

Wrocławskie Badania Ruchu 2010

Monika Kozłowska-Święconek, Marek Swędrak, Bartłomiej Mikulski

W ostatnich latach przeprowadzono we Wrocławiu kilka badań związanych z zagadnieniami transportowymi. Były to badania ilościowe oraz jakościowe (ankiety). Wykonywane były jednak w ograniczonym zakresie tematycznym i obszarowym. Mimo tego dawały pogląd na to jak wygląda sytuacja komunikacyjna miasta. Wykorzystane więc były jako wstępny materiał wejściowy do budowy modelu transportowego w mieście. Badania te dotyczyły w szczególności: ruchu samochodów ciężarowych (Analiza ruchu samochodów ciężarowych na obszarze miasta Wrocławia 2000), ruchu tranzytowego (Uprozczone badania ruchu tranzytowego we Wrocławiu 2006), czasu przejazdu przez miasto (Pomiar czasu przejazdu przez miasto 2007) oraz pomiarów w środkach komunikacji zbiorowej (Badania kordonowe - badania natężeń ruchu i napełnień środków komunikacji zbiorowej 2006). Wciąż jednak brakowało kompleksowych badań ruchu, które „sfotografowałyby” całościową sytuację transportową miasta. W efekcie starań w listopadzie 2009 roku miasto podpisało umowę na przeprowadzenie Kompleksowych Badań Ruchu. Projekt nosił nazwę Wrocławskie Badanie Ruchu 2010 i został powierzony konsorcjum firm: Biuro Inżynierii Transportu Pracowni Projektowe Cejrowski&Krych z Poznania oraz Pentor Research International Oddział Wrocław.



mgr inż.
Monika
Kozłowska-Święconek,
Biuro Rozwoju Wrocławia



mgr inż. Marek Swędrak,
Biuro Rozwoju Wrocławia



mgr inż.
Bartłomiej Mikulski,
Biuro Rozwoju Wrocławia



1. Porównanie ruchliwości w innych miastach

Charakterystyka Badań

Badania rozpoczęły się wiosną 2010 roku i trwały do połowy czerwca 2011 r. Przeprowadzone były w dni powszednie – z wyłączeniem poniedziałków i piątków – oraz w weekendy.

Obejmowały trzy grupy badań:

- ilościowe – natężenia ruchu pojazdów na odcinkach i skrzyżowaniach, napełnienia komunikacji publicznej,
- jakościowe – ankiety pasażerów komunikacji zbiorowej, ankiety gospodarstw domowych, ankiety firm przewożących towary,
- dodatkowe – badania centrów handlowych, imprezy masowej, ruchu rowerowego, badania przepływów na ciągach transportowych.

Badania dodatkowe dotyczyły specyficznych aspektów funkcjonowania miasta istotnych z punktu widzenia modelu transportu, których nie można było zdefiniować wyłącznie na podstawie pomiarów i ankiet.

W trakcie badań przeprowadzono wywiady z 5500 osobami w miejscach ich zamieszkania, z 5800 pasażerami komunikacji zbiorowej oraz z 1300 kierowcami spośród 182 firm transportowych biorących udział w badaniach. Zebrano w sumie 2400 ankiet gospodarstw domowych wraz z 15000 formularzami dzienniczków podróży. Przeprowadzono 3600 ankiet w centrach handlowych oraz zebrano 5400 dzienniczków przewozów towarowych. Pomierzono natężenie ruchu w 112 punktach pomiarowych w dni powszednie i w 50 punktach w weekend. W sumie zarejestrowano ponad 3 miliony pojazdów.

W trakcie badań, oprócz zebrania danych o charakterze faktograficznym, czy ściśle pomiarowym, zapytano mieszkań-



2. Ruchliwość mieszkańców Wrocławia w zależności od rejonu miasta



3. Podział pracy przewozowej w całym mieście

ców o ocenę istniejących zjawisk transportowych oraz działań, które podejmuje lub planuje podjąć miasto w celu usprawnienia transportu. Ten zbiór jest nieocenionym źródłem informacji o tym jakie zachowania i preferencje komunikacyjne mają mieszkańcy Wrocławia.

