

# WSTĘPNY PLAN MOBILNOŚCI DLA PRACOWNIKÓW BIURA DROGOWNICTWA I KOMUNIKACJI URZĘDU MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY

Obserwacja kierunków działań podejmowanych w miastach zagranicznych, właściwie przy braku pozytywnych przykładów w naszym kraju, przyczyniła się do podjęcia próby wykonania projektu pilotażowego, w którym celem było wykorzystanie idei zarządzania mobilnością użytkowników systemu transportowego na podstawie opracowanego planu mobilności dla wybranej grupy użytkowników tego systemu. Projekt ten został przygotowany w ramach pracy dyplomowej realizowanej na Politechnice Warszawskiej. W artykule zaprezentowano wyniki ankiety przeprowadzonej dla potrzeb opracowania planu oraz wstępne rekomendacje do planu.

## Wprowadzenie

Wraz z rozwojem miast i aglomeracji wzrasta zapotrzebowanie ich mieszkańców na podróżowanie. Niesie to ze sobą konieczność podejmowania decyzji o sposobie podróżowania i wyboru jak najbardziej dogodnych środków transportu. Na tym etapie podejmowania decyzji ważnym kryterium jest czas dotarcia do celu podróży. Często wybór pada na transport indywidualny – samochód. Z uwagi na powszechność korzystania z samochodów rośnie zatłoczenie dróg, a tym samym wpływa na komfort oraz prędkość podróżowania. Publiczne aprobowanie podróżowania samochodami utrudnia promowanie innych form odbywania podróży, a przecież ograniczenie ruchu samochodowego jest ważne nie tylko z uwagi na warunki ruchu, ale także z uwagi na jakość przestrzeni miejskich oraz negatywne skutki oddziaływania transportu na środowisko naturalne i zdrowie człowieka.

W Europie Zachodniej od lat wdrażane są projekty dotyczące zarządzania mobilnością społeczności miejskich. Niekiedy są to przypadki rozwiązań przygotowywanych dla pojedynczych firm czy instytucji, a niekiedy dla całych dzielnic miast. Idea zarządzania mobilnością kryje się w identyfikowaniu potrzeb komunikacyjnych użytkowników systemów transportowych i umożliwieniu dokonywa-

nia wyboru metody ich zaspokajania w sposób przyjazny dla zdrowia i otoczenia.

Obserwacja kierunków działań podejmowanych w miastach zagranicznych, właściwie przy braku pozytywnych przykładów w naszym kraju, przyczyniła się do podjęcia próby wykonania projektu pilotażowego, w którym celem było wykorzystanie idei zarządzania mobilnością użytkowników systemu transportowego na podstawie opracowanego planu mobilności dla wybranej grupy użytkowników tego systemu. Projekt ten został przygotowany w ramach pracy dyplomowej realizowanej na Politechnice Warszawskiej. Objął następujące zadania:

- wybór grupy użytkowników poddanej badaniu,
- opracowanie metody badawczej,
- wykonanie badania i opracowanie wyników,
- przeprowadzenie oceny dotychczasowych zachowań komunikacyjnych wybranej grupy użytkowników systemu transportowego,
- opracowanie propozycji zmian ich zachowań – przygotowanie indywidualnych planów transportowych wpływających na mobilność,
- przygotowanie wniosków dla pracodawcy.

## Plan mobilności

Plan mobilności jest rozumiany jako zaprogramowany zbiór propozycji zmiany dotychczasowych zachowań komunikacyjnych osoby lub grupy osób, opracowany w celu ograniczenia zapotrzebowania na odbywanie podróży albo zmiany sposobu odbywania podróży w ukierunkowany sposób ze szczególnym uwzględnieniem zastąpienia podróży odbywanych samochodem innymi środkami transportu.

