



MIASTO STOŁECZNE WARSZAWA

WARSZAWSKIE BADANIE RUCHU 2005

WRAZ Z OPRACOWANIEM MODELU RUCHU



BPRW S.A.

WARSZAWA, GRUDZIEŃ 2005 R.



Biuro Planowania Rozwoju Warszawy Spółka Akcyjna
02-591 Warszawa, ul. Batorego 16

Tytuł pracy Warszawskie Badanie Ruchu 2005
wraz z opracowaniem modelu ruchu

Zamawiający Miasto Stołeczne Warszawa
00-950 Warszawa
pl. Bankowy 3/5

Kierownik projektu mgr inż. Sławomir Monkiewicz

Autorzy mgr inż. Zbigniew Ujazdowski
dr inż. Andrzej Brzeziński
mgr inż. Tomasz Dybicz
mgr inż. Piotr Szagała
inż. Paweł Włodarek
inż. Łukasz Szymański
Jacek Hoch
mgr Katarzyna Żakowska – GfK Polonia
mgr Magdalena Jaźnicka – GfK Polonia

Prezes Zarządu mgr inż. Marek Roszkowski

Projekt okładki Jacek Babicki
Zdjęcie
na okładce Stefan R. Sadowski
Korekta Jolanta Lewińska
Przygotowanie
do druku Studio reklamy i wydawnictw **masz**
Druk Roband

SPIS TREŚCI

1	WPROWADZENIE	9
	CEL I ZAKRES BADANIA	9
	PODSTAWOWE INFORMACJE O BADANIU ANKIETOWYM W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH	9
	PODSTAWOWE INFORMACJE O BADANIU ANKIETOWYM RUCHU NA GRANICY WARSZAWY	11
	PODSTAWOWE INFORMACJE O POMIARACH NATĘŻENIA RUCHU POJAZDÓW I POMIARACH LICZBY PASAŻERÓW W POJAZDACH KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ NA KORDONACH I EKRANACH	11
2	CHARAKTERYSTYKA GOSPODARSTW DOMOWYCH I MIESZKAŃCÓW	13
	CHARAKTERYSTYKA GOSPODARSTW DOMOWYCH	13
	CHARAKTERYSTYKA OSÓB	14
3	CHARAKTERYSTYKA ZACHOWAŃ KOMUNIKACYJNYCH MIESZKAŃCÓW WARSZAWY	16
	RUCHLIWOŚĆ MIESZKAŃCÓW	16
	ROZKŁAD PODRÓŻY W DOBIE	21
	MOTYWACJE PODRÓŻY	24
	PODZIAŁ ZADAŃ PRZEWOZOWYCH	32
	CZASY PODRÓŻY	37
	NAPEŁNIENIE SAMOCHODU	39
4	PORÓWNANIE WYNIKÓW WBR 2005 Z POPRZEDNIMI BADANIAM	41
5	CHARAKTERYSTYKA ZACHOWAŃ KOMUNIKACYJNYCH MIESZKAŃCÓW STREFY	47
	RUCHLIWOŚĆ MIESZKAŃCÓW	47
	ROZKŁAD PODRÓŻY W DOBIE	51
	MOTYWACJE PODRÓŻY	54
	PODZIAŁ ZADAŃ PRZEWOZOWYCH	60
	CZASY PODRÓŻY	60
6	RUCH NA GRANICY WARSZAWY I EKRANIE WISŁY	63
	WIELKOŚCI RUCHU NA KORDONIE WARSZAWY	63
	WIELKOŚCI RUCHU NA EKRANIE WISŁY	63
	ROZKŁAD PRZESTRZENNY RUCHU WJAZDOWEGO DO WARSZAWY	64
7	WYNIKI BADANIA OCEN I PREFERENCJI DOTYCZĄCYCH SYSTEMU TRANSPORTOWEGO WARSZAWY	68
	ZAKRES BADANIA	68
	WYNIKI BADANIA	68
8	MODEL RUCHU	77
	DANE WEJŚCIOWE	77
	PODZIAŁ NA REJONY KOMUNIKACYJNE	77
	ZAKRES MODELU RUCHU	77

SPIS TABEL

Tabela 1	Liczba podróży w badaniu ankietowym gospodarstw domowych	10
Tabela 2	Średnia liczba osób w gospodarstwie domowym	13
Tabela 3	Struktura procentowa gospodarstw według liczby osób	13
Tabela 4	Średnia liczba samochodów w gospodarstwie	13
Tabela 5	Struktura procentowa gospodarstw według liczby samochodów	14
Tabela 6	Struktura procentowa samochodów według przebiegu rocznego	14
Tabela 7	Struktura procentowa osób według wieku	14
Tabela 8	Struktura procentowa osób według płci (osoby w wieku 6 lat i powyżej)	15
Tabela 9	Struktura procentowa osób według posiadania biletu okresowego na komunikację zbiorową (osoby w wieku 6 lat i powyżej)	15
Tabela 10	Struktura procentowa osób według zajęcia podstawowego (osoby w wieku 6 lat i powyżej)	15
Tabela 11	Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osób w podróżach ogółem	16
Tabela 12	Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osób w podróżach pieszych	16
Tabela 13	Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osób w podróżach ogółem według wieku	17
Tabela 14	Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osób w podróżach pieszych według wieku	17
Tabela 15	Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osób w podróżach ogółem według liczby samochodów w gospodarstwie (osoby w wieku 6 lat i powyżej)	18
Tabela 16	Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osób w podróżach ogółem według rodzaju zajęcia (osoby w wieku 6 lat i powyżej) w dzień powszedni	18
Tabela 17	Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osób w podróżach ogółem według rodzaju zajęcia (osoby w wieku 6 lat i powyżej) w sobotę	19
Tabela 18	Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osób w podróżach pieszych według motywacji (osoby w wieku 6 lat i powyżej) w dzień powszedni	19
Tabela 19	Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osób w podróżach pieszych według motywacji (osoby w wieku 6 lat i powyżej) w sobotę	20
Tabela 20	Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osób w podróżach pieszych według sposobu dokonania podróży (osoby w wieku 6 lat i powyżej) w dzień powszedni	20
Tabela 21	Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osób w podróżach pieszych według sposobu dokonania podróży w sobotę	21

Tabela 22 Mieszkańcy Warszawy – Rozkład w dobie podróży ogółem (według czasu środkowego)	22
Tabela 23 Mieszkańcy Warszawy – Struktura motywacji podróży	24
Tabela 24 Mieszkańcy Warszawy – Struktura motywacji podróży w zależności od sposobu dokonania podróży w dzień powszedni	26
Tabela 25 Mieszkańcy Warszawy – Struktura motywacji podróży w zależności od sposobu dokonania podróży w sobotę	27
Tabela 26 Mieszkańcy Warszawy – Struktura motywacji podróży w zależności od pory doby w dzień powszedni	28
Tabela 27 Mieszkańcy Warszawy – Struktura motywacji podróży w zależności od pory doby w sobotę	29
Tabela 28 Mieszkańcy Warszawy – Rozkład czasowy podróży w poszczególnych motywacjach w dzień powszedni	30
Tabela 29 Mieszkańcy Warszawy – Rozkład czasowy podróży w poszczególnych motywacjach w sobotę	31
Tabela 30 Mieszkańcy Warszawy – Podział zadań przewozowych w podróżach ogółem i niepieszych	32
Tabela 31 Mieszkańcy Warszawy – Podział zadań przewozowych w zależności od rodzaju zajęcia w dzień powszedni	33
Tabela 32 Mieszkańcy Warszawy – Podział zadań przewozowych w zależności od rodzaju zajęcia w sobotę	34
Tabela 33 Mieszkańcy Warszawy – Podział zadań przewozowych w zależności od motywacji podróży w dzień powszedni	35
Tabela 34 Mieszkańcy Warszawy – Podział zadań przewozowych w zależności od motywacji podróży w sobotę	36
Tabela 35 Mieszkańcy Warszawy – Średnie czasy podróży w zależności od motywacji w dzień powszedni	37
Tabela 36 Mieszkańcy Warszawy – Średnie czasy podróży w zależności od motywacji w sobotę	38
Tabela 37 Mieszkańcy Warszawy – Średnie czasy podróży w zależności od sposobu podróżowania w dzień powszedni	39
Tabela 38 Mieszkańcy Warszawy – Średnie czasy podróży w zależności od sposobu podróżowania w sobotę	39
Tabela 39 Mieszkańcy Warszawy – Napętnienia samochodu osobowego w podróżach po obszarze badania (Warszawa + Strefa)	40
Tabela 40 Warszawa – Charakterystyka gospodarstw	41
Tabela 41 Warszawa – Struktura procentowa gospodarstw według liczby samochodów osobowych	42
Tabela 42 Warszawa – Wskaźnik motoryzacji	42
Tabela 43 Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osób w podróżach ogółem i niepieszych	43

Tabela 44 Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osoby w wieku 6 lat i powyżej w podróżach po Warszawie w zależności od motywacji podróży	44
Tabela 45 Mieszkańcy Warszawy – Podział zadań przewozowych w podróżach po Warszawie	45
Tabela 46 Mieszkańcy Warszawy – Średni czas podróży w zależności od motywacji	46
Tabela 47 Mieszkańcy Warszawy – Średni czas podróży w zależności od środka transportu	46
Tabela 48 Mieszkańcy Strefy – Ruchliwość osób w podróżach ogółem	47
Tabela 49 Mieszkańcy Strefy – Ruchliwość osób w podróżach niepieszych	47
Tabela 50 Mieszkańcy Strefy – Ruchliwość osób w podróżach niepieszych według wieku	48
Tabela 51 Mieszkańcy Strefy – Ruchliwość osób w podróżach ogółem według liczby samochodów w gospodarstwie (osoby w wieku 6 lat i powyżej)	48
Tabela 52 Mieszkańcy Strefy – Ruchliwość osób w podróżach ogółem według rodzaju zajęcia (osoby w wieku 6 lat i powyżej) w dzień powszedni	49
Tabela 53 Mieszkańcy Strefy – Ruchliwość osób w podróżach ogółem według rodzaju zajęcia (osoby w wieku 6 lat i powyżej) w sobotę	49
Tabela 54 Mieszkańcy Strefy – Ruchliwość osób w podróżach niepieszych według motywacji (osoby w wieku 6 lat i powyżej) w dzień powszedni	50
Tabela 55 Mieszkańcy Strefy – Ruchliwość osób w podróżach niepieszych według motywacji (osoby w wieku 6 lat i powyżej) w sobotę	50
Tabela 56 Mieszkańcy Strefy – Ruchliwość osób w podróżach niepieszych według sposobu dokonania podróży (osoby w wieku 6 lat i powyżej) w dzień powszedni	51
Tabela 57 Mieszkańcy Strefy – Ruchliwość osób w podróżach niepieszych według sposobu dokonania podróży (osoby w wieku 6 lat i powyżej) w sobotę	51
Tabela 58 Mieszkańcy Strefy – Rozkład w dobie podróży ogółem (według czasu środkowego)	52
Tabela 59 Mieszkańcy Strefy – Struktura motywacji podróży w dzień powszedni	54
Tabela 60 Mieszkańcy Strefy – Struktura motywacji podróży w sobotę	55
Tabela 61 Mieszkańcy Strefy – Struktura motywacji podróży w zależności od sposobu dokonania podróży w dzień powszedni	56
Tabela 62 Mieszkańcy Strefy – Struktura motywacji podróży w zależności od sposobu dokonania podróży w sobotę	57
Tabela 63 Mieszkańcy Strefy – Struktura motywacji podróży w zależności od pory doby w dzień powszedni	57
Tabela 64 Mieszkańcy Strefy – Struktura motywacji podróży w zależności od pory doby w sobotę	58
Tabela 65 Mieszkańcy Strefy – Rozkład czasowy podróży w poszczególnych motywacjach w dzień powszedni	59

Tabela 66 Mieszkańcy Strefy – Rozkład czasowy podróży w poszczególnych motywacjach w sobotę	59
Tabela 67 Mieszkańcy Strefy – Podział zadań przewozowych w podróżach ogółem i niepieszych	60
Tabela 68 Mieszkańcy Strefy – Średnie czasy podróży w zależności od motywacji	61
Tabela 69 Mieszkańcy Strefy – Średnie czasy podróży w zależności od sposobu podróżowania	62
Tabela 70 Kordon Warszawy – Pojazdy	63
Tabela 71 Kordon Warszawy – Pasażerowie komunikacji zbiorowej	63
Tabela 72 Ekran Wisły – Pojazdy	63
Tabela 73 Ekran Wisły – Pasażerowie komunikacji zbiorowej	64
Tabela 74 Rozkład przestrzenny ruchu samochodów osobowych	65
Tabela 75 Rozkład przestrzenny ruchu samochodów dostawczych	66
Tabela 76 Rozkład przestrzenny ruchu samochodów ciężarowych	67
Tabela 77 Oceny dotyczące funkcjonowania komunikacji zbiorowej	69
Tabela 78 Wybór najważniejszych elementów funkcjonowania komunikacji zbiorowej	70
Tabela 79 Najważniejsze działania związane z modernizacją i rozwojem komunikacji zbiorowej	70
Tabela 80 Poglądy mieszkańców Warszawy na uprzywilejowanie komunikacji zbiorowej w ruchu ulicznym	71
Tabela 81 Zmiany poglądów mieszkańców Warszawy na uprzywilejowanie komunikacji zbiorowej	71
Tabela 82 Oceny dotyczące komunikacji indywidualnej	72
Tabela 83 Wybór najważniejszych elementów funkcjonowania komunikacji indywidualnej	73
Tabela 84 Najważniejsze działania związane z kierunkami rozwoju systemu transportu	73
Tabela 85 Ocena systemu płatnego parkowania	74
Tabela 86 Czy należy rozszerzać obszar płatnego parkowania?	74
Tabela 87 Oceny dotyczące ruchu rowerowego	75
Tabela 88 Wybór najważniejszych elementów funkcjonowania ruchu rowerowego	75
Tabela 89 Oceny dotyczące ruchu pieszego	76
Tabela 90 Wybór najważniejszych elementów funkcjonowania ruchu pieszego	76

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Mieszkańcy Warszawy – Rozkład podróży w dobie w dzień powszedni	23
Rysunek 2 Mieszkańcy Warszawy – Rozkład podróży w dobie w sobotę	23
Rysunek 3 Mieszkańcy Warszawy – Udziały podróży w poszczególnych motywacjach w dniu powszednim	25
Rysunek 4 Mieszkańcy Warszawy – Udziały podróży w poszczególnych motywacjach w sobotę	25
Rysunek 5 Mieszkańcy Warszawy – Podział zadań przewozowych w motywacjach podróży w dniu powszednim	35
Rysunek 6 Mieszkańcy Warszawy – Podział zadań przewozowych w motywacjach podróży w sobotę	36
Rysunek 7 Mieszkańcy Warszawy – Średnie czasy podróży w zależności od motywacji	38
Rysunek 8 Warszawa – Średnia liczba osób w gospodarstwie domowym 1993–2005	41
Rysunek 9 Warszawa – Średnia liczba podróży na gospodarstwo 1993–2005	42
Rysunek 10 Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość w podróżach ogółem 1993–2005	43
Rysunek 11 Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość w podróżach niepieszych 1993–2005	43
Rysunek 12 Mieszkańcy Strefy – Rozkład podróży w dobie w dzień powszedni	53
Rysunek 13 Mieszkańcy Strefy – Rozkład podróży w dobie w sobotę	53
Rysunek 14 Mieszkańcy Strefy – Struktura motywacji podróży w dniu powszednim	55
Rysunek 15 Mieszkańcy Strefy – Struktura motywacji podróży w sobotę	56
Rysunek 16 Mieszkańcy Strefy – Średnie czasy podróży w zależności od motywacji	61
Rysunek 17 Poglądy mieszkańców Warszawy na uprzywilejowanie komunikacji zbiorowej w ruchu ulicznym	72

1 Wprowadzenie

W opracowaniu przedstawiono najważniejsze wyniki „Warszawskiego Badania Ruchu 2005, wraz z opracowaniem modelu ruchu” (WBR 2005), przeprowadzonego w roku 2005. Komplet wyników badania znajduje się w Biurze Naczelnego Architekta Miasta.

CEL I ZAKRES BADANIA

Głównymi celami opracowania „Warszawskie Badanie Ruchu 2005, wraz z opracowaniem modelu ruchu” są:

- * uzyskanie podstawowych informacji o zachowaniach komunikacyjnych mieszkańców Warszawy i okolic, wchodzących w skład aglomeracji (obszaru metropolitalnego)
- * zebranie danych o potokach ruchu w komunikacji indywidualnej i zbiorowej w Warszawie
- * poznanie ocen i preferencji mieszkańców Warszawy i aglomeracji dotyczących systemu transportowego
- * zbudowanie komputerowego modelu ruchu dla komunikacji indywidualnej i zbiorowej dla stanu istniejącego w obszarze Warszawy.

Opracowany model ruchu będzie służył w szczególności do:

- * bieżących prac dotyczących funkcjonowania i zarządzania układem drogowym miasta prowadzonych w Zarządzie Dróg Miejskich
- * bieżących prac dotyczących organizacji przewozów środkami transportu zbiorowego prowadzonych w Zarządzie Transportu Miejskiego
- * wykonywania prognoz i analiz ruchu w ramach prac planistycznych i projektowych dotyczących rozwoju systemu transportowego miasta, prowadzonych w Biurze Naczelnego Architekta Miasta i Miejskiej Pracowni Planowania Przestrzennego i Strategii Rozwoju.

Na potrzeby WBR 2005 aglomerację warszawską zdefiniowano jako obszar dawnego województwa warszawskiego (sprzed 1 stycznia 1999 r.) oraz powiatu mińskiego. Określony w ten sposób obszar badania podzielono na Warszawę i Strefę (obszar obejmujący gminy dawnego województwa warszawskiego i powiatu mińskiego).

Zakres badań obejmował:

- * wywiady z mieszkańcami gospodarstw domowych
- * badania ankietowe kierowców samochodów na granicy Warszawy
- * pomiary natężeń ruchu pojazdów na ekranach i kordonach
- * pomiary liczby pasażerów w komunikacji zbiorowej na ekranach i kordonach.

PODSTAWOWE INFORMACJE O BADANIU ANKIETOWYM W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH

Badanie ankietowe w gospodarstwach domowych przeprowadzono w kwietniu, maju i czerwcu 2005 roku w obszarze Warszawy i Strefy w 2245 gospodarstwach domowych:

- * 1119 w Warszawie
- * 1126 w Strefie

liczących 6102 osób z czego:

- * 2677 osób w Warszawie
- * 3425 osób w Strefie.

Wykonawcą badania ankietowego była GfK Polonia Sp. z o.o.

Ze względu na wyjątkowo dużą (niespotykaną przy poprzednich badaniach WBR 1993 oraz 1998) liczbę odmów, badana populacja obejmuje gospodarstwa wylosowane z Wojewódzkiej Bazy Ewidencji Ludności – PESEL oraz dobrane przez ankietów metodą *random route*. W wypadku Warszawy adresy uzyskane metodą *random route* stanowiły ok. 45% zbadanej populacji, w wypadku Strefy ok. 15%.

W badaniu zbierano informacje dotyczące:

- * gospodarstw domowych
- * mieszkańców tych gospodarstw

- * pojazdów będących w dyspozycji gospodarstwa
- * podróży mieszkańców w dni powszednie i w soboty
- * ocen i preferencji dotyczących komunikacji w Warszawie.

Uzyskane wyniki badania zostały przetworzone dla trzech grup badanych populacji: mieszkańców Warszawy, mieszkańców Strefy, oraz łącznie dla mieszkańców Warszawy i Strefy. Wszystkie zestawienia dotyczące podróży zaprezentowano odrębnie dla dnia powszedniego i odrębnie dla soboty w podziałach uwzględniających zasięg podróży.

Wyniki badania obejmują:

- * podstawowe dane dotyczące gospodarstw domowych
- * podstawowe dane dotyczące mieszkańców gospodarstw
- * podstawowe dane dotyczące samochodów będących w dyspozycji gospodarstw
- * wskaźniki ruchliwości osób
- * struktury motywacji podróży
- * struktury podziału zadań przewozowych
- * czasy podróży
- * napelnienia samochodów osobowych.

Liczbę podróży w poszczególnych relacjach przedstawia tabela 1.

Tabela 1 Liczba podróży w badaniu ankietowym gospodarstw domowych

Zasięg podróży	Mieszkańcy Warszawy	Mieszkańcy Strefy
Podróże w dzień powszedni		
po Warszawie	4751	88
Warszawa – Strefa	75	834
Strefa – Warszawa	75	849
po Strefie	3	3196
po obszarze badania	4904	4967
poza i spoza obszaru badania	48	156
wszystkie podróże	4952	5123
Podróże w soboty		
po Warszawie	3483	62
Warszawa – Strefa	191	509
Strefa – Warszawa	160	528
po Strefie	12	2198
po obszarze badania	3846	3297
poza i spoza obszaru badania	171	228
wszystkie podróże	4017	3525

W opracowaniu przedstawiono najważniejsze wyniki badania, przy czym dane dotyczące gospodarstw domowych i mieszkańców Warszawy, i Strefy przedstawiono w jednym rozdziale, natomiast wyniki dotyczące podstawowych zachowań komunikacyjnych takich, jak ruchliwość, motywacje podróży, podział zadań przewozowych oraz rozkład podróży w czasie, zostały przedstawione w odrębnych rozdziałach dla mieszkańców Warszawy i odrębnych dla Strefy. Dodatkowo dla Warszawy zaprezentowano porównanie wyników WBR 2005 z wynikami badań, przeprowadzonych w ubiegłych latach.

PODSTAWOWE INFORMACJE O BADANIU ANKIETOWYM RUCHU NA GRANICY WARSZAWY

Badanie ankietowe kierowców na granicy Warszawy przeprowadzono na 22 wlotach drogowych w okresie 12.04-16.06.2005 r. Badaniem objęci byli tylko kierowcy pojazdów wjeżdżających do miasta.

W każdym z punktów badanie było prowadzone w jednym z dni powszednich (z reguły w okresie wtorek – czwartek) przez 8 godzin, w dwóch okresach 4-godzinnych: rano w godzinach 7.00 – 11.00 oraz popołudniu w godzinach 14.00 – 18.00. W dniu badania ankietowego w każdym z punktów prowadzono 24-godzinny pomiar natężenia ruchu w obu kierunkach.

W zależności od punktu:

- * liczba zebranych ankiet w całym 8-godzinny okresie badania zawierała się w granicach 822 – 1200 ankiet
- * liczba zebranych ankiet ogółem w poszczególnych godzinach pomiaru zawierała się w granicach 5,0% – 47,8% natężenia ruchu w danej godzinie
- * liczba zebranych ankiet w grupie samochodów osobowych (w tym mikrobusy) zawierała się w granicach 6,1% – 33% natężenia ruchu w tej kategorii
- * liczba zebranych ankiet w grupie samochodów dostawczych zawierała się w granicach 5,5% – 30,5% natężenia ruchu w tej kategorii
- * liczba zebranych ankiet w grupie samochodów ciężarowych (w tym z przyczepami i naczepami) zawierała się w granicach 5,3% – 32,6% natężenia ruchu w tej kategorii.

W zestawieniach wyników zamieszczono informacje dotyczące:

- * rozkładu przestrzennego ruchu (scalonego na: wewnętrzny po Warszawie, źródłowo – docelowy z i do Warszawy, tranzytowy w stosunku do Warszawy z obszaru Strefy, tranzytowy w stosunku do Warszawy spoza obszaru badania)
- * średnich napełnień samochodów osobowych
- * częstotliwości podróży
- * struktury motywacji podróży kierowców samochodów osobowych
- * struktury ładunków samochodów ciężarowych.

PODSTAWOWE INFORMACJE O POMIARACH NATĘŻENIA RUCHU POJAZDÓW I POMIARACH LICZBY PASAŻERÓW W POJAZDACH KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ NA KORDONACH I EKRANACH

Pomiary natężenia ruchu pojazdów

Pomiary natężenia ruchu pojazdów wykonano w następujących przekrojach:

- * kordon Warszawy (23 punkty)
- * ekran mostowy (7 punktów)
- * kordon obszaru centralnego (37 punktów)
- * kordon obszaru śródmiejskiego (10 punktów)
- * ekran linii kolejowej średnicowej (21 punktów)

w okresie 22.03.2005 r. – 23.06.2005 r.

