

Wpływ instrumentów finansowych związanych z funkcjonowaniem strefy płatnego parkowania na zrównoważoną mobilność pracowników Urzędu Miasta Krakowa¹

ALEKSANDRA CIASTOŃ-CIULKIN

mgr inż., doktorantka Wydziału Zarządzania i Ekonomiki Usług na Uniwersytecie Szczecińskim, a.ciaston-ciulkin@wp.pl

WIESŁAW STAROWICZ

prof. PK, dr hab. inż., Politechnika Krakowska, Wydział Inżynierii Lądowej, Zakład Transportu, wstar@pk.edu.pl

Streszczenie. Stały wzrost znaczenia motoryzacji indywidualnej w podróżach miejskich zmusza władze samorządowe do podejmowania działań służących zrównoważonej mobilności. W celu podniesienia skuteczności tych działań stosuje się różne narzędzia, wśród których duże znaczenie odgrywają narzędzia finansowe. Artykuł przedstawia charakterystykę najczęściej stosowanych tego typu instrumentów oraz prezentuje ich skalę wykorzystania w Krakowie. Ponadto przedstawia wyniki badań ankietowych przeprowadzonych wśród pracowników Urzędu Miasta Krakowa po rozszerzeniu strefy płatnego parkowania w mieście (duży zakład pracy, zatrudniający ponad dwa tysiące osób zlokalizowany w dużej części w strefie płatnego parkowania, z małą liczbą wewnętrznych parkingów dla pracowników). Głównym celem przeprowadzonych badań było zbadanie wpływu stosowanych instrumentów finansowych wykorzystujących opłaty za parkowanie na zmianę zachowań transportowych użytkowników motoryzacji indywidualnej. Przeprowadzone badania dowodzą, że wprowadzony instrument kształtuje zrównoważoną mobilność w mieście. Przede wszystkim co trzeci badany podróżujący do pracy własnym samochodem zmienił swoje zachowania transportowe: zrezygnował z podróżowania transportem indywidualnym na korzyść transportu zbiorowego, wspólnych podróży jednym samochodem oraz podróży intermodalnych. Ponadto w grupie badanych, którzy po rozszerzeniu strefy płatnego parkowania nie zmienili swoich zachowań transportowych, zmniejszyła się częstotliwość podróżowania transportem indywidualnym przynajmniej w obszarach objętych płatnym parkowaniem: 1/3 w ogóle nie wjeżdża w strefy płatnego parkowania, a 16% podróżuje samochodem w strefy płatnego parkowania rzadziej niż przed ich wprowadzeniem.

Słowa kluczowe: transport miejski, mobilność, zachowania transportowe, instrumenty finansowe

Wprowadzenie

Rozwój i wzrost miast pociąga za sobą wiele problemów związanych z ich prawidłowym funkcjonowaniem, zwłaszcza że obszary miejskie stanowią zaledwie 2% powierzchni Ziemi, a do roku 2030 zamieszkiwać je będzie 60% ludności kuli ziemskiej [1]. Biorąc pod uwagę to, iż rozwój miast idzie w parze z rozwojem gospodarczym, a on niemal automatycznie generuje większą mobilność [2], należy spodziewać się w przyszłości jeszcze większej eskalacji podróży miejskich wraz z towarzyszącymi im problemami typu: zanieczyszczenia, hałas i zatłoczenie. Intensywny wzrost liczby podróży miejskich nie wynika tylko i wyłącznie ze wzrostu urbani-

zacji, ale zależny jest w głównej mierze od potrzeb w zakresie przemieszczania się, które na przestrzeni ostatnich dekad wraz z rozwojem cywilizacji uległy dużym zmianom.

W obliczu dalszej urbanizacji i związanym z nią wzrostem przemieszczeń w mieście, zrodziła się konieczność takiego zaspokajania potrzeb przewozowych w miastach, aby minimalizować negatywne skutki rosnącej ruchliwości zwróconej w stronę transportu indywidualnego. Odpowiedzią na rosnącą kongestię w miastach i wszystkie towarzyszące jej procesy ma być kształtowanie zrównoważonej mobilności. Oznacza to, że należy „zaspokoić istniejące potrzeby transportowe ludzi i organizacji, łącznie z transportem towarów, a jednocześnie spełnić wymagania ochrony środowiska, równości społecznej i efektywności ekonomicznej” [3]. Zazwyczaj proces ten związany jest ze zmianą dotychczasowych zachowań transportowych promujących najczęściej transport indywidualny w kierunku zachowań zrównoważonych. Zachowanie to może dotyczyć rezygnacji z odbywania podróży, zmiany okresu, w którym będzie wykonywana podróż, zmiany trasy przejazdu lub środka transportu. Z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju doprowadzenie do zmiany zachowania transportowego powinno oznaczać przekonanie głównie użytkowników transportu indywidualnego, że jest możliwe odbywanie podróży pieszo, rowerem, transportem zbiorowym, a podróż taka może być równie satysfakcjonująca (komfortowa, bezpieczna, szybka, niezawodna i ekonomiczna).

