

Krystian Adam Banet, Sylwia Rogala

Wpływ infrastruktury transportowej na zachowania komunikacyjne jako element zarządzania mobilnością na przykładzie Tauron Areny Kraków

Acta Scientiarum Polonorum. Administratio Locorum 15/3, 7-18

2016

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

WPŁYW INFRASTRUKTURY TRANSPORTOWEJ NA ZACHOWANIA KOMUNIKACYJNE JAKO ELEMENT ZARZĄDZANIA MOBILNOŚCIĄ NA PRZYKŁADZIE TAURON ARENY KRAKÓW

Krystian Adam Banet, Sylwia Rogala

Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki w Krakowie

Streszczenie. Praca zawiera inwentaryzację infrastruktury transportowej powiązanej z Tauron Areną Kraków. Jest to obiekt szczególnie interesujący pod względem obsługi transportowej, ponieważ wydarzenia, które się tam odbywają mają charakter incydentalny. Co za tym idzie, w dniu wydarzenia powstaje potrzeba prowadzenia dużych potoków ruchu przed i przede wszystkim po wydarzeniu. Artykuł zawiera m.in. informacje na temat miejsc parkingowych, infrastruktury komunikacji zbiorowej wraz z oceną systemu informacji pasażerskiej, infrastruktury rowerowej i pieszej. Analizy wykonano w skali najbliższego otoczenia obiektu oraz w zakresie powiązań w skali miasta. Inwentaryzacja infrastruktury transportowej wraz z analizą zachowań komunikacyjnych osób biorących udział w wydarzeniach w Tauron Arenie Kraków (na podstawie badań ankietowych) była próbą pokazania zależności między stanem infrastruktury a zachowaniami komunikacyjnymi, co stanowi element zarządzania mobilnością.

Słowa kluczowe: infrastruktura transportowa, plan mobilności, zarządzanie mobilnością, transport zrównoważony, Tauron Arena Kraków, Kraków

WSTĘP

Zarządzanie mobilnością to strategia rozwoju transportu rozwijająca się w odpowiedzi na rosnące problemy i oczekiwania względem systemów transportowych miast i regionów. Jej celem jest wdrożenie środków zmierzających do zapewnienia obsługi transportowej osób i towarów z równoczesną dbałością o środowisko naturalne zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a także o względy ekonomiczne [Šmid i in. 2011].

Adres do korespondencji – Corresponding author: Krystian Adam Banet, Koło Naukowe Systemów Komunikacyjnych przy Zakładzie Systemów Komunikacyjnych Politechniki Krakowskiej, Politechnika Krakowska, ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków, e-mail: krystian.banet@gmail.com

© Copyright by Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn 2016

W ramach zarządzania mobilnością tworzone są plany mobilności, które na świecie i w Polsce zyskują coraz większą popularność. Przygotowywane są nie tylko na potrzeby np. zakładów pracy typu fabryki, ale także dla jednostek administracyjnych. Posiadają je już m.in. Urząd Miasta we Wrocławiu czy Urząd Miasta Nantes. Plany mobilności to nic innego jak pakiety rozwiązań stosowane w celu zmiany podziału zadań przewozowych z dużym udziałem samochodów prywatnych w podróżach, na taki w którym główną rolę odgrywają alternatywne środki transportu. Innymi słowy, nadrzędnym celem ich tworzenia i wprowadzania jest zmiana prymatu samochodu osobowego na prymat komunikacji zbiorowej czy ruchu pieszego i rowerowego. Nastawione są na jak najlepsze zaspokajanie potrzeb komunikacyjnych użytkowników systemu transportowego [Nosal 2016]. Plany mobilności sporządza się dla wyodrębnionych obszarów (np. osiedli mieszkaniowych, zespołów przemysłowych, centrów miast lub całych miast – w ramach Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej), dla dużych instytucji i przedsiębiorstw, a także dla wydarzeń incydentalnych, takich jak targi, koncerty lub wydarzenia sportowe [Rudnicki 2010, Šmid i in. 2011].