Pomiary były prowadzone w każdym punkcie w obu kierunkach w jeden z dni powszednich (od wtorku do czwartku), w większości punktów przez 24 godziny (w 8 punktach na kordonie obszaru centralnego 2x4 godziny w godzinach 6.00 – 10.00 i 14.00 – 18.00).

W opracowaniu ograniczono się do podania informacji o wielkościach ruchu samochodowego i pasażerów komunikacji zbiorowej na granicy Warszawy i na ekranie Wisły.

Pomiary liczby pasażerów w pojazdach komunikacji zbiorowej

Pomiary liczby pasażerów były wykonywane w następujących przekrojach z komunikacją autobusową lub tramwajową:

- * kordon Warszawy (22 punkty)
- * kordon obszaru centralnego (34 punkty)
- * ekran linii kolejowej średnicowej (18 punktów)
- * ekran Wisły (7 punktów)

oraz w:

- * metrze (6 punktów)
- * pociągach podmiejskich (15 punktów)

w okresie 15.03.2005 – 21.06.2005.

W większości punktów z komunikacją autobusową i tramwajową oraz na kolei podmiejskiej pomiary były prowadzone przez okres 2x2 godziny (7.00 – 9.00 i 15.30 – 17.30). W 13 punktach pomiar był prowadzony przez okres 16 godzin (w godzinach 6.00 – 22.00).

Pomiary w metrze były prowadzone całodziennie, przez cały czas kursowania metra.

2 Charakterystyka gospodarstw domowych i mieszkańców

CHARAKTERYSTYKA GOSPODARSTW DOMOWYCH

Wielkość gospodarstw domowych

Na podstawie uzyskanych wyników przedstawionych w tabeli 2 i tabeli 3 można stwierdzić, że istnieje zróżnicowanie wielkości gospodarstwa domowego w Warszawie i obszarze Strefy. Średnia wielkość gospodarstwa domowego w Strefie wynosi 3,04 osoby i jest o 27% wyższa niż w Warszawie. W Warszawie jest więcej niż w obszarze Strefy gospodarstw jedno- i dwuosobowych, mniej natomiast gospodarstw o trzech lub więcej osobach.

Tabela 2 Średnia liczba osób w gospodarstwie domowym

Mieszkańcy	Liczba osób w gospodarstwie	
	Warszawa	Strefa
ogółem	2,39	3,04
w wieku 6 lat i powyżej	2,29	2,86
w wieku 16 lat i powyżej	2,09	2,54

Tabela 3 Struktura procentowa gospodarstw według liczby osób

Liczba osób w gospodarstwie	Udział gospodarstw w obszarze [%]	
	Warszawa	Strefa
1 osoba	28,0	16,9
2 osoby	31,5	23,7
3 osoby	21,1	22,4
4 osoby	13,9	19,9
5 osób i więcej	5,5	17,1
łącznie	100,0	100,0

Wyposażenie gospodarstw domowych w środki transportu

Wyposażenie gospodarstw domowych w środki transportu przedstawia tabela 4 i tabela 5. Jak wynika z przedstawionych danych, udział gospodarstw z dostępem do samochodu jest w obszarze badania zróżnicowany. Jest on znacznie wyższy w obszarze Strefy (57,3%) niż w Warszawie (48,5%). Również liczba gospodarstw, w których są zarejestrowane 2 samochody lub więcej, jest większa w obszarze Strefy. W Warszawie jest to 7,2% gospodarstw domowych, natomiast w obszarze Strefy – 13,1%.

Tabela 4 Średnia liczba samochodów w gospodarstwie

Typ samochodu	Liczba samochodów w gospodarstwie	
	Warszawa	Strefa
osobowy	0,560	0,720
w tym:		
prywatny osobowy zarejestrowany na członka gospodarstwa	0,490	0,650
prywatny osobowy inny	0,020	0,020
slużbowy (firmowy) osobowy z „kratką”	0,020	0,030
slużbowy (firmowy) osobowy bez „kratki”	0,030	0,020
ciężarowy	0,010	0,010
inny	0,002	0,200
ogółem	0,570	0,730

Tabela 5 Struktura procentowa gospodarstw według liczby samochodów

Liczba samochodów w gospodarstwie	Udział gospodarstw w obszarze [%]	
	Warszawa	Strefa
0 samochodów	51,5	42,7
1 samochód	41,3	44,2
2 samochody	6,4	10,4
3 samochody i więcej	0,8	2,7
Łącznie	100,0	100,0

Ponad 75% samochodów zarejestrowanych w obszarze Warszawy i Strefy ma przebieg roczny poniżej 20 tys. kilometrów. Średni przebieg roczny samochodów mieszkańców Strefy jest o około 1 tys. km większy od samochodów mieszkańców Warszawy.

Tabela 6 Struktura procentowa samochodów według przebiegu rocznego

Roczny przebieg	Procent samochodów w obszarze	
	Warszawa	Strefa
do 10 000 km	14,2	18,9
10 001 - 20 000 km	62,2	56,4
20 001 - 40 000 km	17,1	17,4
ponad 40 000 km	6,5	7,2
łącznie	100,0	100,0
średni przebieg [tys. km]	18,5	19,6

CHARAKTERYSTYKA OSÓB

Charakterystykę osób w gospodarstwach domowych przedstawia tabela 7 i tabela 8. Jak wynika z przedstawionych danych, struktura wiekowa mieszkańców Warszawy i Strefy jest zróżnicowana. W Warszawie jest znacznie wyższy niż w obszarze Strefy udział osób w wieku powyżej 60 lat, natomiast w Strefie wyższy jest udział dzieci i młodzieży w wieku do 15 lat (w Strefie jest to 17%, natomiast w Warszawie 13,1%). Procentowy udział osób w wieku 16 – 60 lat w całym obszarze badania jest podobny. W Warszawie występuje zróżnicowanie pod względem płci – jest znacznie więcej kobiet (54,9%) niż mężczyzn (45,1%).

Struktura wiekowa mieszkańców uzyskana z badania jest zbliżona do danych statystycznych GUS.

Tabela 7 Struktura procentowa osób według wieku

Grupa wiekowa	Procent mieszkańców obszaru	
	Warszawa	Strefa
0 – 5 lat	4,3	5,9
6 – 15 lat	8,8	11,1
16 – 25 lat	16,4	16,0
26 – 39 lat	21,1	22,9
40 – 60 lat	30,3	30,3
powyżej 60 lat	19,1	13,8
łącznie	100,0	100,0

Tabela 8 Struktura procentowa osób według płci (osoby w wieku 6 lat i powyżej)

Płeć	Procent mieszkańców obszaru	
	Warszawa	Strefa
mężczyzna	45,1	49,0
kobieta	54,9	51,0
łącznie	100,0	100,0

W Warszawie znacznie więcej osób niż w obszarze Strefy posiada bilet okresowy na komunikację zbiorową. Jest to odpowiednio 44,6% w Warszawie i tylko 17,6% w obszarze Strefy.

Tabela 9 Struktura procentowa osób według posiadania biletu okresowego na komunikację zbiorową (osoby w wieku 6 lat i powyżej)

Posiadanie biletu okresowego	Procent mieszkańców obszaru	
	Warszawa	Strefa
posiada	44,6	17,6
nie posiada	55,4	82,4
łącznie	100,0	100,0

W zbadanych gospodarstwach w Warszawie jest mniejszy w porównaniu ze Strefą udział uczniów, natomiast wyższy emerytów. W gospodarstwach w Warszawie o ponad 50% wyższy jest udział studentów. Udziały osób pracujących w Warszawie i Strefie są do siebie zbliżone, natomiast odsetek bezrobotnych w Strefie jest zdecydowanie wyższy niż w Warszawie.

Tabela 10 Struktura procentowa osób według zajęcia podstawowego (osoby w wieku 6 lat i powyżej)

Zajęcie podstawowe	Procent mieszkańców obszaru	
	Warszawa	Strefa
uczeń	13,3	15,1
student	7,3	4,5
pracujący jako pracownik najemny (praca poza domem)	41,5	40,0
pracujący jako pracownik najemny (praca w domu)	1,1	0,7
pracujący na własny rachunek (działalność gospodarcza, wolne zawody)	4,4	5,4
emeryt/rencista	24,5	21,6
bezrobotny	5,7	7,6
pozostali	2,2	5,1
łącznie	100,0	100,0

3 Charakterystyka zachowań komunikacyjnych mieszkańców Warszawy

RUCHLIWOŚĆ MIESZKAŃCÓW

Podstawowe dane o ruchliwości mieszkańców Warszawy z wyróżnieniem osoby statystycznej, osoby w wieku powyżej 6 lat oraz osoby podróżującej w podróżach ogółem i niepieszych, z uwzględnieniem podróży związanych z Warszawą (początek lub koniec podróży w Warszawie) oraz wewnętrznych, po Warszawie (początek i koniec podróży w Warszawie), przedstawiają tabele 11-19. W tabelach przedstawiono dane dotyczące dnia powszedniego i soboty.

Pozycje ogółem w tabelach dotyczące ruchliwości obejmują wszystkie podróże łącznie z podróżami spoza obszaru badania i poza obszar badania.

Jak widać, ruchliwość mieszkańców Warszawy w podróżach ogółem w sobotę jest o 19% niższa niż w dzień powszedni, a w wypadku podróży po Warszawie – nawet o 27%. Jeśli chodzi o podróże niepiesze różnice ruchliwości w dzień powszedni i w sobotę są mniejsze (wynoszą tylko 17%).

Ruchliwość mieszkańców Warszawy związana jest głównie z podróżami po Warszawie. W dniu powszednim stanowi ona aż 96% ruchliwości ogółem (w sobotę 87%) i 94% ruchliwości w podróżach niepieszych (w sobotę 84%). Jak widać, w sobotę rośnie ruchliwość mieszkańców związana z wyjazdami poza obszar Warszawy.

Tabela 11 Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osób w podróżach ogółem

Osoba	Ruchliwość w podróżach					
	Warszawa – Warszawa	Warszawa – Strefa	Strefa – Warszawa	Strefa – Strefa	Warszawa+Strefa – Warszawa+Strefa	ogółem
Dzień powszedni						
statystyczna	1,77	0,03	0,03	0,00	1,83	1,85
w wieku 6 lat i powyżej	1,89	0,03	0,03	0,00	1,95	1,97
podróżująca	2,39	0,04	0,04	0,00	2,46	2,49
Sobota						
statystyczna	1,30	0,07	0,06	0,00	1,44	1,50
w wieku 6 lat i powyżej	1,38	0,08	0,06	0,00	1,53	1,60
podróżująca	2,06	0,11	0,09	0,01	2,28	2,38

Tabela 12 Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osób w podróżach niepieszych

Osoba	Ruchliwość w podróżach					
	Warszawa – Warszawa	Warszawa – Strefa	Strefa – Warszawa	Strefa – Strefa	Warszawa+Strefa – Warszawa+Strefa	ogółem
Dzień powszedni						
statystyczna	1,39	0,03	0,03	0,00	1,45	1,47
w wieku 6 lat i powyżej	1,48	0,03	0,03	0,00	1,54	1,56
podróżująca	1,87	0,04	0,04	0,00	1,95	1,97
Sobota						
statystyczna	1,02	0,07	0,06	0,00	1,16	1,22
w wieku 6 lat i powyżej	1,09	0,08	0,06	0,00	1,23	1,30
podróżująca	1,62	0,11	0,09	0,00	1,84	1,94

Duże zróżnicowanie ruchliwości związane jest z grupami wiekowymi mieszkańców. Największa ruchliwość w podróżach ogółem w dniu powszednim występuje w grupie pomiędzy 6. i 15. rokiem życia (2,29 podróży na dobę), a następnie w grupie 16 – 25 lat (2,16). W grupie wiekowej 6 – 15 lat bardzo dużo podróży odbywa się pieszo, dlatego w podróżach niepieszych w dniu powszednim ruchliwość w tej grupie wiekowej wynosi tylko 0,92 podróży na dobę. Najmniejszą ruchliwością charakteryzują się osoby powyżej 60. roku życia: 1,57 podróży na dobę w dniu powszednim.

Tabela 13 Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osób w podróżach ogółem według wieku

Wiek	Ruchliwość w podróżach					
	Warszawa – Warszawa	Warszawa – Strefa	Strefa – Warszawa	Strefa – Strefa	Warszawa+Strefa – Warszawa+Strefa	ogółem
Dzień powszedni						
6 – 15 lat	2,27	0,00	0,00	0,01	2,28	2,29
16 – 25 lat	2,10	0,02	0,02	0,00	2,15	2,16
26 – 39 lat	1,88	0,03	0,03	0,00	1,95	1,98
40 – 60 lat	1,92	0,04	0,04	0,00	2,00	2,03
pow. 60 lat	1,52	0,02	0,02	0,00	1,56	1,57
Sobota						
6 – 15 lat	1,39	0,10	0,08	0,01	1,57	1,63
16 – 25 lat	1,53	0,05	0,04	0,00	1,62	1,68
26 – 39 lat	1,46	0,08	0,07	0,00	1,61	1,66
40 – 60 lat	1,35	0,09	0,07	0,00	1,52	1,62
pow. 60 lat	1,22	0,07	0,05	0,01	1,35	1,40

W podróżach niepieszych w dniu powszednim największa ruchliwość występuje w grupie wiekowej 16 – 25 lat i wynosi 1,85 podróży na dobę. Trochę niższą ruchliwość ma grupa wiekowa 26 – 60 lat, natomiast najniższą ma grupa osób powyżej 60 lat.

Tabela 14 Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osób w podróżach niepieszych według wieku

Wiek	Ruchliwość w podróżach					
	Warszawa – Warszawa	Warszawa – Strefa	Strefa – Warszawa	Strefa – Strefa	Warszawa+Strefa – Warszawa+Strefa	ogółem
Dzień powszedni						
6 – 15 lat	0,92	0,00	0,00	0,00	0,92	0,92
16 – 25 lat	1,79	0,02	0,02	0,00	1,83	1,85
26 – 39 lat	1,60	0,03	0,03	0,00	1,67	1,70
40 – 60 lat	1,60	0,04	0,04	0,00	1,68	1,71
pow. 60 lat	1,10	0,02	0,02	0,00	1,15	1,16
Sobota						
6 – 15 lat	0,96	0,10	0,08	0,00	1,14	1,20
16 – 25 lat	1,19	0,05	0,04	0,00	1,28	1,34
26 – 39 lat	1,22	0,08	0,07	0,00	1,38	1,43
40 – 60 lat	1,10	0,09	0,07	0,00	1,27	1,36
pow. 60 lat	0,87	0,07	0,05	0,01	1,01	1,05

Ruchliwość osób w gospodarstwach z samochodem jest wyższa niż w gospodarstwach bez dostępu do samochodu. W dniu powszednim ruchliwość osoby w gospodarstwie z jednym samochodem jest wyższa o 17%, a w gospodarstwach posiadających 2 samochody lub więcej jest wyższa o 23% w stosunku do osób w gospodarstwach nie posiadających samochodu.

Tabela 15 Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osób w podróżach ogółem według liczby samochodów w gospodarstwie (osoby w wieku 6 lat i powyżej)

Liczba samochodów w gospodarstwie	Ruchliwość w podróżach					
	Warszawa – Warszawa	Warszawa – Strefa	Strefa – Warszawa	Strefa – Strefa	Warszawa+Strefa – Warszawa+Strefa	ogółem
Dzień powszedni						
0	1,74	0,02	0,02	0,00	1,79	1,79
1	1,99	0,03	0,04	0,00	2,06	2,09
2 i więcej	2,09	0,04	0,04	0,00	2,17	2,21
Sobota						
0	1,40	0,05	0,03	0,00	1,48	1,50
1	1,35	0,10	0,08	0,01	1,54	1,64
2 i więcej	1,49	0,11	0,11	0,01	1,71	1,82

Biorąc pod uwagę rodzaj zajęcia, należy stwierdzić, że w podróżach ogółem najwyższą ruchliwością wykazują się studenci (2,33 podróży na dobę w dniu powszednim). Na drugim miejscu w dniu powszednim są uczniowie (2,23 podróży na dobę), a następnie osoby pracujące jako pracownicy najemni (2,11) i pracujący na własny rachunek (2,08).

Tabela 16 Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osób w podróżach ogółem według rodzaju zajęcia (osoby w wieku 6 lat i powyżej) w dzień powszedni

Rodzaj zajęcia	Ruchliwość w podróżach					
	Warszawa – Warszawa	Warszawa – Strefa	Strefa – Warszawa	Strefa – Strefa	Warszawa+Strefa – Warszawa+Strefa	ogółem
uczeń	2,20	0,01	0,01	0,01	2,23	2,23
student	2,28	0,03	0,02	0,00	2,33	2,33
pracownik najemny (praca poza domem)	2,01	0,04	0,04	0,00	2,08	2,11
pracownik najemny (praca w domu)	2,04	0,00	0,00	0,00	2,04	2,04
pracujący na własny rachunek	1,83	0,08	0,09	0,00	2,00	2,08
emeryt/rencista	1,54	0,02	0,02	0,00	1,59	1,59
bezrobotny	1,53	0,03	0,03	0,00	1,60	1,61
pozostali	1,27	0,00	0,00	0,00	1,27	1,35

Tabela 17 Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osób w podróżach ogółem według rodzaju zajęcia (osoby w wieku 6 lat i powyżej) w sobotę

Rodzaj zajęcia	Ruchliwość w podróżach					ogółem
	Warszawa – Warszawa	Warszawa – Strefa	Strefa – Warszawa	Strefa – Strefa	Warszawa+Strefa – Warszawa+Strefa	
uczeń	1,44	0,08	0,07	0,01	1,60	1,66
student	1,71	0,02	0,03	0,00	1,76	1,80
pracownik najemny (praca poza domem)	1,48	0,09	0,08	0,00	1,65	1,73
pracownik najemny (praca w domu)	1,11	0,04	0,04	0,00	1,19	1,22
pracujący na własny rachunek	1,38	0,12	0,12	0,00	1,62	1,73
emeryt/rencista	1,22	0,07	0,06	0,01	1,35	1,41
bezrobotny	1,07	0,06	0,03	0,00	1,16	1,19
pozostali	1,00	0,02	0,02	0,02	1,05	1,11

Tabela 18 Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osób w podróżach niepieszych według motywacji (osoby w wieku 6 lat i powyżej) w dzień powszedni

Motywacja (cel) podróży	Ruchliwość w podróżach					ogółem
	Warszawa – Warszawa	Warszawa – Strefa	Strefa – Warszawa	Strefa – Strefa	Warszawa+Strefa – Warszawa+Strefa	
do domu	0,67	0,00	0,03	0,00	0,70	0,71
do pracy	0,34	0,02	0,00	0,00	0,35	0,36
do szkoły	0,06	0,00	0,00	0,00	0,06	0,06
na wyższą uczelnię	0,04	0,00	0,00	0,00	0,04	0,04
zakupy, usługi	0,12	0,00	0,00	0,00	0,12	0,12
do hipermarketu, centrum handlowego	0,05	0,00	0,00	0,00	0,06	0,06
rozrywka, rekreacja	0,03	0,00	0,00	0,00	0,03	0,03
wizyta (towarzyska, rodzinna)	0,07	0,00	0,00	0,00	0,07	0,07
sprawy służbowe, interesy	0,06	0,00	0,00	0,00	0,06	0,06
podwożenie/ odprowadzanie	0,03	0,00	0,00	0,00	0,03	0,03
inne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 19 Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osób w podróżach niepieszych według motywacji (osoby w wieku 6 lat i powyżej) w sobotę

Motywacja (cel) podróży	Ruchliwość w podróżach					
	Warszawa – Warszawa	Warszawa – Strefa	Strefa – Warszawa	Strefa – Strefa	Warszawa + Strefa – Warszawa + Strefa	ogółem
do domu	0,50	0,00	0,06	0,00	0,56	0,58
do pracy	0,07	0,01	0,00	0,00	0,08	0,08
do szkoły	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
na wyższą uczelnię	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02
zakupy, usługi	0,13	0,01	0,00	0,00	0,14	0,14
do hipermarketu, centrum handlowego	0,10	0,01	0,00	0,00	0,11	0,11
rozrywka, rekreacja	0,10	0,03	0,00	0,00	0,13	0,15
wizyta (towarzyska, rodzinna)	0,13	0,02	0,00	0,00	0,15	0,17
sprawy służbowe, interesy	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02
podwożenie/ odprowadzanie	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02
inne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Różna jest ruchliwość mieszkańców, jeżeli chodzi o sposób dokonywania podróży. Największa ruchliwość w odniesieniu do podróży niepieszych dotyczy podróży realizowanych komunikacją miejską. Wynosi ona 1,04 podróży w dniu powszednim i spada do 0,67 podróży w sobotę. W wypadku podróży realizowanych samochodem osobowym ruchliwość wynosi 0,47 podróży na dobę w dniu powszednim i rośnie do 0,57 podróży na dobę w sobotę.

Tabela 20 Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osób w podróżach niepieszych według sposobu dokonania podróży (osoby w wieku 6 lat i powyżej) w dzień powszedni

Sposób dokonania podróży	Ruchliwość w podróżach					
	Warszawa – Warszawa	Warszawa – Strefa	Strefa – Warszawa	Strefa – Strefa	Warszawa + Strefa – Warszawa + Strefa	ogółem
sam. osob.	0,42	0,02	0,02	0,00	0,45	0,47
taksówka	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
kz miejska	1,02	0,01	0,01	0,00	1,04	1,04
kz podmiejska	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
rower	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02
sam. osob. + kz	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
kz miejska + kz podmiejska	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
inne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01

Tabela 21 Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osób w podróżach pieszych według sposobu dokonania podróży w sobotę

Sposób dokonania podróży	Ruchliwość w podróżach					
	Warszawa – Warszawa	Warszawa – Strefa	Strefa – Warszawa	Strefa – Strefa	Warszawa+Strefa – Warszawa+Strefa	ogółem
sam.osob.	0,40	0,06	0,05	0,00	0,51	0,57
taksówka	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
kz miejska	0,64	0,01	0,01	0,00	0,66	0,67
kz podmiejska	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
rower	0,03	0,00	0,00	0,00	0,03	0,03
sam. osob. + kz	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
kz miejska + kz podmiejska	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02	0,02
inne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ROZKŁAD PODRÓŻY W DOBIE

W tabeli 22 przedstawiono rozkład pomiędzy godziny doby podróży odbywanych w dniu powszednim i sobotą według czasu środkowego, pomiędzy czasem rozpoczęcia i zakończenia podróży.

Jak widać, w dniu powszednim występują dwa szczyty: poranny i popołudniowy. W godzinie szczytu porannego (7.00 – 8.00) odbywa się 13,1% podróży ogółem i 13% podróży komunikacją zbiorową oraz 11,7% podróży realizowanych samochodami osobowymi.