Stworzenie planu mobilności dla użytkownika lub danej grupy użytkowników, wymaga działania wieloetapowego. Zwykle obejmuje:

- uzyskanie zainteresowania i akceptacji dla przygotowania projektu planu mobilności przez osobę kierującą daną grupą i osoby zainteresowane,
- ustalenie celów badania,
- przygotowanie badania, przedstawienie założeń i uwarunkowań związanych z badaniem grupie wytypowanej do badania,

<sup>1</sup> Politechnika Warszawska, Koło Naukowe Inżynierii Komunikacyjnej, magda.kochanowska@gmail.com

- wykonanie badania,
- wykonanie analizy zebranych danych,
- przygotowanie wniosków dotyczących osób i badanej grupy i wskazanie odpowiednich środków działania do zastosowania w celu osiągnięcia zakładanego zamierzenia tworzenia planu transportowego (zmiana zachowań komunikacyjnych),
- przedstawienie planu(ów) mobilności i przekonanie badanych do ich zastosowania,
- wdrożenie planów transportowych,
- monitorowanie uzyskanych efektów i skuteczności planów,
- okresowe aktualizacje planów.

## Badanie pilotażowe

Do badania pilotażowego wytypowano grupę pracowników Biura Drogownictwa i Komunikacji (BDiK) Urzędu Miasta st. Warszawa. Uznano, że stanowią oni grupę interesującą ze względu na zakres wypełnianych obowiązków i odpowiedzialności związanych z systemem transportowym miasta. Projekt badania uzyskał także przychylną opinię kierownictwa i pracowników tej instytucji dla jego przeprowadzenia.

Siedziba biura, zlokalizowana w centrum Warszawy, jest dość dobrze obsługiwana transportem zbiorowym (komunikacja autobusowa i stacja kolei podmiejskiej Powiśle). Biuro zatrudnia 59 pracowników. W badaniu założono, że oprócz korzyści związanych z przygotowaniem planu mobilności, ważny będzie także cel propagandowy, polegający na przedstawieniu pozytywnego przykładu biura urzędu miasta promującego dobre praktyki związane z przygotowaniem planów mobilności, bez inwestycyjnego działania podejmowanego na rzecz usprawnienia transportu.

Z uwagi na pilotażowy charakter projektu zdecydowano się na wykonanie badań w sposób prosty, bez opracowywania i stosowania specjalnych narzędzi informatycznych, polegający na zebraniu informacji w drodze badania ankietowego, opartego na wypełnianych klasycznych formularzach badawczych.

Badanie zostało przeprowadzone w czerwcu 2010 roku i dotyczyło wszystkich pracowników Biura Drogownictwa i Komunikacji. Badani otrzymali zestaw formularzy uzupełniony o instrukcje ich wypełniania. Przykład wykorzystanego formularza ankietowego przedstawiono na rys. 1<sup>2</sup>.

Formularze badawcze zostały podzielone na dwie grupy:

- dziennik podróży, który służył do szczegółowego przedstawienia przez badanych podróży odbywanych w ciągu 1 dnia powszedniego,
- ankiety dotyczące zachowań komunikacyjnych badanych.

Zakres danych zbieranych w trakcie badania przedstawiono w tabeli 1.



BADANIE ZACHOWAŃ KOMUNIKACYJNYCH - 2010r  
Prowadzący badanie: Politechnika Warszawska, Wydział Inżynierii Lądowej  
Badana jednostka: Biuro Drogownictwa i Komunikacji, Urzędu m.st. Warszawa

### TRANSPORT ZBIOROWY (TZ)

A. PODRÓŻE TZ DO/Z PRACY		TAK, CODZIENNIE	TAK, 1-2 RAZY/TYDZIEŃ	TAK, ALE RZADKO	NIE
1. Czy korzysta Pan/Pani z TZ w dojazdach do/z pracy?					
Jeżeli NIE, to co zachęciłoby Pana/Panią do korzystania z TZ? (zaznaczyć krzyżykiem 'X' 3 najważniejsze powody)					poprawa dostępności TZ w miejscu zamieszkania
					poprawa jakości TZ (komfort/ bezpieczeństwo)
					poprawa jakości TZ (czystość/punktualność)
					skrócenie czasu podróży TZ
					poprawa dostępności TZ w miejscu pracy
					mniejsze koszty - bilet okresowy dofinansowany przez pracodawcę w 50%
Jeżeli TAK, to dlaczego korzysta Pan/Pani z TZ? (zaznaczyć krzyżykiem 'X' 3 najważniejsze powody)					szybki i niezawodny sposób poruszania się po mieście
					dobra jakość TZ
					jest to ekologiczny środek transportu
					bliska odległość do przystanku
					niskie ceny biletów
					brak samochodu
					złotoczenie ulic
					opłaty za parkowanie