CEL I ZAKRES PRACY

Przedmiotem zainteresowania w prezentowanej pracy jest usystematyzowanie informacji na temat infrastruktury transportowej służącej do obsługi komunikacyjnej Tauron Areny Kraków, co jest pierwszym etapem tworzenia planu mobilności dla obiektu.

Obiekt ten jest przykładem miejsca, gdzie odbywają się wydarzenia incydentalne, na które z reguły przybywa kilka tysięcy osób. Wydarzenie takie stanowi więc wyzwanie dla systemu transportowego, w szczególności dla zarządcy obiektu i organizatora miejskich przewozów. Przygotowanie pełnego planu mobilności dla obiektu nie jest krótkotrwałym procesem. Podobnie jego prezentacja wymaga dużej objętości referatu, tak więc postanowiono, że celem artykułu jest inwentaryzacja i ocena infrastruktury dla transportu indywidualnego, komunikacji zbiorowej, rowerowej i pieszej służącej obsłudze Tauron Areny Kraków połączona z wpływem stanu zinwentaryzowanej infrastruktury transportowej na zachowania komunikacyjne ludzi (z racji charakteru obiektu głównie ludzi młodych).

CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Kraków Arena jest otwartym w 2014 r. obiektem sportowo-widowiskowym. Od czasu powstania odbywają się w nim ważne wydarzenia sportowe, a także rozrywkowe. Obiekt gościł zawodników i kibiców mistrzostw świata w piłce siatkowej czy mistrzostw Europy w piłce ręcznej, ale także osoby zainteresowane innymi dyscyplinami sportu. Arena jest także mocno eksploatowana jako miejsce koncertów czy występów kabaretowych.

W I kwartale 2015 r. obiekt uzyskał sponsora tytularnego – firmę Tauron. Obiekt składa się z dwóch części. Arena Główna ma powierzchnię 61 434 m², zaś sama płyta tej części ma powierzchnię 4 546 m². Na trybunach i na płycie może pomieścić się maksymalnie 22 800 osób. Drugą częścią obiektu jest mała hala. Jej powierzchnia wynosi 1 748 m², a pojemność 304 osoby [Tauron Arena... 2016]. Tauron Kraków Arena położona jest w dzielnicy Czyżyny przy ulicy Lema. Głównymi ciągami komunikacyjnymi w pobliżu obiektu są ulica Mogilska z aleją Jana Pawła II i aleja Pokoju, które stanowią główne trasy pomiędzy Śródmieściem a Nową Hutą.

DOŚTĘPNOŚĆ OBIEKTU TRANSPORTEM INDYWIDUALNYM

Położenie w pobliżu głównych krakowskich arterii sprawia, że dojazd do obiektu samochodem nie nastęrcza trudności. Ułatwieniem jest także dokończenie budowy ulicy Lema, którą od początku 2015 r. połączono z ulicą Meissnera, przez co dojazd do Areny z północy Krakowa także nie jest problemem.

Obiekt leży poza strefą płatnego parkowania. Zarządca obiektu oferuje odwiedzającym łącznie 1317 miejsc postojowych, z czego 217 to miejsca dla widzów na parkingu zewnętrznym, 805 dla widzów w parkingu podziemnym, 198 dla VIP-ów w parkingu podziemnym, 19 dla klientów w parkingu podziemnym, 16 dla autobusów na parkingu zewnętrznym, 34 dla personelu na parkingu zewnętrznym i 28 dla osób niepełnosprawnych na parkingu zewnętrznym. Parking w dniach imprez jest płatny gotówką przy wjeździe lub on-line (30 zł). Bezpłatnie mogą z niego skorzystać osoby posiadające bilet w sektorze dla niepełnosprawnych [Tauron Arena... 2016].

