	193,77
Modlin		1 015 650	1 703 297	7,29	67,71	
Poznań	351 036	559 023	1 020 133	4,37	82,48	190,61
Rzeszów	70 100	343 655	557 588	2,39	62,25	695,42
Szczecin	90 811	317 596	266 155	1,14	-16,20	193,09
Bydgoszcz	25 354	303 615	242 010	1,04	-20,29	854,52
Łódź	6 226	302 600	214 233	0,92	-29,20	3 340,94
Lublin		181 892	173 280	0,74	-4,73	
Zielona Góra	3 949	12 021	10 669	0,05	-11,25	170,17
Szymany	456			0,00		
Suma końcowa	8 835 368	21 985 816	23 356 934	100,00	6,24	164,36

Liczba i rodzaj przedsiębiorstw i ich potencjalne możliwości współpracy z partnerami zagranicznymi są podstawą do wyboru samolotu jako najodpowiedniejszej formy przemieszczania.

Na podstawie przedstawionych danych statystycznych dotyczących województw o dużym potencjale rozwojowym, o dużej liczbie przedsiębiorstw, o wysokim stopniu PKB w przeliczeniu na 1 mieszkańca można powiedzieć, że tamtejszy transport lotniczy będzie rozwijać się z większą dynamiką niż w województwach o dużym bezrobociu i małym współczynniku PKB.



SA107-002 na stacji Lublin Airport w Świdniku (4.07.2015 r.). Fot. M. Graff

Poziom gospodarczy i struktura rozwoju regionu wpływają na rozwój rynku transportu lotniczego. Wiąże się to przede wszystkim z występowaniem warunków niezbędnych dla prowadzenia działalności operacyjnej podmiotów świadczących usługi transportu lotniczego. Możliwości ekonomiczne regionu, jego potencjał, rynek pracy, procesy migracyjne, zamożność społeczeństwa, stopa bezrobocia, współpraca z kooperantami, dostawcami usług są elementami przyczyniającymi się do rozwoju usług transportu lotniczego.

Informacja o kierunkach migracyjnych oraz na temat liczby osób przebywających poza Polską jest jednym z czynników wpływających na uruchomienie regularnych połączeń pomiędzy polskimi portami lotniczymi a wybranymi portami Europy. Główne kierunki migracji przedstawiono w tab. 3.

W regionach o dużej stopie bezrobocia nastąpiły i następują procesy związane z migracją. Należy jednak zauważyć, iż procesom migracyjnym o zróżnicowanej strukturze społecznej towarzyszą czynniki ekonomiczne związane z ponoszeniem określonych wydatków, także w regionach o dużej migracji.

W dużych portach regionalnych na wybranych trasach dochodzi do konkurencji. Przewoźnicy niskokosztowi (Ryanair i Wizz Air) konkurują o pasażera na trasach do Wielkiej Brytanii, Niemiec i krajów skandynawskich. Natomiast na Lotnisku Chopina w Warszawie rywalizują przewoźnicy tradycyjni, np. Air France, British Airways, Alitalia z PLL LOT-em na trasach do Francji, Wielkiej Brytanii czy Włoch. Ponadto istnieje także konkurencja pomiędzy przewoźnikami tradycyjnymi a niskokosztowym przewoźnikiem Wizz Air. W odniesieniu do aglomeracji warszawskiej obserwujemy konkurencję pomiędzy przewoźnikami operującymi na Lotnisku Chopina w Warszawie i w Modlinie.

W wyniku rozwoju pociągów dużych prędkości zmniejszył się czas przejazdu pomiędzy dużymi aglomeracjami w Polsce. Przykładowe czasy przejazdu przedstawiono w tab. 4.

Tab. 2. Wybrane dane statystyczne charakteryzujące województwa w roku 2013 [3]

