

# ANALIZA REALIZACJI TRANSPORTU ZBIOROWEGO POMIĘDZY MIASTEM TYCHY A WYBRANYMI MIASTAMI AGLOMERACJI ŚLĄSKIEJ Z WYKORZYSTANIEM LINII MZK TYCHY NR 14

*Organizacja transportu zbiorowego stanowi istotny element polityki zrównoważonego transportu danego regionu. Jest to szczególnie istotne i ważne podczas organizacji transportu na obszarach o wysokim stopniu urbanizacji, jak np. aglomeracja Górnośląska. W artykule przedstawiono analizę połączeń organizowanych przez KZK GOP oraz MZK Tychy na trasie umożliwiającej dojazd z szpitala specjalistycznego zlokalizowanego w centrum miasta Tychy do centrum Sosnowca oraz Dąbrowy Górniczej. W artykule dokonano analizy liczby połączeń oraz czasu oczekiwania na przesiadkę z autobusu linii MZK Tychy nr 14 na autobusy KZK GOP.*

## WSTĘP

Województwo Śląskie jest jednym z najbardziej zaludnionych i zurbanizowanych obszarów Polski. Wpływ na powyższą sytuację miało kilka czynników, z których kluczowymi było m.in. występowanie na tym terenie bogatych złóż węgla kamiennego, który napędzał rozwój całego przemysłu i gospodarki. Po okresie II wojny światowej obszar obecnego województwa śląskiego był bardzo mocno i intensywnie rozwijany, zarówno pod kątem industrialnym jak również społeczno-bytowym. Na obszarze tym powstały oraz zostały rozbudowane liczne zakłady wytwórczo-przemysłowe, głównie z branży górniczo-hutniczej. Przemysł górniczo-hutniczy rozwijany w drugiej połowie XX wieku charakteryzował się koniecznością zapewnienia bardzo dużych zasobów ludzkich, koniecznych zarówno do budowy zakładów przemysłowych jak również do ich późniejszej obsługi. Powyższe czynniki spowodowały przemieszczenie się na ten obszar sporej liczby mieszkańców z pozostałych terenów kraju. Wygenerowało to konieczność zorganizowania sprawnego i efektywnego układu komunikacyjnego zarówno w zakresie infrastruktury jak również suprastruktury i jej organizacji.

Duże zagęszczenie mieszkańców oraz zakładów przemysłowych spowodowało również sytuację, w której obiekty użyteczności publicznej pełniące rolę ośrodków wojewódzkich zlokalizowane są na obszarze nie jednego, ale kilku miast aglomeracji.

Powyższa sytuacja wymusza konieczność sprawnego realizowania komunikacji zbiorowej celem umożliwienia dotarcia nie tylko do i z zakładów pracy, ale również do pozostałych obiektów (szpitale, filharmonia, szkoły itp.), które często zlokalizowane są w innych miastach.

Obecnie na terenie aglomeracji górnośląskiej, w jej centralnej części, publiczna komunikacja zbiorowa realizowana jest przez kilka podmiotów gospodarczych z różnych gałęzi transportu. Przeważającą grupę stanowią przewoźnicy świadczący usługi w zakresie transportu autobusowego, jednak oprócz nich świadczone są również usługi z wykorzystaniem transportu szynowego (kolejowego i tramwajowego) oraz trolejbusowego. Podmioty te zrzeszone są w różnego rodzaju związkach komunikacyjnych, ale co istotne nie jest to jeden związek, a kilka niezależnych, co dodatkowo utrudnia

kwestie organizacyjne związane z transportem zbiorowym na terenie aglomeracji.

## 1. AUTOBUSOWY TRANSPORT ZBIOROWY W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM

Autobusowy transport zbiorowy w województwie śląskim realizowany jest przez kilka podmiotów o różnym statusie prawnym (spółki, związki komunalne, itp.). Do największych z nich zaliczają się:

- KZK GOP,
- MZK Tychy,
- PKM Jaworzno,
- MZKP w Tarnowskich Górach.