Kształtowanie mobilności jest tylko częściowo skutkiem kształtowania zachowań, a częściowo zachowania kształtowane są wskutek narzuconej formy podróżowania w mieście. Taki proces składa się z wielu etapów, jest długotrwały, ale systematyczne wdrażanie wszystkich reguł pozwala na wyuczenie i utrwalenie zachowania docelowego przez użytkowników miasta [4]. Do kształtowania kultury mobilności mieszkańców miast wykorzystuje się szeroki wachlarz narzędzi i instrumentów, które mają różnorodne oddziaływanie na odbiorców. Najczęściej stosowane są one w celu zmiany dotychczasowych środków transportu indywidualnego na bardziej ekologiczne formy przemieszczania się (pieszo, rower, transport publiczny), dlatego dotyczyć mogą podnoszenia jakości usług transportu publicznego, wprowadzania ograniczeń w użytkowaniu transportu indywidualnego lub też oferowania zupełnie nowych opcji w zakresie usług przewo-

¹ © Transport Miejski i Regionalny, 2014. Wkład autorów w publikację: A. Ciastoń-Ciulkin 60%, W. Starowicz 40%.

wych [5]. Niektóre ze stosowanych narzędzi mogą także wpływać na ograniczanie konieczności podróżowania, dzięki takim środkom zastępczym jak np. telekomunikacja [6].

Finansowe instrumenty kształtowania zrównoważonej mobilności

Jednym z instrumentów wykorzystywanych w kształtowaniu zrównoważonej mobilności są narzędzia finansowe, które mogą mieć charakter taryfowy lub podatkowy. Wprowadzanie tych pierwszych powoduje, że podróżowanie transportem publicznym staje się bardziej konkurencyjne cenowo w porównaniu z innymi środkami transportu – w szczególności transportu indywidualnego. Stosowanie instrumentów podatkowych powoduje natomiast, że podróżowanie samochodem osobowym staje się dla użytkowników zarówno droższe, jak i trudniejsze, a przez to mniej atrakcyjne w porównaniu z innymi środkami transportu.

Najpowszechniej stosowane instrumenty w grupie podatkowej to opłaty za czas parkowania w określonej strefie. Coraz bardziej popularne stają się również opłaty drogowe, wprowadzane najczęściej za wjazd do wyodrębnionego obszaru w mieście [7]. Doświadczenia miast, które wprowadziły tego typu projekty (m.in. Sztokholm, Oslo, Londyn) pokazują, że instrumenty finansowe są efektywnym narzędziem, które niesą za sobą różnorodne korzyści. Na przykład wprowadzony w Sztokholmie podatek od zatłoczenia, nałożony na niektóre pojazdy (z wyłączeniem pojazdów napędzanych alternatywnymi paliwami, pojazdów ratunkowych, samochodów zagranicznych i służb dyplomatycznych oraz motocykli) za wjazd i wyjazd z centrum miasta wpłynął na:

- zmniejszenie ruchu w obrębie linii opłat o ok. 20%,
- szybki wzrost liczby czystych pojazdów wjeżdżających do centrum miasta do ok. 70% (zwolnione z podatku),
- zmniejszenie zatłoczenia (w godzinach szczytu porannego czas oczekiwania w korkach zmalał o ok. połowę),
- poprawę stanu środowiska i bezpieczeństwa ruchu (zmniejszenie emisji CO₂ o ok. 14%),
- wzrost liczby podróżujących transportem publicznym o ok. 7%,
- pozyskanie środków finansowych pozwalających na poprawę systemu dróg,
- zadowolenie społeczne w postaci poparcia mieszkańców Sztokholmu dla podatku [8].

Do grupy instrumentów podatkowych, przyczyniających się do rozładowania nadmiernego ruchu samochodowego, można również zaliczyć innego rodzaju podatki, np. podatek gruntowy, którego wysokość może zachęcać lub zniechęcać inwestorów do zagospodarowywania określonych obszarów [9]. Wśród możliwych do zastosowania instrumentów podatkowych znajdują się również wysoka opłata za posiadanie w gospodarstwie domowym większej liczby samochodów czy też tzw. ekologiczny podatek transportowy automatycznie naliczany za każdą podróż dokonywaną samochodem, z uwzględnieniem pokonywanej odległości oraz emitowanej ilości spalin i hałasu [10].

Skutecznymi narzędziami finansowymi skutkującymi zmniejszeniem zanieczyszczenia środowiska mogą być również strategie podatkowe stymulujące korzystanie z ekologicznych pojazdów i alternatywnych paliw obejmujące np. zwolnienia lub ulgi podatkowe na zakup czystych pojazdów, czy też bezpłatne parkowanie dla elektrycznych samochodów [11]. Na znaczące ograniczenie liczby podróży samochodem osobowym wpłynąć może internalizacja kosztów zewnętrznych. Powszechne jest bowiem oczekiwanie, że ponoszenie całkowitych kosztów podróżowania przez użytkowników poszczególnych środków transportu oraz wprowadzenie standardów ekologicznych ukierunkuje ich na wykorzystanie gałęzi o najniższych kosztach środowiskowych [12].

Stosowane instrumenty finansowe związane z funkcjonowaniem stref płatnego parkowania w Krakowie