Województwo	Ludność (w tys.)	Dochody ogółem budżetu województwa na 1 mieszkańca (w zł)	Stopa bezrobocia (w %)	Udział migracji zagranicznych (w %)	Liczba osób pracujących na 1000 mieszkańców	Liczba podmiotów gospodarczych według rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców	Średnie wynagrodzenie brutto w sektorze przedsiębiorstw (w zł)	PKB na 1 mieszkańca w (zł*)	Wartość dodana brutto na 1 mieszkańca (w zł*)
dolnośląskie	2 910,0	558,71	13,1	11,9	272,9	1 194	3 827	47 440	119 775
kujawsko-pomorskie	2 092,6	360,92	18,2	b.d.	259,0	914	3 213	34 085	91 956
lubelskie	2 156,2	462,85	14,4	3,1	314,0	787	3 327	29 479	74 707
lubuskie	1 021,5	586,25	15,7	3,2	243,0	1075	3 167	34 862	97 429
łódzkie	2 513,1	298,44	14,1	5,8	294,0	947	3 455	38 080	93 386
małopolskie	3 360,6	330,12	11,5	7,8	297,0	1 045	3507	36 961	89 704
mazowieckie	5 316,8	407,87	11,1	b.d.	331,0	1 364	4 647	66 755	134 770
opolskie	1 004,4	469,06	14,2	9,1	249,0	996	3 351	33 888	98 321
podkarpackie	2 129,3	536,58	16,3	4,7	319,9	750	3 148	29 333	75 211
podlaskie	1 195,0	478,75	15,1	2,5	281,0	808	3 187	30 055	80 842
pomorskie	2 295,8	368,82	13,2	6,9	249,0	1 184	3 815	41 045	109 931
śląskie	4 599,4	345,79	11,3	27,3	279,6	1 001	4 151	44 372	109 699
świętokrzyskie	1 268,2	503,50	16,6	1,0	297,7	866	3 194	31 459	78 932
warmińsko-mazurskie	1 446,9	612,00	21,6	5,0	231,0	845	3 049	30 065	90 842
wielkopolskie	3 467,0	338,02	9,6	b.d.	306,3	1 148	3 504	44 567	99 697
zachodnio-pomorskie	1 718,9	460,75	18,0	3,9	215,3	1 277	3 434	35 334	103 635
Polska	38 495,7	418,69	13,4	b.d.	286	1 057	3 837	41 934	103 022

* – dla roku 2012.



Stacja Warszawa Lotnisko Chopina (1.06.2012 r.). Fot. M. Graff

Oprócz czasu podróży liczą się czas i koszty związane z dotarciem do punktów transportowych oraz miejsca docelowego. Są one najniższe w przypadku podróży transportem kolejowym.

Kolejnym czynnikiem wspierającym funkcjonowanie i rozwój transportu lotniczego w regionie jest współpraca pomiędzy pod-

miotami samorządowymi a przedsiębiorstwami lotniczymi. Dotyczy ona głównie:

- zaangażowania się władz samorządowych w struktury własnościowe portów lotniczych;
- tworzenia specjalnych stref wokół lotnisk;
- pomocy publicznej skierowanej do podmiotów sektora transportu lotniczego;
- wspierania rozwoju transportu lotniczego poprzez działania pośrednie;
- wspierania procesów związanych z rozszerzaniem obszaru *catchment area* poprzez rozwój systemu *airport links*.

Funkcjonowanie systemu dowozowego do polskich portów lotniczych

Jednym z elementów wpływających na kształtowanie wspomnianego wcześniej systemu jest określenie *catchment area* dla portu lotniczego, mierzonego w czasie dotarcia na lotnisko.

Według standardów Unii Europejskiej przyjmuje się, że graniczny czas podróży, określający dostępność komunikacyjną portu lotniczego, wynosi 90 min. W przypadku polskich portów lotniczych (z uwagi na stan i przepustowość dróg oraz częstotliwość rozkładowych połączeń kolejowych) realną graniczną dostępność komunikacyjną portu należy przyjąć na poziomie do 2 godz. W tab. 5 podano średni czas podróży oraz cenę za przejazd w relacji porty lotnicze – centra miast.

W tab. 6 przedstawiono liczbę linii funkcjonujących w relacji z centrum miasta do portu lotniczego. W Warszawie i Trójmieście są 4 linie (3 w Gdańsku i 1 w Gdyni) dowożące pasażerów do portu lotniczego, w Poznaniu – 3. Mimo że w Krakowie funkcjonują 2 linie autobusowe miejskie, to podstawowym połączeniem w relacji centrum miasta – port lotniczy jest tam połączenie kolejowe. Biorąc pod uwagę liczbę kierunków, najczęściej pociągów odjeżdża z przystanku Gdańsk Port Lotniczy, bo aż 3 w kierunku: Kartuz, Gdańsk Wrzeszcz, Gdańsk Osowa/Gdynia. Należy jednak zauważyć, że przystanek Gdańsk Port Lotniczy jest włączony w obsługę aglomeracyjnych połączeń kolejowych. W przypadku pozostałych portów lotniczych przystanki kolejowe są krańcowymi punktami transportowymi – jednocześnie są elementem połączeń dołotniskowych.