Podmiotem realizującym większość przewozów w obrębie aglomeracji katowickiej jest spółka KZK GOP, która wg udostępnianych przez siebie danych obsługuje teren o powierzchni 1,7 tys. km<sup>2</sup>, który jest zamieszkały przez prawie 2 mln mieszkańców [11]. Oprócz KZK GOP, drugim znaczącym organizatorem transportu zbiorowego jest Miejski Zarząd Komunikacji w Tychach (MZK Tychy). MZK Tychy organizuje komunikację dla miasta Tychy oraz 15 innych gmin [12]. Obszar działalności KZK GOP oraz MZK Tychy przedstawiono na rysunku 1.

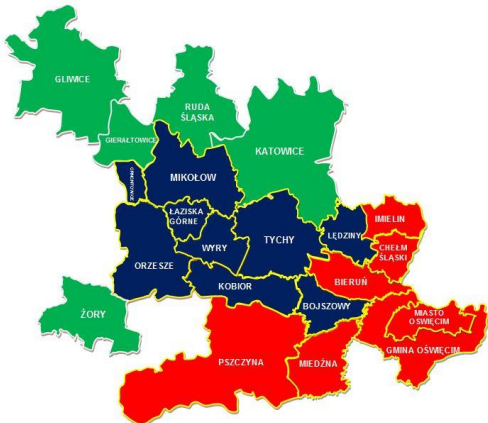
Celem realizacji podróży autobusowym transportem zbiorowym np. z szpitala wojewódzkiego zlokalizowanego w Tychach do Sosnowca czy Dąbrowy Górniczej i zlokalizowanych tam szpitali specjalistycznych konieczne jest skorzystanie z usług obydwu przewoźników. KZK GOP oraz MZK Tychy nie posiadają niestety wspólnego biletu, co stanowi pewien element zniechęcający do tego typu połączenia, ale pomimo tych trudności wydaje się on być dosyć popularny wśród mieszkańców aglomeracji. Głównym czynnikiem mającym wpływ na wybór tego rodzaju połączenia jest możliwość sprawnego i niewymagającego zbyt długiego czasu oczekiwania zrealizowania podróży. Celem realizacji podróży ze szpitala specjalistycznego należy skorzystać z jednej z linii MZK Tychy, np. linii nr 1 lub 14, a następnie przesiadkę na autobusy KZK GOP, najlepiej z linii tzw. przyspieszonych tj. linii 808, 811, 813 i 815, które umożliwiają przejazd z Katowic do Sosnowca lub Dąbrowy Górniczej.

Bardzo istotnym elementem podróży jest konieczność nie tylko zmiany środka transportu, ale również dojścia z jednego przystanku

autobusowego na drugi. Aby tego dokonać należy przejść pomiędzy przystankiem Katowice Aleja Korfantego (przystanek na którym zatrzymują się autobusy MZK Tychy jadące z Tychów) a przystankiem Katowice Piotra Skargi (przystanek z którego odjeżdżają autobusy jadące w kierunku Sosnowca i Dąbrowy Górniczej). Obydwa przystanki znajdują się w ścisłym centrum Katowic, a przejście pomiędzy nimi zajmuje około 5 minut. Przykładową trasę przejścia pomiędzy przystankami przedstawiono na rysunku 2.