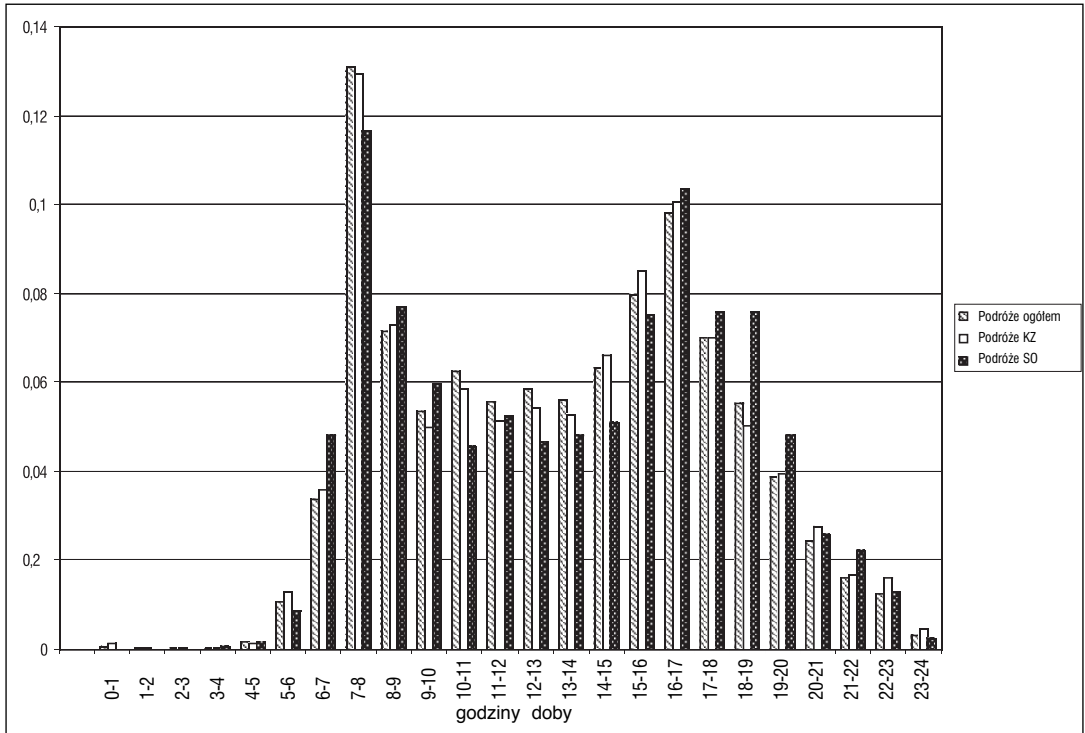
Szczyt popołudniowy jest bardziej równomiernie rozłożony pomiędzy kilka godzin. Udział maksymalnej godziny, która wypada pomiędzy 16.00 – 17.00 jest trochę mniejszy niż w szczycie porannym i wynosi 9,8% dla podróży ogółem, 10,1% dla komunikacji zbiorowej i 10,4% dla podróży samochodami osobowymi.

Zupełnie inny rozkład podróży w czasie jest w sobotę. Maksymalny udział godzinowy dla podróży ogółem występuje między godziną 11.00 a 12.00 i wynosi 11,1%. W komunikacji zbiorowej szczyt występuje w godzinach 11.00 – 12.00 (i udział tej godziny wynosi 9,9%). Dla podróży realizowanych samochodem osobowym godzina szczytu wypada pomiędzy 10.00 i 11.00 (udział tej godziny wynosi 10,3%).

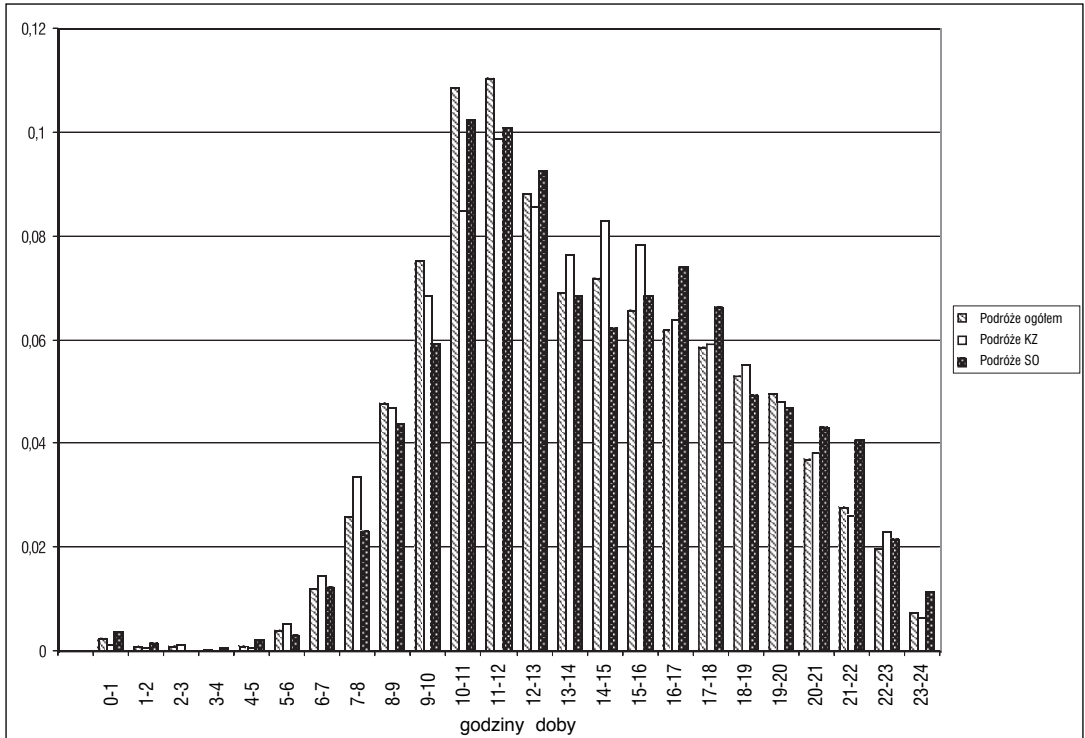
Tabela 22 Mieszkańcy Warszawy – Rozkład w dobie podróży ogółem (według czasu środkowego)

Godzina	Podróże ogółem	Podróże kz	Podróże ki	Podróże ogółem	Podróże kz	Podróże ki
	Dzień powszedni			Sobota		
0.00 – 1.00	0,1	0,2	0,0	0,2	0,1	0,4
1.00 – 2.00	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2
2.00 – 3.00	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
3.00 – 4.00	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
4.00 – 5.00	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2
5.00 – 6.00	0,1	0,3	0,9	0,4	0,5	0,3
6.00 – 7.00	3,4	3,6	4,8	1,2	1,5	1,2
7.00 – 8.00	13,1	13,0	11,7	2,6	3,4	2,3
8.00 – 9.00	7,2	7,3	7,7	4,8	4,7	4,4
9.00 – 10.00	5,4	5,0	6,0	7,5	6,8	5,9
10.00 – 11.00	6,2	5,9	4,6	10,9	8,5	10,3
11.00 – 12.00	5,6	5,1	5,3	11,1	9,9	10,1
12.00 – 13.00	5,9	5,4	4,7	8,8	8,6	9,3
13.00 – 14.00	5,6	5,3	4,8	6,9	7,7	6,9
14.00 – 15.00	6,3	6,6	5,1	7,2	6,3	6,2
15.00 – 16.00	8,0	8,5	7,5	6,6	7,8	6,9
16.00 – 17.00	9,8	10,1	10,4	6,2	6,4	7,4
17.00 – 18.00	7,0	7,0	7,6	5,9	5,9	6,6
18.00 – 19.00	5,5	5,0	7,6	5,3	5,5	4,9
19.00 – 20.00	3,9	4,0	4,8	5,0	4,8	4,7
20.00 – 21.00	2,4	2,8	2,6	3,7	3,8	4,3
21.00 – 22.00	1,6	1,7	2,2	2,8	2,6	4,1
22.00 – 23.00	1,3	1,6	1,3	2,0	2,3	2,2
23.00 – 24.00	0,3	0,5	0,3	0,8	0,6	1,2
Doba	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Rysunek 1 Mieszkańcy Warszawy – Rozkład podróży w dobie w dzień powszedni



Rysunek 2 Mieszkańcy Warszawy – Rozkład podróży w dobie w sobotę



MOTYWACJE PODRÓŻY

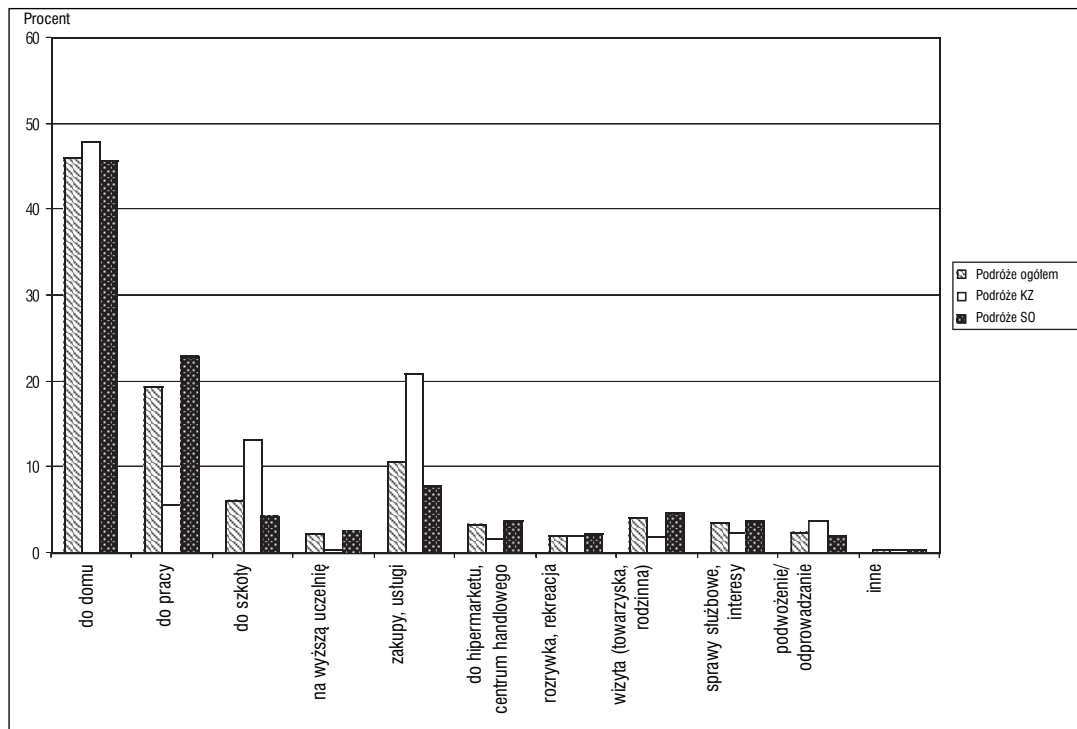
W motywacjach (celach podróży) wyróżniono 11 celów odbywania podróży, w tym 10 celów szczegółowych i cel „inne”, bez precyzowania szczegółów. W tabelach 23 – 29 przedstawiono szczegółowe dane o motywacjach odbywanych podróży, sposobach realizacji podróży w poszczególnych motywacjach oraz rozkład czasowy motywacji podróży w dobie. Podane informacje dotyczą podróży po obszarze badania (Warszawa + Strefa)

W strukturze procentowej motywacji podróży niepieszych widać wyraźną różnicę pomiędzy dniem powszednim i sobotą. Jak widać, w podróżach niepieszych najwięcej jest podróży do domu, zarówno w dzień powszedni, jak i w sobotę – około 45%. Podróże do pracy stanowią 23% podróży niepieszych w dzień powszedni, ale już tylko około 6% w sobotę. W sobotę rośnie zdecydowanie udział podróży po zakupy i do centrów handlowych: z 11,6% podróży niepieszych w dniu powszednim do 20,2% w sobotę, podróży związanych z rozrywką – z 2,2% w dzień powszedni do 10,7% w sobotę, oraz wizyt towarzyskich i rodzinnych – z 4,7% w dzień powszedni do 12,6% w sobotę.

Tabela 23 Mieszkańcy Warszawy – Struktura motywacji podróży

Motywacja podróży	Udział motywacji w podróżach [%]			Udział motywacji w podróżach [%]		
	ogółem	pieszych	niepieszych	ogółem	pieszych	niepieszych
	Dzień powszedni			Sobota		
do domu	46,0	47,8	45,6	45,8	47,4	45,4
do pracy	19,4	5,6	23,0	5,2	1,2	6,2
do szkoły	6,1	13,3	4,2	0,9	1,1	0,9
na wyższą uczelnię	2,2	0,4	2,7	1,1	0,3	1,3
zakupy, usługi	10,6	20,8	7,9	14,8	30,3	11,1
do hipermarketu, centrum handlowego	3,3	1,7	3,7	8,2	4,6	9,1
rozrywka, rekreacja	2,1	2,0	2,2	10,4	8,9	10,7
wizyta (towarzyska, rodzinna)	4,1	1,9	4,7	11,2	5,3	12,6
sprawy służbowe, interesy	3,5	2,4	3,7	1,0	0,4	1,1
podwożenie/ odprowadzanie	2,4	3,8	2	1,1	0,1	1,3
inne	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3
suma	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Rysunek 3 Mieszkańcy Warszawy – Udziały podróży w poszczególnych motywacjach w dniu powszednim



Rysunek 4 Mieszkańcy Warszawy – Udziały podróży w poszczególnych motywacjach w sobotę

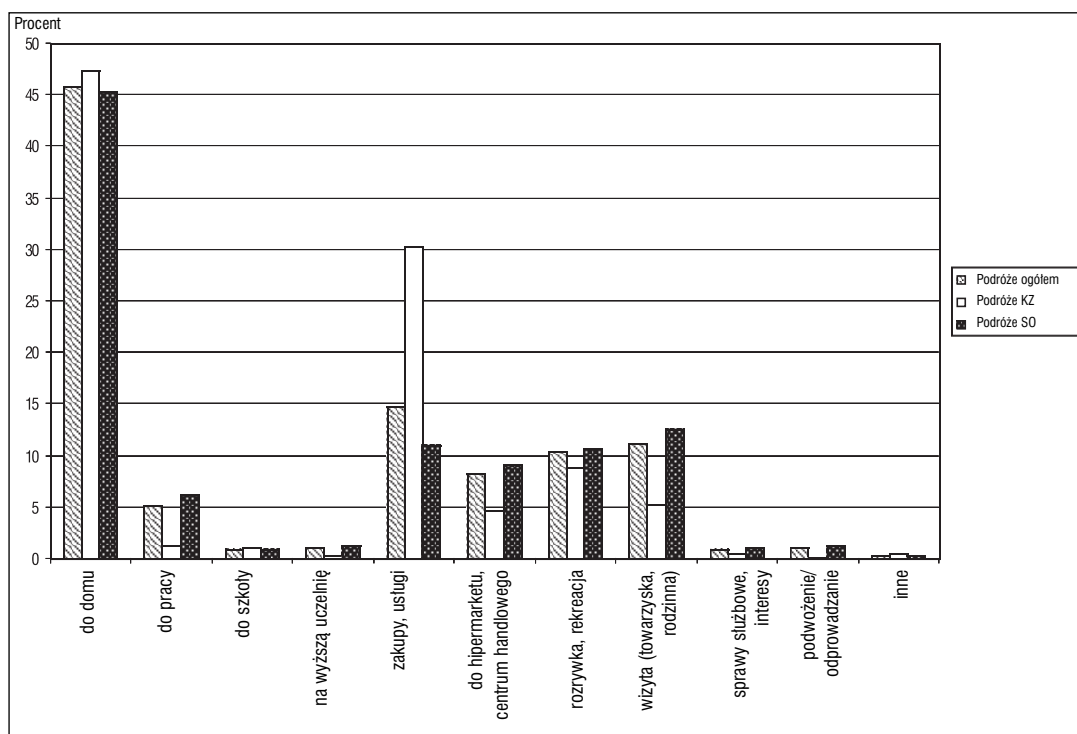


Tabela 24 Mieszkańcy Warszawy – Struktura motywacji podróży w zależności od sposobu dokonania podróży w dzień powszedni

Motywacja podróży	Udział motywacji [%]								
	pieszo	samochodem osobowym	taksówką	komunikacją zbiorową miejską	komunikacją zbiorową podmiejską	rowerem	samochodem + osobowym + komunikacją zbiorową	komunikacją miejską + komunikacją podmiejską	inne
do domu	47,8	44,5	63,6	46	43,7	47,8	22,2	44,5	38,4
do pracy	5,6	25,6	0	21,8	18,8	23,9	66,7	33,3	30,8
do szkoły	13,3	1,7	0,0	5,2	0,0	4,3	0,0	7,4	15,4
na wyższą uczelnię	0,4	0,6	0,0	3,6	12,5	2,2	0,0	3,7	0,0
zakupy, usługi	20,8	7,3	27,3	8,4	0,0	2,2	11,1	0,0	0,0
do hipermarketu, centrum handlowego	1,7	4,9	0,0	3,3	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0
rozrywka, rekreacja	2,0	0,8	0,0	2,6	0,0	10,9	0,0	0,0	15,4
wizyta (towarzyska, rodzinna)	1,9	4,0	0,0	5,0	25,0	2,2	0,0	3,7	0,0
sprawy służbowe, interesy	2,4	6,0	9,1	2,8	0,0	0,0	0,0	3,7	0,0
podwożenie/ odprowadzanie	3,8	4,2	0,0	1,1	0,0	4,3	0,0	0,0	0,0
inne	0,3	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	3,7	0,0
Suma	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabela 25 Mieszkańcy Warszawy – Struktura motywacji podróży w zależności od sposobu dokonania podróży w sobotę

Motywacja podróży	Udział motywacji [%]								
	pieszo	samochodem osobowym	taksówką	komunikacją zbiorową miejską	komunikacją zbiorową podmiejską	rowerem	samochodem osobowym + komunikacją zbiorową	komunikacją miejską + komunikacją podmiejską	inne
do domu	47,4	44,6	76,5	46,0	36,3	46,2	25,0	40,4	37,5
do pracy	1,2	4,9	0,0	7,2	0,0	4,5	25	11,9	0,0
do szkoły	1,1	0,8	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
na wyższą uczelnię	0,3	0,8	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
zakupy, usługi	30,3	9,7	0,0	12,5	27,3	3,0	0,0	4,8	37,5
do hipermarketu, centrum handlowego	4,6	11,0	0,0	8,2	0,0	1,5	50,0	2,4	0,0
rozrywka, rekreacja	8,9	13,0	0,0	8,0	9,1	35,8	0,0	14,3	12,5
wizyta (towarzyska, rodzinna)	5,3	11,1	23,5	13,5	27,3	6,0	0,0	26,2	12,5
sprawy służbowe, interesy	0,4	1,5	0,0	0,8	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0
podwożenie/odprowadzanie	0,1	2,6	0,0	0,4	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0
inne	0,4	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
suma	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Rozkład w ciągu doby podróży w poszczególnych motywacjach jest bardzo zróżnicowany. W godzinie szczytu porannego 7.00 – 8.00 dominują podróże do pracy (54,9%) i do szkoły (30%), które stanowią około 85% wszystkich podróży w tej godzinie. Dominującą motywacją podróży w okresie szczytu popołudniowego, 16.00 – 17.00, są podróże do domu, które stanowią aż 73%, i około 67% wszystkich podróży w godzinach 15.00 – 16.00 i 17.00 – 18.00. Udziały innych motywacji podróży w poszczególnych okresach doby są rozproszone i nie przekraczają 5% w godzinach szczytu porannego i 9% w godzinie szczytu popołudniowego.

Tabela 26 Mieszkańcy Warszawy – Struktura motywacji podróży w zależności od pory doby w dzień powszedni

Motywacja podróży	Udział motywacji w porze doby [%]									
	0.01 – 6.00	6.01 – 7.00	7.01 – 8.00	8.01 – 9.00	9.01 – 15.00	15.01 – 16.00	16.01 – 17.00	17.01 – 18.00	18.01 – 20.00	20.01 – 24.00
do domu	7,0	4,1	2,9	6,9	46,0	66,8	73,0	67,0	72,9	86,4
do pracy	91,6	81,7	54,9	45,9	11,1	2,5	3,1	0,9	1,3	2,6
do szkoły	0,0	3,5	30,0	10,4	2,6	2,3	0,6	0,6	0,0	0,4
na wyższą uczelnię	0,0	0,0	2,9	5,4	3,5	0,8	0,8	0,9	0,4	0,0
zakupy, usługi	0,0	4,1	4,0	15,8	17,4	6,8	8,1	10,9	6,3	0,8
do hipermarketu, centrum handlowego	0,0	1,8	0,2	2,1	4,7	4,8	1,9	4,1	3,7	3,0
rozrywka, rekreacja	0,0	0,6	0,0	1,2	2,3	2,8	2,5	4,1	4,2	1,5
wizyta (towarzyska, rodzinna)	1,4	1,2	0,8	2,4	4,3	4,8	4,4	7,4	7,9	4,2
sprawy służbowe, interesy	0,0	1,2	0,6	4,2	6,3	3,3	2,1	2,9	1,3	0,0
podwożenie/ odprowadzanie	0,0	1,8	3,7	5,7	1,5	4,6	3,3	0,6	1,3	1,1
inne	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,5	0,2	0,6	0,7	0,0
suma	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabela 27 Mieszkańcy Warszawy – Struktura motywacji podróży w zależności od pory doby w sobotę

Motywacja podróży	Udział motywacji w porze doby [%]									
	0.01 – 6.00	6.01 – 7.00	7.01 – 8.00	8.01 – 9.00	9.01 – 15.00	15.01 – 16.00	16.01 – 17.00	17.01 – 18.00	18.01 – 20.00	20.01 – 24.00
do domu	35,1	6,7	2,9	10,9	37,7	59,5	51,0	56,4	66,6	88,6
do pracy	40,6	73,4	35,9	19,7	3,3	2,8	1,3	0,9	0,0	0,3
do szkoły	0,0	0,0	14,6	2,2	0,6	0,4	0,4	0,4	0,0	0,0
na wyższą uczelnię	0,0	0,0	9,7	7,1	0,8	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0
zakupy, usługi	5,4	13,3	18,4	31,7	20,3	5,6	5,5	8,9	5,9	0,6
do hipermarketu, centrum handlowego	0,0	0,0	1,0	9,3	11,4	4,8	11,0	8,0	2,1	0,9
rozrywka, rekreacja	0,0	4,4	8,7	12,0	11,3	10,0	10,1	11,6	10,8	5,3
wizyta (towarzyska, rodzinna)	2,7	0,0	7,8	4,4	12,0	15,7	16,9	12,9	13,5	2,0
sprawy służbowe, interesy	8,1	2,2	0,0	2,7	1,2	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0
podwożenie/ odprowadzanie	5,4	0,0	1,0	0,0	1,1	0,4	2,1	0,9	0,3	2,0
inne	2,7	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4	0,0	0,0	0,8	0,3
suma	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

W godzinie szczytu porannego obserwujemy znaczne koncentracje podróży w motywacjach do szkoły i do pracy (65,6% dobowych podróży w motywacji do szkoły i 37,7% dobowych podróży w motywacji do pracy).

W godzinie szczytu popołudniowego udziały poszczególnych motywacji nie przekraczają 16% ruchu dobowego w każdej z tych motywacji.

Tabela 28 Mieszkańcy Warszawy – Rozkład czasowy podróży w poszczególnych motywacjach w dzień powszedni

Motywacja podróży	Udział motywacji w porze doby [%]										Suma
	0.01 – 6.00	6.01 – 7.00	7.01 – 8.00	8.01 – 9.00	9.01 – 15.00	15.01 – 16.00	16.01 – 17.00	17.01 – 18.00	18.01 – 20.00	20.01 – 24.00	
do domu	0,2	0,3	0,8	1,0	35,2	11,7	15,6	10,1	14,8	10,3	100,0
do pracy	6,9	14,7	37,7	16,2	20,2	1,1	1,6	0,3	0,6	0,7	100,0
do szkoły	0,0	2,0	65,6	11,8	15,2	3,0	1,0	0,7	0,0	0,7	100,0
na wyższą uczelnię	0,0	0,0	17,4	16,5	55	2,8	3,7	2,8	1,8	0,0	100,0
zakupy, usługi	0,0	1,3	5,0	10,2	57,7	5,2	7,5	7,1	5,6	0,4	100,0
do hipermarketu, centrum handlowego	0,0	1,9	0,6	4,4	50,6	11,9	5,6	8,8	10,6	5,6	100,0
rozrywka, rekreacja	0,0	1,0	0,0	3,8	38,1	10,5	11,4	13,3	18,1	3,8	100,0
wizyta (towarzyska, rodzinna)	0,5	1,0	2,5	4,0	36,6	9,4	10,4	12,4	17,8	5,4	100,0
sprawy służbowe, interesy	0,0	1,2	2,4	8,3	64,4	7,7	5,9	5,9	3,6	0,6	100,0
podwożenie/ odprowadzanie	0,0	2,6	20,5	16,2	22,2	15,4	13,7	1,7	5,1	2,6	100,0
inne	0,0	0,0	0,0	0,0	42,9	14,3	7,1	14,3	21,4	0,0	100,0

Tabela 29 Mieszkańcy Warszawy – Rozkład czasowy podróży w poszczególnych motywacjach w sobotę

Motywacja podróży	Udział motywacji w porze doby [%]										Suma
	0.01 – 6.00	6.01 – 7.00	7.01 – 8.00	8.01 – 9.00	9.01 – 15.00	15.01 – 16.00	16.01 – 17.00	17.01 – 18.00	18.01 – 20.00	20.01 – 24.00	
do domu	0,7	0,2	0,2	1,1	43,3	8,4	6,9	7,2	14,8	17,2	100,0
do pracy	7,5	16,5	18,5	18,0	33,0	3,5	1,5	1,0	0,0	0,5	100,0
do szkoły	0,0	0,0	41,6	11,1	36,1	2,8	2,8	2,8	0,0	2,8	100,0
na wyższą uczelnię	0,0	0,0	24,4	31,7	39,1	2,4	2,4	0,0	0,0	0,0	100,0
zakupy, usługi	0,4	1,1	3,4	10,1	72,2	2,5	2,3	3,5	4,1	0,4	100,0
do hipermarketu, centrum handlowego	0,0	0,0	0,3	5,4	73,0	3,8	8,3	5,7	2,5	1,0	100,0
rozrywka, rekreacja	0,0	0,5	2,3	5,5	57,5	6,3	6,0	6,5	10,6	4,8	100,0
wizyta (towarzyska, rodzinna)	0,2	0,0	1,9	1,9	56,8	9,1	9,3	6,8	12,4	1,6	100
sprawy służbowe, interesy	8,1	2,7	0,0	13,5	67,6	0,0	8,1	0,0	0,0	0,0	100
podwożenie/ odprowadzanie	4,8	0,0	2,4	0,0	54,7	2,4	11,9	4,8	2,4	16,6	100,0
inne	7,7	0,0	0,0	0,0	53,8	7,7	0,0	0,0	23,1	7,7	100,0

PODZIAŁ ZADAŃ PRZEWOZOWYCH

Podróże piesze stanowią 21% podróży w dzień powszedni i 19,4% podróży w sobotę.