W czasie odbywania się imprez masowych zmotoryzowani mogą mieć problem z zaparkowaniem swojego samochodu na parkingu pod Tauron Areną lub przy tym obiekcie. Początkowo dzięki porozumieniu zarządcy obiektu z sąsiadującymi centrami handlowymi odwiedzający mogli korzystać z parkingów przy tych centrach na zasadzie dobrosąsiedztwa. To rozwiązanie okazało się jednak nieatrakcyjne w skutkach dla centrów handlowych. W efekcie parkingi przy M1 czy Decathlonie w dniach imprez w Tauron Arenie Kraków były wypełnione po brzegi przez kibiców czy widzów, a klienci centrów handlowych nie mogli znaleźć wolnych miejsc parkingowych, co przynosiło straty centrom handlowym. Ponadto sytuacja drogowa przed koncertem czy meczem (i również po tych wydarzeniach) była gehenną, a kierowcy mieli olbrzymie trudności z wyjazdem z rejonu Areny. Obecna sytuacja na parkingach sąsiadujących z Areną wygląda następująco:

- sąsiadujące z areną M1 w dniach imprez odbywających się w arenie wprowadzają opłatę za korzystanie z miejsc parkingowych dla osób, które nie są klientami centrum; dla klientów centrum parking jest bezpłatny za okazaniem paragonów za zakupy z danego dnia na kwotę min. 30 zł, pozostali uiszczają opłatę jednorazową w wysokości 50 zł [Karkosza 2016];
- pobliski Decathlon w dniach imprez w Arenie wprowadził opłatę za postój powyżej 2 godzin w wysokości 100 zł, jednak od połowy kwietnia 2015 wprowadził stałą opłatę 70 zł dla parkujących powyżej 2 godzin [am 2016];

- CH „Plaza” – do dyspozycji kierowców jest parking podziemny oraz parking zewnętrzny; centrum handlowe zapewnia miejsca dla około 1100 samochodów, w przypadku wydarzenia pobiera się kaucję w wysokości 20 zł, która jest zwrotna po okazaniu paragonu z dnia postoju na kwotę co najmniej 50 zł [Karkosza 2016].

DOŚCIEPNOŚĆ DO OBIEKTU KOMUNIKACJĄ ZBIOROWĄ

Dojazd do Kraków Areny komunikacją zbiorową jest stosunkowo dobry. W promieniu około 700 metrów od obiektu kursuje dziewięć linii tramwajowych dziennych oraz trzy linie autobusowe dzienne. Jak chodzi o komunikację nocną, są to dwie linie tramwajowe lub autobusowe w zależności od dnia tygodnia. Częstotliwość kursowania każdej z linii tramwajowych w dni powszednie wynosi 10–20 min (oraz jedna linia kursująca co 5 minut w szczytach komunikacyjnych), a linii autobusowych wynosi 20–30 min. W niedzielę i święta jest to odpowiednio 20 i 40 min. W przypadku kursowania w godzinach nocnych, to kursy komunikacji zbiorowej odbywają się co 30–60 min. W przypadku tak znaczącej obsługi komunikacją zbiorową, można uznać ją za wystarczającą, jednak należy pamiętać, że siatka połączeń nie jest przygotowywana nad ponadwymiarowe wydarzenia masowe, za które można w większości uznać imprezy w omawianym obiekcie. Niedobory pojawiają się zwłaszcza wieczorami, wtedy to z reguły odbywa się większość wydarzeń. W przypadku większych imprez masowych sporadycznie uruchamiana jest specjalna linia autobusowa (najczęściej o numerze 404) wożąca pasażerów z Dworca Głównego pod Kraków Arenę. Wykorzystywane są również rezerwy taboru tramwajowego i kierowane na linie o największym zainteresowaniu pasażerów. Niestety na próżno szukać informacji o dodatkowych kursach, składy tramwajowe pojawiają się wówczas pomiędzy kursami rozkładowymi na najbardziej obciążonych liniach, których obserwacje prowadzą inspektorzy terenowi.



Rys. 1. Przystanek tramwajowy Tauron Arena Kraków aleja Pokoju

Fig. 1. Tauron Arena Krakow Pokoju Avenue tram stop

Źródło: zdjęcie własne

Source: own photo

Najbliżej, bo tuż przed wejściem do obiektu, znajdują się przystanki autobusowe Tauron Arena Kraków Lema, są one jednak obsługiwane jedynie przez jedną linię 128. Na ogół ze względu na dobre skomunikowanie ciągów tramwajowych w ulicy Mogilskiej, alei Jana Pawła II i alei Pokoju to zespoły przystankowe Wieczysta i Tauron Arena Kraków al. Pokoju są głównymi przystankami obsługującymi obiekt.