Obszar działalności KZG GOP



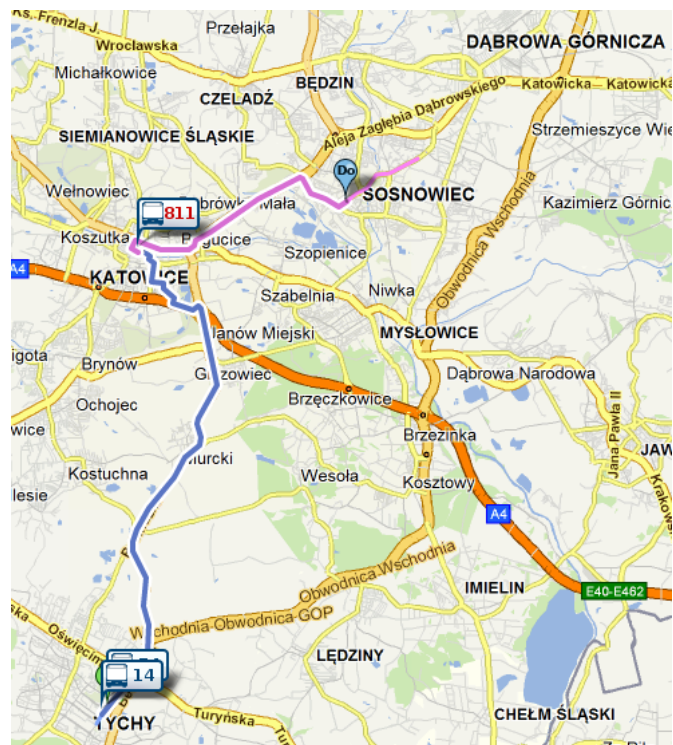
Obszar działalności MZK Tychy

Rys. 1. Obszar działalności KZG GOP i MZK Tychy [11, 12]



Rys. 2. Trasa przejścia pomiędzy przystankiem na Alei Korfantego i przystankiem przy ulicy Piotra Skargi. [10]

Cała Trasa z Tychów do Sosnowca została przedstawiona na rysunku 3.



Rys. 3. Trasa przejazdu z Tychów do Sosnowca z wykorzystaniem autobusowej komunikacji zbiorowej oferowanej przez KZK GOP i MZK Tychy [13]

## 2. METODOLOGIA BADAŃ

W ramach przeprowadzonych badań dokonano analizy tabliczek przystankowych, tras przejazdów autobusów oraz aplikacji webowych udostępnionych przez KZK GOP oraz MZK Tychy, których zadaniem jest możliwość wyszukania połączenia. Badania zaprezentowane poniżej stanowią rozwinięcie badań, które opisano w [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8] o połączenia realizowane na innych popularnych w regionie relacjach przemieszczeń. W poniższym artykule opisano liczbę połączeń oraz czas oczekiwania na przesiadkę dla linii nr 14 realizującej transport z Tychów celem przesiadki na linii KZK GOP, które umożliwiają dojazd z Katowic do Sosnowca i Dąbrowy Górniczej.

Linie autobusowe KZK GOP realizujące kursy przyspieszone na trasie Katowice - Sosnowiec to m.in.:

- linia autobusowa 808;
- linia autobusowa 811;
- linia autobusowa 815.

Natomiast na trasie Katowice – Tychy kursy realizowane są m.in. przez linie MZK Tychy:

- linia autobusowa 1;
- linia autobusowa 14.

## 3. METODOLOGIA BADAŃ

W wyniku przeprowadzonych badań uzyskano czasy przyjazdów linii MKZ Tychy nr 14 na przystanek Katowice Aleja Korfantego oraz czasy odjazdu autobusów KZK GOP linii 808, 811 i 815 z przystanku Katowice Piotra Skargi.

Na poniższych tabelach 1 ÷ 3 przedstawiono porównanie czasu przyjazdu autobusu linii MZK Tychy 14 z czasami odjazdów autobusów KZK GOP linii 808, 811 i 815. W tabelach 1 ÷ 3 kolorem niebieskim zaznaczono czas oczekiwania na przesiadkę wynoszący powyżej 30 minut, natomiast kolorem czerwonym zaznaczono czas oczekiwania wynoszący 5 lub mniej minut – jest to krótki czas ocze-

kiwania, dla którego występuje duże ryzyko spóźnienia na autobusy KZK GOP z uwagi na konieczność przejścia z przystanku Katowice Aleja Korfaniego na przystanek Katowice Piotra Skargi. Natomiast kolorem fioletowym zaznaczono sytuację, w której autobus linii KZK GOP odjeżdża z przystanku kilka minut przed przyjazdem autobusu MZK Tychy nr 14.