Udział podróży samochodami osobowymi w podróżach niepieszych wynosi około 30% w dniu powszednim i wzrasta do 41% w sobotę. Związane jest to z inną strukturą motywacji podróży (w sobotę jest znacznie mniej podróży do pracy) i lepszymi warunkami ruchu dla samochodów osobowych oraz obniżoną ofertą komunikacji zbiorowej.

Udział komunikacji zbiorowej w dniu powszednim w podróżach niepieszych wynosi 68,5%. Dominują podróże komunikacją autobusową i tramwajową. Wysoki jest udział podróży z wykorzystaniem metra w podróżach niepieszych (które wyniosły około 8,5%), zwłaszcza że jest to dopiero jedna, niedokończona linia. W zasadzie nie występują przejazdy wewnątrzmijskie transportem kolejowym – nie przekraczają 0,1%.

Udział komunikacji zbiorowej w podróżach niepieszych w sobotę wynosi 55,5%. Podobnie jak w dniu powszednim dominują podróże komunikacją autobusową lub tramwajową. Udział podróży metrem wynosi 6,8%. Wyższy niż w dniu powszednim jest udział podróży transportem kolejowym – 0,2%.

Tabela 30 Mieszkańcy Warszawy – Podział zadań przewozowych w podróżach ogółem i niepieszych

Środek transportu	Dzień powszedni		Sobota	
	Udział środka w podróżach [%]		Udział środka w podróżach [%]	
	ogółem	niepieszych	ogółem	niepieszych
pieszo	21,0		19,4	
samochód osobowy	23,4	29,6	33,2	41,2
taksówka	0,2	0,3	0,4	0,5
autobus miejski	27,8	35,2	23,7	29,4
autobus podmiejski	0,3	0,4	0,2	0,2
tramwaj	11,3	14,3	8,9	11,0
autobus miejski + tramwaj	6,8	8,6	4,9	6,1
metro	2,6	3,3	2,2	2,7
autobus miejski + metro	2,7	3,4	1,9	2,4
tramwaj + metro	1,4	1,8	1,4	1,7
pociąg (w tym WKD)	0,0	0,0	0,2	0,2
kom. zbiorowa inne komb.	1,2	1,5	1,6	2,0
kom. zbiorowa + sam. osob.	0,1	0,1	0,2	0,2
rower	0,9	1,1	1,7	2,1
inne	0,3	0,4	0,1	0,1
łącznie	100,0	100,0	100,0	100,0

W dniu powszednim wyższy od średniej (21%) udział podróży dokonywanych pieszo występuje w grupie:

- * uczniów – 43,8%
- * emerytów – 30,6%
- * bezrobotnych – 24,7%,
- * pracujących w domu – 23,7%,

natomiast zdecydowanie niższy od średniej jest udział podróży pieszych w grupach:

- * pracujących na własny rachunek – 7,6%
- * studentów – 10%
- * pracujących poza domem – 11,7%.

W sobotę udział podróży pieszych zawiera się w granicach 22,6% – 26,3 % w grupach uczniów, studentów, emerytów i bezrobotnych. W grupach osób pracujących udział podróży pieszych jest znacznie niższy: od 8,8% do 14,4%.

Osoby pracujące na własny rachunek 72,3% podróży w dniu powszednim i 77,3% podróży w sobotę wykonują samochodem osobowym. W grupie pracowników najemnych pracujących poza domem udziały te wynoszą odpowiednio 30,5% w dzień powszedni i 49,6% w sobotę.

Komunikacja zbiorowa jest środkiem najczęściej wykorzystywanym przez studentów (77,3% podróży w dzień powszedni i 63,6% w sobotę).

Tabela 31 Mieszkańcy Warszawy – Podział zadań przewozowych w zależności od rodzaju zajęcia w dzień powszedni

Środek transportu	Udział środka transportu w zależności od rodzaju zajęcia osoby [%]							
	uczeń	student	pracownik najemny (praca poza domem)	pracownik najemny (praca w domu)	pracujący na własny rachunek	emeryt/rencista	bezrobotny	pozostali
pieszo	43,8	10,0	11,7	23,7	7,6	30,6	24,7	30,0
samochód osobowy	5,8	11,6	30,5	14,5	72,3	16,9	18,6	17,2
taksówka	0,3	0,2	0,2	0,0	0,0	0,2	0,9	0,0
kom. zbiorowa	48,3	77,3	56,1	61,8	17,4	51,7	54,9	52,8
kom. zbiorowa + sam. osob.	0,0	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
rower	1,1	0,5	1,1	0,0	1,8	0,6	0,9	0,0
inny	0,7	0,0	0,3	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
łącznie	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabela 32 Mieszkańcy Warszawy – Podział zadań przewozowych w zależności od rodzaju zajęcia w sobotę

Środek transportu	Udział środka transportu w zależności od rodzaju zajęcia osoby [%]							
	uczeń	student	pracownik najemny (praca poza domem)	pracownik najemny (praca w domu)	pracujący na własny rachunek	emeryt / rencista	bezrobotny	pozostali
pieszo	24,1	22,6	14,4	9,4	8,8	26,3	24,6	27,6
samochód osobowy	26,7	12,0	40,6	53,1	77,3	21,0	26,4	39,6
taksówka	0,6	0,3	0,5	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0
kom. zbiorowa	45,4	63,6	42,6	31,2	13,9	49,7	46,6	32,8
kom. zbiorowa + sam. osob.	0,2	0,3	0,2	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
rower	3,0	1,2	1,6	6,3	0,0	1,7	2,4	0,0
inny	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0
łącznie	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Najwyższy procent podróży odbywanych pieszo występuje w dniu powszednim w motywacjach do szkoły – 45,8% i zakupy, usługi – 41%, natomiast w soboty w motywacji zakupy, usługi – 39,6%.

Najniższy procent podróży pieszych występuje w dniu powszednim w motywacjach na wyższą uczelnię – 3,7% oraz do pracy – 6%. Równie mało podróży pieszych w tych motywacjach jest wykonywanych w sobotę (do pracy – 4,5%, na wyższą uczelnię – 4,9%).

W dniu powszednim największe udziały komunikacji zbiorowej występują w podróżach na wyższą uczelnię (89%), w podróżach związanych z wizytami (67,4%) i rozrywką (64,4%) oraz w dojazdach do pracy (61,2%).

Samochód osobowy najczęściej wykorzystywany jest w podróżach w motywacjach podwożenie, odprowadzanie (41% w dzień powszedni oraz 78,5% w sobotę) oraz sprawy służbowe, interesy (40,3% w dzień powszedni i 51,3% w sobotę).

Najrzadziej samochód osobowy jest wykorzystywany w dzień powszedni w podróżach do szkoły i na wyższą uczelnię (6,4%), natomiast w soboty w motywacji zakupy, usługi (21,9%).

Komunikacja zbiorowa jest zdecydowanie dominującym środkiem transportu w podróżach na wyższą uczelnię (89% w dzień powszedni i 70,7% w soboty).

Tabela 33 Mieszkańcy Warszawy – Podział zadań przewozowych w zależności od motywacji podróży w dzień powszedni

Motywacja (cel) podróży	Udział środka transportu [%]							
	pieszo	samochód osobowy	taksówka	kom. zbiorowa	kom. zbiorowa + sam.osob.	rower	inny	łącznie
do domu	21,9	22,6	0,3	54,0	0,0	1,0	0,2	100,0
do pracy	6,0	30,6	0,0	61,2	0,6	1,2	0,4	100,0
do szkoły	45,8	6,4	0,0	46,4	0,0	0,7	0,7	100,0
na wyższą uczelnię	3,7	6,4	0,0	89,0	0,0	0,9	0,0	100,0
zakupy, usługi	41	16,0	0,6	42	0,2	0,2	0,0	100,0
do hipermarketu, centr.handl.	10,6	34,4	0,0	54,4	0,0	0,6	0,0	100,0
rozrywka, rekreacja	20,2	8,7	0,0	64,4	0,0	4,8	1,9	100,0
wizyta (towarzyska, rodzinna)	9,9	22,2	0,0	67,4	0,0	0,5	0,0	100,0
sprawy służbowe, interesy	14,8	40,3	0,6	44,3	0,0	0,0	0,0	100,0
podwożenie/odprowadzanie	33,2	41,0	0,0	24,1	0,0	1,7	0,0	100,0
inne	21,4	28,6	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	100,0

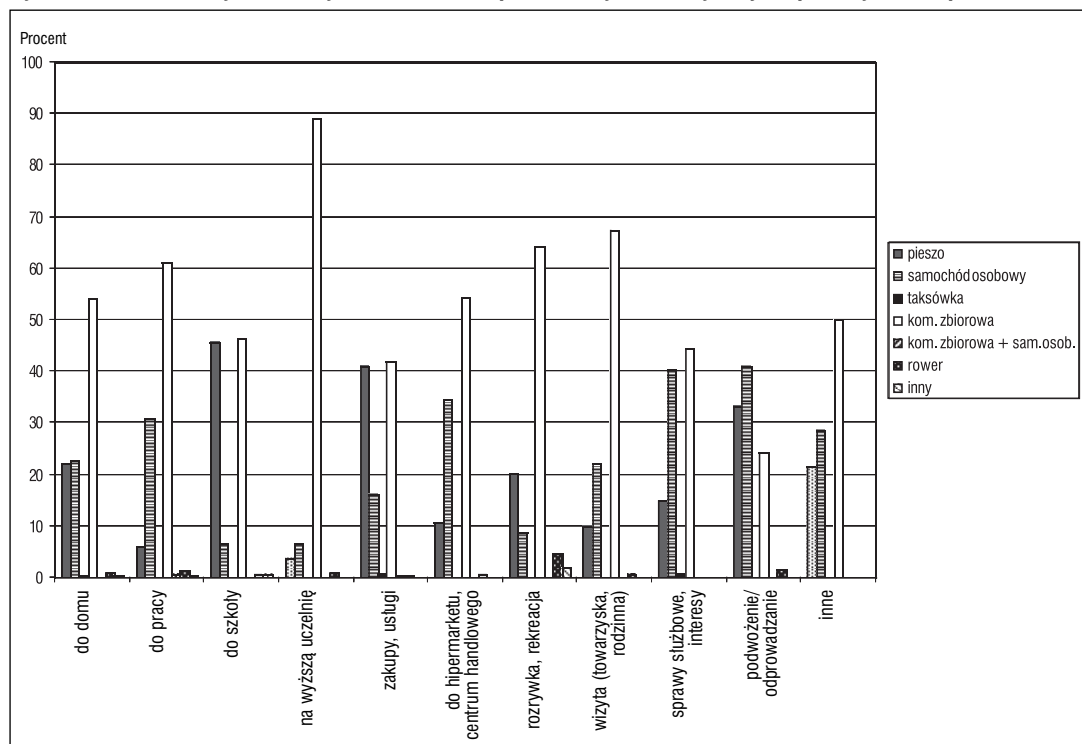
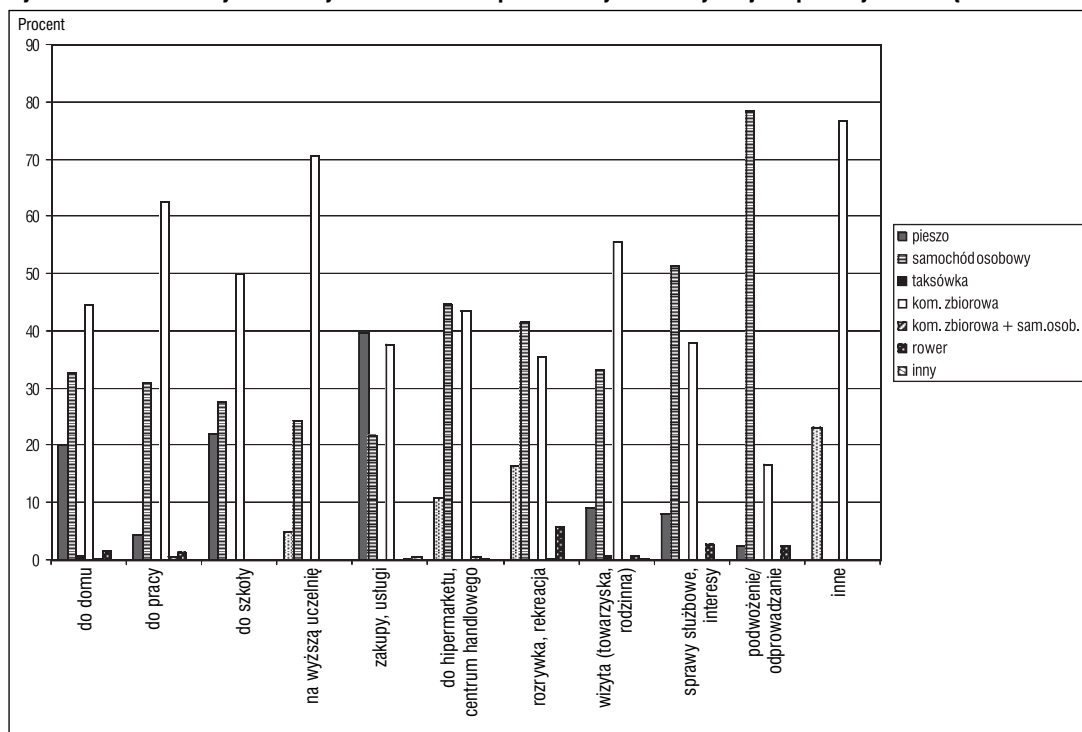
Rysunek 5 Mieszkańcy Warszawy – Podział zadań przewozowych w motywacjach podróży w dniu powszednim

Tabela 34 Mieszkańcy Warszawy – Podział zadań przewozowych w zależności od motywacji podróży w sobotę

Motywacja (cel) podróży	Udział środka transportu [%]							łącznie
	pieszo	samochód osobowy	taksówka	kom. zbiorowa	kom. zbiorowa + sam. osob.	rower	inne	
do domu	20,0	32,6	0,7	44,6	0,2	1,8	0,1	100,0
do pracy	4,5	31,0	0,0	62,5	0,5	1,5	0,0	100,0
do szkoły	22,2	27,8	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	100,0
na wyższą uczelnię	4,9	24,4	0,0	70,7	0,0	0,0	0,0	100,0
zakupy, usługi	39,6	21,9	0,0	37,6	0,0	0,4	0,5	100,0
do hipermarketu, centrum handlowego	10,8	44,8	0,0	43,5	0,6	0,3	0,0	100,0
rozrywka, rekreacja	16,6	41,7	0,0	35,4	0,3	6,0	0,0	100,0
wizyta (towarzyska, rodzinna)	9,1	33,2	0,9	55,7	0,0	0,9	0,2	100,0
sprawy służbowe, interesy	8,1	51,3	0,0	37,9	0,0	2,7	0,0	100,0
podwożenie/odprowadzanie	2,4	78,5	0,0	16,7	0,0	2,4	0,0	100,0
inne	23,1	0,0	0,0	76,9	0,0	0,0	0,0	100,0

Rysunek 6 Mieszkańcy Warszawy – Podział zadań przewozowych w motywacjach podróży w sobotę



CZASY PODRÓŻY

Średnie czasy podróży przedstawiają tabele 35 – 38.

Czasy podróży po obszarze badania i obszarze Warszawy różnią się nieznacznie. Wynika to z faktu, że podróże poza Warszawę związane z obszarem Strefy stanowią niewielki procent podróży mieszkańców Warszawy (3% w dzień powszedni i 9% w sobotę).

Czasy podróży w sobotę są w wielu motywacjach nieobligatoryjnych dłuższe niż w dzień powszedni. Wynika to stąd, że podróże nieobligatoryjne w sobotę są dłuższe niż w dniu powszednim i dlatego pomimo lepszych warunków ruchu czasy podróży rosną. Jest to zauważalne zwłaszcza w motywacjach rozrywka, rekreacja i podwożenie, odprowadzanie. W podróżach obligatoryjnych do pracy czasy podróży w sobotę są nieco krótsze niż w dniu powszednim.

Wzrost czasów podróży dla większości środków transportu w sobotę w stosunku do dnia powszedniego wynika ze wzrostu odległości podróży. Jedynie w wypadku podróży taksówką czasy podróży w sobotę są krótsze od czasów podróży w dniu powszednim.

Tabela 35 Mieszkańcy Warszawy – Średnie czasy podróży w zależności od motywacji w dzień powszedni

Motywacja (cel) podróży	Średni czas podróży [min.]	
	po obszarze badania (Warszawa + Strefa)	po obszarze Warszawy
do domu	39	39
do pracy	38	38
do szkoły	25	25
na wyższą uczelnię	39	39
zakupy, usługi	28	28
do hipermarketu, centrum handlowego	30	28
rozrywka, rekreacja	36	36
wizyta (towarzyska, rodzinna)	43	42
sprawy służbowe, interesy	35	35
podwożenie/odprowadzanie	22	21
inne	32	32
wszystkie motywacje	36	36

Tabela 36 Mieszkańcy Warszawy – Średnie czasy podróży w zależności od motywacji w sobotę

Motywacja (cel) podróży	Średni czas podróży [min.]	
	po obszarze badania (Warszawa + Strefa)	po obszarze Warszawy
do domu	45	41
do pracy	37	36
do szkoły	32	32
na wyższą uczelnię	40	40
zakupy, usługi	30	30
do hipermarketu, centrum handlowego	27	27
rozrywka, rekreacja	44	38
wizyta (towarzyska, rodzinna)	46	44
sprawy służbowe, interesy	37	35
podwożenie/odprowadzanie	56	58
inne	63	55
wszystkie motywacje	41	38

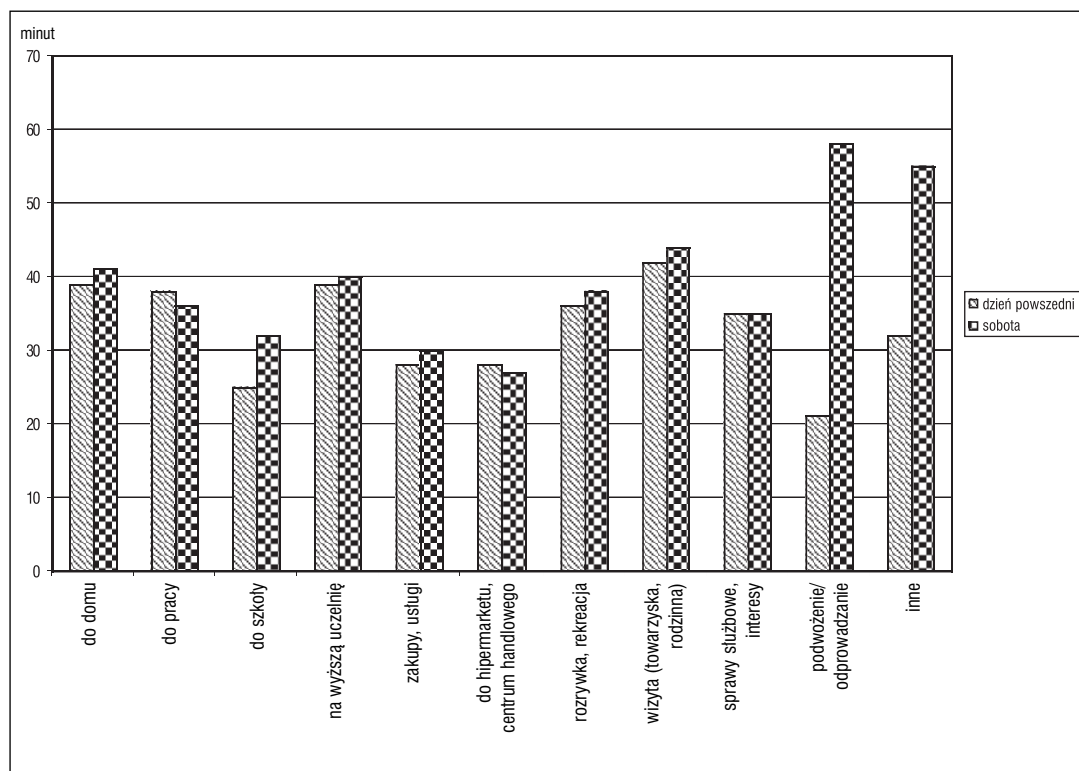
Rysunek 7 Mieszkańcy Warszawy – Średnie czasy podróży w zależności od motywacji

Tabela 37 Mieszkańcy Warszawy – Średnie czasy podróży w zależności od sposobu podróżowania w dzień powszedni

Środek transportu	Średni czas podróży [min.]	
	po obszarze badania (Warszawa + Strefa)	po obszarze Warszawy
pieszo	18	17
samochodem osobowym	33	32
taksówką	29	29
kom. zbiorową miejską	44	44
kom. zbiorową podmiejską	125	
rowerem	25	24
sam. osob. + kom. zbiorową	37	35
kom. miejską + podmiejską	63	64
inne	31	29

Tabela 38 Mieszkańcy Warszawy – Średnie czasy podróży w zależności od sposobu podróżowania w sobotę

Środek transportu	Średni czas podróży [min.]	
	po obszarze badania Warszawa + Strefa)	po obszarze Warszawy
pieszo	17	18
samochodem osobowym	40	33
taksówką	20	20
kom. zbiorową miejską	49	48
kom. zbiorową podmiejską	52	56
rowerem	48	46
sam.osob. + kom. zbiorową	63	51
kom. miejską + podmiejską	134	151
inne	60	60

NAPEŁNIENIE SAMOCHODU

Średnie napełnienie samochodu osobowego przedstawia tabela 39. Jak widać, średnie napełnienie samochodu jest znacznie wyższe w sobotę niż w dzień powszedni.

Wzrost średniego napełnienia samochodu w sobotę występuje we wszystkich motywacjach podróży nieobligatoryjnych. W motywacjach obligatoryjnych napełnienie samochodu osobowego w sobotę z reguły maleje. Dotyczy to motywacji do pracy i na wyższą uczelnię.