Dane o gospodarstwie domowym

Średnia liczba osób przypadająca na gospodarstwo domowe to 2,26 os. Średni wiek w gospodarstwie domowym to 45 lat. 40,2% gospodarstw domowych nie posiada samochodu, z kolei 9,5% posiada

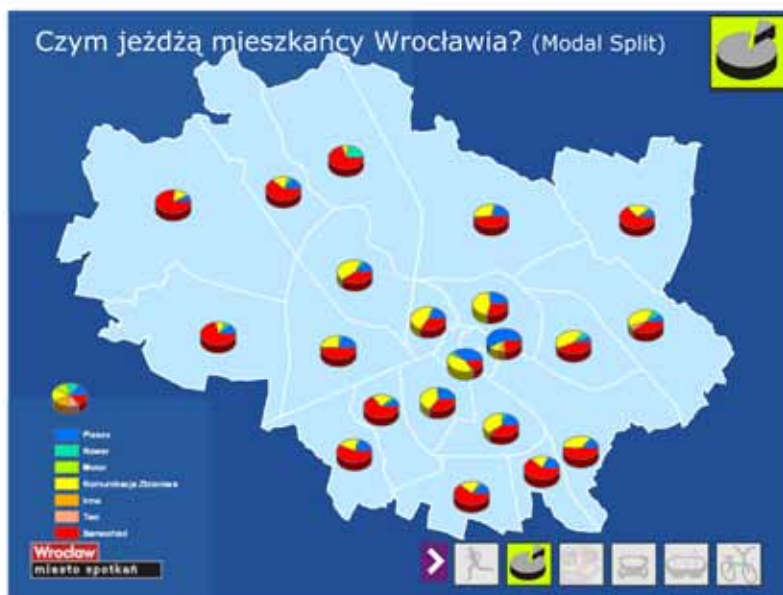
ich 2 lub więcej. Zdecydowana większość, bo 79% samochodów będących w dyspozycji wrocławian to auta zarejestrowane pod adresem zamieszkania.

Ruchliwość mieszkańców

Ruchliwość ogólna mieszkańca Wrocławia wynosi 1,87 podróży na dobę, co stanowi zbliżoną wartość zaobserwowaną w badaniach kompleksowych w 2009 roku w Gdańsku i w 2005 w Warszawie. Porównanie ruchliwości w innych miastach pokazano na rys.1.

W grupie podróży niepieszych ruchli-

wość wrocławian wynosi 1,52 podróży na dobę i taka wartość jest zbliżona do średniej krajowej. W weekendy ruchliwość mieszkańców spada do 1,24 w sobotę i do 0,88 w niedzielę. Liderami w liczbie podróży są mieszkańcy w wieku od 26-39 lat – 2,17 podróży/dobę. Największą ruchliwością – 2,05 – charakteryzują się osoby posiadające w gospodarstwie domowym więcej niż 2 auta. Najbardziej ruchliwą grupą zawodową są osoby pracujące na własny rachunek – wykonują średnio 2,59 podróży/dobę. Ruchliwość mieszkańców Wrocławia w zależności od rejonu miasta przedstawia rys.2.



4. Podział pracy przewozowej w zależności od rejonu miasta



5. Rozkład motywacji podróży we Wrocławiu

Modal split – podział pracy przewozowej

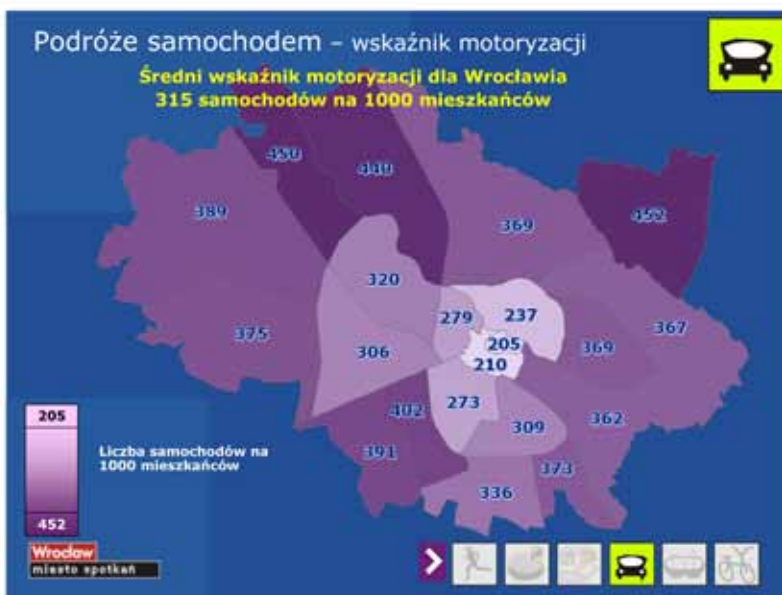
Podróże piesze we Wrocławiu stanowią w dzień powszedni 18,7% wszystkich podróży. Podróże samochodem natomiast stanowią 41,4% wszystkich podróży (50,9% wśród podróży pieszych). Udział podróży rowerowych wynosi 3,56% w dzień powszedni. Wrocław jest tu liderem w grupie miast, które zidentyfikowały tę wartość w badaniach ruchu. Dla porównania w Gdańsku odsetek podróży rowerowych wynosi 2% (2009), a w Warszawie 1% (2005). Udział podróży komuni-