**Tab. 1. Analiza czasu oczekiwania na przesiadkę z linii MZK Tychy 14 na linię KZK GOP 808**

Przyjazd autobusu MZK Tychy nr 14 na przystanek Katowice Aleja Korfaniego	Odjazd autobusu linii 808 z przystanku Katowice Piotra Skargi	Czas oczekiwania [min]	Przyjazd autobusu MZK Tychy nr 14 na przystanek Katowice Aleja Korfaniego	Odjazd autobusu linii 808 z przystanku Katowice Piotra Skargi	Czas oczekiwania [min]
	04:56				
05:38	05:55	00:17	13:32	14:00	00:28
	06:30	00:52	14:10	14:30	00:20
06:44	07:00	00:16	14:41	15:10	00:29
07:14	07:30	00:16	15:20	15:30	00:10
07:39	08:00	00:21	15:56	16:07	00:11
08:07	08:33	00:26	16:17	16:30	00:13
08:39	09:00	00:21	17:00	17:00	00:43
09:11	09:30	00:19	17:10	17:30	00:20
09:37	10:00	00:23	18:05	18:05	00:55
	10:30	00:53	18:16	18:35	00:19
10:37	11:00	00:23	19:05	19:05	00:49
	11:30	00:53	19:25	19:30	00:05
	12:00	01:23	20:05	20:05	00:40
12:22	12:30	00:08	21:05	21:05	00:32
	13:00	00:38	22:05	22:05	01:32
	13:30	01:08	23:08	23:10	00:02

**Tab. 2. Analiza czasu oczekiwania na przesiadkę z linii MZK Tychy 14 na linię KZK GOP 811**

Przyjazd autobusu MZK Tychy nr 14 na przystanek Katowice Aleja Korfaniego	Odjazd autobusu linii 811 z przystanku Katowice Piotra Skargi	Czas oczekiwania [min]	Przyjazd autobusu MZK Tychy nr 14 na przystanek Katowice Aleja Korfaniego	Odjazd autobusu linii 811 z przystanku Katowice Piotra Skargi	Czas oczekiwania [min]
	05:20				
05:38	05:45	00:07	14:10	14:15	00:05
	06:15	00:37	14:41	14:45	00:04
06:44	06:45	00:01	15:20	15:15	00:34
07:14	07:15	00:01	15:56	15:45	00:25
07:39	07:45	00:06	16:17	16:15	00:19
08:07	08:15	00:08	16:17	16:45	00:28
08:39	08:45	00:06	17:10	17:15	00:05
09:11	09:15	00:04	17:10	17:45	00:35
09:37	09:45	00:08	18:16	18:15	-00:01
	10:15	00:38		18:45	00:29
10:37	10:45	00:08	19:25	19:15	00:59
	11:15	00:38		19:45	00:20
	11:45	01:08	20:33	20:15	00:50
	12:15	01:38	20:33	20:45	00:12
12:22	12:45	00:23		21:45	01:12
	13:15	00:53		22:45	02:12
13:32	13:45	00:13	23:08		

**Tab. 3. Analiza czasu oczekiwania na przesiadkę z linii MZK Tychy 14 na linię KZK GOP 815**

Przyjazd autobusu MZK Tychy nr 14 na przystanek Katowice Aleja Korfaniego	Odjazd autobusu linii 815 z przystanku Katowice Piotra Skargi	Czas oczekiwania [min]	Przyjazd autobusu MZK Tychy nr 14 na przystanek Katowice Aleja Korfaniego	Odjazd autobusu linii 815 z przystanku Katowice Piotra Skargi	Czas oczekiwania [min]
05:38	06:00	00:22	14:10	14:20	00:10
	06:25	00:47		14:40	00:30
06:44	06:45	00:01	14:41	15:00	00:19
	07:10	00:26		15:20	00:39
07:14	07:38	00:24	15:20	15:40	00:20
07:39	07:55	00:16		15:55	00:35
08:07	08:25	00:18	15:56	16:20	00:24
08:39	08:55	00:16	16:17	16:40	00:23
09:11	09:25	00:14		16:55	00:38
09:37	09:55	00:18	17:10	17:25	00:15
	10:25	00:48		17:55	00:45
10:37	10:55	00:18	18:16	18:25	00:09
	11:25	00:48	19:25	19:25	00:00
	11:55	01:18		20:25	01:00
12:22	12:25	00:03	20:33	21:27	00:54
	12:55	00:33		22:25	01:52
	13:25	01:03	23:08		
13:32	13:55	00:23			