Przystanki tramwajowe oraz autobusowe Tauron Arena Kraków al. Pokoju i Tauron Arena Kraków Lema są wyremontowane. Część z nich posiada podwójne wiaty i poszerzone perony przystankowe (rys. 1), co jest przydatne ze względu na dużą liczbę pasażerów w przypadku wydarzeń w Arenie. Każdy z tych przystanków posiada ok. 10–12 miejsc siedzących. Pozostałe przystanki tramwajowe i autobusowe mają wiaty pojedyncze (około 5–6 miejsc siedzących). Na każdym znaleźć można także informacje dotyczące rozkładu, taryf i sieci komunikacyjnej. Dodatkowo wszystkie przystanki tramwajowe wyposażone są w tablice dynamicznej informacji pasażerskiej.

INFRASTRUKTURA ROWEROWA I PIESZA

Analizowany obiekt jest bardzo dobrze połączony z otaczającym go obszarem ciągami pieszymi, ale także rowerowymi. Ciągi piesze wzdłuż Lema są znacznie szersze niż w sąsiednich arteriach. Większa szerokość ciągów pieszych jest istotna zwłaszcza przy ewakuacji obiektu po wydarzeniach, która jest znacznie bardziej żywiołowym procesem niż napełnianie obiektu rozłożone w czasie na kilka godzin. Ścieżki rowerowe znajdują się po obu stronach ul. Lema i są połączone ze ścieżkami rowerowymi na Mogilskiej, al. Jana Pawła II i al. Pokoju, dzięki czemu do Areny bez problemu można dotrzeć z Nowej Huty czy Śródmieścia. Przy obiekcie znajduje się 39 stojaków rowerowych, które mogą pomieścić łącznie 456 jednośladów (rys. 2).



Rys. 2. Stojaki rowerowe przy Tauron Arenie Kraków

Fig. 2. Bike racks near Tauron Arena Krakow

Źródło: zdjęcie własne

Source: own photo

Stojaki jednak nie są objęte monitoringiem. Dodatkowo przy Decathlonie oraz M1 znajdują się parkingi rowerowe – na 28 rowerów każdy. Infrastruktura rowerowa w rejonie Tauron Areny Kraków wzbogacona jest także o stację rowerów miejskich przy węźle przesiadkowym Wieczysta, która jednak ze względu na małą liczbę stanowisk nie stanowi realnej alternatywy dla innych środków transportu.

INFORMACJA

Informacja o dojeździe do Areny na stronie internetowej obiektu jest stosunkowo skąpa. W kwestii dojazdu samochodem bez trudu można znaleźć współrzędne obiektu przydatne w przypadku nawigacji satelitarnej. Zmotoryzowanym dojazd ułatwiają także tablice kierunkowe z nazwą obiektu zlokalizowane przy ważniejszych arteriach w grodzie Kraka.

Co do dojazdu transportem zbiorowym na stronie obiektu pojawiają się numery linii i przystanki, nie ma jednak żadnych informacji o czasie dojazdu, o preferowanej trasie czy o rozkładach jazdy/interwałach [Tauron Arena... 2016]. W wyborze odpowiedniej linii nie pomaga także nazewnictwo przystanków. Do czerwca 2016 r. jedynie jeden z sąsiadujących z obiektem zespołów przystankowych miał w swej nazwie nazwę obiektu. Dla niezorientowanych przyjezdnych powodowało to problemy z dojazdem np. z Dworca Głównego. Zamiast wybierać kursujące z dworca trzy linie tramwajowe (w szczytach 21 składów) do zespołu przystankowego Wieczysta czekali na jedyną linię z dworca jadącą na przystanek oznaczony nazwą obiektu (zaledwie trzy składy w ciągu godziny). Przy okazji zmiany rozkładów jazdy na wakacyjne z końcem czerwca 2016 r. zmieniono nazwę węzła Wieczysta, do którego dodano człon Tauron Arena Kraków [Funkcjonowanie KMK... 2016], co z pewnością wpłynie na polepszenie poziomu informacji dla osób spoza Krakowa wybierających w dojeździe do obiektu komunikację miejską. Osoby udające się do obiektu będą mogły bez trudu odszukać obiekt chociażby na schematach komunikacyjnych krakowskiego MPK, na których nie jest zaznaczona lokalizacja obiektu.