cją zbiorową wynosi w dzień powszedni 34,7% (43% wśród podróży pieszych). W porównaniu z innymi miastami w kraju udział podróży komunikacją zbiorową jest niski – w Poznaniu w 2000 roku wynosił on już 42%, a w Warszawie w 2005 – 70%. Podział pracy przewozowej w zależności od rejonu miasta pokazano na rys.3. oraz na rys.4.

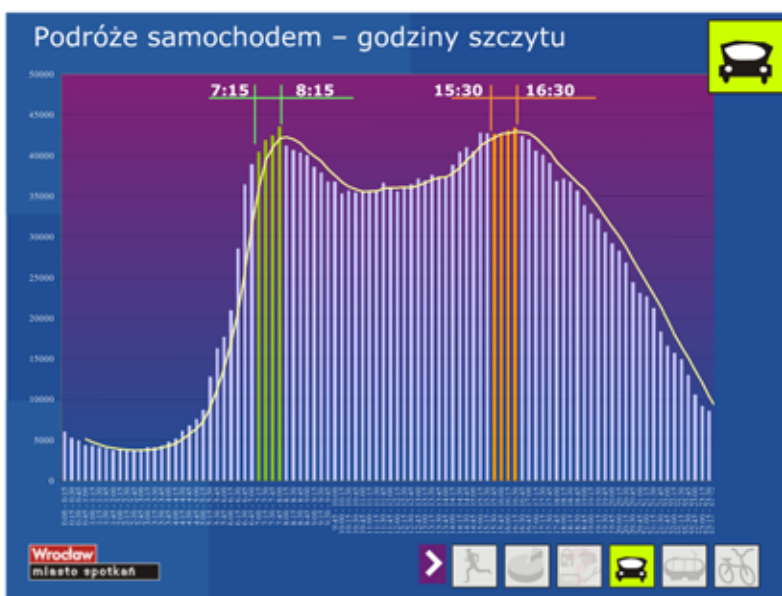
Motywacja podróży

Dom jest podstawowym celem podróży wrocławian w dzień powszedni i stanowi

45% wszystkich przemieszczeń. Drugim natomiast celem jest praca, która stanowi 21% podróży. W weekendy wrocławianie znacznie częściej decydują się na podróże po zakupy lub w celach rekreacyjno-wypoczynkowych. W sobotę do 10% wzrastają podróże do centrów handlowych, a w niedzielę na spacer i wypoczynek, podczas gdy w dzień powszedni wynoszą odpowiednio 3 i 1%. Rozkład motywacji podróży we Wrocławiu pokazuje rys.5.