Tabela 39 Mieszkańcy Warszawy – Napętnienia samochodu osobowego w podróżyach po obszarze badania (Warszawa + Strefa)

Motywacja podróży	Napętnienie samochodu	
	Dzień powszedni	Sobota
do domu	1,3	1,9
do pracy	1,2	1,1
do szkoły	1,5	1,8
na wyższą uczelnię	1,2	1,0
zakupy, usługi	1,4	1,9
do hipermarketu, centrum handlowego	1,6	2,0
rozrywka, rekreacja	1,5	2,3
wizyta (towarzyska, rodzinna)	1,5	2,0
sprawy służbowe, interesy	1,2	1,3
podwożenie/odprowadzanie	1,8	1,9
inne	1,0	
wszystkie motywacje	1,3	1,9

4 Porównanie wyników WBR 2005 z poprzednimi badaniami

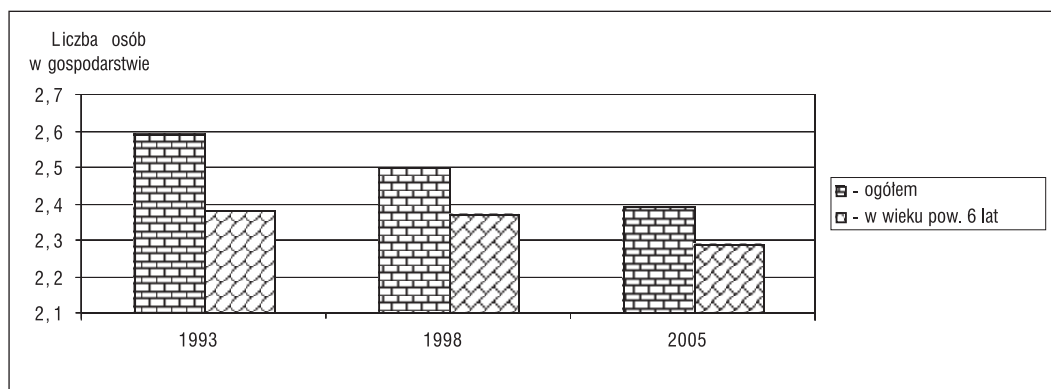
Porównanie charakterystyk gospodarstw domowych i osób w Warszawie przedstawiają tabele 40 – 47.

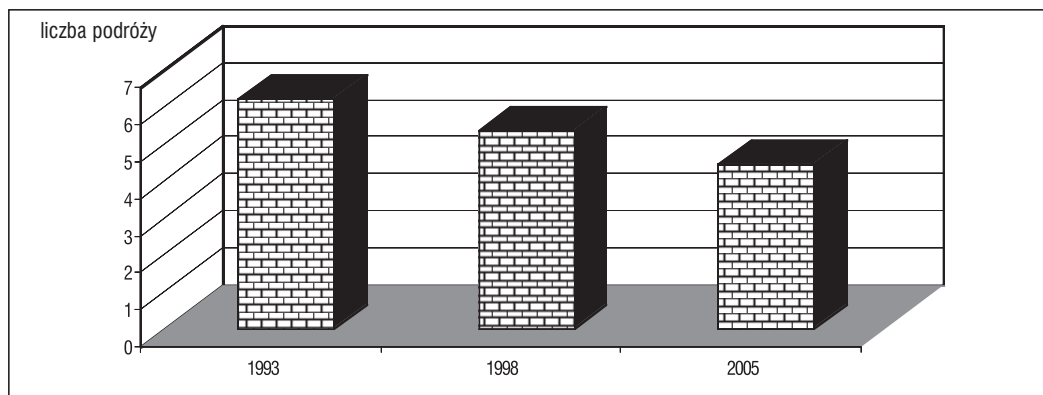
W ciągu ostatnich 12 lat systematycznie zmniejsza się średnia wielkość gospodarstw domowych. Wynika to zarówno ze zmniejszania się dzietności rodzin, jak i z procesu rozgęszczania mieszkań na skutek większych możliwości zakupu nowych.

Tabela 40 Warszawa – Charakterystyka gospodarstw

	Rok		
	1993	1998	2005
Średnia liczba osób w gospodarstwie			
- ogółem	2,59	2,50	2,39
- w wieku pow. 6 lat	2,38	2,37	2,29
Średnia liczba samochodów osobowych w dyspozycji gospodarstwa	0,52	0,58	0,56
Średnia liczba podróży na gospodarstwo	6,20	5,34	4,45

Rysunek 8 Warszawa – Średnia liczba osób w gospodarstwie domowym 1993 – 2005



Rysunek 9 Warszawa – Średnia liczba podróży na gospodarstwo 1993 – 2005

Niepokojący jest odnotowany w ostatnim badaniu spadek średniej liczby samochodów w gospodarstwie. Może to wynikać z sytuacji, że znacznie częściej przypadki odmowy uczestniczenia w badaniu ankietowym występowały w gospodarstwach o wyższym poziomie motoryzacji.

Tabela 41 Warszawa – Struktura procentowa gospodarstw według liczby samochodów osobowych

Rok	% gospodarstw z liczbą samochodów				razem
	0	1	2	>2	
1993	53,7	41,2	4,7	0,4	100
1998	50	42,6	6,6	0,8	100
2005	51,5	41,3	6,4	0,8	100

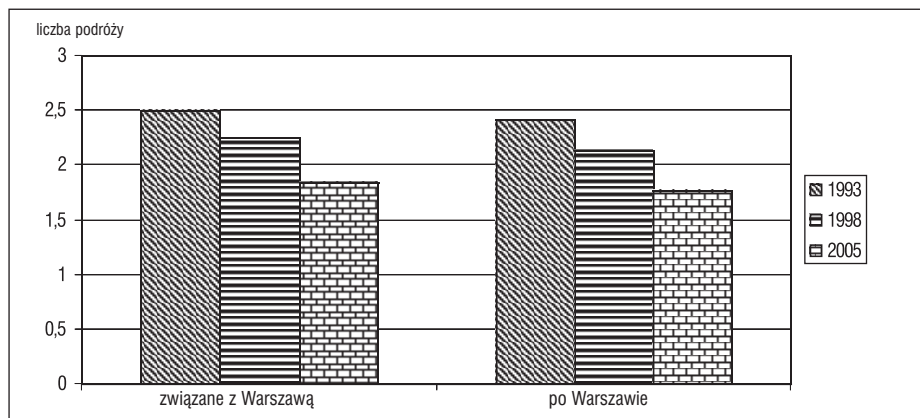
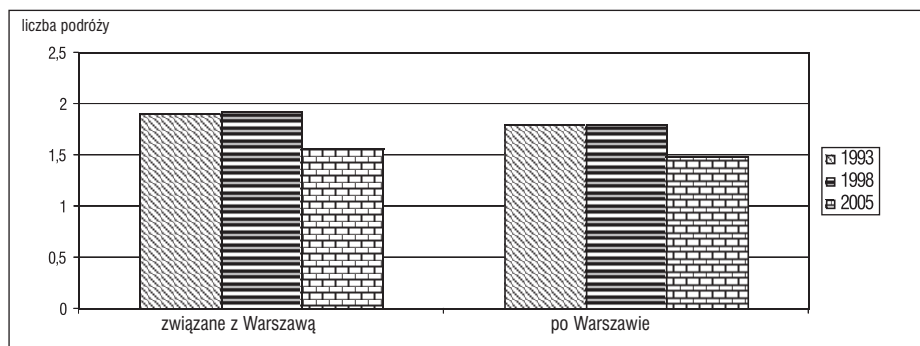
Tabela 42 Warszawa – Wskaźnik motoryzacji

Liczba samochodów osobowych w dyspozycji	Rok		
	1993	1998	2005
liczba s.o./1000 mieszkańców	200	233	231

W kolejnych badaniach od 1993 roku notuje się spadek ruchliwości gospodarstw domowych i ich członków. W badaniu w 1998 roku zmniejszyła się ruchliwość w podróżach ogółem, a ruchliwość w podróżach pieszych pozostała na niemal niezmiennym poziomie w stosunku do 1993 roku. W obecnym badaniu odnotowano spadek ruchliwości zarówno w podróżach ogółem, jak i pieszych. Przyczyną tego może być znacznie większy procent odmów uczestniczenia w badaniu ankietowym gospodarstw aktywnych charakteryzujących się większą ruchliwością i jednocześnie wyższym wskaźnikiem motoryzacji.

Tabela 43 Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osób w podróżach ogółem i niepieszych

Osoba	Rok	Ruchliwość w podróżach			
		ogółem		niepieszych	
		związane z Warszawą	po Warszawie	związane z Warszawą	po Warszawie
statystyczna	1993	2,50	2,41	1,77	1,69
	1998	2,26	2,14	1,82	1,70
	2005	1,85	1,77	1,47	1,39
w wieku pow. 6 lat	1993	2,67	2,58	1,90	1,80
	1998	2,39	2,26	1,92	1,79
	2005	1,97	1,89	1,56	1,48
podróżująca	1993	3,08	2,97	2,18	2,08
	1998	2,79	2,63	2,25	2,09
	2005	2,46	2,39	1,95	1,87

Rysunek 10 Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość w podróżach ogółem 1993 – 2005**Rysunek 11 Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość w podróżach niepieszych 1993 – 2005**

Większe procentowe spadki ruchliwości odnotowano w obecnym badaniu w stosunku do WBR 1998 w podróżach fakultatywnych (rzędu 25%) niż w podróżach obligatoryjnych (rzędu 14%). Wyższy spadek ruchliwości w podróżach fakultatywnych może być wynikiem załatwiania coraz więcej spraw bez wychodzenia z domu (np. bankowych) oraz przeniesienia podróży w tych motywacjach na weekend z powodu wydłużania się czasu pracy w dni powszednie (coraz powszechniejsza praca po godzinach).

Tabela 44 Mieszkańcy Warszawy – Ruchliwość osoby w wieku 6 lat i powyżej w podróżach po Warszawie w zależności od motywacji podróży

Motywacja podróży	Ruchliwość w podróżach					
	ogółem			niepieszych		
	1993	1998	2005	1993	1998	2005
do domu	1,12	1,00	0,87	0,76	0,78	0,67
do pracy	0,39	0,42	0,36	0,34	0,39	0,34
do szkoły/uczelni	0,20	0,19	0,16	0,11	0,13	0,10
zakupy, usługi	0,47	0,36	0,26	0,27	0,25	0,17
rozrywka, rekreacja, wizyta	0,21	0,15	0,11	0,17	0,13	0,10
sprawy służbowe, interesy	0,10	0,09	0,07	0,09	0,08	0,06
podwożenie/odprowadzanie	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03
inne	0,05	0,02	0,01	0,04	0,01	0,00

Jak widać z danych, które przedstawia tabela 45, w Warszawie udało się zatrzymać wzrost udziału samochodów osobowych, jaki występował w poprzednich latach. W roku 2005 nastąpił spadek udziału samochodów w podróżach w stosunku do wyników badania z roku 1998.

Częściowo może to wynikać z rezygnacji, na skutek pogarszających się warunków ruchu, z korzystania samochodu osobowego na rzecz komunikacji zbiorowej, głównie metra. Częściowo może to być też wpływ liczniejszych odmów uczestniczenia w badaniu ankietowym gospodarstw o wyższym poziomie motoryzacji.

Tabela 45 Mieszkańcy Warszawy – Podział zadań przewozowych w podróży po Warszawie

Środki transportu	Udział środka transportu [%]					
	ogółem			niepieszych		
	1993	1998	2005	1993	1998	2005
pieszo	30,1	20,5	21,6			
samochód osobowy	20,4	26,2	22,6	29,2	32,9	28,9
w tym: taksówka	0,2	0,4	0,2	0,2	0,5	0,3
komunikacja zbiorowa	48,7	52,5	54,6	69,6	66,0	69,6
w tym:						
– autobus miejski	30,2	28,0	28,0	43,2	35,3	35,7
– inny autobus	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3
– tramwaj	11,3	12,5	11,6	16,1	15,7	14,8
– autobus + tramwaj	6,7	6,7	6,9	9,6	8,5	8,8
– metro		1,8	2,7		2,2	3,4
– metro + autobus		1,8	2,7		2,3	3,4
– metro + tramwaj		1,3	1,5		1,6	1,9
– pociąg	0,2	0,1	0,0	0,3	0,1	0,0
– inne kombinacje	0,2	0,2	1,0	0,3	0,2	1,3
– rower	0,6	0,4	0,9	0,9	0,6	1,1
inny	0,0	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3
kom. zbiorowa + samochód osobowy	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	0,1
suma	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

We wszystkich kolejnych badaniach (1993, 1998, 2005) notuje się wzrost czasów podróży, niezależnie od motywacji. Podstawową przyczyną tego są pogarszające się warunki ruchu.

Analizując zmiany czasów podróży w zależności od środka transportu, można stwierdzić, że wzrost średnich czasów podróży w Warszawie w okresie 1993 – 2005 dotyczy wyłącznie komunikacji indywidualnej. W komunikacji zbiorowej czas podróży utrzymuje się na niezmiennym poziomie. Prawdopodobnie wynika to z coraz większego udziału metra w podziale zadań przewozowych.

Tabela 46 Mieszkańcy Warszawy – Średni czas podróży w zależności od motywacji

Motywacja podróży	Czas podróży [min.]		
	Rok		
	1993	1998	2005
wszystkie motywacje	32	34	36
do domu	34	36	39
do pracy	34	35	38
do szkoły	25	28	25
na wyższą uczelnię			39

Tabela 47 Mieszkańcy Warszawy – Średni czas podróży w zależności od środka transportu

Środek transportu	Czas podróży w [min.]		
	Rok		
	1993	1998	2005
pieszo	17	16	17
samochód osobowy	23	29	32
taksówka	22	24	29
komunikacja zbiorowa	45	43	44
rower	25	17	24

5 Charakterystyka zachowań komunikacyjnych mieszkańców Strefy

RUCHLIWOŚĆ MIESZKAŃCÓW

Podstawowe dane o ruchliwości mieszkańców Strefy z wyróżnieniem osoby statystycznej, osoby w wieku powyżej 6 lat oraz osoby podróżującej, w podróżach ogółem i niepieszych, z uwzględnieniem podróży związanych z Warszawą (początek lub koniec podróży w Warszawie) oraz wewnętrznych po Warszawie (początek i koniec podróży w Warszawie), przedstawiają tabele 48 – 57. W tabelach przedstawiono dane dotyczące dnia powszedniego i soboty.

Jak widać, ruchliwość mieszkańców Strefy w podróżach ogółem w sobotę jest niższa o 31% niż w dzień powszedni.

Ruchliwość mieszkańców Strefy związana jest głównie z podróżami po Strefie. W dniu powszednim i sobotę stanowi ona 62% ruchliwości ogółem i około 50% ruchliwości niepieszej.

Tabela 48 Mieszkańcy Strefy – Ruchliwość osób w podróżach ogółem

Osoba	Ruchliwość w podróżach					
	Warszawa – Warszawa	Warszawa – Strefa	Strefa – Warszawa	Strefa – Strefa	Warszawa + Strefa – Warszawa + Strefa	ogółem
Dzień powszedni						
statystyczna	0,03	0,24	0,25	0,93	1,45	1,50
w wieku 6 lat i powyżej	0,03	0,27	0,27	1,02	1,59	1,64
podróżująca	0,04	0,37	0,38	1,42	2,21	2,27
Sobota						
statystyczna	0,02	0,15	0,15	0,64	0,96	1,03
w wieku 6 lat i powyżej	0,02	0,16	0,17	0,70	1,06	1,13
podróżująca	0,04	0,33	0,34	1,41	2,11	2,26

Tabela 49 Mieszkańcy Strefy – Ruchliwość osób w podróżach niepieszych

Osoba	Ruchliwość w podróżach					
	Warszawa – Warszawa	Warszawa – Strefa	Strefa – Warszawa	Strefa – Strefa	Warszawa + Strefa – Warszawa + Strefa	ogółem
Dzień powszedni						
statystyczna	0,02	0,24	0,25	0,54	1,05	1,09
w wieku 6 lat i powyżej	0,02	0,27	0,27	0,59	1,15	1,20
podróżująca	0,03	0,37	0,38	0,82	1,59	1,66
Sobota						
statystyczna	0,02	0,15	0,15	0,41	0,72	0,79
w wieku 6 lat i powyżej	0,02	0,16	0,17	0,45	0,80	0,87
podróżująca	0,03	0,32	0,34	0,89	1,59	1,74

Duże zróżnicowanie ruchliwości związane jest z grupami wiekowymi mieszkańców. Największa ruchliwość w podróżach niepieszych w dniu powszednim występuje w grupie pomiędzy 26. i 39. rokiem życia (1,45 podróży na dobę), a następnie w grupie 16 – 25 lat (1,35). Najmniejszą ruchliwość wykazują osoby powyżej 60. roku życia – 0,65 podróży na dobę w dniu powszednim.

Tabela 50 Mieszkańcy Strefy – Ruchliwość osób w podróżach niepieszych według wieku

Wiek	Ruchliwość w podróżach					ogółem
	Warszawa – Warszawa	Warszawa – Strefa	Strefa – Warszawa	Strefa – Strefa	Warszawa+Strefa – Warszawa+Strefa	
Dzień powszedni						
6 – 15 lat	0,01	0,07	0,08	0,71	0,88	0,91
16 – 25 lat	0,04	0,36	0,36	0,54	1,29	1,35
26 – 39 lat	0,03	0,36	0,37	0,64	1,41	1,45
40 – 60 lat	0,02	0,27	0,28	0,63	1,19	1,26
pow. 60 lat	0,01	0,10	0,10	0,40	0,61	0,65
Sobota						
6 – 15 lat	0,02	0,11	0,11	0,34	0,58	0,63
16 – 25 lat	0,03	0,25	0,26	0,39	0,93	0,98
26 – 39 lat	0,03	0,20	0,21	0,51	0,96	1,03
40 – 60 lat	0,01	0,15	0,15	0,50	0,81	0,92
pow. 60 lat	0,00	0,06	0,05	0,35	0,46	0,50

Ruchliwość osób w gospodarstwach z samochodem jest wyższa niż w gospodarstwach bez dostępu do samochodu. W odniesieniu do dnia powszedniego ruchliwość osoby w gospodarstwie z samochodem jest wyższa o 19% w stosunku do osób w gospodarstwach nie posiadających samochodu.

Tabela 51 Mieszkańcy Strefy – Ruchliwość osób w podróżach ogółem według liczby samochodów w gospodarstwie (osoby w wieku 6 lat i powyżej)

Liczba samochodów w gospodarstwie	Ruchliwość w podróżach					ogółem
	Warszawa – Warszawa	Warszawa – Strefa	Strefa – Warszawa	Strefa – Strefa	Warszawa+Strefa – Warszawa+Strefa	
Dzień powszedni						
0	0,02	0,21	0,21	0,98	1,42	1,46
1	0,03	0,29	0,30	1,06	1,69	1,74
2 i więcej	0,04	0,32	0,32	1,00	1,68	1,73
Sobota						
0	0,01	0,15	0,15	0,71	1,02	1,05
1	0,03	0,17	0,18	0,68	1,06	1,16
2 i więcej	0,03	0,16	0,17	0,75	1,12	1,20

Najwyższą ruchliwością w podróżach ogółem wykazują się uczniowie (2,05 podróży na dobę w dniu powszednim). Na drugim miejscu są pracujący jako pracownicy najemni (1,83 podróży na dobę w dniu powszednim).

Tabela 52 Mieszkańcy Strefy – Ruchliwość osób w podróży ogółem według rodzaju zajęcia (osoby w wieku 6 lat i powyżej) w dzień powszedni

Rodzaj zajęcia	Ruchliwość w podróży					
	Warszawa – Warszawa	Warszawa – Strefa	Strefa – Warszawa	Strefa – Strefa	Warszawa+Strefa – Warszawa+Strefa	ogółem
uczeń	0,02	0,18	0,18	1,63	2,00	2,05
student	0,06	0,53	0,53	0,50	1,63	1,68
pracownik najemny (praca poza domem)	0,03	0,37	0,38	0,99	1,78	1,83
pracownik najemny (praca w domu)	0,00	0,09	0,09	0,52	0,70	0,78
pracujący na własny rachunek	0,04	0,27	0,28	0,86	1,45	1,51
emeryt/rencista	0,01	0,10	0,11	0,89	1,12	1,16
bezrobotny	0,01	0,19	0,19	0,97	1,37	1,43
pozostali	0,06	0,29	0,31	0,87	1,53	1,57

Tabela 53 Mieszkańcy Strefy – Ruchliwość osób w podróży ogółem według rodzaju zajęcia (osoby w wieku 6 lat i powyżej) w sobotę

Rodzaj zajęcia	Ruchliwość w podróży					
	Warszawa – Warszawa	Warszawa – Strefa	Strefa – Warszawa	Strefa – Strefa	Warszawa+Strefa – Warszawa+Strefa	ogółem
uczeń	0,02	0,13	0,14	0,71	1,01	1,06
student	0,04	0,38	0,42	0,43	1,27	1,31
pracownik najemny (praca poza domem)	0,02	0,20	0,20	0,75	1,18	1,27
pracownik najemny (praca w domu)	0,00	0,22	0,22	0,61	1,04	1,04
pracujący na własny rachunek	0,04	0,18	0,18	0,51	0,90	1,00
emeryt/rencista	0,00	0,07	0,07	0,72	0,87	0,93
bezrobotny	0,01	0,14	0,15	0,68	0,97	1,03
pozostali	0,04	0,19	0,19	0,73	1,16	1,20

Największy udział w podróży mają powroty do domu; 0,56 podróży w dzień powszedni i 0,39 w sobotę. Na drugim miejscu w dniu powszednim znajdują się podróże do pracy; 0,38 podróży, natomiast w sobotę – podróże po zakupy i do hipermarketów.

Tabela 54 Mieszkańcy Strefy – Ruchliwość osób w podróżyach niepieszych według motywacji (osoby w wieku 6 lat i powyżej) w dzień powszedni

Motywacja	Ruchliwość w podróżyach					
	Warszawa – Warszawa	Warszawa – Strefa	Strefa – Warszawa	Strefa – Strefa	Warszawa+Strefa – Warszawa+Strefa	ogółem
do domu	0,00	0,26	0,00	0,28	0,54	0,56
do pracy	0,01	0,00	0,16	0,13	0,29	0,30
do szkoły	0,00	0,00	0,03	0,04	0,07	0,08
na wyższą uczelnię	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,02
zakupy, usługi	0,00	0,00	0,02	0,05	0,07	0,07
do hipermarketu, centrum handlowego	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,03
rozrywka, rekreacja	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02
wizyta (towarzyska, rodzinna)	0,00	0,00	0,01	0,02	0,04	0,05
sprawy służbowe, interesy	0,00	0,00	0,02	0,02	0,04	0,04
podwożenie/odprowadzanie	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02
inne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 55 Mieszkańcy Strefy – Ruchliwość osób w podróżyach niepieszych według motywacji (osoby w wieku 6 lat i powyżej) w sobotę

Motywacja	Ruchliwość w podróżyach					
	Warszawa – Warszawa	Warszawa – Strefa	Strefa – Warszawa	Strefa – Strefa	Warszawa+Strefa – Warszawa+Strefa	ogółem
do domu	0,00	0,16	0,00	0,21	0,36	0,39
do pracy	0,00	0,00	0,04	0,03	0,07	0,08
do szkoły	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01
na wyższą uczelnię	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01
zakupy, usługi	0,00	0,00	0,02	0,07	0,09	0,09
do hipermarketu, centrum handlowego	0,01	0,00	0,03	0,03	0,07	0,07
rozrywka, rekreacja	0,00	0,00	0,02	0,04	0,06	0,07
wizyta (towarzyska, rodzinna)	0,00	0,00	0,03	0,06	0,09	0,11
sprawy służbowe, interesy	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
podwożenie/odprowadzanie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
inne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Najwięcej podróży realizowanych jest samochodem osobowym: 0,55 podróży w dniu powszednim i 0,50 podróży w sobotę.