Dobłą praktyką zaobserwowaną podczas mistrzostw Europy w piłce ręcznej było przygotowanie specjalnych schematów tramwajowych z zaznaczonymi liniami jadącymi w rejon obiektu. Anglojęzyczna informacja pojawiała się ponadto także na tablicach dynamicznej informacji pasażerskiej.

Najbardziej skąpą informację przygotowano dla rowerzystów. Na stronie przeczytać można, że: „Do Tauron Areny Kraków można oczywiście dojechać rowerem. Przed obiektem znajdują się stojaki rowerowe, które pomieszczą ponad 200 rowerów” [Tauron Arena... 2016]. Nie sposób odszukać więcej informacji, np. na temat rekomendowanych tras dojazdu czy o bezpieczeństwie pozostawionych w stojakach jednośladów.

WNIOSKI ZE STANU INFRASTRUKTURY TRANSPORTOWEJ – ANALIZA SWOT

W celu lepszego zebrania danych na temat infrastruktury transportowej oraz możliwości dojazdu do analizowanego obiektu postanowiono wykonać analizę SWOT (tab. 1).

Tabela 1. Analiza SWOT infrastruktury transportowej
 Table 1. SWOT-analysis of transportation infrastructure

Zalety Advantages	Wady Disadvantages
– duża liczba pojazdów komunikacji zbiorowej obsługujących ciągi wzdłuż alei Pokoju i ulicy Mogiłskiej + kursy dodatkowe a lot of vehicles of public transport along the aleja Pokoju street and Mogiłska street + extra courses,	– tylko jedna stała linia autobusowa obsługująca ul. Lema only one bus line in Lema street
– funkcjonowanie nocnej komunikacji miejskiej night public transport	– przy dużej liczbie wracających z Areny zbyt mała liczba biletomatów not enough ticket machines for people returning from Arena
– wiaty przystankowe na przystankach, w szczególności podwójne z większą liczbą miejsc siedzących bus shed on bus stops, especially doubled with more seats	– tylko jedna stacja wypożyczalni rowerów miejskich only one place to rent city bikes
– szerokie dojścia piesze do przystanków Wieczysta i Tauron Arena Kraków al. Pokoju wide paths to bus stops Wieczysta, Tauron Arena Kraków al. Pokoju	– brak wyczerpującej informacji ze strony zarządcy obiektu o innych niż samochód możliwościach dojazdu do Areny the lack of comprehensive information from the managers of the building, other than the car possibilities to get to Arena
– przystanki Tauron Arena Kraków Lema zlokalizowane tuż przed wejściem do obiektu stops: Tauron Arena Kraków Lema located just before entrance to the building	– niezadaszone i niestrzeżone stanowiska parkingowe dla rowerów not covered and not guarded bike park
– wyposażenie przystanków tramwajowych w tablice dynamicznej informacji pasażerskiej to fit tram stops up in dynamic information schedules for passengers	– brak informacji o dodatkowych kursach KZ lack of information about extra courses of public transport
– rozwinięta sieć dróg rowerowych w pobliżu obiektu zapewniająca połączenie z Centrum i Nową Huta developed network of cycle paths nearby the building which provides good connection to the center of Kraków and Nowa Huta	
– dobrze oznakowane i usytuowane przejścia dla pieszych well signed and placed crosswalks	
– położenie miejsc parkingowych dla niepełnosprawnych tuż przy wejściu do obiektu the location of parking spaces for disabled just at the entrance to the building	
– oznakowany dojazd do obiektu signed way to the object	
– mała liczba miejsc parkingowych too less parking places	