Kraków nie jest odosobnionym miastem w Europie, które realizując założenia polityki transportowej miasta, wprowadza instrumenty finansowe służące zrównoważonej mobilności. Oprócz instrumentów taryfowych w szczególności wykorzystuje się opłaty za parkowanie w określonych strefach miasta, zadaniem których jest efektywniejsze zarządzanie miejscami postojowymi, eliminacja zbędnych postojów, a także zniechęcenie użytkowników transportu indywidualnego do odbywania podróży samochodem do stref objętych płatnym parkowaniem. Obecnie w Krakowie strefą płatnego parkowania objęty jest obszar ścisłego centrum miasta, w którym obowiązuje sześć stref P₁, P₂ i P₃, P₄, P₅ i P₆ [13]. Podział na podstrefy wynika głównie z możliwości pozyskiwania miesięcznych abonamentów parkingowych przez mieszkańców i podmioty gospodarcze wybranych stref. Abonament obowiązujący w jednej strefie płatnego parkowania nie obowiązuje w innych. Warto zwrócić uwagę, że w pierwszej strefie parkowania P₁ wprowadzono również ograniczenia w ruchu pojazdów transportem indywidualnym (strefy A i B). Strefa A obejmuje Rynek Główny wraz z przyległymi ulicami (Szewska, Sławkowska, Floriańska, Kanonicza, Senacka oraz fragmenty ulic: Siennej, Grodzkiej, Pijarskiej), w której dozwolony jest wyłącznie ruch pieszy i rowerowy oraz w określonych godzinach zaopatrzeniowy. Strefa B obejmuje niektóre ulice w obrębie Plant, a także odcinki ulicy Długiej, Basztowej, Karmelickiej. Ruch pojazdów jest w tej strefie ograniczony (mogą się w niej poruszać i przebywać pojazdy z identyfikatorami zezwalającymi na wjazd), a dozwolona prędkość wynosi 20 km/h. Parkować można tylko w wyznaczonych miejscach. Na obszarze tej strefy obowiązuje całkowite pierwszeństwo pieszych [14]. Pierwsza strefa parkowania została wprowadzona jeszcze w latach 90. ubiegłego wieku, dwie kolejne zaczęły obowiązywać w 2011 roku, natomiast trzy ostatnie – w marcu 2014. Strefa płatnego parkowania obejmuje łącznie obszar ok. 11 km², co stanowi niespełna 3,5% powierzchni całego miasta.

Opłaty za parkowanie w wyznaczonych obszarach miasta pobierane są we wszystkie dni robocze w godzinach 10.00–20.00. Płatności można dokonywać każdorazowo za

ściśle określony czas postoju w danej strefie lub jednorazowo, poprzez wykupienie abonamentu ważnego na dzień, tydzień lub miesiąc. Wysokość opłat wnoszonych jednorazowo w parkomacie, poprzez system płatności mobilnych lub specjalnie doładowaną Krakowską Kartą Miejską, został określony przy wykorzystaniu progresywnej stawki za każdą kolejną godzinę. Ceną maleje dopiero za postój w czwartej i kolejnej godzinie. Opłata za pierwszą godzinę parkowania wynosi 3 zł, za drugą 3,5 zł, za trzecią 4,1 zł, za czwartą i każdą kolejną 3 zł. Minimalna opłata za parkowanie wynosi 1 zł i pozwala na pozostawienie pojazdu na 20 minut. Opłata całodobowa za postój w wyznaczonej strefie wynosi 25 zł, natomiast koszt abonamentu miesięcznego kształtuje się na poziomie 250 zł. Oferta miesięcznych abonamentów postojowych nie zamyka się jednak na tej jednej propozycji. Miasto ustaliło różne wysokości opłat w zależności od grup odbiorców:

- instytucje sektora finansów publicznych, organizacji społecznych, wyznaniowych, politycznych związków i organizacji zawodowych mające siedzibę w strefie płatnego parkowania: pierwszy pojazd – 100 zł, każdy kolejny – 20% więcej w stosunku do opłaty za poprzedni pojazd;
- osoby niepełnosprawne: 2,5 zł, abonament wydawany tylko na jeden pojazd;
- mikroprzedsiębiorcy²: 50 zł, abonament wydawany tylko na jeden pojazd;
- podmioty gospodarcze: 850 zł za zastrzeżone stanowisko (tzw. kopertę), każde kolejne stanowisko – 20% więcej w stosunku do opłaty za poprzednie.

Dalsze działania miasta ukierunkowane są na szersze wykorzystanie tego instrumentarium: rozszerzanie strefy płatnego parkowania, wzrost opłat za parkowanie, wdrażanie zasady „bliżej–drożej”, zaostrenie kontroli strefy płatnego parkowania [15]. Miasto pracuje również nad wprowadzeniem pilotażowego programu, w ramach którego kierowcy posiadający ekologiczne samochody (o napędzie hybrydowym lub elektrycznym) mają otrzymać możliwość bezpłatnego pozostawienia samochodu w strefie płatnego parkowania czy wjazdu do strefy z ograniczonym ruchem [16].

Badanie wpływu strefy płatnego parkowania na zachowania transportowe pracowników Urzędu Miasta Krakowa

Często zdarza się, że wprowadzanie instrumentów finansowych związanych z funkcjonowaniem stref płatnego parkowania wiąże się z dużą niechęcią użytkowników transportu indywidualnego, podważaniem ich efektywności oraz zasady równości społecznej, a tym samym negowaniem zasadności ich stosowania. Niejednokrotnie spotkać się można również z opinią, iż wprowadzanie płatnych stref parkowania nie wpływa na zachowania transportowe mieszkańców

miast, których przywiązanie do własnego samochodu jest silniejsze niż konieczność ponoszenia dodatkowych kosztów związanych z podróżowaniem transportem indywidualnym. Dla zbadania rzeczywistego wpływu wprowadzania opłat za parkowanie samochodów w mieście na zachowania transportowe ich użytkowników przeprowadzono badanie ankietowe wśród pracowników Urzędu Miasta Krakowa (duży zakład pracy, zatrudniający ponad dwa tysiące osób zlokalizowany w dużej części w strefie płatnego parkowania, z małą liczbą wewnętrznych parkingów dla pracowników) na temat ich sposobów podróżowania w relacji dom–praca przed i po wprowadzeniu od 1 marca 2014 roku nowych stref płatnego parkowania. Przeprowadzone badanie pozwoliło uzyskać informacje między innymi z zakresu:

- odległości podróży z domu do pracy z uszczegółowieniem miejsca zamieszkania i pracy,
- częstotliwości pozostawiania samochodu w obszarze nowych stref płatnego parkowania przed i po ich wprowadzeniu,
- sposobu podróżowania do pracy przed i po wprowadzeniu nowych stref płatnego parkowania,
- miejsca parkowania samochodu w przypadku przesiadania się na środki transportu zbiorowego przed i po wprowadzeniu nowych stref płatnego parkowania,
- miejsc parkowania samochodu w przypadku podróży do miejsca pracy po wprowadzeniu nowych stref płatnego parkowania,
- powodów wyboru poszczególnych środków transportu.