6. Wskaźnik motoryzacji w zależności od rejonu miasta



7. Rozkład natężenia ruchu dobowego wraz z godzinami szczytu

Średnie czasy podróży

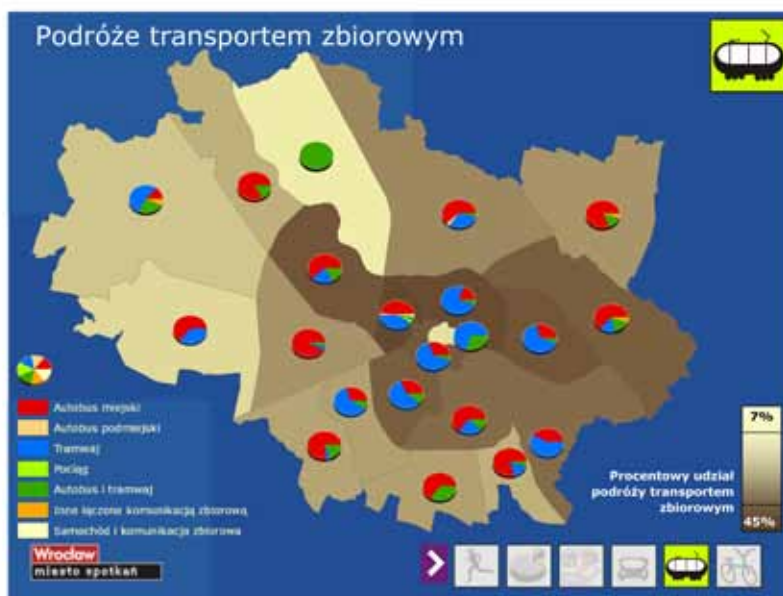
Średni czas podróży mieszkańca Wrocławia w dzień powszedni wynosi 30 min. 2 s. Najdłużej trwają podróże w sprawach służbowych – średnio 43 min. 52 s, a najkrótsze po drobne zakupy czy usługi – przeciętnie 18 min. 23 s. W dzień powszedni najdłuższe podróże wykonywane są za pomocą kolei – 1 h 8 min. 33 s., najkrótsze pieszo 19 min 4 s. Podróże wykonywane samochodem trwają średnio 32 min. 41 s.

Podróże samochodem

Każdej doby do Wrocławia wjeżdża około 190 tys. pojazdów. Najbardziej obciążonym wlotem w godzinie szczytu porannego jest wlot południowy od strony węzła bielańskiego, którym w godzinie porannej wjeżdża do miasta ponad 4200 pojazdów. Badania wykazały jakie jest obciążenie ruchem na czterech ringach miasta: kordonie zewnętrznym – na granicy, ringu kolejowym, ringu śródmiejskim i centralnym. Wielkości obciążenia ruchem w godzinie szczytu porannego pokazano na rys.14.

Wskaźnik motoryzacji we Wrocławiu wynosi 315 samochodów osobowych na 1000 mieszkańców i jest bardzo wysoką wartością w skali kraju. Obserwuje się przy tym znaczące zróżnicowanie wskaźnika w zależności od rejonu miasta. Wskaźnik motoryzacji w zależności od rejonu miasta pokazuje rys.6.

Warto tu zwrócić uwagę na fakt, że wielkość wskaźnika motoryzacji na podstawie badań ankietowych jest z reguły niższa niż wynikająca z danych miejskich wydziałów komunikacji. Jednym z powodów takiego zjawiska jest podwójna reje-



8. Udział poszczególnych środków transportu zbiorowego na tle ogólnego udziału podróży transportem zbiorowym



9. Wartość wskaźnika rowerowego na tle ogólnego udziału podróży rowerowych

stracja pojazdów oraz ukrywanie faktycznej liczby pojazdów przez respondentów. Sytuacja ta potwierdza się w przypadku Wrocławia, gdzie z danych urzędowych z 2007 wynika wskaźnik 435 samochodów na 1000 mieszkańców.

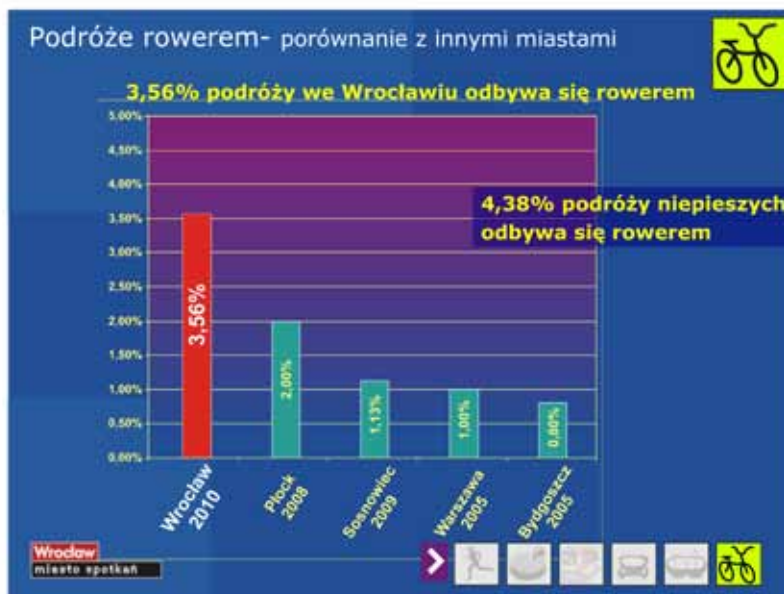
Oceny i preferencje dotyczące przemieszczania się samochodem