cd. tabeli 1
cont. table 1

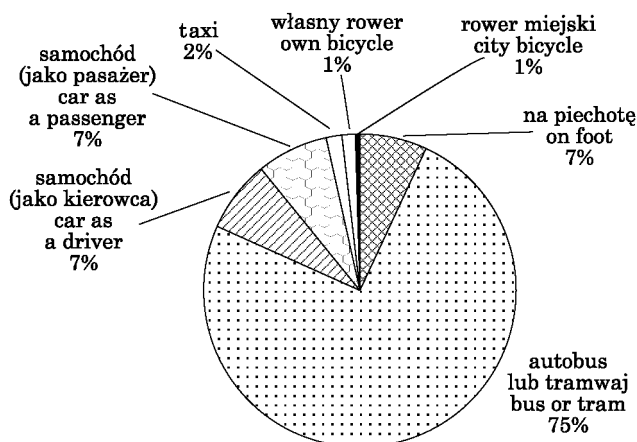
Szanse Chances	Zagrożenia Threats
– poprowadzenie linii tramwajowej w ulicy Meissnera ułatwi dojazd z północy Krakowa do obiektu tram line in the Meissner street could improve access from the north of Krakow to the object	– problemy z powrotem nocną komunikacją miejską bądź ostatnimi kursami dziennej komunikacji problems with returns to the center using the night public transport or last courses of daily communication
– umożliwienie po remoncie zawracania na pętli tramwajowej Wieczysta ze strony Nowej Huty dało szansę na poprowadzenie wspomagających linii tramwajowych zaczynających na Wieczystej i jadących w stronę Nowej Huty renovated loop on the tram stop Wieczysta from the Nowa Huta gave a chance to return and lead support tram lines starting at tram stop Wieczysta and going in the direction of Nowa Huta	– duże zatłoczenie ulic w pobliżu obiektu z racji małej liczby miejsc parkingowych w obiekcie i z powodu płatnych parkingów na parkingach przy centrach handlowych large crowd on the streets nearby because of not enough amount of parking places next to the building and because of paid car park in the nearest shopping malls
– w przyszłości otwarcie I linii metra może zdecydowanie pomóc w obsłudze obiektu tym środkiem transportu in the future, opening the underground line can definitely help service the object by this means of transport	– problemy z kongestią przy drogach dojazdowych problems with congestion at the access road

W tabeli 1 ukazano mocne i słabe strony obsługi komunikacyjnej Tauron Areny Kraków. Określono również szanse i zagrożenia wynikające zarówno z przeprowadzonej analizy, jak i z dokumentów planistycznych i planów inwestycyjnych miasta Krakowa. Zdecydowanie najmocniejszą stroną Areny w kwestii komunikacyjnej jest z reguły dobra obsługa komunikacją zbiorową oraz, jak się okazuje, liczba miejsc postojowych. Z punktu widzenia kierowców, liczba miejsc postojowych powinna być zdecydowanie większa, jednak z punktu widzenia zarządzania mobilnością i chęci nakłonienia ludzi do przesiadki z samochodów do innych środków transportu mniejsza liczba miejsc postojowych jest niebywałym atutem.

ZACHOWANIA KOMUNIKACYJNE MIESZKAŃCÓW

W celu zbadania, jakie środki transportu wybierają odwiedzający obiekt wykonano ankietę. Na potrzeby pracy założono poziom istotności 0,05 oraz akceptowalny błąd 5%. Dla przyjętych danych otrzymano informację, że aby mieć 95% pewności, że błąd danych z ankiety będzie nie większy niż 5% należy wykonać 384 ankiety. Próba ostatecznie wyniosła 432 osoby w wieku 15–40 lat, z czego 71% stanowiły osoby w wieku 18–25 lat, a 59% ankietowanych to kobiety. Wynika to częściowo z internetowej formuły ankiety, mimo wszystko to rzeczywiście młodzi ludzie są głównymi odwiedzającymi Arenę. Ponad połowa respondentów (56%) to osoby studiujące, a jedna czwarta to pracujący. Odpowiadali oni na wiele pytań na temat korzystania z obiektu oraz wskazywali środki transportu wybierane przy dojeździe do obiektu oraz rzeczy, które byłyby ich w stanie

zachęcić do zmiany środka transportu. Na potrzeby artykułu z danych ankietowych wy-ciągnięto informację na temat podstawowego i alternatywnego środka transportu, by zobaczyć czy widoczna jest zależność między stanem infrastruktury transportowej a wybranym środkiem transportu.