Badanie zostało przeprowadzone drogą internetową na przełomie marca i kwietnia 2014 roku. Wzięło w nim udział 758 respondentów (ok. $\frac{1}{3}$ wszystkich zatrudnionych pracowników), w tym:

- 532 kobiet i 226 mężczyzn (kolejno 70,2% i 29,8% respondentów);
- 369 osób posiadających samochód do własnej dyspozycji, 305 osób korzystających z samochodu wspólnie z rodziną/współmieszkańcami oraz 84 osoby nie posiadające samochodu (kolejno 48,7%, 40,2% i 11,1%);
- 697 posiadających prawo jazdy i 61 nie posiadających prawa jazdy (kolejno 92% i 8% respondentów);
- 1 osoba poniżej 20 lat, 237 osób w wieku 20–35 lat, 355 osób w wieku 35–50 lat i 165 osób w wieku powyżej 50 lat (kolejno 0,1%, 31,3%, 46,8% i 21,8%);
- 2 osoby z wykształceniem podstawowym, 1 osoba z wykształceniem zawodowym, 76 osób z wykształceniem średnim i 679 osób z wykształceniem wyższym (kolejno 0,3%, 0,1%, 10% i 89,6%);
- 78,2% osób zamieszkujących jedną z XVIII dzielnic miasta i 21,8% osób dojeżdżających do pracy spoza Krakowa.

Miejsce zamieszkania średnio co piątego badanego znajduje się w promieniu 5 km od miejsca pracy, dwa razy większa liczba respondentów pokonuje dwa razy większą odległość do pracy, natomiast blisko co siódmy badany dojeżdża do pracy ponad 20 km.

² Podmiot mający siedzibę lub prowadzący działalność gospodarczą w strefie płatnego parkowania, zatrudnia średniorocznie mniej niż 10 osób, a przychody z działalności gospodarczej, jakie uzyskał w poprzednim roku podatkowym nie przekroczyły kwoty 150 000 euro.

Miejsce pracy blisko 90% biorących udział w badaniu respondentów znajduje się w strefie miasta objętej płatnym parkowaniem. Średnio co czwarty respondent pracuje w centrum miasta wewnątrz I obwodnicy, a co dziewiąty – w centrum miasta pomiędzy I i II obwodnicą. Miejsce pracy niespełna 12% respondentów znajduje się natomiast poza strefą płatnego parkowania.

Zachowania transportowe pracowników Urzędu Miasta Krakowa przed rozszerzeniem strefy płatnego parkowania

Przed rozszerzeniem obszaru miasta objętego płatnym parkowaniem o strefy P₄, P₅ i P₆ blisko połowa respondentów podróżowała do pracy samochodem (w tym niewielka ilość respondentów jako pasażer), średnio co trzeci badany korzystał z usług transportu publicznego, natomiast blisko co dziesiąty podróżował pieszo lub rowerem. Ok. 5% badanych w podróży z domu do pracy (i odwrotnie) wykorzystywało różne środki transportu (w pierwszej fazie podróży samochód, a później miejski transport publiczny/ pociąg/ bus). Ci ostatni za miejsce do pozostawienia samochodu najczęściej wybierali miejsca postojowe na osiedlach mieszkaniowych zlokalizowanych blisko linii transportu zbiorowego (36,1%). Co czwarty badany parkował samochód na granicy strefy płatnego parkowania, co świadczy o tym, iż to konieczność wnoszenia opłaty za parkowanie jest podstawowym powodem podróżowania z wykorzystaniem różnych środków transportu. Na parkingach sklepów zlokalizowanych blisko przystanku transportu zbiorowego/ busa/ pociągu pozostawiało swoje samochody blisko 20% badanych w tej grupie. Wyniki badań wskazują natomiast bardzo niewielkie znaczenie parkingów Park & Ride (2,8%).

Transport indywidualny najmniejsze znaczenie odgrywał wśród pracowników dojeżdżających do miejsca pracy zlokalizowanego w obrębie ścisłego centrum miasta ograniczonego I obwodnicą (niespełna 1/3 respondentów). Zdecydowana większość respondentów, których cel podróży znajduje się w tym obszarze, wybierała ekologiczne formy podróżowania: z usług transportu zbiorowego (transport miejski/ bus /pociąg) korzystała blisko połowa badanych,

podróże z wykorzystaniem własnych środków realizowało ok. 12% badanych, również transport intermodalny miał największe znaczenie w tej grupie respondentów – blisko 8% badanych dojeżdżało do pracy z wykorzystaniem samochodu i innego środka transportu.