Tabela 56 Mieszkańcy Strefy – Ruchliwość osób w podróżach niepieszych według sposobu dokonania podróży (osoby w wieku 6 lat i powyżej) w dzień powszedni

Sposób dokonania podróży	Ruchliwość w podróżach					
	Warszawa – Warszawa	Warszawa – Strefa	Strefa – Warszawa	Strefa – Strefa	Warszawa+Strefa – Warszawa+Strefa	ogółem
samochód osobowy	0,01	0,10	0,10	0,30	0,52	0,55
taksówka	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
kz miejska	0,01	0,02	0,02	0,01	0,06	0,06
kz podmiejska	0,00	0,05	0,05	0,14	0,23	0,24
rower	0,00	0,00	0,00	0,07	0,08	0,08
sam. osob. + kz	0,00	0,01	0,01	0,00	0,02	0,02
kz miejska+kz podmiejska	0,00	0,09	0,09	0,01	0,18	0,18
inne	0,00	0,01	0,01	0,05	0,06	0,07

Tabela 57 Mieszkańcy Strefy – Ruchliwość osób w podróżach niepieszych według sposobu dokonania podróży (osoby w wieku 6 lat i powyżej) w sobotę

Sposób dokonania podróży	Ruchliwość w podróżach					
	Warszawa – Warszawa	Warszawa – Strefa	Strefa – Warszawa	Strefa – Strefa	Warszawa+Strefa – Warszawa+Strefa	ogółem
samochód osobowy	0,01	0,07	0,07	0,29	0,44	0,50
taksówka	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
kz miejska	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,04
kz podmiejska	0,00	0,03	0,03	0,07	0,12	0,13
rower	0,00	0,00	0,00	0,07	0,07	0,07
sam. osob. + kz	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
kz miejska+kz podmiejska	0,00	0,05	0,05	0,01	0,10	0,10
inne	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03

ROZKŁAD PODRÓŻY W DOBIE

W tabeli 58 przedstawiono rozkład pomiędzy godziny doby podróży odbywanych w dniu powszednim i sobotę według czasu środkowego, pomiędzy czasem rozpoczęcia i zakończenia podróży.

Jak widać, w dniu powszednim występują dwa szczyty; poranny i popołudniowy. W godzinie szczytu porannego (7.00 – 8.00) odbywa się 16% podróży ogółem, 17,2% podróży komunikacją zbiorową i 14,6% podróży realizowanych samochodami osobowymi.

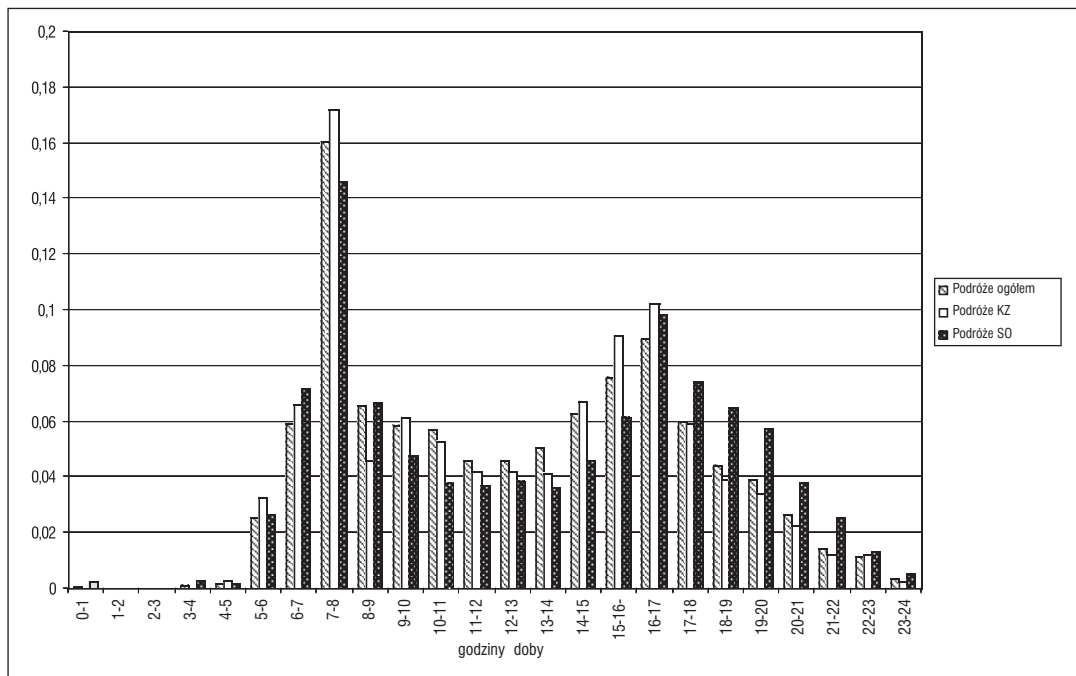
Szczyt popołudniowy jest bardziej równomiernie rozłożony pomiędzy kilka godzin. Udział maksymalnej godziny, która wypada pomiędzy 16.00 – 17.00 jest trochę mniejszy niż w szczyt porannym i wynosi 9% dla podróży ogółem, 10,2% dla komunikacji zbiorowej i 9,8% dla podróży samochodami osobowymi.

Zupełnie inny rozkład podróży w czasie jest w sobotę. Maksymalny udział godzinowy dla podróży ogółem występuje w godzinie 10.00 – 12.00 i wynosi 10,7%. W komunikacji zbiorowej szczyt występuje w godzinie 9.00 – 10.00 (udział tej godziny wynosi 7,4%). Dla podróży realizowanych samochodem osobowym godzina szczytu wypada pomiędzy 11.00 – 12.00 (udział tej godziny wynosi 11,5%)

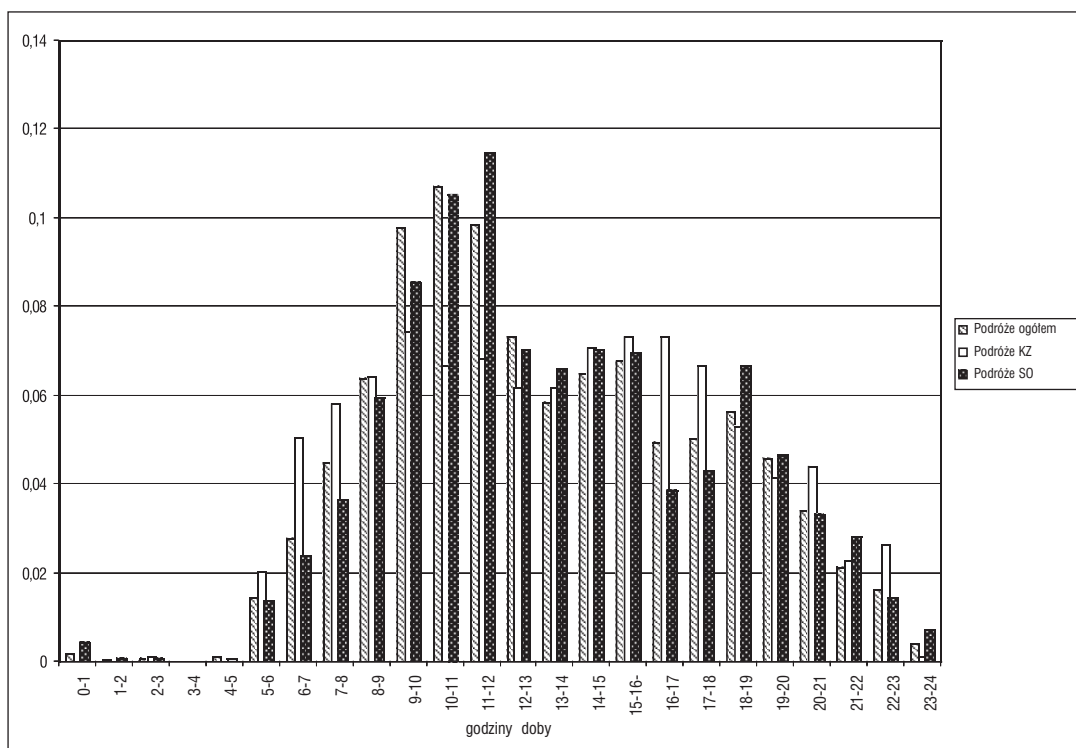
Tabela 58 Mieszkańcy Strefy – Rozkład w dobie podróży ogółem (według czasu środkowego)

Godzina	Udział procentowy w godzinie doby [%]					
	Podróże ogółem	Podróże kz	Podróże ki	Podróże ogółem	Podróże kz	Podróże ki
	Dzień powszedni			Sobota		
0.00 – 1.00	0,1	0,0	0,2	0,2	0,0	0,4
1.00 – 2.00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
2.00 – 3.00	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
3.00 – 4.00	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4.00 – 5.00	0,2	0,3	0,2	0,1	0,0	0,1
5.00 – 6.00	2,5	3,3	2,7	1,4	2,0	1,4
6.00 – 7.00	5,9	6,6	7,2	2,8	5,0	2,4
7.00 – 8.00	16,0	17,2	14,6	4,5	5,8	3,7
8.00 – 9.00	6,6	4,6	6,6	6,4	6,4	6,0
9.00 – 10.00	5,9	6,1	4,8	9,8	7,4	8,5
10.00 – 11.00	5,7	5,3	3,8	10,7	6,7	10,6
11.00 – 12.00	4,6	4,2	3,7	9,9	6,8	11,5
12.00 – 13.00	4,6	4,2	3,9	7,3	6,2	7,0
13.00 – 14.00	5,1	4,1	3,6	5,9	6,2	6,6
14.00 – 15.00	6,3	6,7	4,6	6,5	7,1	7,0
15.00 – 16.00	7,6	9,1	6,2	6,8	7,3	7,0
16.00 – 17.00	9,0	10,2	9,8	4,9	7,3	3,9
17.00 – 18.00	6,0	5,9	7,4	5,0	6,7	4,3
18.00 – 19.00	4,4	3,9	6,5	5,6	5,3	6,7
19.00 – 20.00	3,9	3,4	5,7	4,6	4,2	4,7
20.00 – 21.00	2,7	2,2	3,8	3,4	4,4	3,3
21.00 – 22.00	1,4	1,2	2,5	2,1	2,3	2,8
22.00 – 23.00	1,2	1,2	1,3	1,6	2,6	1,4
23.00 – 24.00	0,3	0,2	0,5	0,4	0,1	0,7
Doba	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Rysunek 12 Mieszkańcy Strefy – Rozkład podróży w dobie w dzień powszedni



Rysunek 13 Mieszkańcy Strefy – Rozkład podróży w dobie w sobotę



MOTYWACJE PODRÓŻY

W motywacjach wyróżniono 11 celów odbywania podróży, w tym 10 celów szczegółowych i inne, bez precyzowania szczegółów. W tabelach 59 – 66, przedstawiono szczegółowe dane o motywacjach odbywanych podróży, sposoby realizacji podróży w poszczególnych motywacjach oraz rozkład czasowy motywacji podróży w dobie.

W strukturze procentowej motywacji podróży niepieszych widać różnicę pomiędzy dniem powszednim i sobotą. Jak widać, najczęściej jest podróży do domu, zarówno w dzień powszedni, jak i w sobotę – około 47%. Podróże do pracy stanowią 25,6% podróży w dzień powszedni, ale już tylko około 9% w sobotę. W sobotę rośnie zdecydowanie udział podróży po zakupy i do centrów handlowych; z 8,4% w dniu powszednim do 20,1% w sobotę, podróży związanych z rozrywką – z 1,7% w dzień powszedni do 7,1% w sobotę oraz wizyt towarzyskich i rodzinnych – z 3,4% w dniu powszednim do 11,4% w sobotę.

Tabela 59 Mieszkańcy Strefy – Struktura motywacji podróży w dzień powszedni

Motywacja podróży	Udział motywacji w podróżach [%]		
	ogółem	pieszych	niepieszych
do domu	47,3	47,7	47,3
do pracy	21,2	9,8	25,6
do szkoły	8,5	14,0	6,4
na wyższą uczelnię	1,0	0,0	1,4
zakupy, usługi	9,3	17,3	6,2
do hipermarketu, centrum handlowego	1,8	0,8	2,2
rozrywka, rekreacja	1,8	1,9	1,7
wizyta (towarzyska, rodzinna)	3,4	3,1	3,5
sprawy służbowe, interesy	3,3	2,5	3,6
podwożenie/odprowadzanie	2,1	2,4	1,9
inne	0,3	0,5	0,2
suma	100,0	100,0	100,0

Rysunek 14 Mieszkańcy Strefy — Struktura motywacji podróży w dniu powszednim

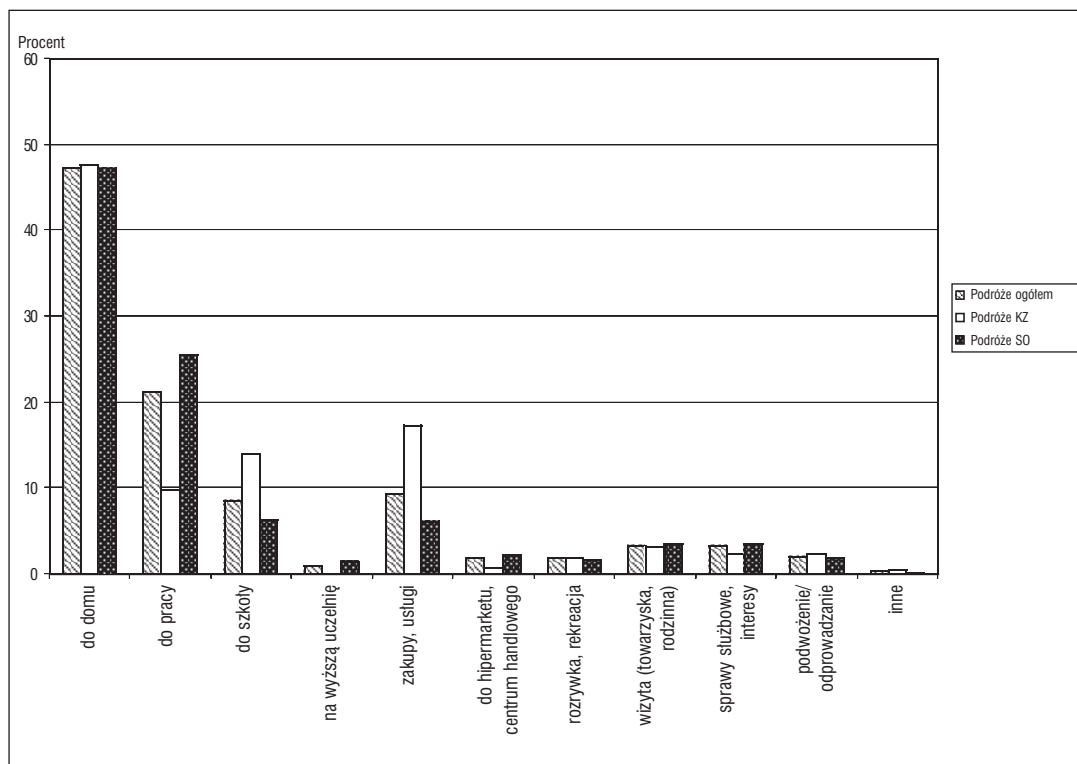


Tabela 60 Mieszkańcy Strefy – Struktura motywacji podróży w sobotę

Motywacja podróży	Udział motywacji w podróżach [%]		
	ogółem	pieszych	niepieszych
do domu	46,4	47,1	46,0
do pracy	7,8	3,3	9,3
do szkoły	1,6	1,2	1,7
na wyższą uczelnię	1,3	0,0	1,8
zakupy, usługi	15,6	28,5	11,3
do hipermarketu, centrum handlowego	7,0	1,5	8,8
rozrywka, rekreacja	6,9	6,4	7,1
wizyta (towarzyska, rodzinna)	11,4	10,5	11,7
sprawy służbowe, interesy	1,3	0,9	1,5
podwożenie/odprowadzanie	0,4	0	0,6
inne	0,3	0,6	0,2
suma	100,0	100,0	100,0

Rysunek 15 Mieszkańcy Strefy – Struktura motywacji podróży w sobotę

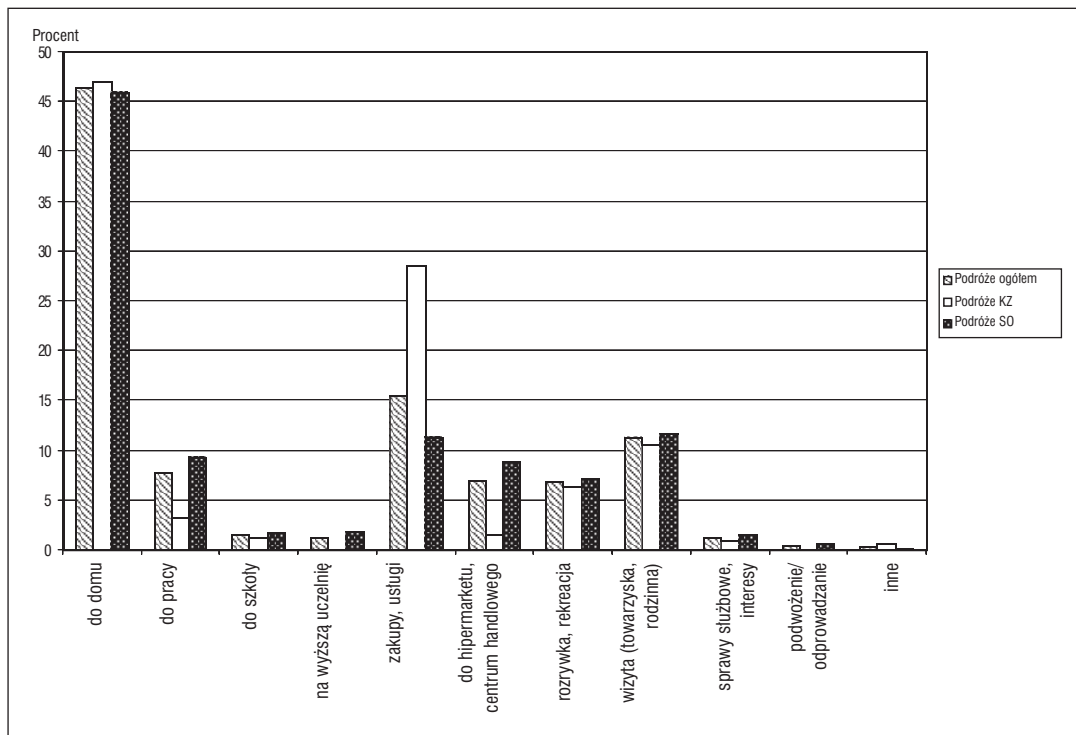


Tabela 61 Mieszkańcy Strefy – Struktura motywacji podróży w zależności od sposobu dokonania podróży w dzień powszedni

Motywacja podróży	Udział motywacji [%]								
	pieszo	samochoodem osobowym	taksówką	komunikacją zbiorową miejską	komunikacją zbiorową podmiejską	rowerem	samochoodem osobowym + komunikacją zbiorową	komunikacją miejską + komunikacją podmiejską	inne
do domu	47,7	46,4	33,4	39,9	48,5	47,9	42,6	49,8	48,3
do pracy	9,8	28,2	33,3	24,9	24,0	18,4	38,3	24,4	21,1
do szkoły	14,0	2,9	0,0	5,9	10,3	6,4	0,0	7,0	21,5
na wyższą uczelnię	0,0	0,5	0,0	2,2	1,1	0,4	8,5	4,5	0,0
zakupy, usługi	17,3	5,9	0,0	9,2	6,2	12,8	6,4	4,7	1,6
do hipermarketu, centr. handl.	0,8	2,9	0,0	2,2	1,8	1,3	0,0	1,4	1,1
rozrywka, rekreacja	1,9	1,6	0,0	2,7	1,5	4,7	0,0	0,9	1,6
wizyta (towarzyska, rodzinna)	3,1	3,2	0,0	8,1	2,7	6,4	2,1	4,0	1,1
sprawy służbowe, interesy	2,5	4,5	0,0	3,8	3,7	0,4	2,1	2,5	3,7
podwożenie/odprowadzanie	2,4	3,8	0,0	1,1	0,1	0,9	0,0	0,4	0,0
inne	0,5	0,1	33,3	0,0	0,1	0,4	0,0	0,4	0,0
suma	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabela 62 Mieszkańcy Strefy – Struktura motywacji podróży w zależności od sposobu dokonania podróży w sobotę

Motywacja podróży	Udział motywacji [%]								
	pieszo	samochodem osobowym	taksówką	komunikacją zbiorową miejską	komunikacją zbiorową podmiejską	rowerem	samochodem osobowym + komunikacją zbiorową	komunikacją miejską + komunikacją podmiejską	inne
do domu	47,1	45,6	0,0	42,8	47,8	46,5	35,0	46,8	50,8
do pracy	3,3	8,0	0,0	11,8	11,8	7,7	10,0	11,7	11,6
do szkoły	1,2	1,2	0,0	0,9	1,6	0,0	5,0	5,2	2,9
na wyższą uczelnię	0,0	0,8	0,0	0,9	1,1	0,0	15,0	8,1	0,0
zakupy, usługi	28,5	13,6	0,0	11,8	8,2	15,9	10,0	3,2	4,3
do hipermarketu, centr. handl.	1,5	10,6	0,0	9,1	8,7	1,9	0,0	4,2	16,0
rozrywka, rekreacja	6,4	8,2	0,0	6,4	3,2	10,6	15,0	4,9	2,9
wizyta (towarzyska, rodzinna)	10,5	9,1	0,0	14,5	16	15,9	10,0	14,9	10,1
sprawy służbowe, interesy	0,9	1,8	0,0	1,8	1,1	0,5	0,0	1,0	1,4
podwożenie/odprowadzanie	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0
inne	0,6	0,2	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
suma	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

W godzinie szczytu porannego (7.00 – 8.00) w dniu powszednim 81% podróży stanowią podróże w dwóch motywacjach: do pracy (43,1,9%) i do szkoły (37,9%). Dominującą motywacją podróży w szczycie popołudniowym są podróże – do domu, które stanowią ponad 80% podróży w godzinach 15.00 – 17.00. Udziały każdej z pozostałych motywacji nie przekraczają 7% podróży w godzinie szczytu porannego i 5% podróży w godzinie szczytu popołudniowego.

Tabela 63 Mieszkańcy Strefy – Struktura motywacji podróży w zależności od pory doby w dzień powszedni

Motywacja podróży	Udział motywacji w porze doby [%]									
	0.01 - 6.00	6.01 - 7.00	7.01 - 8.00	8.01 - 9.00	9.01 - 15.00	15.01 - 16.00	16.01 - 17.00	17.01 - 18.00	18.01 - 20.00	20.01 - 24.00
do domu	5,3	3,5	2,6	16,3	52,6	81,5	80,6	70,0	77,0	85,2
do pracy	87,9	87,8	43,1	33,6	9,8	1,9	0,9	3,3	2,7	4,9
do szkoły	0,0	4,0	37,9	12,2	4,0	1,6	0,4	0,4	0,0	0,0
na wyższą uczelnię	0,0	0,6	3,1	0,9	1,2	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0
zakupy, usługi	2,7	3,2	6,1	20,2	15,1	4,8	5,0	9,9	4,7	1,9
do hipermarketu, centr. handl.	0,0	0,0	0,0	0,6	2,6	0,3	1,7	2,9	5,4	1,9
rozrywka, rekreacja	0,7	0,0	0,6	0,6	1,8	2,7	2,2	4,7	2,7	2,7
wizyta (towarzyska, rodzinna)	0,0	0,0	0,4	4,4	4,7	3,7	4,1	5,1	5,6	2,3
sprawy służbowe, interesy	2,7	0,3	2,0	7,5	6,4	0,5	2	1,5	0,5	0,0
podwożenie/odprowadzanie	0,7	0,6	4,1	3,4	1,5	2,7	2,2	1,5	1,0	1,1
inne	0,0	0,0	0,1	0,3	0,3	0,0	0,9	0,7	0,2	0,0
suma	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabela 64 Mieszkańcy Strefy – Struktura motywacji podróży w zależności od pory doby w sobotę

Motywacja podróży	Udział motywacji w porze doby [%]									
	0.01 – 6.00	6.01 – 7.00	7.01 – 8.00	8.01 – 9.00	9.01 – 15.00	15.01 – 16.00	16.01 – 17.00	17.01 – 18.00	18.01 – 20.00	20.01 – 24.00
do domu	8,9	11,7	6,8	15,4	41,6	57,7	60,1	65,1	69,1	87,9
do pracy	76,7	62,8	28,8	20,8	3	0,4	1,3	1,8	3,3	1,7
do szkoły	0,0	5,3	9,6	2,4	1,5	0,9	0,6	0,0	0,0	0,0
na wyższą uczelnię	0,0	7,4	9,6	3,8	0,8	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4
zakupy, usługi	5,4	11,7	34,2	42,3	19,4	4,0	1,9	3,6	4,8	0,8
do hipermarketu, centrum handlowego	0,0	0,0	0,7	4,3	11,2	4,0	5,7	6,0	1,8	0,0
rozrywka, rekreacja	3,6	0,0	2,1	4,3	8,0	12,1	7,6	4,2	7,2	4,2
wizyta (towarzyska, rodzinna)	1,8	1,1	4,8	3,8	12,4	20,1	20,9	15,1	11,7	4,6
sprawy służbowe, interesy	1,8	0,0	3,4	2,9	1,4	0,4	1,3	2,4	0,3	0,0
podwożenie/ odprowadzanie	1,8	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,6	0,6	1,8	0,4
inne	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0
suma	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

W godzinie szczytu porannego w dniu powszednim obserwujemy znaczne koncentracje niektórych motywacji podróży. I tak np. 70,5% dobowych podróży w motywacji do szkoły odbywa się w godzinie 7.00 – 8.00, 32,1% dobowych podróży w motywacji do pracy i 48% podróży na wyższą uczelnię.