Rys. 1. Przykład formularza do badania ankietowego

Tabela 1

Zakres informacji zbieranych w badaniu poprzedzającym opracowanie planu mobilności	
Rodzaj formularza	Zebrałe informacje
Dziennik podróży	Rozpoznanie tras podróży wykonywanych przez uczestników badania. Identyfikacja źródeł i celów podróży oraz wykorzystywanego rodzaju środka transportu. Ujawnienie cech odbywanej podróży (skłonności do dokonywania przesiadek, rodzaj wykorzystywanego biletu transportu zbiorowego, czas podróży). Ocena ruchliwości w ciągu dnia i w trakcie pracy.
Zachowania komunikacyjne	Charakterystyka wykonywanej pracy oraz stosunek do danego systemu transportowego.
Pytania ogólne	Organizacja dnia pracy z rozpoznaniem godzin pracy, ich elastyczności oraz innego sposobu zagospodarowania czasu poświęconego na obowiązki służbowe. Rozpoznanie zauważalnych barier bądź korzyści komunikacyjnych związanych z lokalizacją miejsca pracy.
Carpooling <sup>3</sup>	Ujawnienie stopnia wykorzystania oraz świadomości respondentów dotyczącej odbywania podróży w systemie carpooling. Identyfikacja potencjalnych przyszłych użytkowników systemu carpooling z zaznaczeniem warunków oraz czynników zachęcających do korzystania z tego systemu.
Transport zbiorowy	Skala i sposób wykorzystania w codziennych podróżach wraz z opiniami i oczekiwaniami związanymi z tym rodzajem transportu. Identyfikacja posiadania biletów okresowych. Identyfikacja stopnia wykorzystania komunikacji zbiorowej w podróżach służbowych. Rozpoznanie stosunku ankietowanych do transportu zbiorowego, skierowane na rozpoznanie skłonności ankietowanych do korzystania w planie transportowym ze środków transportu zbiorowego.
Podróże rowerem	Wykorzystywanie rowerów w podróżach do pracy i w trakcie pracy. Poznanie opinii i oczekiwań związanych z korzystaniem z rowerów. Identyfikacja stopnia wykorzystania transportu rowerowego w podróżach w celu wyłonienia obecnych i potencjalnych użytkowników transportu rowerowego.

W rezultacie badania zebrano 41 kompletów wypełnionych formularzy ankietowych. Stanowiło to 69,5% respondentów poddanych badaniu. W wyniku weryfikacji przeprowadzonych ankiet stwierdzono, że 73,2% zebranych formularzy było wypełnionych w sposób w pełni kompletny, pozostałe częściowo.

<sup>2</sup> Zestaw wszystkich przygotowanych formularzy badawczych znajduje się na stronie internetowej pod adresem [www.il.pw.edu.pl/~knik/](http://www.il.pw.edu.pl/~knik/)

<sup>3</sup> Forma podróżowania, która polega na udostępnianiu w zorganizowany, umówiony sposób wolnego miejsca we własnym samochodzie lub korzystanie z wolnego miejsca w samochodzie innego użytkownika.

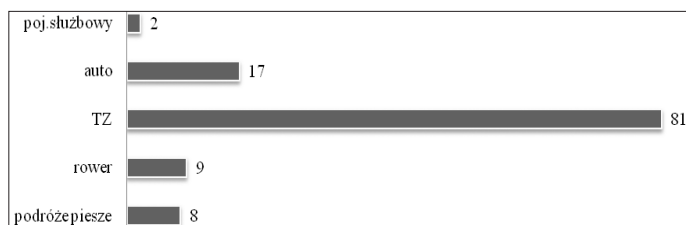
## Wyniki badania ankietowego

Dzięki przeprowadzonemu badaniu zinwentaryzowano 41 tzw. łańcuchów podróży, pozwalających na pełne prześledzenie trasy i sposobu odbywania podróży. Stwierdzono, że wśród badanych pracowników BDiK 20% podróży miało początek w strefie podmiejskiej. Były to zatem podróże do i z pracy na dość znaczną odległość.