Biorąc pod uwagę zachowania transportowe respondentów, których miejsce pracy znajduje się pomiędzy I i II obwodnicą (Planty–Aleja Trzech Wieszczy), podział zadań przewozowych poszczególnych środków transportu był bardzo podobny, z tą różnicą, że to transport indywidualny wybierany był przez blisko połowę badanych, a transport zbiorowy przez niespełna 1/3 badanych. Najczęściej z transportu indywidualnego korzystali pracownicy, których miejsce pracy zlokalizowane jest w innym niż ww. obszarze miasta objętym strefą płatnego parkowania. Zazwyczaj dotyczy to obszarów objętych strefą płatnego parkowania obowiązującą od 1 marca 2014 roku. Aż 61% respondentów pracujących w tej części miasta wybierało transport indywidualny, a tak wysoki udział samochodów nie jest związany z niższym niż w poprzednim obszarze udziałem w podróżach transportu zbiorowego, ale ponad dwukrotnie niższym udziałem transportu pieszego i rowerowego oraz trzykrotnie mniejszym znaczeniem transportu intermodalnego.

Co ciekawe, respondenci, których miejsce pracy zlokalizowane jest poza strefą płatnego parkowania, prawie z taką samą częstotliwością wybierali transport indywidualny i zbiorowy (kolejno 43% i 40%). Transport niezmotoryzowany cieszył się popularnością w tej części miasta ok. 12,5% badanych, a transport intermodalny wybierało ok. 4,5% respondentów. Szczegółowy podział zadań przewozowych pomiędzy różne sposoby realizacji podróży w zależności od lokalizacji miejsca pracy przedstawiono w tabeli 1.

Zachowania transportowe pracowników Urzędu Miasta Krakowa po rozszerzeniu strefy płatnego parkowania

Wyniki przeprowadzonego badania obrazują zmianę zachowań transportowych po wprowadzeniu od 1 marca 2014 roku nowych stref płatnego parkowania w mieście. Przede wszystkim zwiększył się udział transportu zbioro-

Tabela 1

Zachowania transportowe przed wprowadzeniem nowych stref płatnego parkowania										
Lokalizacja miejsca pracy	Centrum miasta wewnątrz I obwodnicy (Planty)		Centrum miasta między I a II obwodnicą (Planty-Aleja Trzech Wieszczy)		Inne miejsca objęte strefą płatnego parkowania		Poza strefą płatnego parkowania		Ogółem	
	Liczba	Udział [%]	Liczba	Udział [%]	Liczba	Udział [%]	Liczba	Udział [%]	Liczba	Udział [%]
Pieszko	12	6,06	8	9,41	8	2,07	5	5,68	33	4,35
Rower	12	6,06	3	3,53	14	3,62	6	6,82	35	4,62
Samochód (jako kierowca)	56	28,28	36	42,35	225	58,14	35	39,77	352	46,44
Samochód (jako pasażer)	7	3,54	5	5,88	11	2,84	3	3,41	26	3,43
Transport miejski	89	44,95	24	28,24	111	28,68	33	37,50	257	33,91
Bus	2	1,01	-	-	1	0,26	2	2,27	5	0,66
Pociąg	5	2,53	2	2,35	6	1,55	-	-	13	1,72
Taxi	-	-	1	1,18	1	0,26	-	-	2	0,26
Różne środki transportu (samochód i transport publiczny/ pociąg / bus)	15	7,58	6	7,06	10	2,58	4	4,55	35	4,62
Ogółem	198	100,0	85	100,00	387	100,00	88	100,00	758	100,00

Źródło: opracowanie własne

wego – blisko połowa respondentów podróżuje do pracy, korzystając głównie z transportu miejskiego i w wąskim zakresie z transportu prywatnego lub pociągu. Średnio co trzeci badany przemieszcza się do pracy samochodem, w tym co dziesiąty podróżuje jako pasażer. Około 11% respondentów dociera do pracy pieszo lub rowerem. Ponad 7% badanych podróż dom–praca realizuje natomiast różnymi środkami transportu (samochód i transport miejski/pociąg/ bus).

Jak nietrudno zauważyć, wprowadzenie nowych stref płatnego parkowania wpłynęło na zmianę hierarchii wykorzystywanych środków transportu w podróżach do pracy:

- zwiększyła się liczba podróży pieszych o 30% (udział w modal split wzrósł z 4,4% do 5,7%);
- liczba podróży rowerowych nie uległa znaczącym zmianom, podobnie jak liczba podróży wykonywanych pociągiem;
- zmniejszyła się liczba podróży samochodem osobowym o 36% (udział w modal split spadł z 46,4% do 29,6%);
- o 30% zwiększyła się liczba osób podróżujących jako pasażer w samochodzie osobowym (udział w modal split wzrósł z 3,4% do 4,4%);
- o 57% zwiększyła się liczba podróży realizowanych z wykorzystaniem różnych środków transportu (udział w modal split wzrósł z 4,6% do 7,3%);
- blisko o 1/3 wzrosła liczba osób podróżujących do pracy transportem miejskim (udział w modal split wzrósł z 33,9% do 44,6%);
- wzrosła liczba podróży wykonywanych transportem prywatnym.

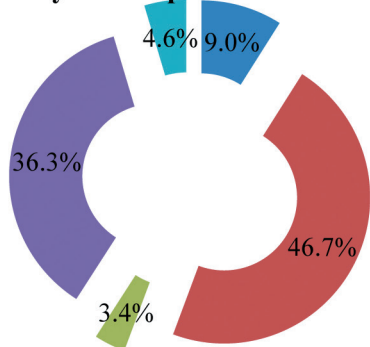
Zmiany w podziale zadań przewozowych po wprowadzeniu nowych stref parkowania zilustrowano na rysunku 1 (dla całej próby), a w tabeli 2 przedstawiono udział poszczególnych środków transportu w relacji dom–praca po wprowadzeniu nowych stref płatnego parkowania z uwzględnieniem lokalizacji miejsca pracy.