Rys. 3. Wybrany środek transportu przy dojeździe do Tauron Areny Kraków

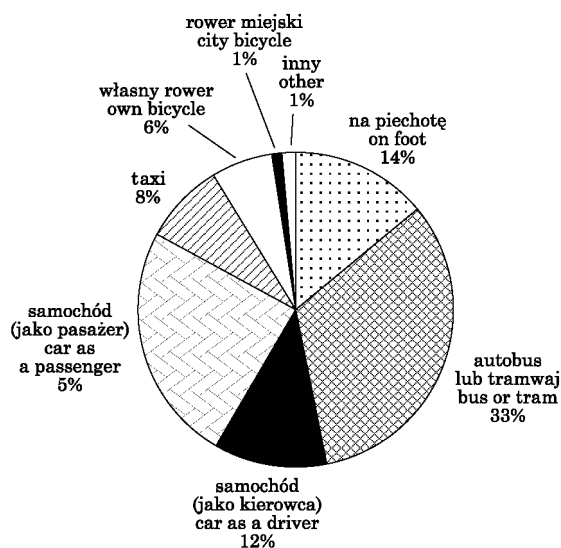
Fig. 3. Chosen mean of transport during journey to Tauron Arena Krakow

Źródło: opracowanie własne

Source: own work

Zaprezentowany podział zadań przewozowych można rzecz jest niemal modelowy – 75% udziału transportu zbiorowego, z co prawda bardzo małym udziałem ruchu pieszego rowerowego to i tak bardzo dobry wynik. Należy jednak pamiętać, że respondentami byli w dużej mierze ludzie młodzi w większości nieposiadający samochodu. Mimo to widać dużą zależność między stanem infrastruktury a udziałem danego środka transportu w podziale zadań przewozowych w przypadku dojazdu do Tauron Areny Kraków. Zdecydowanie największy udział komunikacji zbiorowej potwierdza bardzo dobra obsługa obiektu komunikacją zbiorową: mnogość linii, darmowe bilety podczas niektórych wydarzeń czy odpowiednia infrastruktura przystankowa. Drugi w kolejności uplasował się samochód osobowy – 14%, z czego połowa respondentów jest pasażerami, a nie kierowcami. Najślabszy wynik roweru także znajduje odzwierciedlenie w infrastrukturze. Mimo rozwiniętej infrastruktury liniowej i punktowej są pewnie niedobory. Dotyczy to zarówno mankamentów w systemie rowerów miejskich, jak również kwestii niewystarczającego bezpieczeństwa pozostawionych przed obiektem jednośladów. Dodatkowo sytuacji nie poprawia niemal zerowa informacja o możliwości dojazdu rowerem do obiektu.

Sytuacja wygląda nieco inaczej, gdy ankietowani wybierali nie tylko jeden środek transportu, ale trzy najczęściej wybierane (rys. 4).



Rys. 4. Trzy najczęściej wybierane środki transportu przy dojeździe do Tauron Areny Kraków
 Fig. 4. Three the most frequently chosen mean of transport during journey to Tauron Arena Krakow

Źródło: opracowanie własne
 Source: own work

W tym przypadku podział zadań przewozowych wydaje się być bardziej realistyczny, mimo wszystko nadal z dość dużym udziałem transport zbiorowego – 33%. W tej sytuacji to jednak nie komunikacja miejska jest najczęściej wybierana, ale samochód – 37%. Budujące jest jednak to, że 66% z wybierających samochód jest pasażerem, co daje nam przeciętne napełnienie samochodu przez trzy osoby. Uzyskane wyniki stanowią bazę do wykonywania dalszych czynności związanych z przygotowaniem planów mobilności. Co ważne z punktu widzenia artykułu, odzwierciedlają poziom infrastruktury dotyczącej danego środka transportu i mogą świadczyć o możliwości wpływania na podział zadań przewozowych za pomocą pakietu działań poprawiających dostęp do obiektu za pomocą jednego środka transportu i działań deprecjonujących znaczenie innego środka w obsłudze transportowej obiektu.