W sumie, w badaniu, uwzględniając podróże do i z pracy, zidentyfikowano 117 udokumentowanych podróży. Oznacza to, że w okresie badania średnia statystyczna ruchliwość pracowników BDiK była na poziomie 2,85 podróży/osobę w ciągu doby. Jest to wartość zdecydowanie wyższa niż średnia ruchliwość mieszkańca Warszawy ujawniona w Warszawskim Badaniu Ruchu wykonanym w 2005 roku, która wynosiła 1,85 podróży/osobę.

W wyniku badania stwierdzono, że znaczna część podróży była wykonywana z przesiadką. 49% podróży była odbywana z co najmniej jedną przesiadką. Oznacza to, że wskaźnik przesiadek był na poziomie 0,85 przesiadki/osobę. W badaniach przeprowadzonych w ramach WBR 2005 średnia liczba przesiadek w obszarze Warszawy oraz Strefy wynosiła 0,49 przesiadki/osobę, czyli prawie dwukrotnie mniej niż wśród pracowników BDiK. Udział podróży, z co najmniej jedną przesiadką, był na poziomie 38,6%, czyli niższym niż w przypadku badanej grupy pracowników BDiK.

W badaniu stwierdzono, że udział podróży wykonywanych transportem zbiorowym był wśród pracowników BDiK na dość dobrym poziomie – 69% (81 spośród 117 podróży). Dodatkowo 8% podróży było wykonywanych rowerem, a 7% podróży pieszo. **Oznacza to, że aż 84% wszystkich zarejestrowanych podróży odbywało się bez udziału samochodu!!!** Około 15% (17 podróży) było wykonywanych z wykorzystaniem prywatnego samochodu. Na znikomym poziomie był udział podróży wykonywanych z wykorzystaniem pojazdów służbowych (rys. 2). Podróże wykonywane samochodem należy uznać jako potencjalnie atrakcyjne z punktu widzenia analizy sytuacji i tworzenia przyszłego planu mobilności.

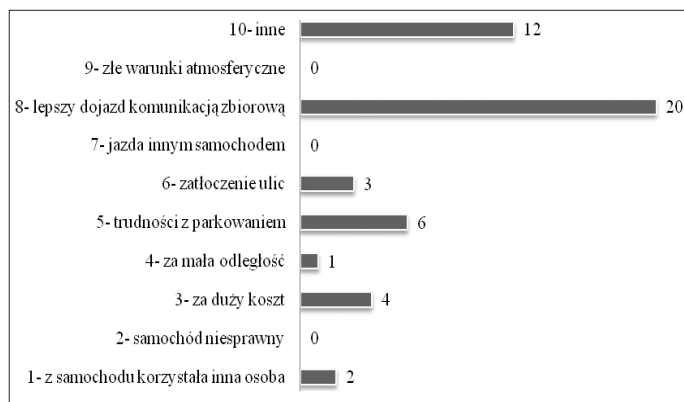


Rys. 2 Struktura wykorzystania środków transportu do odbywania podróży

Wysoki udział transportu zbiorowego w podróżach wykonywanych przez pracowników BDiK nie jest przypadkowy. Potwierdza to duży udział osób (70% badanych – 30 osób) korzystających z biletów okresowych (bilety miesięczne i na dłuższy okres). Świadczy to z jednej strony o zrozumieniu atrakcyjności wykorzystywania transportu zbiorowego w dojazdach do miejsca pracy (w porównaniu do samochodu), ale także może być ocenione jako wyraz wysokiego poziomu

świadomości komunikacyjnej badanych i ich podejścia do wykorzystywania ekologicznych środków transportu.

W trakcie badania respondenci ujawnili także przyczyny nie wykorzystywania samochodu w dojazdach do pracy (rys. 3).



Rys. 3. Zidentyfikowane czynniki zniechęcające do korzystania z samochodu w dojazdach do pracy

Jako główny powód rezygnacji z podróżowania samochodem wskazywano korzystne warunki dojazdu transportem zbiorowym do celu planowanej podróży (20 osób, czyli 48,8% ankietowanych). Wśród innych przyczyn wymieniano także trudności z parkowaniem oraz koszty związane z użytkowaniem samochodu czy zatłoczenie ulic.