Zgodnie z informacjami umieszczonymi w tabeli 1 na 21 przyjazdów autobusu linii MZK Tychy nr 14, przesiadka możliwa jest dla 32 połączeń z autobusami KZK GOP 808. Średni czas oczekiwania – bez uwzględnienia połączeń wymagających długiego oczekiwania – wynosi 18 minut, jednak w skrajnym przypadku czas ten wynosi nawet 1 godzinę 32 minuty.

Zgodnie z informacjami umieszczonymi w tabeli 2 na 21 przyjazdów autobusów linii MZK Tychy nr 14, przesiadka możliwa jest dla 32 połączeń z autobusami KZK GOP 811. Średni czas oczekiwania – bez uwzględnienia połączeń wymagających długiego oczekiwania – wynosi 11 minut, jednak w skrajnym przypadku czas ten wynosi nawet 2 godziny 12 minut.

Zgodnie z informacjami umieszczonymi w tabeli 3 na 21 przyjazdów autobusów linii MZK Tychy nr 14, przesiadka możliwa jest dla 34 połączeń z autobusami KZK GOP 815. Średni czas oczekiwania – bez uwzględnienia połączeń wymagających długiego oczekiwania – wynosi 15 minut, jednak w skrajnym przypadku czas ten wynosi nawet 1 godzinę i 3 minuty.

Informacje zawarte w tabelach 1-3 dotyczące czasu oczekiwania oraz liczby połączeń razem z ich procentowym udziałem (liczba połączeń KZK GOP w stosunku do połączeń MZK Tychy) przedstawiono w tabeli 4.

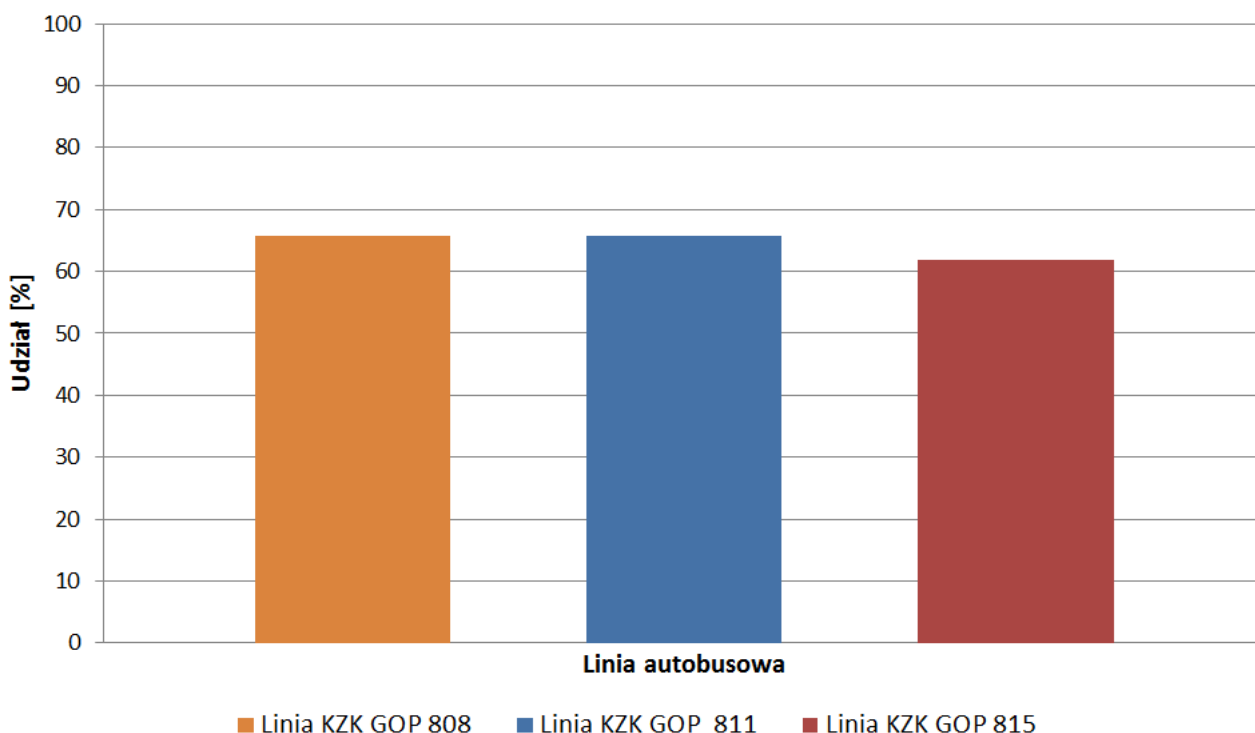
**Tab. 4. Średni czas oczekiwania oraz procentowy udział połączeń umożliwiających przesiadkę z linii MZK Tychy 14 na linię KZK GOP**