WYKORZYSTANIE ANALIZY W TWORZENIU PLANU MOBILNOŚCI

Analiza infrastruktury transportowej na potrzeby wykonania planu mobilności przede wszystkim pozwala zidentyfikować jej braki. Umożliwia uzyskanie informacji na temat warunków podróży do analizowanego obiektu oraz wskazuje na istniejące w tym względzie problemy. Na podstawie inwentaryzacji dokonuje się sformułowania możliwych do zastosowania instrumentów (prawnych, planistycznych, inwestycyjnych, finansowych), które tworzą plan mobilności [Nosai i Starowicz 2016]. Można więc stwierdzić, że analiza stanu istniejącego infrastruktury jest podstawą do działań dążących do

zapewnienia zrównoważonego systemu transportowego, a towarzyszące jej badania ankietowe na temat zachowań komunikacyjnych pozwalają uzyskać spektrum informacji na temat obecnych niedoborów oraz oczekiwań użytkowników, co pozwoli w pełniejszy sposób zdefiniować skrojone na miarę danego obiektu instrumenty zarządzania mobilnością.

PIŚMIENNICTWO

- am, Kraków. Decathlon wprowadził opłaty za parkowanie, <http://krakow.naszemiasto.pl/artykul/krakow-decathlon-wprowadzil-oplaty-za-parkowanie-zdjecia,3349736,galop,t,id,tm.html>, dostęp: 15.06.2016.
- Funkcjonowanie KMK w trakcie wakacji [komunikat], Zarząd Infrastruktury Komunalnej i Transportu w Krakowie, http://zikit.krakow.pl/zmiany_w_kmk/201199,1829,komunikat,funkcjonowanie_kmk_w_trakcie_wakacji.html, dostęp: 14.06.2016.
- Karkosza M., Euro 2016 w Krakowie. Dla fanów piłki ręcznej będą specjalne parkingi. Jak dojechać, gdzie zaparkować, <http://www.gazetakrakowska.pl/artykul/9287639,euro-2016-w-krakowie-dla-fanow-pilki-recznej-beda-specjalne-parkingi-jak-dojechac-gdzie-zaparkowac,id,t.html>, dostęp: 09.06.2016.
- Nosal, K., Starowicz, W., Wybrane zagadnienia zarządzania mobilnością, http://www.ekoszkola.pl/media/filemanager/publikacje/mobilnosc/zarzadzanie_mobilnoscia.ppd, dostęp: 9.06.2016.
- Nosal, K. (2016). Zasady tworzenia planów mobilności dla obiektów i obszarów generujących duże potoki ruchu, w: *Transport Miejski i Regionalny 2*.
- Rudnicki A. i in., (2010). *Innowacje na rzecz zrównoważonego transportu miejskiego, doświadczenia z realizacji projektu Unii Europejskiej CIVITAS-CARAVEL*, wyd. PiT, Kraków.
- Šmid, P., Lukešová, P., Mourek, D. (2011). *Plany mobilności*, Wyd. Fundacja Partnerstwo dla Środowiska, Kraków.
- Tauron Arena Kraków, <http://www.tauronarenakrakow.pl/>, dostęp: 15.06.2016.

THE IMPACT OF TRANSPORTATION INFRASTRUCTURE TO TRAVEL BEHAVIOURS AS AN ELEMENT OF MOBILITY MANAGEMENT ON THE EXAMPLE OF TAURON ARENA KRAKOW

Summary. The paper contains an inventory of transport infrastructure associated with Tauron Arena Krakow. The paper contains inter alia: information about parking space, transportation infrastructure, public transport, passengers information system, bike infrastructure and pedestrian infrastructure. Analyses were performed on a scale immediate surroundings of the object and in terms of connections in the scale of the city. Inventory transport infrastructure including an analysis of the travel behaviors of people who take part in the events in Tauron Arena Kraków (based on survey) was a try to show the relationship between the condition of infrastructure and travel behaviors, which is an element of mobility management.

Key words: transportation infrastructure, mobility plan, mobility management, sustainable transport, Tauron Arena Krakow, Krakow

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 24.08.2016

Do cytowania – For citation:

Banet K., A., Rogala S. (2016). Wpływ infrastruktury transportowej na zachowania komunikacyjne jako element zarządzania mobilnością na przykładzie Tauron Areny Kraków, *Acta Sci. Pol. Administratio Locorum* 15(3), 7–18.