W trakcie badań zapytano mieszkańców o ich subiektywną ocenę przemieszczania się samochodem, a także o ich opinię na temat działań miasta w tym zakresie. Prawie 30% mieszkańców Wrocławia uważa, że oceniając transport samochodem nale-

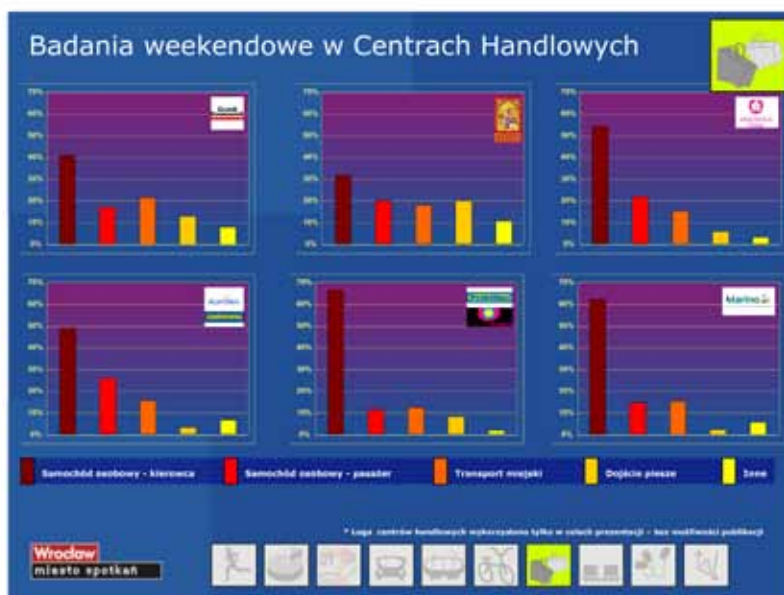
ży brać pod uwagę zatłoczenie ulic, 18,7% uważa, że warunki parkowania, dla 16,9% istotne jest bezpieczeństwo jazdy, a dla 16% bezpieczeństwo osobiste.

Największy udział złych ocen, bo 81%, uzyskało zatłoczenie ulic. Duży udział złej oceny uzyskały również warunki parkowania - 66,8%. Można zaobserwować, że im większa liczba samochodów w gospodarstwie domowym, tym również większy udział złych ocen dotyczących zatłoczenia i warunków parkowania. Najmniej złych ocen dotyczących warunków parkowania uzyskano wśród mieszkańców Starego Miasta - 4,7%.

Za najważniejsze działania miasta w zakresie transportu samochodem wrocławianie uznali budowę nowych tras obwodowych - 71,5% oraz remonty ulic - 70,6%. 78,1% mieszkańców uznało za bardzo ważne lub ważne ograniczenie ruchu samochodowego w centrum, przy czym największy udział oceny „bardzo ważne” (63,6%) uzyskano w grupie gospodarstw posiadających 3 i więcej aut. Dodatkowo ograniczenie ruchu samochodowego w centrum za bardzo ważne uznało aż 93% mieszkańców Starego Miasta. Ponadto 68% pytanym pozytywnie oceniło wprowadzenie uprzywilejowania w Śródmieściu dla komunikacji autobu-



10. Udział podróży rowerem w różnych miastach



11. Udział poszczególnych środków transportu w dotarciu do centrów handlowych

sowej i tramwajowej a ponad 50% – dla pieszej i rowerowej. Z kolei system płatnego parkowania dobrze oceniło 16% badanych, a za jego likwidacją opowiedziało się ponad 26%. Istotnym jest fakt, że dla ponad 81% mieszkańców opłaty za parkowanie nie wpływają na częstotliwość korzystania z samochodu.