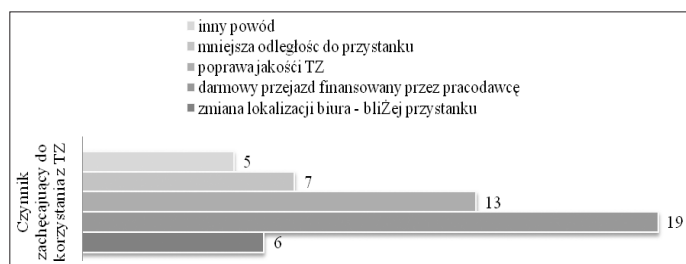
W trakcie badania podjęto próbę zidentyfikowania możliwości i skłonności do korekty godzin pracy badanych i dostosowania godzin rozpoczynania i kończenia pracy do godzin pozaszczytowych. Uznano, że rozwiązanie takie sprzyjałoby przeniesieniu części podróży w okres mniejszego zatłoczenia ulic i środków komunikacji zbiorowej. W rezultacie badania stwierdzono, że ujawniła się grupa pracowników (27% badanych – 11 osób) zauważających możliwość dokonania zmian w organizacji pracy. Wypada stwierdzić, że w przeprowadzonym w sierpniu 2010 internetowym badaniu zbierającym opinie na temat elastycznych form organizacji czasu i miejsca pracy, wśród pracowników 58 jednostek urzędowych Warszawy (39 biur Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy – w tym BDiK, 18 urzędów dzielnic oraz Urząd Stanu Cywilnego) taką możliwość zauważyło ponad 80% badanych, przy czym tylko co piąty ankietowany przyznał, że z takiej formy organizacji czasu pracy korzysta. Możliwość wykonywania zajęć w ramach elastycznego czasu pracy jest korzystna z punktu widzenia uwolnienia systemu transportowego z części podróży wykonywanych w szczytach komunikacyjnych, jak też korzystna z punktu widzenia zadowolenia pracowników z uwagi na możliwość dogodnego wykonywania obowiązków zawodowych.

W ramach badania sprawdzono dość nietypową w warunkach polskich metodę podróżowania do pracy – carpooling. Stan ten potwierdził się także w przypadku pracowników BDiK, co zależy prawdopodobnie od wielu czynników, m.in. braku informacji o możliwości skorzystania z miejsca w samochodzie współpracownika czy braku integracji wśród pracowników. Warto zauważyć, że w ramach tej części badania respondenci stwierdzili, że byłiby zainte-

resowani taką formą podróżowania w przypadku, gdyby jego organizacją zajął się pracodawca. 44% badanych było zainteresowanych udziałem w takiej formie odbywania podróży do/z pracy, co może przyczynić się do bardziej racjonalnego korzystania z samochodu.

Interesujące są także wyniki badania w odniesieniu do podróży wykonywanych w trakcie pracy. W tym okresie pracownicy wykorzystują transport zbiorowy, ale zdecydowanie rzadziej niż w dojazdach do pracy. Spośród 23 osób wykonujących co najmniej raz w tygodniu podróże w trakcie pracy 34% osób wykorzystuje do tego transport zbiorowy.

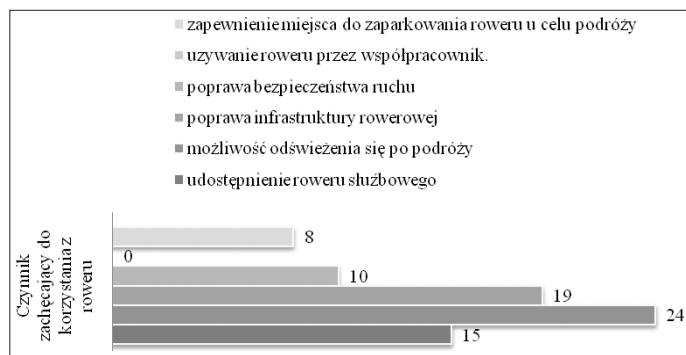
Aż 46% ankietowanych stwierdziło, że pracodawca powinien wspierać finansowanie przejazdu transportem zbiorowym (bilety okresowe), co byłoby czynnikiem motywującym do korzystania z komunikacji (rys. 4). Dodatkowym byłaby poprawa jakości transportu zbiorowego.