W odniesieniu do połączeń kolejowych, ale i autobusowych, należy zauważyć, że w zdecydowanej większości miast występuje brak rytmiczności; częstotliwość poszczególnych linii nie jest skoordynowana, a raczej dostosowywana do połączeń lotniczych. Istotną cechą połączeń autobusowych jest natomiast taka sama rytmiczność w poszczególne dni tygodnia (w dni powszednie, soboty i niedziele). W odniesieniu do połączeń kolejowych częstotliwość i rytmiczność są uzależnione od pory dnia, jednocześnie są uzależnione od połączeń lotniczych.

Sposób dotarcia na lotnisko jest ściśle związany z realizacją określonego charakteru podróży lotniczej oraz ze statusem społecznym.

Wyniki przeprowadzonych badań w polskich portach lotniczych

Latem 2013 r. zostały przeprowadzone w polskich portach lotniczych badania marketingowe. W wyniku analizy danych stwierdzono, że 41% badanych pasażerów w polskich portach lotniczych stanowiły osoby podróżujące służbowo, 27% osób podróżowało w celach turystycznych, 21% stanowiły osoby podróżujące w celu spotkania się z rodziną, natomiast 11% badanych zadeklarowało podróż do pracy.

Najwięcej osób, bo aż 55%, zadeklarowało, że w dojazdach do portów lotniczych korzystało z samochodu, 24% osób skorzystało z usług taxi, autobusem do portu lotniczego dojechało 12%, nato-

Tab. 3. Liczba osób przebywających poza Polską w wybranych krajach [2, 3]

Kraj przebywania	2004	2005	2006	2010	2011	2012	2013
	(w tys.)						
Ogółem	1 000	1 450	1 950	2 000	2 060	2 130	2 196
Europa	770	1 200	1 610	1 685	1 754	1 816	1 891
Austria	15	25	34	29	25	28	31
Finlandia	0,4	0,7	3	3	2	2	3
Holandia	23	43	55	92	95	97	103
Hiszpania	26	37	44	48	40	37	34
Irlandia	15	76	120	133	120	118	115
Niemcy	385	430	450	440	470	500	560
Norwegia	–	–	–	50	56	65	71
Szwecja	11	17	25	33	36	38	40
Wielka Brytania	150	340	580	580	625	637	642
Włochy	59	70	85	92	94	97	96

Tab. 4. Czas przejazdu pomiędzy wybranymi aglomeracjami transportem kolejowym, lotniczym i autobusowym

Trasa	Transport lotniczy	Transport kolejowy	Komunikacja autobusowa
	godz.:min.		
Gdańsk–Warszawa	0:45	2:57	4:35
Gdańsk–Kraków	1:10	5:33	10:00
Gdańsk–Wrocław	1:15	6:14	8:30
Wrocław–Warszawa	0:55	3:41	4:50
Wrocław–Kraków	2:20	3:14	3:10
Kraków–Warszawa	0:50	2:27	4:20
Katowice–Warszawa	0:50	2:33	4:15
Szczecin–Warszawa	1:00	5:22	–
Poznań–Warszawa	0:55	2:27	4:00

Źródło: oprac. własne na podst. [11, 15, 17, 18].

miast pociągiem – tylko 9%. Należy jednak zauważyć, iż w analizowanym okresie nie funkcjonowało kolejowe połączenie do portu w Gdańsku.

Dokonując analizy wybranych środków transportu, stwierdzono, że najczęściej transport kolejowy był wybierany w podróży na lotnisko w 71% przez pasażerów podróżujących z przewoźnikami tradycyjnymi, a w 29% – z niskokosztowymi. Z transportu kolejowego korzystały osoby realizujące podróż: służbową (48%), o charakterze turystycznym (31%), w celu spotkania się z rodziną (15%), do pracy (5%). Natomiast autobus został wybrany przez osoby podróżujące: służbowo (23%), turystycznie (35%), w celu spotkania się z rodziną (24%), do pracy (17%).