Biorąc pod uwagę lokalizację miejsca pracy respondentów, nietrudno zauważyć, iż wprowadzenie nowych stref płatnego parkowania w największym stopniu wpłynęło na zachowania transportowe użytkowników transportu indywidualnego, których miejsce pracy zlokalizowane jest w tym obszarze. Zmiany zachowań transportowych użytkowników samochodów pracujących poza strefa płatnego parkowania są na granicy błędu. Należy wnioskować, że zadanie, jakie miało spełnić rozszerzenie stref płatnego parkowania na zachowania transportowe kierowców, jest skutecznie realizowane.

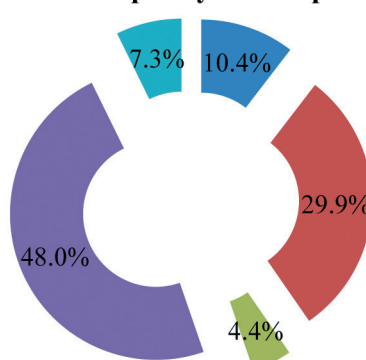
Warto zwrócić uwagę, iż rozszerzenie stref płatnego parkowania w mieście wpłynęło na zmniejszenie udziału transportu indywidualnego (podróże samochodem jako kierowca) w podziale zadań przewozowych do:

- 15,15% w strefie płatnego parkowania obejmującej centrum miasta wewnątrz I obwodnicy (spadek z 28,28%). Po rozszerzeniu strefy płatnego parkowania blisko połowa dotychczasowych użytkowników transportu indywidualnego zmieniła swoje zachowania transportowe, przesiadając się głównie na transport miejski ($\frac{2}{3}$ kierowców zmieniających środek transportu w relacji dom–praca). 15% rezygnujących z podróżowania samochodem do miejsca pracy wybrało rozwiązanie łączenia różnych środków transportu, natomiast 12% z nich – oprócz ekologicznej formy podróżowania – wybrało zdrowy sposób pokonywania przestrzeni, czyli podróże piesze. Blisko co dziesiąty kierowca, który zmienił swoje zachowania transportowe po rozszerzeniu strefy płatnego parkowania, zdecydował się na wspólne podróże z innymi użytkownikami transportu indywidualnego;
- 22,35% w strefie płatnego parkowania obejmującej centrum miasta pomiędzy I i II obwodnicą (spadek z 42,35%). Rozszerzenie strefy płatnego parkowania przyniosło podobny jak w poprzedniej grupie efekt: blisko połowa pracowników wcześniej dojeżdżających własnym samochodem zmieniła swoje zachowania

Przed wprowadzeniem nowych płatnych stref parkowania



Po wprowadzeniu nowych płatnych stref parkowania



Rys. 1. Porównanie zachowań transportowych pracowników Urzędu Miasta Krakowa przed i po wprowadzeniu nowych stref płatnego parkowania

Źródło: opracowanie własne

Tabela 2

Zachowania transportowe po wprowadzeniu nowych stref płatnego parkowania										
Lokalizacja miejsca pracy	Centrum miasta wewnątrz I obwodnicy (Planty)		Centrum miasta między I a II obwodnicą (Planty-Aleja Trzech Wieszczy)		Inne miejsca objęte strefą płatnego parkowania		Poza strefą płatnego parkowania		Ogółem	
	Sposób realizacji podróży Liczba Udział [%]		Liczba	Udział [%]	Liczba	Udział [%]	Liczba	Udział [%]	Liczba	Udział [%]
Pieszno	15	7,58	8	9,41	16	4,13	4	4,55	43	5,67
Rower	12	6,06	4	4,71	15	3,88	5	5,68	36	4,75
Samochód (jako kierowca)	30	15,15	19	22,35	142	36,69	33	37,50	224	29,55
Samochód (jako pasażer)	9	4,55	5	5,88	17	4,39	2	2,27	33	4,35
Transport miejski	106	53,54	33	38,82	159	41,09	40	45,45	338	44,59
Bus	5	2,53	5	5,88	12	3,10	0	0,00	22	2,90
Pociąg	2	1,01	0	0,00	1	0,26	1	1,14	4	0,53
Taxi	0	0,00	1	1,18	2	0,52	0	0,00	3	0,40
Różne środki transportu (samochód i transport publiczny/ pociąg / bus)	19	9,60	10	11,76	23	5,94	3	3,41	55	7,26
Ogółem	198	100,00	85	100,00	387	100,00	88	100,00	758	100,00

Źródło: opracowanie własne

transportowe. Najczęściej własny samochód pracownicy zamieniali na transport miejski (71%). 6% kierowców przesiadło się z czterośladowego transportu indywidualnego na dwukołowy, natomiast co czwarty rezygnujący z dojazdów samochodem do pracy zdecydował się na tylko częściowe pokonywanie podróży samochodem, a następnie przesiadanie się na transport miejski, bus lub pociąg;

- 36,69% w pozostałych strefach płatnego parkowania (spadek z 58,14%). W tej grupie respondentów zainteresowanie podróżami transportem indywidualnym po wprowadzeniu nowych stref parkowania zmniejszyło się o 37%. Respondenci, którzy zmienili swoje zachowania transportowe, najczęściej zaczęli wybierać transport miejski (65%), ale także podróżować z wykorzystaniem różnych środków transportu (16%), wykonywać podróże niezmotoryzowane (11%) czy też dzielić się miejscem w samochodzie z innymi podróżującymi (7%).

W tabeli 3 w wartościach bezwzględnych przedstawiono zachowania transportowe respondentów przed i po wprowadzeniu nowych stref parkowania.