Rys. 4. Czynniki motywujące do korzystania z transportu zbiorowego w trakcie dnia pracy

W przypadku podróży do i z miejsca pracy słabe jest wykorzystanie rowerów. Jedynie 3 osoby deklarują codzienny dojazd rowerem do pracy. Zdaniem badanych głównym czynnikiem zniechęcającym do podróżowania rowerem jest odległość do miejsca pracy (63% badanych). Wypada zauważyć także wskazanie nieposiadania własnego roweru (13 osób – 32%). Jest to uwarunkowanie, które w przypadku udostępnienia rowerów może sprzyjać.

Inaczej przedstawia się problem wykonywania podróży rowerem w ciągu dnia pracy. W tym okresie ten środek transportu jest właściwie niewykorzystywany. Jako czynnik mogący zachęcić do zmiany tej sytuacji respondenci wskazali stworzenie możliwości odświeżenia się po odbytej podróży (zdanie 24 badanych, czyli 58,5%). Co ważne, 15 ankietowanych pracowników jako czynnik zachęcający do wykonywania podróży rowerem, wskazało udostępnienie roweru służbowego (rys. 5).



Rys. 5. Czynniki zachęcające do korzystania z roweru w podróży wykonywanych w trakcie pracy

## Podsumowanie

Projekt pilotażowy nie został jeszcze zakończony. Trwa przygotowywanie rekomendacji do planu mobilności dla badanej grupy osób. Plan ten zostanie przedstawiony i przedyskutowany z pracownikami i kierownictwem BDiK. Wstępne rekomendacje możliwych działań na różnych płaszczynach wraz z krótkim opisem przedstawiono w tabeli 2 (s. 41).

Podsumowując przeprowadzone badanie należy podkreślić:

- wysoki, 84%, udział transportu zbiorowego, rowerowego i pieszego w podróżach pracowników BDiK z domu do pracy i z pracy do domu;
- 15% udział podróży wykonywanych samochodami, który powinien stanowić podstawę propozycji zawartych w planie transportowym;
- mniejszy udział transportu zbiorowego i rowerowego w podróżach w trakcie pracy;
- wysoki wskaźnik przesiadek w podróżach dom – praca – dom;
- zainteresowanie pracowników zorganizowaniem elastycznych godzin pracy, dofinansowaniem biletów komunikacji miejskiej w podróżach wykonywanych w trakcie pracy, stworzeniem warunków do odświeżenia się po podróżach wykonywanych rowerami i zaangażowaniem się pracodawcy w tworzenie systemu carpooling.

Przeprowadzenie badania i przygotowanie na tej podstawie planu mobilności może stworzyć szanse na uzyskanie pozytywnych efektów związanych ze zmianą zachowań pracowników BDiK i ich zachęceniem do podróżowania rowerami, uruchomieniem systemu carpooling i zwiększeniem udziału transportu zbiorowego w podróżach wykonywanych w trakcie pracy. Uczestnicy badania wyraźnie zadeklarowali chęć współpracy z pracodawcą. Wypada podkreślić znaczenie, jakie dla powodzenia przedsięwzięcia będą mieć decyzje podjęte przez pracodawcę, co do jego zaangażowania się w stworzenie warunków koniecznych do realizacji zaproponowanych zmian (pomieszczenie socjalne, rowery pracownicze, dofinansowanie biletów, zorganizowanie systemu carpooling, elastyczne godziny pracy).

Projekt pilotażowy prowadzony wśród pracowników Biura Drogownictwa i Komunikacji wraz z wnioskami do planu mobilności powinien być punktem wyjścia do przeprowadzenia badania pozostałych jednostek miejskich i opracowania dla nich programów zarządzania mobilnością, a w konsekwencji stworzenia wspólnego planu jednostek Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy. Należy mieć nadzieję, że ponieważ pierwsze działania zostały podjęte, to wyciągnięte wnioski pozwolą inaczej spojrzeć na problemy i potrzeby komunikacyjne użytkowników systemu transportowego w Warszawie.

*Dokończenie tekstu na stronie 41*