Pasażerowie rozpoczynający podróż w polskich portach lotniczych ocenili czas dojazdu na lotnisko jako bardzo dobry (81%) lub raczej za długi (15%), natomiast dla 4% badanych czas dojazdu na lotnisko był zdecydowanie za długi (rys. 2).

Zdaniem zdecydowanej większości pasażerów czas podróży na lotnisko przy wykorzystaniu wszystkich gałęzi transportu był oceniany jako dopuszczalny (rys. 3).

Natomiast dokonując podziału pasażerów korzystających z transportu lotniczego ze względu na miejsce pobytu, zauważamy, że zdecydowaną większość stanowiły osoby oceniające czas dojazdu na lotnisko jako zadawalający (rys. 4 i 5).

Należy zauważyć, że ocena czasu dojazdu przez pasażerów transportu lotniczego, udających się na lotnisko z aglomeracji, w której zlokalizowany jest port lotniczy, jest lepsza niż ocena dokonana przez badane osoby udające się na lotnisko z obszarów zlokalizowanych poza aglomeracją, w której zlokalizowany jest port lotniczy.

Tab. 5. Średni czas podróży oraz cena za przejazd z centrum miasta do wybranych portów lotniczych

Port lotniczy	Odległość [km]	Średni czas podróży (min)			Cena za przejazd (zł)		
		Pociągiem	Autobusem miejskim	Samochodem osobowym*	Pociągiem	Autobusem miejskim	Samochodem osobowym***
Bydgoszcz	12,6	-	30	17	**	3,00	4,00 (30,00)
Gdańsk							
- z Gdańska	14,0	35****	33	17	3,50	3,60	5,00 (60,00)
- z Gdyni	23,6	32	40	21	6,00	3,00	8,50 (60,00)
Katowice	32,6	**	51	33	**	27,00	10,00 (50,00)
Kraków	8,4	15	20-25	11	8,00	4,00	3,00 (49,00)
Lublin	14,6	15	**	18	5,30	**	5,00 (50,00)
Łódź	17,4	**	20-30	25	**	3,40	6,00 (30,00)
Poznań	6,3	**	22	8	**	4,60	2,50 (50,00)
Rzeszów	11,2	**	25-30	11	**	4,00	4,00 (bezpłatny)
Szczecin	40,5	40	**	31	**	**	12,00 (53,00)
Warszawa Chopina	7,3	25	35-45	8	4,40	4,40	3,00 (74,00-80,00)
Warszawa Modlin	41,2	63****	**	50	18,80	**	12,00 (50,00)
Wrocław	11,6	**	35	15	**	3,20	4,00 (40,00)

* – czas przejazdu nie uwzględnia kongestii;

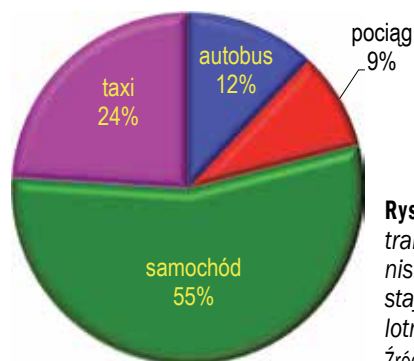
** – brak połączenia autobusami miejskimi/pociągami;

*** – cena uwzględnia parkowanie w strefie „Kiss and Fly”; w nawiasie podano cenę parkowania za jedną dobę;

**** – 1 przesiadka;

Jako centrum miasta przyjęto centralny dworzec PKP.

Źródło: oprac. własne na podst. [14] oraz stron internetowych organizatorów komunikacji miejskiej oraz portów lotniczych.



Rys. 1. Wybrany środek transportu w podróży na lotnisko przez pasażerów korzystających z polskich portów lotniczych w 2013 r.

Źródło: własne badania pierwotne.



Rys. 2. Ocena czasu dojazdu na lotnisko przez pasażerów korzystających z polskich portów lotniczych w 2013 r.

Źródło: własne badania pierwotne.