Wyniki badań zachowań transportowych respondentów przed i po wprowadzeniu nowych płatnych stref parkowania jednoznacznie wskazują, iż instrumenty finansowe o charakterze podatkowym mają duży wpływ na rezygnację z podróżowania transportem indywidualnym. Szczegółowa analiza dowodzi, iż instrumenty finansowe o charakterze podatkowym silnie wpływają na zachowania transportowe kierowców, którzy w obszary miast objętych płatnym parkowaniem jeżdżą często. Wprowadzenie nowych stref parkowania w Krakowie wpłynęło bowiem najmocniej na zachowania transportowe kierowców, którzy w tym obszarze miasta parkowali swoje samochody kilka razy w tygodniu. Obecnie niespełna połowa z nich nadal podróżuje do pracy własnym samochodem, podczas gdy $\frac{1}{3}$

Tabela 3

Zachowania transportowe pracowników UMK przed i po wprowadzeniu nowych stref płatnego parkowania										
Zachowania transportowe pracowników UMK: Podróże piesze	Liczba respondentów, która po wprowadzeniu nowych stref płatnego parkowania wybiera:									
	Podróże rowerowe	Samochód (jako kierowca)	Samochód (jako pasażer)	Transport miejski	Bus	Pociąg	Taxi	Różne środki transportu	Razem	
Podróże piesze	31	-	-	-	1	-	-	-	1	33
Podróże rowerowe	-	33	-	-	2	-	-	-	-	35
Samochód (jako kierowca)	8	-	221	12	71	9	-	1	30	352
Samochód (jako pasażer)	2	-	-	18	6	-	-	-	-	26
Transport miejski	1	3	3	1	249	-	-	-	-	257
Pociąg	-	-	-	-	1	-	4	-	-	5
Bus	-	-	-	-	-	13	-	-	-	13
Taxi	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
Różne środki transportu	1	-	-	2	8	-	-	-	24	35
Razem	43	36	224	33	338	22	4	3	55	758
Zmiana udziału w podziale zadań przewozowych	↑	-	↓	↑	↑	↑	-	-	↑	

Źródło: opracowanie własne

przesiadła się na transport zbiorowy, 7% dociera do pracy pieszo lub rowerem, tyle samo w swojej podróży korzysta z różnych środków transportu, a 5% podróżuje transportem indywidualnym, ale nie jako kierowca lecz współtowarzysz podróży.

Rozszerzenie stref płatnego parkowania miało mniejszy wpływ na pozostawiających samochód codziennie w tym obszarze miasta. 63% respondentów z tej grupy nie zmieniło swoich zachowań transportowych, a ci, co zmienili w przeważającej mierze zaczęli korzystać z transportu zbiorowego (60%).

Wprowadzenie opłat za parkowanie wpływa również na zmniejszenie częstotliwości podróżowania samochodem w obszary miasta objęte płatną strefą. Przed rozszerzeniem obszaru płatnego parkowania na strefy P₄, P₅ i P₆, w obszarze tym parkowało codziennie lub prawie codziennie 3/4 osób podróżujących do pracy transportem indywidualnym. 90% użytkowników transportu indywidualnego parkowało w tym obszarze miasta przynajmniej raz w tygodniu. Rzadziej lub prawie nigdy nie parkował w tej części miasta jedynie co dziesiąty badany kierowca. Wprowadzenie strefy płatnego parkowania nie wpłynęło na częstotliwość parkowania samochodów w tej części miasta ok. 50% respondentów podróżujących samochodem. Rzadziej niż raz w tygodniu lub prawie nigdy nie parkował w tej części miasta jedynie co dziesiąty badany kierowca. Po rozszerzeniu strefy połowa badanych nie zmieniła swoich zachowań w zakresie parkowania, natomiast 15% badanych zmniejszyła częstotliwość wjazdu w tę część miasta, a co trzeci z nich w ogóle zaprzestał wjeżdżać w obszar płatnej strefy parkowania, pozostawiając samochód poza nią.

Największe zmniejszenie częstotliwości parkowania deklarują osoby parkujące wcześniej w tym obszarze miasta rzadziej niż raz w tygodniu: 21% respondentów z tej grupy parkuje rzadziej, a 39% zaprzestało parkować w tym obszarze i pozostawia samochód poza strefą. W grupie osób, które uprzednio parkowały w przedmiotowym obszarze miasta kilka razy w tygodniu, 38% zadeklarowało zmniejszenie częstotliwości parkowania po wprowadzeniu opłat, a 23% całkowite zaprzestanie. Częstotliwość codziennego parkowania w strefie objętej płatnym parkowaniem ograniczyło 43% respondentów mających taki zwyczaj przed wprowadzeniem opłat, przy czym 3/4 z nich zaprzestało w ogóle takich zachowań.

Respondenci, którzy nadal podróżują do pracy transportem indywidualnym i pozostawiają samochód w strefie płatnego parkowania, najczęściej parkują samochód w wyznaczonym miejscu i wnoszą opłaty narzucone przez miasto (31%), przy czym uprawnieniem do korzystania z miejsca parkingowego 3/4 z nich jest wykupiony abonament, a 1/4 – jednorazowa opłata. 28% kierowców pozostawia samochód na parkingu wewnętrznym zakładu pracy, a 27% na wykupionym miejscu na prywatnym parkingu. Co siódmy kierowca wjeżdża w strefę płatnego parkowania i próbuje za-

parkować poza wydzielonym płatnym miejscem np. na ulicy nie będącej drogą publiczną (np. droga wewnętrzna na osiedlu).