	Linia autobusowa			
	MZK Tychy	KZK GOP		
	14	808	811	815
Liczba połączeń:	21	32	32	34
Procent połączeń umożliwiających przesiadkę [%]:		65.63	65.63	61.77
Średni czas oczekiwania [min]:		00:18	00:11	00:15

Na rysunku 4 przedstawiono procentowy udział połączeń umożliwiających przesiadkę z linii MZK Tychy 14 na linie KZK GOP. Natomiast na rysunku 5 przedstawiono zbiorczy wykres liczby

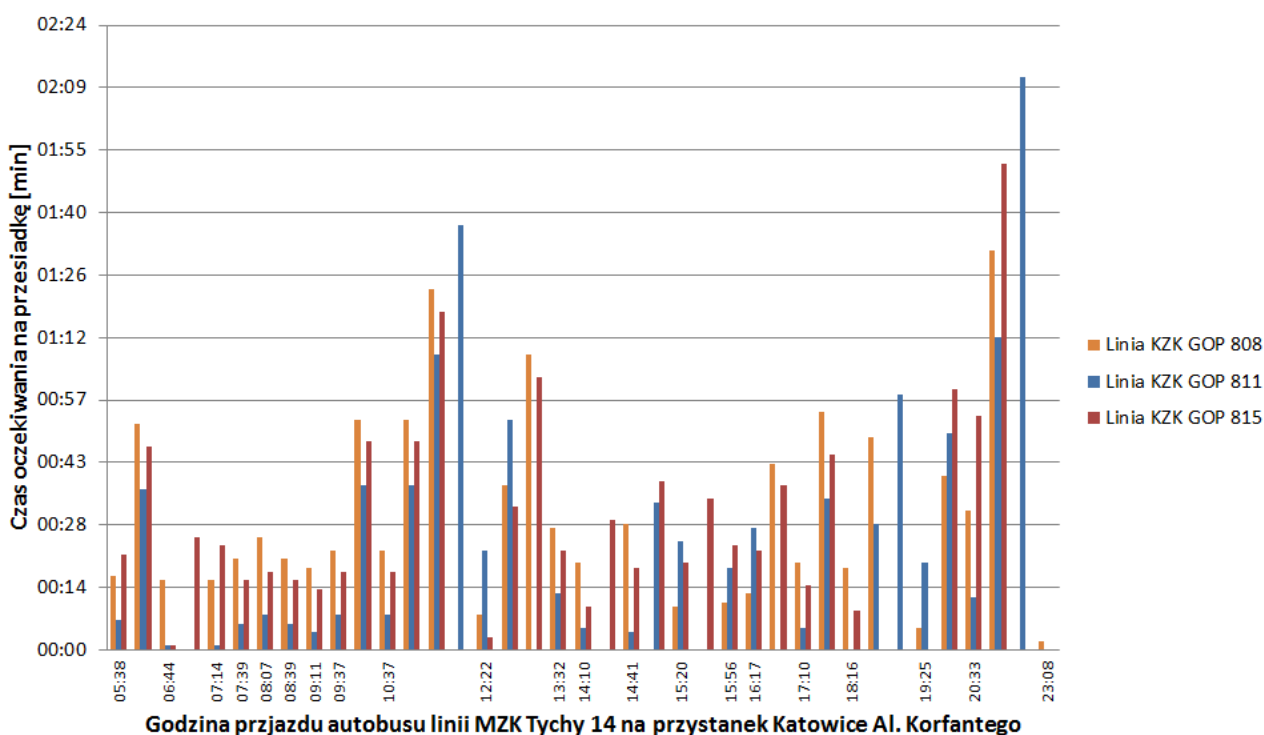
połączeń oraz czasu oczekiwania na przesiadkę w centrum Katowic pomiędzy linią MZK Tychy 14, a analizowanymi liniami KZK GOP.