W godzinie szczytu popołudniowego udziały poszczególnych motywacji nie przekraczają 16% ruchu dobowego w każdej z motywacji.

Tabela 65 Mieszkańcy Strefy – Rozkład czasowy podróży w poszczególnych motywacjach w dzień powszedni

Motywacja podróży	Udział motywacji w porze doby [%]										Suma
	0.01 – 6.00	6.01 – 7.00	7.01 – 8.00	8.01 – 9.00	9.01 – 15.00	15.01 – 16.00	16.01 – 17.00	17.01 – 18.00	18.01 – 20.00	20.01 – 24.00	
do domu	0,3	0,5	0,9	2,2	35,8	13,1	15,8	8,2	13,4	9,8	100,0
do pracy	12,6	26	32,1	10,2	14,9	0,7	0,4	0,9	1,0	1,2	100,0
do szkoły	0,0	2,9	70,5	9,3	15	1,4	0,5	0,2	0,0	0,2	100,0
na wyższą uczelnię	0,0	4,0	48,0	6,0	38	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	100,0
zakupy, usługi	0,9	2,2	10,5	14	52,4	3,9	5,0	5,9	4,1	1,1	100,0
do hipermarketu, centr. handl.	0,0	0,0	0,0	2,3	47,7	1,1	9,1	9,1	25	5,7	100,0
rozrywka, rekreacja	1,1	0,0	5,7	2,3	32,3	11,5	11,5	15	12,6	8,0	100,0
wizyta (towarzyska, rodzinna)	0,0	0,0	1,8	8,3	44,7	8,3	11,3	8,3	13,7	3,6	100,0
sprawy służbowe, interesy	2,4	0,6	9,8	14,6	62,3	1,2	5,5	2,4	1,2	0,0	100,0
podwożenie/ odprowadzanie	1,0	2,0	31,4	10,8	23,5	9,8	9,8	3,9	3,9	3,9	100,0
inne	0,0	0,0	7,1	7,1	35,8	0,0	28,6	14,3	7,1	0,0	100,0

Tabela 66 Mieszkańcy Strefy – Rozkład czasowy podróży w poszczególnych motywacjach w sobotę

Motywacja podróży	Udział motywacji w porze doby [%]										Suma
	0.01 – 6.00	6.01 – 7.00	7.01 – 8.00	8.01 – 9.00	9.01 – 15.00	15.01 – 16.00	16.01 – 17.00	17.01 – 18.00	18.01 – 20.00	20.01 – 24.00	
do domu	0,3	0,7	0,7	2,1	45,3	8,5	6,3	7,1	15,1	13,9	100,0
do pracy	16,7	22,9	16,3	16,7	19,1	0,4	0,8	1,2	4,3	1,6	100,0
do szkoły	0,0	9,6	26,9	9,6	48,2	3,8	1,9	0,0	0,0	0,0	100,0
na wyższą uczelnię	0,0	15,9	31,8	18,2	29,5	2,3	0,0	0,0	0,0	2,3	100,0
zakupy, usługi	0,6	2,2	9,8	17,3	63,0	1,8	0,6	1,2	3,1	0,4	100,0
do hipermarketu, centrów handl.	0,0	0,0	0,4	3,9	80,9	3,9	3,9	4,4	2,6	0,0	100,0
rozrywka, rekreacja	0,9	0,0	1,3	4,0	58,5	11,9	5,3	3,1	10,6	4,4	100,0
wizyta (towarzyska, rodzinna)	0,3	0,3	1,9	2,1	54,6	12,0	8,8	6,7	10,4	2,9	100,0
sprawy służbowe, interesy	2,3	0,0	11,6	14	53,5	2,3	4,7	9,3	2,3	0,0	100,0
podwożenie/ odprowadzanie	7,1	0,0	0,0	0,0	28,6	0,0	7,1	7,1	43,0	7,1	100,0
inne	0,0	0,0	0,0	0,0	80,0	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	100,0

PODZIAŁ ZADAŃ PRZEWOZOWYCH

Podróże piesze stanowią 27,7% podróży w dzień powszedni i 24,7% podróży w sobotę.

Udział samochodów osobowych w podróżach niepieszych wynosi około 45,6% w dniu powszednim i wzrasta do 55,6% w sobotę. Związane jest to z inną strukturą motywacji podróży (w sobotę jest znacznie mniej podróży do pracy). Udział komunikacji zbiorowej w dniu powszednim wynosi 41,4%, natomiast w sobotę spada do 32,1%.

Tabela 67 Mieszkańcy Strefy – Podział zadań przewozowych w podróżach ogółem i niepieszych

Środek transportu	Dzień powszedni		Sobota	
	Udział środka w podróżach [%]		Udział środka w podróżach [%]	
	ogółem	niepieszych	ogółem	niepieszych
pieszo	27,7		24,7	
samochód osobowy	33,0	45,6	41,9	55,6
taksówka	0,1	0,1	0,0	0,0
autobus miejski	2,6	3,6	2,0	2,7
autobus podmiejski	10,0	13,8	7,9	10,5
tramwaj	0,4	0,6	0,5	0,7
autobus miejski + tramwaj	0,4	0,6	0,5	0,7
metro	0,0	0,0	0,1	0,1
autobus miejski + metro	0,2	0,3	0,1	0,1
tramwaj + metro	0,1	0,1	0,1	0,1
pociąg (w tym WKD)	4,7	6,5	3,5	4,6
kom. zbiorowa inne komb.	11,5	15,9	9,5	12,6
kom. zbiorowa + sam. osob.	0,7	1,0	0,8	1,1
rower	4,8	6,6	6,3	8,4
inne	3,8	5,3	2,1	2,8
łącznie	100,0	100,0	100,0	100,0

CZASY PODRÓŻY

Czasy podróży mieszkańców Strefy po obszarze badania są znacznie dłuższe od podróży odbywanych po obszarze Strefy. Wynika to z dłuższych czasów podróży w relacjach do i z Warszawy w stosunku do czasów podróży wewnętrznych po obszarze Strefy (Podróże związane z Warszawą stanowią znaczący procent podróży mieszkańców Strefy).

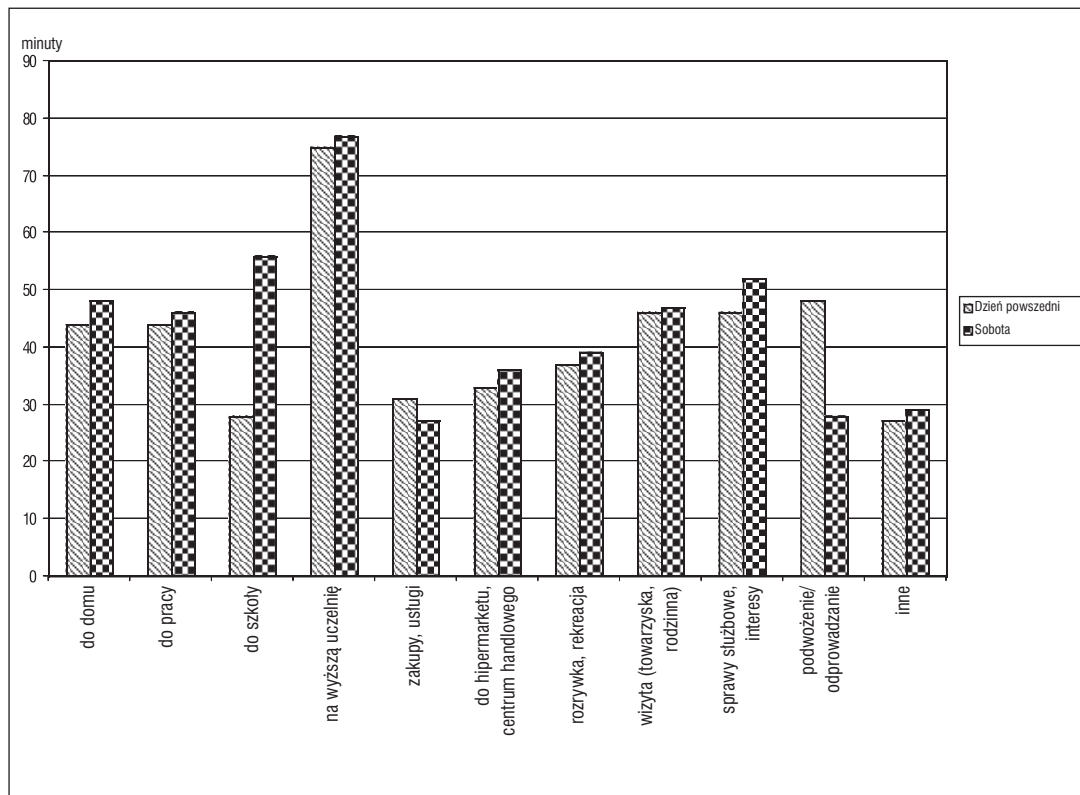
Średnie czasy podróży we wszystkich motywacjach łącznie w sobotę, jak też w dniu powszednim są niemal identyczne.

W motywacjach nieobligatoryjnych czasy podróży w sobotę są zbliżone do czasów podróży w dzień powszedni. Natomiast czasy podróży w motywacjach obligatoryjnych (do pracy, szkoły i na wyższą uczelnię) są dłuższe w sobotę niż w dzień powszedni.

Tabela 68 Mieszkańcy Strefy – Średnie czasy podróży w zależności od motywacji

Motywacja (cel) podróży	Średni czas podróży [min.]		Średni czas podróży [min.]	
	po obszarze badania (Warszawa + Strefa)	po obszarze Strefy	po obszarze badania (Warszawa + Strefa)	po obszarze Strefy
	Dzień powszedni		Sobota	
do domu	44	27	48	27
do pracy	44	27	46	32
do szkoły	28	21	56	43
na wyższą uczelnię	75	21	77	49
zakupy, usługi	31	24	27	22
do hipermarketu, centr. handl.	33	28	36	27
rozrywka, rekreacja	37	32	39	31
wizyta (towarzyska, rodzinna)	46	32	47	35
sprawy służbowe, interesy	46	29	52	31
podwożenie/odprowadzanie	48	14	28	18
inne	27	15	29	21
wszystkie motywacje	42	26	43	28

Rysunek 16 Mieszkańcy Strefy – Średnie czasy podróży w zależności od motywacji



Czasy podróży komunikacją indywidualną w sobotę i dzień powszedni są do siebie zbliżone. Czasy podróży komunikacją zbiorową w sobotę są w większości wypadków dłuższe od czasów podróży w dzień powszedni.

Tabela 69 Mieszkańcy Strefy – Średnie czasy podróży w zależności od sposobu podróżowania

Środek transportu	Średni czas podróży [min.]		Średni czas podróży [min.]	
	po obszarze badania (Warszawa + Strefa)	po obszarze Strefy	po obszarze badania (Warszawa + Strefa)	po obszarze Strefy
	Dzień powszedni		Sobota	
pieszo	20	20	21	21
samochodem osobowym	38	24	38	27
taksówką	63	63	0	0
kom. zbiorową miejską	64	41	79	33
kom. zbiorową podmiejską	50	42	58	46
rowerem	25	25	28	28
sam. osob. + kom. zbiorową	89	74	88	110
kom. miejską + podmiejską	93	95	95	105
inne	37	30	61	51

6 Ruch na granicy Warszawy i ekranie Wisły

WIELKOŚCI RUCHU NA KORDONIE WARSZAWY

Tabela 70 Kordon Warszawy – Pojazdy

Potok pojazdów [poj/h]	7.00 – 8.00	16.00 – 17.00	Doba
Ruch do Warszawy	25 007	19 328	313 463
– w tym: sam. osobowe	22 206	16 601	260 758
Ruch z Warszawy	16 534	24 488	319 243
– w tym: sam. osobowe	13 855	21 460	265 438

Tabela 71 Kordon Warszawy – Pasażerowie komunikacji zbiorowej

Potok pasażerski [pas/h]	7.00 – 8.00	16.00 – 17.00	Doba
Ruch do Warszawy	28 345	7837	200 913
z czego:			
– autobus	14 240	6063	131 713
– kolej podmiejska	14 105	1774	69 200
Ruch z Warszawy	8049	20 748	200 268
z czego:			
– autobus	6434	11 781	131 068
– kolej podmiejska	1615	8967	69 200

WIELKOŚCI RUCHU NA EKRANIE WISŁY

Tabela 72 Ekran Wisły – Pojazdy

Potok pojazdów [poj/h]	7.00 – 8.00	16.00 – 17.00	Doba
Ruch ze wschodu na zachód	23 201	15 302	252 165
– w tym: sam. osobowe	21 296	13 541	221 143
Ruch z zachodu na wschód	12 556	18 990	238 782
– w tym: sam. osobowe	11 029	17 688	211 777

Tabela 73 Ekran Wisty – Pasażerowie komunikacji zbiorowej

Potok pasażerski [pas/h]	7.00 – 8.00	16.00 – 17.00	Doba
Ruch ze wschodu na zachód	38 185	18 256	290 757
z czego:			
– autobus	21 275	13 214	180 178
– tramwaj	13 355	4597	93 785
– kolej podmiejska	3555	445	16 794
Ruch z zachodu na wschód	15 421	30 744	277 129
z czego:			
– autobus	10 130	17 048	164 288
– tramwaj	4456	11 020	93 551
– kolej podmiejska	835	2676	19 290

ROZKŁAD PRZESTRZENNY RUCHU WJAZDOWEGO DO WARSZAWY

Występują znaczące różnice w udziałach ruchu tranzytowego między poszczególnymi wlotami do Warszawy. Udziały ruchu tranzytowego w ruchu wjazdowym samochodów dostawczych i ciężarowych są wyższe niż w ruchu samochodów osobowych. Tranzyt związany z obszarem badania stanowi ponad 90% całkowitego ruchu tranzytowego samochodów osobowych i dostawczych oraz ok. 80% całkowitego ruchu tranzytowego samochodów ciężarowych.

Na poszczególnych wlotach udziały ruchu tranzytowego (związanego i niezwiązanego z obszarem badania) zawierają się w granicach:

- * samochody osobowe – 3,4% – 22,5%,
- * samochody dostawcze – 7,2% – 44,1%,
- * samochody ciężarowe – 10% – 46,3%.

Dane dotyczące rozkładu przestrzennego ruchu pojazdów przedstawiono w tabelach 74 – 76.

Tabela 74 Rozkład przestrzenny ruchu samochodów osobowych [%]

Włot	po Warszawie	wyjazdy z Warszawy	dojazdy do Warszawy	tranzyt z obszaru badania	tranzyt spoza obszaru badania	suma
Modlińska	0,0	0,0	90,2	8,7	1,2	100,0
Płochocińska	0,0	0,0	94,4	5,1	0,5	100,0
Piłsudskiego (Marki)	1,5	0,8	85,1	11,5	1,1	100,0
Łodygowa	19,0	5,0	66,9	8,8	0,2	100,0
Chełmżyńska	32,6	11,2	49,5	6,6	0,1	100,0
Żołnierska	6,1	4,3	69,6	19,5	0,5	100,0
Okuniewska	1,5	0,0	85,3	12,4	0,8	100,0
Piłsudskiego (Wesoła)	3,5	4,3	70,3	21,9	0,0	100,0
Trakt Brzeski	0,0	0,0	81,7	17,0	1,3	100,0
Szosa Lubelska.	0,3	0,1	77,1	18,3	4,1	100,0
Patriotów wschodnia	0,3	0,0	91,0	8,7	0,1	100,0
Patriotów zachodnia	0,0	0,0	95,2	4,6	0,1	100,0
Wał Miedzeszyński	0,0	0,0	92,4	6,5	1,1	100,0
Drewny	0,0	0,0	93,9	5,8	0,2	100,0
Puławska	0,0	0,0	95,1	4,9	0,0	100,0
al. Krakowska	0,2	0,0	95,3	3,8	0,7	100,0
Al. Jerozolimskie	10,5	1,2	82,8	5,5	0,0	100,0
Warszawska	0,3	0,0	96,3	3,3	0,1	100,0
Półczyńska	1,9	0,3	88,5	7,5	1,9	100,0
Górczewska	0,0	0,0	93,3	6,4	0,3	100,0
Arkuszowa	0,0	0,0	96,0	4,0	0,0	100,0
Pułkowa	0,0	0,0	92,5	6,2	1,2	100,0

Tabela 75 Rozkład przestrzenny ruchu samochodów dostawczych [%]

Włot	po Warszawie	wyjazdy z Warszawy	dojazdy do Warszawy	tranzyt z obszaru badania	tranzyt spoza obszaru badania	suma
Modlińska	0,0	0,0	77,1	21,7	1,2	100,0
Płochocińska	0,0	0,0	80,9	19,1	0,0	100,0
Piłsudskiego (Marki)	0,0	0,8	55,9	39,7	4,4	100,0
Łodygowa	10,4	6,0	61,2	22,4	0,0	100,0
Chełmżyńska	16,0	19,0	50,0	15,0	0,0	100,0
Żołnierska	4,2	3,3	55,8	34,2	2,5	100,0
Okuniewska	1,4	1,4	67,6	29,6	0,0	100,0
Piłsudskiego (Wesoła)	2,9	11,8	41,2	44,1	0,0	100,0
Trakt Brzeski	0,0	0,0	60,6	33,1	6,3	100,0
Szosa Lubelska,	1,0	0,0	65,3	27,6	6,1	100,0
Patriotów wschodnia	0,0	0,0	76,1	23,9	0,0	100,0
Patriotów zachodnia	0,0	0,0	88,2	11,8	0,0	100,0
Wał Miedzeszyński	0,0	0,0	74,3	24,3	1,4	100,0
Drewny	0,0	0,0	90,3	9,7	0,0	100,0
Puławska	0,0	0,0	87,9	12,1	0,0	100,0
al. Krakowska	0,2	0,0	82,8	15,6	1,6	100,0
Al. Jerozolimskie	9,6	0,0	75,3	15,1	0,0	100,0
Warszawska	0,0	0,0	92,8	7,2	0,0	100,0
Półczyńska	0,0	0,0	77,7	20,3	2,0	100,0
Górczewska	0,0	0,0	89,2	10,8	0,0	100,0
Arkuszowa	0,0	0,0	91,3	8,8	0,0	100,0
Pułkowa	0,0	0,0	83,0	14,9	2,1	100,0

Tabela 76 Rozkład przestrzenny ruchu samochodów ciężarowych [%]

Włot	po Warszawie	wyjazdy z Warszawy	dojazdy do Warszawy	tranzyt z obszaru badania	tranzyt spoza obszaru badania	suma
Modlińska	0,0	0,0	70,4	25,9	3,7	100,0
Płochocińska	0,0	0,0	90,0	10,0	0,0	100,0
Piłsudskiego (Marki)	0,8	0,0	53,9	28,9	16,4	100,0
Łodygowa	11,1	3,7	59,3	25,9	0,0	100,0
Chełmżyńska	22,0	14,6	41,5	22,0	0,0	100,0
ŻoŃnierska	9,5	7,4	41,1	34,7	7,4	100,0
Okuniewska	0,0	0,0	60,9	39,1	0,0	100,0
Piłsudskiego (Wesoła)	0,0	12,0	48,0	40,0	0,0	100,0
Trakt Brzeski	0,0	0,0	56,3	35,4	8,3	100,0
Szosa Lubelska.	0,0	0,0	53,7	34,1	12,2	100,0
Patriotów wschodnia	0,0	0,0	79,3	20,7	0,0	100,0
Patriotów zachodnia	0,0	0,0	78,9	21,1	0,0	100,0
Wał Miedzeszyński	0,0	0,0	80,6	16,1	3,2	100,0
Drewny	0,0	0,0	80,0	17,1	2,9	100,0
Puławska	0,0	0,0	83,6	16,4	0,0	100,0
al. Krakowska	0,2	0,0	77,3	13,6	9,1	100,0
Al. Jerozolimskie	4,8	3,2	77,8	12,7	1,6	100,0
Warszawska	0,0	0,0	85,7	14,3	0,0	100,0
Połczyńska	0,0	0,0	53,9	34,8	11,3	100,0
Górczewska	0,0	0,0	82,4	17,6	0,0	100,0
Arkuszowa	0,0	0,0	76,9	23,1	0,0	100,0
Pułkowa	0,0	0,0	64,6	22,9	12,5	100,0

7 Wyniki badania ocen i preferencji dotyczących systemu transportowego Warszawy

ZAKRES BADANIA

Badaniem objęto mieszkańców Warszawy i mieszkańców Strefy z 2245 wylosowanych gospodarstw domowych (1119 gospodarstw w Warszawie i 1126 w Strefie). Badanie przeprowadziła GfK Polonia Sp. z o.o. w ramach badania ankietowego w gospodarstwach domowych.

W Warszawie badaniem ocen i preferencji objęto wszystkich mieszkańców wylosowanych gospodarstw w wieku 16 lat i powyżej, w obszarze Strefy mieszkańców wylosowanych gospodarstw w wieku 16 lat i powyżej dojeżdżających do Warszawy.

Łącznie badaniem objęto 4724 osoby, w tym:

- * 2323 mieszkańców Warszawy
- * 2401 mieszkańców Strefy.

Pytaniami dotyczącymi zmian zachowań kierowców pojazdów w sytuacji wprowadzenia opłat za parkowanie objęto tylko osoby użytkujące samochody jako kierowca.

Zakres pytań obejmował oceny, opinie i preferencje mieszkańców dotyczące:

- * funkcjonowania komunikacji zbiorowej
- * funkcjonowania systemu komunikacji indywidualnej
- * warunków stworzonych dla ruchu rowerowego
- * warunków stworzonych dla ruchu pieszego
- * kierunków modernizacji i rozwoju komunikacji zbiorowej
- * kierunków rozwoju systemu drogowego
- * systemu płatnego parkowania.

W badaniu przyjęto następującą skalę ocen:

- * bardzo zła – 1
- * zła – 2
- * dostateczna – 3
- * dobra – 4
- * bardzo dobra – 5.

Wyniki badania ocen i preferencji przedstawiono dla trzech grup badanych populacji:

- * mieszkańców Warszawy
- * mieszkańców Strefy
- * mieszkańców obszaru badania.

WYNIKI BADANIA

Oceny i preferencje mieszkańców dotyczące komunikacji w Warszawie zależą w znaczącym stopniu od miejsca zamieszkania respondentów. Uzyskane wyniki świadczą o tym, że dla mieszkańców Warszawy bardziej istotne jest funkcjonowanie komunikacji wewnątrzmięskiej, natomiast dla mieszkańców Strefy większe znaczenie ma jakość połączeń między obszarem Warszawy i Strefy. Analizując niektóre oceny i preferencje mieszkańców Strefy, można odnieść wrażenie, że w większym stopniu są one związane z funkcjonowaniem komunikacji w obszarze Strefy niż funkcjonowaniem komunikacji w obszarze Warszawy.

Komunikacja zbiorowa

Wyniki badania przedstawia tabele 77 – 79.

Mieszkańcy Warszawy i Strefy najwyżżej oceniają w funkcjonowaniu komunikacji zbiorowej:

- * sposób obsługi przez personel (kierowcy, kontrolerzy)
- * niezawodność funkcjonowania komunikacji zbiorowej
- * punktualność kursowania pojazdów komunikacji zbiorowej.

Mieszkańcy Warszawy najniżej oceniają:

- * wygodę podróżowania (zatłoczenie pojazdów komunikacji zbiorowej)
- * ceny biletów,

natomiast mieszkańcy Strefy najgorzej oceniają:

- * standard wyposażenia przystanków
- * ceny biletów.