Godzina szczytu

Z przeprowadzonych badań wynika, że godzina szczytu porannego przypada między 7:15 a 8:15, a popołudniowego między 15:30 a 16:30. Podobnie jak w innych miastach polskich podobnej wielko-

ści, obserwuje się rozciągnięcie zjawiska szczytu komunikacyjnego tzn. trwa on dłużej i obejmuje więcej kategorii podróży niż tylko praca – dom i dom – praca. Rozkład natężenia ruchu dobowego wraz z godzinami szczytu pokazuje rys.7.

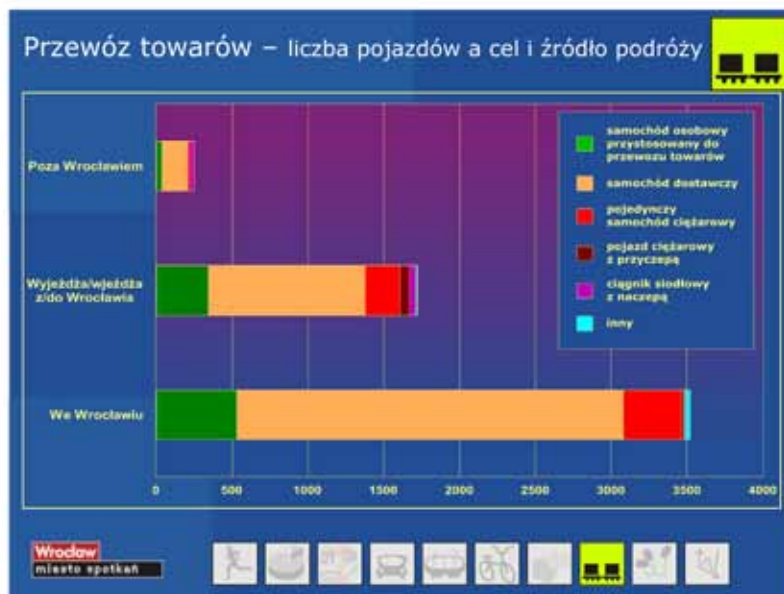
Podróże transportem zbiorowym

Udział podróży transportem zbiorowym kształtuje się od 7 do 45% w ogólnej liczbie podróży, co uzależnione jest przede wszystkim dostępnością środków transportu publicznego w różnych rejonach miasta. Najkorzystniej sytuacja wygląda w śródmiejskich dzielnicach miasta, gdzie

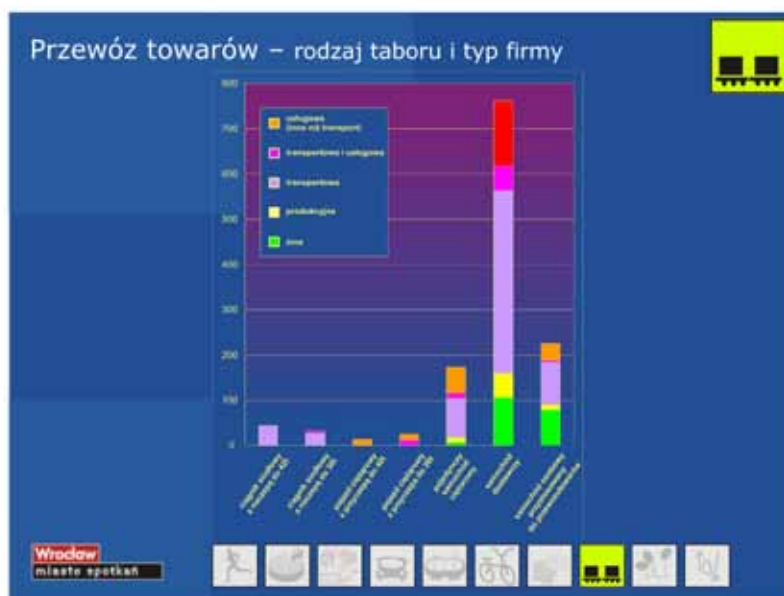
istnieje bogata sieć komunikacji tramwajowej. Na rys.8 pokazano udział poszczególnych środków transportu zbiorowego na tle ogólnego udziału podróży transportem zbiorowym.