**Procentowy udział kursów z możliwą przesiadką z autobusu linii MZK Tychy 14 na autobusy KZK GOP na przystanku Katowice Piotra Skargi**



**Rys. 4.** Procentowy udział połączeń umożliwiających przesiadkę z analizowaną linią MZK Tychy nr 14 na linie KZK GOP. Źródło: Opracowanie własne na podstawie Tabeli 4.

**Czas oczekiwania na przesiadkę z linii MZK Tychy 14 na autobusy KZK GOP na przystanku Katowice Piotra Skargi**



**Rys. 5.** Liczba połączeń oraz czas oczekiwania na przesiadkę pomiędzy linią MZK Tychy 14, a analizowanymi liniami KZK GOP. Źródło: Opracowanie własne na podstawie Tabel 1 ÷ 3.

## PODSUMOWANIE

Realizacja połączeń z miasta Tychy w kierunku miast Sosnowiec i Dąbrowa Górnicza z wykorzystaniem linii MZK Tychy nr 14 i zlokalizowanego na obszarze miasta Tychy szpitala specjalistycznego jest zorganizowana w miarę dobry sposób. Istnieje duża liczba połączeń z możliwą przesiadką na autobusy KZK GOP jak również, co bardzo istotne, czas oczekiwania na przesiadkę w większości przypadków umożliwia swobodną zmianę środka transportu. Na uwagę zasługuje jednak fakt, że występują połączenia, dla których czas na przesiadkę jest za krótki lub jest on wręcz skrajnie długi (czas oczekiwania powyżej 1 godziny). Wskazuje to na konieczność podjęcia drobnych działań korygujących, które umożliwią jeszcze lepsze skorelowanie powyższych połączeń. Jest to szczególnie istotne pod kątem realizacji transportu zbiorowego w sposób zrównoważony. Sporą trudność w podjęciu tych działań na pewno stanowi fakt, że połączenia realizowane są przez przewoźników, którzy w warunkach gospodarki wolnorynkowej muszą ze sobą nie tylko współpracować, ale również konkurować. Jednak jak widać podejmowanie wspólnych działań i wzajemne uwzględnianie rozkładów jazdy przynosi i będzie przynosić korzyści obydwu przewoźnikom i będzie stanowił istotny element zachęcania mieszkańców do realizacji podróży z wykorzystaniem transportu zbiorowego zamiast transportu indywidualnego.