Tabela 77 Oceny dotyczące funkcjonowania komunikacji zbiorowej

Kategoria oceny	Mieszkańcy obszaru	
	Warszawy	Strefy
Ceny biletów	2,72	2,74
Czas podróżowania	3,10	2,96
Czas oczekiwania na przystankach	3,12	3,07
Możliwość podróżowania bez przesiadek	3,09	3,05
Punktualność kursowania pojazdów komunikacji zbiorowej	3,36	3,37
Niezawodność funkcjonowania komunikacji zbiorowej	3,37	3,35
Częstotliwość kursowania pojazdów komunikacji zbiorowej	3,16	3,06
Wygoda podróżowania (w sensie zatłoczenia)	2,69	2,80
Standard wyposażenia przystanków	2,98	2,72
Standard taboru	3,08	2,97
Czystość pojazdów i przystanków	2,99	2,94
Sposób obsługi przez personel (kierowcy, kontrolerzy)	3,38	3,47
Informacja o liniach, rozkładach jazdy, spóźnieniach, awariach	3,11	2,81
Bezpieczeństwo osobiste	2,89	2,95

Najważniejsze dla większości respondentów z obszaru Warszawy (ponad 50%) są w funkcjonowaniu komunikacji zbiorowej:

- * ceny biletów
- * czas oczekiwania na przystankach,

natomiast dla respondentów z obszaru Strefy:

- * ceny biletów
- * czas podróżowania.

Najmniej ważne elementy funkcjonowania komunikacji zbiorowej według mieszkańców Warszawy i Strefy to:

- * sposób obsługi przez personel
- * standard wyposażenia przystanków.

Tabela 78 Wybór najważniejszych elementów funkcjonowania komunikacji zbiorowej

Najważniejsze z punktu widzenia funkcjonowania komunikacji zbiorowej są:	% respondentów z obszaru	
	Warszawy	Strefy
Ceny biletów	58,5	68,6
Czas podróżowania	49,9	56,1
Czas oczekiwania na przystankach	52,1	46,1
Możliwość podróżowania bez przesiadek	45,4	42,2
Punktualność kursowania pojazdów komunikacji zbiorowej	49,7	46,9
Niezawodność funkcjonowania komunikacji zbiorowej	22,1	28,0
Częstotliwość kursowania pojazdów komunikacji zbiorowej	41,6	42,4
Wygoda podróżowania (w sensie zatłoczenia)	44,0	41,3
Standard wyposażenia przystanków	11,8	12,6
Standard taboru	21,2	17,3
Czystość pojazdów i przystanków	25,2	25,5
Sposób obsługi przez personel (kierowcy, kontrolerzy)	11,8	8,9
Informacja o liniach, rozkładach jazdy, spóźnieniach, awariach	19,8	17,1
Bezpieczeństwo osobiste	45,5	46,3

Najważniejsze działania związane z modernizacją i rozwojem komunikacji zbiorowej to dla mieszkańców Warszawy:

- * rozwój systemu metra (ponad 80% respondentów)
- * wydzielanie pasów autobusowych,

natomiast dla mieszkańców Strefy:

- * rozwój systemu metra (ponad 78% respondentów)
- * modernizacja linii kolei podmiejskich.

Tabela 79 Najważniejsze działania związane z modernizacją i rozwojem komunikacji zbiorowej

Najważniejsze działania związane z modernizacją i rozwojem komunikacji zbiorowej	% respondentów z obszaru	
	Warszawy	Strefy
Modernizacja istniejących tras tramwajowych	32,9	31,0
Rozbudowa systemu tramwajowego o nowe trasy	41,4	30,4
Rozwój systemu metra	82,1	78,6
Modernizacja linii kolei podmiejskiej	19,1	59,2
Wydzielanie pasów autobusowych	47,1	35,3
Budowa parkingów typu „Parkuj i jedź”	20,0	22,6
Priorytety dla autobusów i tramwajów w sygnalizacji świetlnej	30,5	17,6
Ograniczenie ruchu samochodowego w centrum miasta	26,6	25,1

Tabela 80 przedstawia poglądy na stosowanie uprzywilejowania komunikacji zbiorowej w ruchu ulicznym. Jak widać, zdecydowana większość uważa, że jest to słuszne działanie, nawet jeśli pogorszy to warunki ruchu dla samochodów osobowych.

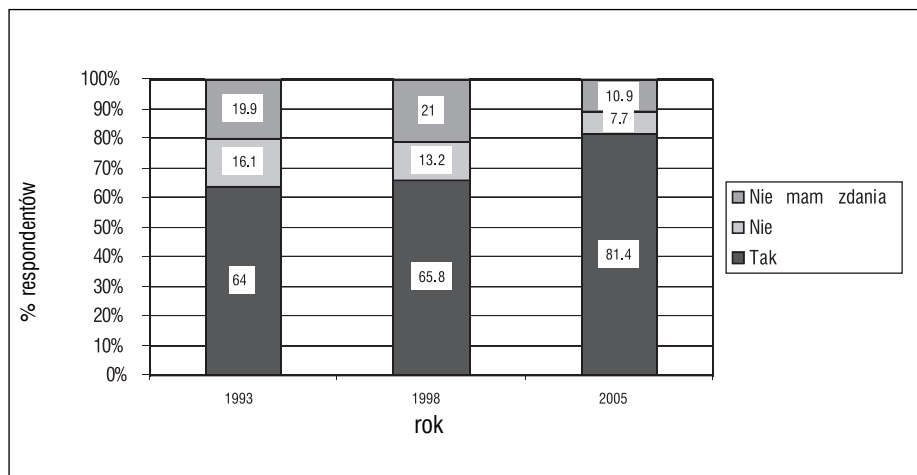
Tabela 80 Poglądy mieszkańców Warszawy na uprzywilejowanie komunikacji zbiorowej w ruchu ulicznym

Czy słuszne jest uprzywilejowanie komunikacji zbiorowej kosztem warunków ruchu dla komunikacji indywidualnej?	% respondentów z obszaru Warszawy mających w dyspozycji gospodarstwa		
	0 sam.	1 sam.	2 sam. i więcej
Tak	81,5	82,7	75,3
Nie	5,3	8,5	15,6
Nie mam zdania	13,3	8,8	9,0
Łącznie	100,0	100,0	100,0

Jak widać z danych, które przedstawia tabela 81, liczba mieszkańców Warszawy, która jest za uprzywilejowaniem komunikacji zbiorowej wzrosła od roku 1993 do roku 2005 z 64% do 81,4%.

Tabela 81 Zmiany poglądów mieszkańców Warszawy na uprzywilejowanie komunikacji zbiorowej

Czy słuszne jest uprzywilejowanie komunikacji zbiorowej, mimo, że może to pogorszyć warunki ruchu samochodów?	Rok	% respondentów			
		ogółem	mających w dyspozycji gospodarstwa		
			0 sam.	1 sam.	2 sam. i więcej
Tak	1993	64,0	70,2	58,6	58,8
	1998	65,8	72,1	61,3	61,8
	2005	81,4	82,7	80,6	74,5
Nie	1993	16,1	8,8	21,6	27,5
	1998	13,2	6,9	17,8	16,5
	2005	7,7	3,4	6,9	10,0
Nie mam zdania	1993	19,9	21,0	19,8	13,7
	1998	21	21	20,9	21,7
	2005	10,9	13,9	12,5	15,5

Rysunek 17 Poglądy mieszkańców Warszawy na uprzywilejowanie komunikacji zbiorowej w ruchu ulicznym

Komunikacja indywidualna

Wyniki badania przedstawiają tabele 82 – 84.

Mieszkańcy Warszawy najwyżej oceniają w funkcjonowaniu komunikacji indywidualnej:

- * możliwości zaparkowania w rejonie handlu i usług
- * możliwości zaparkowania w miejscu zamieszkania,

natomiast mieszkańcy Strefy:

- * możliwość zaparkowania w miejscu zamieszkania
- * możliwość zaparkowania w miejscu pracy.

Tabela 82 Oceny dotyczące komunikacji indywidualnej

Kategoria oceny	Mieszkańcy obszaru	
	Warszawy	Strefy
Warunki ruchu	2,66	2,61
Bezpieczeństwo ruchu	2,90	2,80
Bezpieczeństwo osobiste kierowców i pasażerów	3,05	3,12
Możliwość zaparkowania w miejscu zamieszkania	3,18	3,63
Możliwość zaparkowania w miejscu pracy	3,10	3,40
Możliwość zaparkowania w rejonie handlu i usług	3,40	3,34
Sposób organizacji i zarządzania ruchem	2,93	2,93

Najważniejsze dla większości respondentów z obszaru Warszawy (ponad 50%) są dla funkcjonowania komunikacji indywidualnej:

- * bezpieczeństwo ruchu
- * warunki ruchu.

Są to również najważniejsze elementy dla respondentów z obszaru Strefy, z tym że wymieniają je w odwrotnej kolejności.

Według mieszkańców Warszawy najmniej ważne elementy dla funkcjonowania komunikacji indywidualnej to możliwości zaparkowania pojazdu w rejonie handlu i usług oraz w miejscu pracy, natomiast dla mieszkańców Strefy mało ważne są również możliwości zaparkowania pojazdu w miejscu zamieszkania.

Tabela 83 Wybór najważniejszych elementów funkcjonowania komunikacji indywidualnej

Najważniejsze z punktu widzenia funkcjonowania komunikacji indywidualnej są:	% respondentów z obszaru	
	Warszawy	Strefy
Warunki ruchu	59,9	69,8
Bezpieczeństwo ruchu	66,6	72,1
Bezpieczeństwo osobiste kierowców i pasażerów	43,5	45,7
Możliwość zaparkowania w miejscu zamieszkania	43,9	24,1
Możliwość zaparkowania w miejscu pracy	25,1	24,2
Możliwość zaparkowania w rejonie handlu i usług	21,2	19,7
Sposób organizacji i zarządzania ruchem	39,6	44,3

Najważniejsze działania związane z kierunkami rozwoju systemu drogowo-ulicznego to dla mieszkańców Warszawy i Strefy:

- * remonty ulic
- * budowa nowych tras obwodowych.

Najmniej istotne zdaniem respondentów z obu tych obszarów jest usprawnianie systemu sterowania ruchem.

Tabela 84 Najważniejsze działania związane z kierunkami rozwoju systemu transportu

Najważniejsze działania związane z rozwojem systemu transportu	% respondentów z obszaru	
	Warszawy	Strefy
Remonty ulic	77,3	83,4
Budowa nowych tras obwodowych	63,4	77,5
Budowa mostów na Wiśle	33,9	21,3
Usprawnianie systemu sterowania ruchem	25,4	17,8

Płatne parkowanie

Tabele 85 i 86 przedstawiają wyniki oceny płatnego parkowania w Warszawie i problem dalszego rozszerzania jego obszaru. Ocena płatnego parkowania zależy od liczby samochodów w gospodarstwie domowym. Ponad 50% osób z gospodarstw gdzie są 2 lub więcej samochodów, ocenia system płatnego parkowania źle. Te osoby w większości (72,9%) uważają, że nie należy rozszerzać obszaru płatnego parkowania.

Tabela 85 Ocena systemu płatnego parkowania

Ocena systemu płatnego parkowania	% respondentów z obszaru Warszawy mających w dyspozycji gospodarstwa		
	0 samochodów	1 samochód	2 samochody i więcej
Dobra	17,3	24,5	20,6
Zła	21,9	40,3	51,4
Nie mam zdania	60,8	35,2	28,0
Łącznie	100,0	100,0	100,0

Tabela 86 Czy należy rozszerzać obszar płatnego parkowania?

Czy należy rozszerzać obszar płatnego parkowania?	% respondentów z obszaru Warszawy mających w dyspozycji gospodarstwa		
	0 samochodów	1 samochód	2 samochody i więcej
Tak	19,4	17,0	17,3
Nie	38,4	65,8	72,9
Nie mam zdania	42,2	17,1	9,8
Łącznie	100,0	100,0	100,0

Ruch rowerowy

Wyniki badania przedstawiają tabele 87 i 88.

Mieszkańcy Warszawy zdecydowanie lepiej oceniają warunki stworzone dla ruchu rowerowego od mieszkańców Strefy (z wyjątkiem możliwości parkowania rowerów). Można w tym wypadku wyciągnąć wnioski, że oceny mieszkańców Strefy dotyczą warunków stworzonych dla ruchu rowerowego w obszarze Strefy.

Najwyżej respondenci z obszaru Warszawy i Strefy ocenili:

- * stan techniczny ścieżek
- * oznakowanie tras.

Mieszkańcy Warszawy zdecydowanie najgorzej oceniają możliwość parkowania rowerów, natomiast mieszkańcy Strefy równie źle oceniają zarówno możliwość parkowania rowerów, jak gęstość i układ tras.

Tabela 87 Oceny dotyczące ruchu rowerowego

Kategoria oceny	Mieszkańcy obszaru	
	Warszawy	Strefy
Gęstość i układ tras	2,57	2,03
Stan techniczny ścieżek	3,38	2,60
Oznakowanie tras	3,24	2,58
Możliwość parkowania rowerów	1,90	2,00
Bezpieczeństwo ruchu	2,68	2,31

Najważniejsze elementy dla funkcjonowania ruchu rowerowego to dla mieszkańców Warszawy:

- * gęstość i układ tras
- * bezpieczeństwo ruchu
- * stan techniczny ścieżek.

Te same elementy są najbardziej istotne dla mieszkańców Strefy, z tą tylko różnicą, że stan techniczny ścieżek uznają za element nieco ważniejszy od bezpieczeństwa ruchu.

Mniej istotne dla mieszkańców Warszawy i Strefy są możliwości parkowania rowerów i oznakowanie tras, przy czym możliwości parkowania rowerów są ważniejsze z punktu widzenia mieszkańców Warszawy niż mieszkańców Strefy.

Tabela 88 Wybór najważniejszych elementów funkcjonowania ruchu rowerowego

Najważniejsze z punktu widzenia ruchu rowerowego	% respondentów z obszaru	
	Warszawy	Strefy
Gęstość i układ tras	78,4	82,5
Stan techniczny ścieżek	63,3	71,0
Oznakowanie tras	45,9	44,5
Możliwość parkowania rowerów	45,7	32,5
Bezpieczeństwo ruchu	66,0	68,1

Ruch pieszy

Wyniki badania przedstawiają tabele 89 i 90.

Mieszkańcy Warszawy najwyżej oceniają w warunkach stworzonych dla ruchu pieszego:

- * wygodę dojścia do przystanków komunikacji zbiorowej
- * bezpieczeństwo ruchu,

natomiast mieszkańcy Strefy:

- * wygodę dojścia do przystanków komunikacji zbiorowej
- * łatwość poruszania się (brak przeszkód).

Tabela 89 Oceny dotyczące ruchu pieszego

Kategoria oceny	Mieszkańcy obszaru	
	Warszawy	Strefy
Bezpieczeństwo ruchu	3,10	2,89
Stan techniczny chodników	2,53	2,64
Wygoda dojścia do przystanków komunikacji zbiorowej	3,34	3,19
Łatwość poruszania się (brak przeszkód)	2,77	3,05

Najważniejszym elementem wskazywanym przez mieszkańców Warszawy dla funkcjonowania ruchu pieszego jest stan techniczny chodników. Dla mieszkańców Strefy równie ważne jak stan techniczny chodników jest bezpieczeństwo ruchu.

Najmniej istotna dla ruchu pieszego jest w opinii mieszkańców Warszawy i Strefy wygoda dojścia do przystanków komunikacji zbiorowej.

Tabela 90 Wybór najważniejszych elementów funkcjonowania ruchu pieszego

Najważniejsze z punktu widzenia ruchu pieszego	% respondentów z obszaru	
	Warszawy	Strefy
Bezpieczeństwo ruchu	55,5	70,8
Stan techniczny chodników	70,7	74,4
Wygoda dojścia do przystanków komunikacji zbiorowej	25,2	24,1
Łatwość poruszania się (brak przeszkód)	48,5	30,6

8 Model ruchu

DANE WEJŚCIOWE

Do opracowania modelu ruchu zostały wykorzystane następujące dane wejściowe:

- * przeprowadzone badania ankietowe gospodarstw domowych w Warszawie i Strefie
- * badania ankietowe na granicy Warszawy
- * pomiary ruchu na sieci drogowej
- * pomiary potoków pasażerskich w transporcie zbiorowym
- * dane programowo-przestrzenne dla 774 rejonów komunikacyjnych na które podzielono obszar Warszawy obejmujące liczbę mieszkańców, liczbę miejsc pracy, liczbę miejsc pracy w usługach, liczbę uczniów i studentów,
- * aktualne informacje dotyczące sieci transportu zbiorowego obejmujące dane o poszczególnych liniach, przystankach, częstotliwościach kursowania, rodzaju taboru
- * informacje o sieci drogowej – ulicznej obejmujące funkcje ulicy, przekrój poprzeczny, położenie w obszarze miasta
- * informacje o obszarach płatnego parkowania.

Dla modelowania ruchu został wykorzystany pakiet oprogramowania EMME 2 i pakiet VISUM.

PODZIAŁ NA REJONY KOMUNIKACYJNE

Na potrzeby modelowania obszar Warszawy został podzielony na 774 rejonów komunikacyjnych. Na granicy Warszawy wyróżniono 27 węzłów kordonowych drogowych i 9 kolejowych, do których zostały przypisane potencjały wjazdowe do miasta.

Model ruchu dla 774 rejonów został następnie przetworzony na model ruchu dostosowany dla 399 rejonów komunikacyjnych.

ZAKRES MODELU RUCHU

Opracowany model ruchu obejmuje:

- * generację ruchu
- * rozkład przestrzenny ruchu dla dnia powszedniego dla dwóch okresów doby: dla godziny szczytu porannego i popołudniowego
- * podział zadań przewozowych, rozkład ruchu na sieć transportu zbiorowego i sieć drogowo-uliczną.

Generacja ruchu

W modelu określono potencjały ruchotwórcze rejonów komunikacyjnych, tj. liczby podróży rozpoczynanych oraz kończonych w każdym rejonie w zależności od głównych czynników charakteryzujących zagospodarowanie przestrzenne i strukturę demograficzną rejonu. Potencjały ruchotwórcze określono w podziale na motywacje podróży. W modelu określono równania służące obliczaniu wielkości potencjałów ruchotwórczych

Rozkład przestrzenny ruchu – macierze podróży

W ramach modelu obliczono macierze ruchu w podziale na ruch osób i ruch towarowy. Macierze podróży wyróżniają:

- * ruch tranzytowy w stosunku do Warszawy
- * ruch źródłowo-docelowy związany z Warszawą
- * ruch pomiędzy Strefą a Warszawą
- * ruch wewnętrzny w Warszawie.

Macierze ruchu towarowego zostały podzielone na ruch samochodów dostawczych i ciężarowych.

Do odwzorowania rozkładu przestrzennego ruchu, wyznaczającego liczby podróży odbywanych między poszczególnymi rejonami komunikacyjnymi został wykorzystany model grawitacyjny.

Podział zadań przewozowych

Model podziału zadań przewozowych uwzględni poziom motoryzacji, motywacje podróży, czas trwania podróży, atrakcyjność oferty przewozowej transportu zbiorowego, chłonność parkingową rejonów komunikacyjnych i opłaty parkingowe.

Podstawę podziału zadań przewozowych w każdej relacji podróży określonej rozkładem przestrzennym ruchu osobowego stanowią procedury wyznaczające:

- * macierz współczynników udziału przemieszczeń pieszych
- * macierz współczynników udziału podróży odbywanych samochodem osobowym
- * macierz współczynników udziału podróży odbywanych transportem zbiorowym.

Procedura wyznaczania macierzy współczynników udziału przemieszczeń pieszych uwzględni dwie graniczne odległości podróży:

- * odległość, poniżej której wszystkie podróże odbywają się pieszo
- * odległość, powyżej której wszystkie podróże odbywają się z wykorzystaniem środków transportu zbiorowego lub samochodu osobowego.

Parametry funkcji opisującej zależność udziału przemieszczeń pieszych od odległości podróży zostały skalibrowane na podstawie wyników badań ankietowych. Przyjęto wykładniczą postać funkcji, zbliżoną do dotychczas stosowanej w opracowaniach planistycznych dotyczących systemu transportowego Warszawy.

Procedury wyznaczające podział zadań przewozowych w podróżach niepieszych uwzględniają między innymi ograniczenia swobodnego wyboru sposobu środka transportu wynikające z deficytu miejsc postojowych w rejonie docelowym/źródłowym podróży, a także stosowania opłat za parkowanie pojazdów.

Podział zadań przewozowych

Model podziału zadań przewozowych uwzględni poziom motoryzacji, motywacje podróży, czas trwania podróży, atrakcyjność oferty przewozowej transportu zbiorowego, chłonność parkingową rejonów komunikacyjnych i opłaty parkingowe.

Podstawę podziału zadań przewozowych w każdej relacji podróży określonej rozkładem przestrzennym ruchu osobowego stanowią procedury wyznaczające:

- * macierz współczynników udziału przemieszczeń pieszych
- * macierz współczynników udziału podróży odbywanych samochodem osobowym
- * macierz współczynników udziału podróży odbywanych transportem zbiorowym.

Procedura wyznaczania macierzy współczynników udziału przemieszczeń pieszych uwzględni dwie graniczne odległości podróży:

- * odległość, poniżej której wszystkie podróże odbywają się pieszo
- * odległość, powyżej której wszystkie podróże odbywają się z wykorzystaniem środków transportu zbiorowego lub samochodu osobowego.

Parametry funkcji opisującej zależność udziału przemieszczeń pieszych od odległości podróży zostały skalibrowane na podstawie wyników badań ankietowych. Przyjęto wykładniczą postać funkcji, zbliżoną do dotychczas stosowanej w opracowaniach planistycznych dotyczących systemu transportowego Warszawy.

Procedury wyznaczające podział zadań przewozowych w podróżach niepieszych uwzględniają między innymi ograniczenia swobodnego wyboru sposobu środka transportu wynikające z deficytu miejsc postojowych w rejonie docelowym/źródłowym podróży, a także stosowania opłat za parkowanie pojazdów.

Rozkład podróży na sieć

W rozkładzie macierzy ruchu na sieć transportu zbiorowego uwzględniony został aktualny układ linii komunikacji autobusowej, tramwajowej, metra i kolei oraz rozkłady jazdy pojazdów komunikacji zbiorowej, a także wynikające z niego prędkości poszczególnych środków komunikacji zbiorowej

W rozkładzie ruchu na sieć drogową uwzględniono istniejącą klasyfikację funkcjonalną układu drogowego i jego parametry techniczne oraz krzywe zależności prędkość/natężenie ruchu uzyskane w ramach WBR 98. Do określenia oporu odcinków użyto wartości kosztu czasu i kosztu przejazdu w podziale na strukturę rodzajową pojazdów (odrębnie dla samochodów osobowych i odrębnie dla ciężarowych).

Sprawdzenie poprawności modelu

Sprawdzenie poprawności modelu ruchu nastąpiło na etapie generacji ruchu i rozkładu przestrzennego z zastosowaniem statystycznych metod analizy korelacji i regresji poprzez:

- * porównanie wskaźników ruchliwości obliczonych z wykorzystaniem modeli generacji ruchu i wyznaczonych na podstawie badań zachowań komunikacyjnych
- * ocenę zgodności liczb podróży obliczonych za pomocą modelu grawitacyjnego z liczbami rzeczywistych podróży uzyskanych z badań ruchu.

Na etapie rozkładu ruchu na sieci transportowe sprawdzono poprawność modelu poprzez:

- * porównanie wartości natężeń ruchu uzyskanych z modelu z wartościami natężeń ruchu uzyskanych w punktach pomiarowych usytuowanych na kordonach i ekranach
- * porównanie liczby pasażerów w pojazdach komunikacji zbiorowej uzyskanych z modelu z wartościami natężeń ruchu uzyskanych w punktach pomiarowych usytuowanych na kordonach i ekranach
- * porównanie sumarycznych natężeń ruchu pojazdów na poszczególnych ekranach i kordonach uzyskanych z modelu z wartościami natężeń ruchu uzyskanych z badań
- * porównanie sumarycznych liczb przewożonych pasażerów na poszczególnych ekranach i kordonach uzyskanych z modelu z wartościami uzyskanymi z badań.