Oceny i preferencje dotyczące transportu zbiorowego

Podobnie jak w przypadku transportu samochodem, zapytano mieszkańców o ich subiektywną ocenę transportu zbiorowego, a także o ich opinię na temat działań miasta w tym zakresie. 10% mieszkańców Wrocławia uważa, że oceniając transport zbiorowy należy brać pod uwagę ceny



12. Struktura rodzajowa pojazdów towarowych w zależności od typu firmy



13. Liczba pojazdów w zależności od źródła i celu podróży

biletów, prawie tyle samo respondentów uważa, że czas podróżowania, a dla ponad 9% istotny jest czas oczekiwania na przystankach i punktualność. Ponad 64% pytanych pozytywnie oceniło rozmieszczenie przystanków, a ponad 70% opowiedziało się za funkcjonowaniem wspólnych przystanków tramwajowo-autobusowych.

Za najważniejsze działania miasta w zakresie transportu zbiorowego wrocławianie uznali rozbudowę sieci o nowe trasy tramwajowe – 54,6% oraz modernizację istniejących tras tramwajowych – 52,8%. Najmniejszy udział ocen bardzo ważne uzyskały działania dotyczące parkingów P+R – 30,5%. Działanie to uzyskało najmniej wysokich ocen w gospodarstwach posiadających 1 samochód.

Podróże rowerem

Wrocław ma jeden z wyższych zidentyfikowanych wskaźników udziału podróży rowerem w ich ogólnej liczbie – 3,56% (rys.10). Adekwatnie do wskaźnika motoryzacji określono również wskaźnik rowerowy na poziomie 428 rowerów na 1000 mieszkańców. Potwierdzenie w literaturze ma teza, że istnieje ścisła zależność między wskaźnikiem motoryzacji, a liczbą rowerów w gospodarstwach domowych, bowiem liczba rowerów rośnie wraz ze wzrostem liczby samochodów w oparciu o funkcję liniową. Wartość wskaźnika rowerowego na tle ogólnego udziału podróży rowerowych pokazuje rys.9.

Oceny i preferencje dotyczące systemu tras rowerowych

Podobnie jak w przypadku powyżej opisanych podróży, również w przypadku podróży rowerowych zapytano mieszkańców o ich subiektywną ocenę, a także o opinię na temat działań miasta w zakresie przemieszczania się rowerem.

Okazało się, że dla 24,7%, mieszkańców najważniejszy jest układ tras rowerowych, a dla 24,6% bezpieczeństwo jazdy. Za najważniejsze działania miasta w zakresie transportu rowerem wrocławianie uznali budowę nowych tras rowerowych – 52,1%. U uruchomienie wypożyczalni rowerów za ważne i bardzo ważne uznali ponad 52% mieszkańców, a rozbudowę systemu Bike&Ride – ponad 61%.

Badanie centrów handlowych

Badania ilościowe i jakościowe przeprowadzono w sześciu wybranych centrach handlowych o różnej lokalizacji, specyfice funkcjonowania oraz specjalizacji. Obok więc typowo śródmiejskich galerii handlowych takich jak Galeria Dominikańska czy Pasaż Grunwaldzki znalazło się centrum specjalistyczne Praktiker oraz duże obiekty handlowe zlokalizowane poza centrum i obsługujące osiedla mieszkaniowe o dużej liczbie mieszkańców: CH Korona dla Psiego Pola czy CH Magnolia dla Kozanowa i Nowego Dworu. Warto tu podkreślić, że zarządzający obiektami chętnie zgodzili się na przeprowadzenie pomiarów i ankiet, a część wyników badań została przekazana do wykorzystania dla wewnętrznych celów zarządzających. Badania w centrach przeprowadzono w sobotę i niedzielę (osobno dla każdego dnia) w godzinach od 12-16.

Najbardziej obciążonymi centrami handlowymi pod względem przybywających klientów są śródmiejskie galerie: Dominikańska i Pasaż Grunwaldzki. W sobotę w ciągu czterech godzin badania tę pierwszą odwiedza ponad 12 000 klientów, przy czym tylko niecałe 23% dojeżdża samochodem. Celem wizyty w galeria śródmiejskich niekoniecznie są zakupy. Ponad 53% klientów deklaruje, że przybywa do gastronomii, rekreacji, kina lub na spotkanie.