Obecnie prowadzone są prace mające na celu stworzenie jednego wspólnego biletu dla KZK GOP, MZK Tychy oraz PKM Jaworzno, ale zakończenie tych prac planowane jest dopiero na rok 2020, a już obecnie widoczne są liczne problemy i trudności w próbie stworzenia wspólnego biletu tzw. aglomeracyjnego [9]. Opracowanie takiego biletu na pewno przyczyni się do jeszcze lepszego zorganizowania komunikacji zbiorowej w regionie oraz będzie stanowił bardzo dobry czynnik do korzystania z tego rodzaju transportu zamiast transportu indywidualnego.

## BIBLIOGRAFIA

1. Sobczak P.: Analiza realizacji transportu zbiorowego pomiędzy miastem Tychy a wybranymi miastami aglomeracji śląskiej z wykorzystaniem linii MZK Tychy nr 14. Czasopismo Autobusy – Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe 6/2016, Radom 2016.
2. Sobczak P.: Połączenia autobusowe pomiędzy Czeladzią a Sosnowcem i Dąbrową Górniczą jako element zrównoważonego transportu w województwie śląskim. Czasopismo Logistyka 6/2014, Poznań 2014.
3. Sobczak P.: Połączenia autobusowe pomiędzy Sosnowcem i Dąbrową Górniczą a Czeladzią jako element zrównoważonego transportu w województwie śląskim. Czasopismo Logistyka 6/2014, Poznań 2014.
4. Sobczak P.: Połączenia między autobusami w Dąbrowie Górniczej jako element realizacji założeń zrównoważonego rozwoju

transportu w województwie śląskim. Czasopismo Logistyka 6/2014, Poznań 2014.

5. Sobczak P.: Realization of bus connections on the route Chorzów - Sosnowiec as part of sustainable transport in the Silesian province. Czasopismo Logistyka 4/2015, Poznań 2015.
6. Sobczak P.: Realization of bus connections on the route Sosnowiec - Chorzów as part of sustainable transport in the Silesian province. Czasopismo Logistyka 4/2015, Poznań 2015.
7. Sobczak P., Buchwald P.: Analiza realizacji transportu zbiorowego pomiędzy wybranymi miastami aglomeracji śląskiej a miastem Tychy z wykorzystaniem linii MZK Tychy nr 14. Czasopismo Logistyka 6/2015, Poznań.
8. Sobczak P., Sierpiński G.: Rozkład jazdy wybranej linii miejskiego transportu zbiorowego wobec realizacji założeń zrównoważonego rozwoju transportu w województwie śląskim. Czasopismo Logistyka 3/2014, Poznań 2014.
9. Strona internetowa Dziennika Zachodniego <http://www.dziennikzachodni.pl/serwisy/komunikacja/a/kiedy-jeden-bilet-w-kzk-gop-mzk-tychy-okm-jaworzno-i-mzktarnowskie-gory,9471190/> (dostęp: 12.03.2016)
10. Strona internetowa portalu Google Maps [www.google.pl/maps](http://www.google.pl/maps) (dostęp 08.03.2016)
11. Strona internetowa Komunikacyjnego Związku Komunalnego Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego <http://www.kzkgop.com.pl/> (dostęp: 12.03.2016)
12. Strona internetowa Miejskiego Zarządu Komunikacji w Tychach <http://www.mzk.pl/> (dostęp: 25.09.2015)
13. Strona internetowa portalu [jakdojade.pl](http://jakdojade.pl) [gop.jakdojade.pl](http://gop.jakdojade.pl) (dostęp 08.03.2016)

### Analysis of realization of public transport between city of Tychy and selected cities in the Silesian agglomeration using the bus line MZK Tychy No. 14

*The organization of public transport is an important element of a sustainable transport policy in the region. This is particularly relevant and important to the organization of transport in areas with a high degree of urbanization, for example Silesian Agglomeration. The article presents an analysis of connections organized by KZK GOP and MZK Tychy from allowing access to the Specialist Hospital located in the center of the Tychy city. The article analyzes the number of connections and the waiting time to change MZK Tychy bus line No. 14 on KZK GOP buses.*

Autorzy:

dr inż. Paweł Sobczak – Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Wydział Nauk Stosowanych, Katedra Logistyki i Transportu