Tab. 6. Liczba linii autobusowych miejskich oraz liczba połączeń pociągów odjeżdżających z portów lotniczych wg stanu na dzień 01.10.2015 r.*

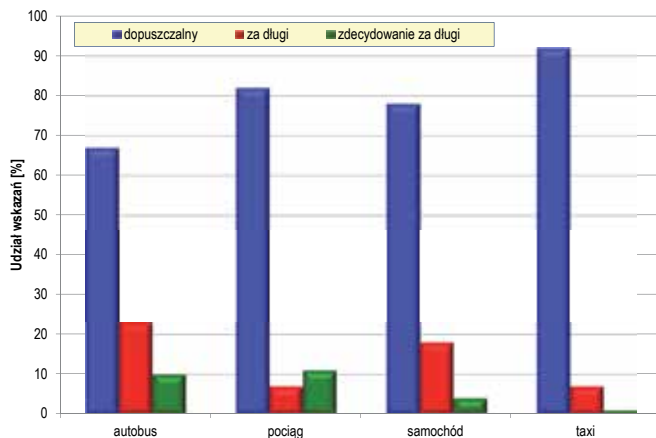
Port lotniczy	Liczba linii autobusowych miejskich dojeżdżających do lotniska				Liczba połączeń pociągów dojeżdżających do lotniska w ciągu doby****
	dziennych			nocnych (we wszystkie dni tygodnia)	
	w dni powszednie	w soboty	w niedziele i święta		
Bydgoszcz	1	1	1	-	brak połączenia kolejowego
Gdańsk					
- z Gdańska	3**	3**	3**		od 1 min do 20 min (4 połączenia)
- z Gdyni	1	1	1		
Katowice	1	1	1	-	brak połączenia kolejowego
Kraków	2	2	2	1	co 30 min (1)
Lublin	brak połączenia transportem miejskim				max 6 połączenia dziennie (0)
Łódź	2	2	2	-	brak połączenia kolejowego
Poznań	3	3	3	1	brak połączenia kolejowego
Rzeszów	2	2	2	-	brak połączenia kolejowego
Szczecin	brak połączenia transportem miejskim				4 połączenia dziennie (0)
Warszawa Chopina	4	4	4	1	co 15 min (0)
Warszawa Modlin	brak połączenia transportem miejskim				od 3 min do 30 min (2)
Wrocław	1	1	1	1	brak połączenia kolejowego
Zielona Góra	1	1	1	-	brak połączenia kolejowego

* – w tabeli pominięto Zieloną Górę z uwagi na brak połączeń transportem miejskim i kolejowym;

** – linia 127 kursuje z Sopotu przez Gdańsk;

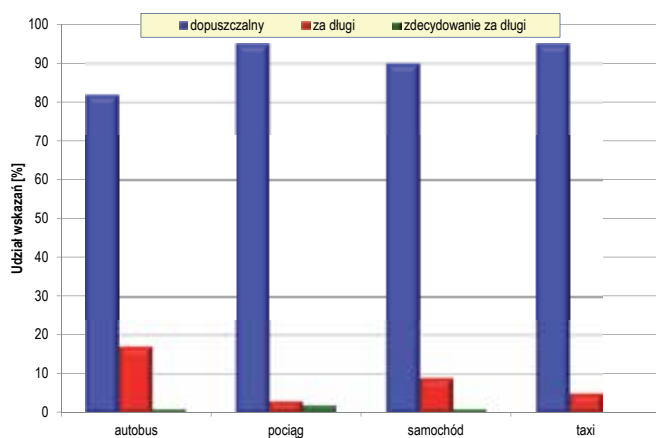
*** – w nawiasie podano liczbę pociągów odjeżdżających z portu lotniczego w godzinach 24.00–4.00.

Źródło: oprac. własne na podst. [4, 6–10, 12, 13, 16].



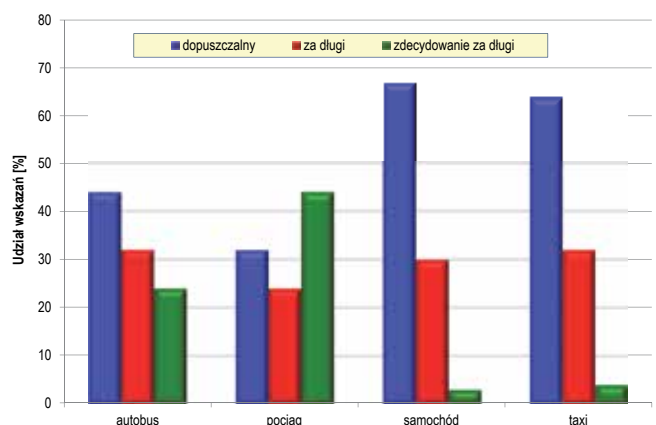
Rys. 3. Ocena czasu dojazdu na lotnisko przez pasażerów korzystających z polskich portów lotniczych w 2013 r.