Z kolei centra Marino i Korona to obiekty „bardzo samochodowe”, co potwierdza codzienna obserwacja i lokalizacja w mieście. Ponad 85% klientów tych centrów przyjeżdża samochodem. Udział poszczególnych środków transportu w dotarciu do centrów handlowych pokazuje rys.11.

Badanie imprezy masowej

W terminie prowadzenia badań odbywały się kilka imprez o charakterze masowym. Wybrano z nich do badania koncert portugalskiej gwiazdy fado – Marizy, który odbywał się 29 maja 2010 w Hali Stulecia. Koncert ten wybrano z racji jego lokalizacji w Hali Stulecia, która jest obiektem największej liczby imprez masowych we Wrocławiu. W rejonie Hali mamy do czynienia ze złożoną sytuacją obsługi komunikacyjnej oraz możliwą dużą liczbą widzów.

W ramach badania wykonano pomiary ilościowe wraz z parkowaniem oraz badania ankietowe widzów. Z badań wynika, że ponad 70% widzów przybyło na koncert samochodem, 20% transportem zbiorowym i aż 10% pieszo. Dla widzów dojeżdżających samochodem akceptowalnym



14. Wielkości obciążenia ruchem w godzinie szczytu porannego

dojściem z miejsca zaparkowania samochodu do obiektu imprezy była odległość 500 m.

Badanie przewozu towarów

Na potrzeby badania sporządzono listę firm transportowych i przewozowych oraz zakładów przemysłowych z własną flotą samochodową. Z listy wylosowano 182 firmy, w których przeprowadzono badania ankietowe kierowców. Zebrano informacje nie tylko o firmie i taborze oraz jego parametrach, ale także o źródłach i celach podróży wykonywanych przez samochody tych firm. Największy udział w strukturze rodzajowej pojazdów towarowych mają samochody dostawcze i to one wykonują w ciągu doby najwięcej podróży – 4,08. Strukturę rodzajową pojazdów towarowych w zależności od typu firmy przedstawia rys.12.

Badania wykazały również, że największą liczbę pojazdów towarowych porusza się pomiędzy źródłem i celem zlokalizowanym na terenie samego miasta, a średni czas przejazdu wynosi 27 minut. Liczbę pojazdów w zależności od źródła i celu podróży pokazuje rys.13.

Podsumowanie

Badania kompleksowe są dla miasta nieocenionym źródłem wiedzy o jego kondycji komunikacyjnej, są diagnozą działania systemu transportowego, który jak krwioobieg, odpowiada za funkcjonowanie całego organizmu miejskiego.

W wielu miejscach miasta, szczególnie w obszarze centrum i śródmieścia, kształtowanie elementów systemu transporto-

wego i ich funkcjonowanie ma znaczenie nie tylko dla przepływu ruchu, ale przede wszystkim dla aspektów ładu przestrzennego. Generalną zasadą kształtowania miasta, jest to, że dobre rozwiązania transportowe muszą być zharmonizowane z charakterem zagospodarowania.

Już w chwili obecnej dane uzyskane z kompleksowych badań służą aktualizacji modelu ruchu. W przyszłości dzięki rezultatom modelowania prognostycznych wykonywanych w Biurze Rozwoju Wrocławia będzie można jeszcze lepiej zorientować się w charakterze wpływu poszczególnych elementów układu drogowego w mieście na funkcjonowanie całego systemu. Modelowania obejmą różnorodny zakres, dla różnych potrzeb. Dedykowane są przede wszystkim miejskim planom inwestycyjnym i możliwościom ich etapowania, do różnym wariantom inwestycji drogowych, ustaleniom priorytetów zadań drogowych miasta oraz jako wytyczne do projektowania nowych inwestycji drogowych.

Jednocześnie liczymy, że za 4 lata, czyli w 2015 roku, po uruchomieniu wielu znaczących inwestycji komunikacyjnych w mieście, uda się przeprowadzić kolejną edycję badań, które pokazałyby tendencje zmian w układzie transportowym Wrocławia oraz ewolucję opinii, ocen i preferencji komunikacyjnych wrocławian. ◀