Źródło: własne badania pierwotne.



Rys. 4. Ocena czasu dojazdu na lotnisko przez pasażerów udających się do portu lotniczego z aglomeracji, w której zlokalizowane jest lotnisko

Źródło: własne badania pierwotne.



Rys. 5. Ocena czasu dojazdu na lotnisko przez pasażerów udających się do portu lotniczego z obszarów zlokalizowanych poza aglomeracją, w której zlokalizowane jest lotnisko

Źródło: własne badania pierwotne.

Różnica w ocenie czasu dojazdu na lotnisko przez badane osoby wynika z oceny postulatów przewozowych, np. bezpośredniości czy dostępności. W celu poprawy oceny w tym segmencie rynku konieczne staje się stworzenie bezpośrednich – o krótkim czasie

podróży – połączeń do portów lotniczych z województw ościennych dla analizowanego portu lotniczego.

Podsumowanie

Rozwój systemu dowozowego do portów lotniczych jest elementem rozwoju i konkurencji na rynku gałęziowym oraz międzygałęziowym. Perspektywy rozwoju portów lotniczych wymuszają na podmiotach odpowiedzialnych za kreowanie i wdrażanie polityki transportowej miast i regionów tworzenie sprawnych połączeń aglomeracyjnych oraz międzyaglomeracyjnych.

Do większości polskich portów lotniczych rozwijany jest – oparty na komunikacji autobusowej – system dowozu pasażerów. Niestety, nie spełnia on podstawowych postulatów przewozowych. Połączenia kolejowe, często stanowiące uzupełnienie oferty transportu miejskiego, są realizowane tylko w 6 miastach. Jednak ich rola w większości miast sprowadza się w obsłudze ruchu dołotniskowego.

Mimo istnienia oferty usług komunikacji publicznej, pasażerowie korzystający z polskich portów lotniczych w 2013 r. najczęściej wybierali samochód osobowy jako środek transportu na lotnisko. Zdaniem większości pasażerów taki sposób podróży do portów lotniczych spełnia oczekiwania odnośnie do odpowiedniego czasu przejazdu.

Bibliografia:

1. Dane Urzędu Lotnictwa Cywilnego.
2. *Informacja o rozmiarach i kierunkach czasowej emigracji z Polski w latach 2004–2013*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2014.
3. *Rocznik statystyczny GUS 2013*, GUS, Warszawa 2014.
4. www.airport.com (dostęp z dnia 15.09.2015 r.).
5. www.airport.gdansk.pl (dostęp z dnia 16.09.2015 r.).
6. www.airport.lodz.pl (dostęp z dnia 11.08.2015 r.).
7. www.airport.wroclaw.pl (dostęp z dnia 14.09.2015 r.).
8. www.airport-poznan.com.pl (dostęp z dnia 5.10.2015 r.).
9. www.katowice-airport.com (dostęp z dnia 1.09.2015 r.).
10. www.krakowairport.pl (dostęp z dnia 7.08.2015 r.).
11. www.lot.com (dostęp z dnia 16.10.2015 r.).
12. www.lotnisko-chopina.pl (dostęp z dnia 29.09.2015 r.).
13. www.lotnisko-rzeszow.pl (dostęp z dnia 15.09.2015 r.).
14. www.mapa.pf.pl (dostęp z dnia 15.09.2015 r.).
15. www.pkp.com.pl (dostęp z dnia 15.09.2015 r.).
16. www.plb.pl (dostęp z dnia 3.10.2015 r.).
17. www.polskibus.com (dostęp z dnia 25.08.2015 r.).
18. www.ryanair.com (dostęp z dnia 15.09.2015 r.).
19. www.wynagrodzenia.pl (dostęp z dnia 15.09.2015 r.).

Autor:

dr **Dariusz Tłoczyński** – Uniwersytet Gdański, Katedra Rynku Transportowego

Rail transport in airport links system in Poland

Aviation in the XXI century is the fastest growing sector. Also in Poland there is a large growth in air traffic, particularly in the last few years. The effect of growth the air traffic system is the development of airport links. This indicates competition in the transport market, but also on air market. As a result of these factors, following competition between airports. One of the instruments of competition is an efficient system of airports links. The main aim of this article is to evaluate the functioning of this system on the Polish aviation market based on research.