Czynniki wpływające na zachowania transportowe

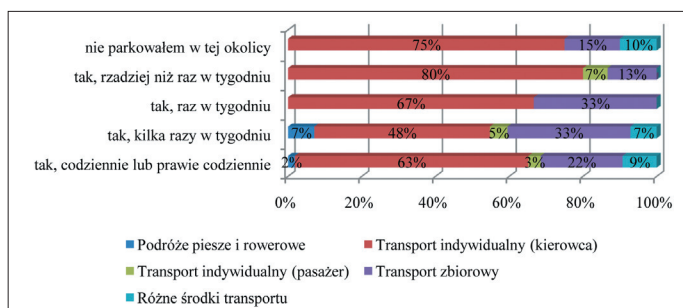
Uzupełnieniem przeprowadzanych badań było badanie czynników mających wpływ na wybór poszczególnych środków transportu (rysunki 3–6). Jego wyniki potwierdzają słuszność postawionego założenia o wpływie instrumentów finansowych wykorzystujących opłaty za parkowanie na zmniejszenie zainteresowania podróżami transportem indywidualnym. Konieczność wnoszenia opłat za parkowanie, a także trudność w znalezieniu wolnego miejsca do parkowania zmniejszają konkurencyjność samochodów osobowych szczególnie w stosunku do transportu zbiorowego (kolejno 21% i 13% odpowiedzi). Dość często podkreślana jest konkurencyjność transportu publicznego pod względem kosztu podróży (17%). Na niższe koszty podróżowania transportem zbiorowym nie wpływają wyłącznie atrakcyjne ceny biletów, ale również brak konieczności ponoszenia opłat za parkowanie.

Respondenci, którzy do pracy podróżują w sposób niemotoryzowany (podróże piesze i rowerowe), wybierają tę formę przemieszczania głównie ze względu na ekologiczny i zdrowy styl życia, który środki te zapewniają (19,3% odpowiedzi), a także bliską odległość miejsca zamieszkania od miejsca pracy (18,7%). Strefy płatnego parkowania stanowią również znaczący czynnik mający wpływ na dokonywany wybór (11,3%). Wprowadzanie utrudnień w parkowaniu własnego samochodu – zarówno finansowych, jak dostępności – ma również duży wpływ na decyzje podejmowane przez pracowników podróżujących różnymi środkami transportu (25,5% odpowiedzi).

Warto również zwrócić uwagę na czynniki mające wpływ na wybór transportu indywidualnego. Najczęściej wskazywane w literaturze krótszy czas, wygoda i niezależność nie stanowią najważniejszych powodów wyboru transportu indywidualnego. Główny powód dalszego korzystania z transportu indywidualnego wynika z realizowania podróży razem z dziećmi. Duże znaczenie odgrywa również niezadowolająca jakość transportu zbiorowego (np. częstotliwość kursowania pojazdów, dostępność przystanku, czas przejazdu), w poprawie której należałoby upatrywać istotnego argumentu w uzyskaniu społecznej akceptacji stosowania takich jak wprowadzone nowe strefy płatnego parkowania.

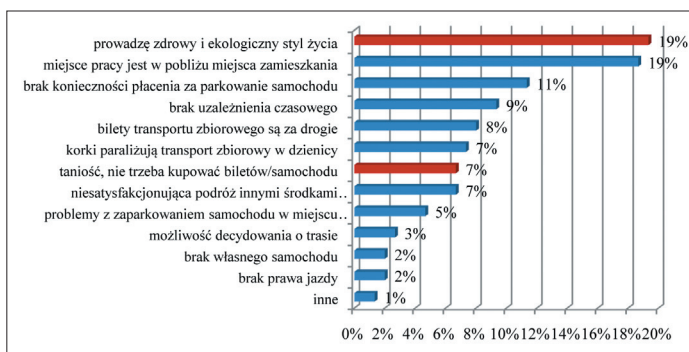
Podsumowanie

Powstrzymanie negatywnych efektów rozwoju motoryzacji indywidualnej, a wręcz ich zmniejszenie wymaga od podróżujących zmiany zachowań transportowych w kierunku większego wykorzystania środków transportu bardziej przyjaznych środowisku i społeczeństwu (podróże piesze, rowerowe, transport zbiorowy, intermodalny, carpooling itp.). W celu kształtowania bardziej zrównoważonych zachowań transportowych wykorzystuje się szerokie instrumentarium, w tym między innymi narzędzia finan-



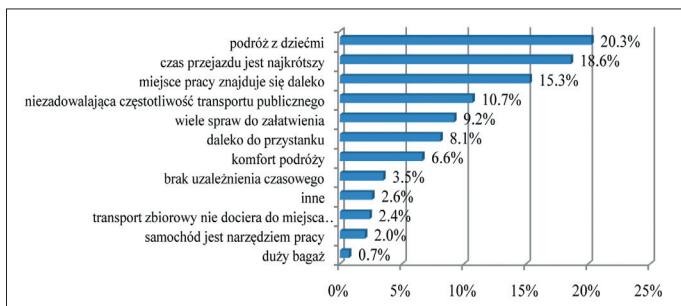
Rys. 2. Obecne zachowania transportowe pracowników Urzędu Miasta Krakowa podróżujących transportem indywidualnym w relacji dom–praca przed wprowadzeniem nowych stref płatnego parkowania

Źródło: opracowanie własne



Rys. 3. Czynniki mające wpływ na wybór podróży pieszych i rowerowych

Źródło: opracowanie własne



Rys. 4. Czynniki mające wpływ na wybór transportu zbiorowego

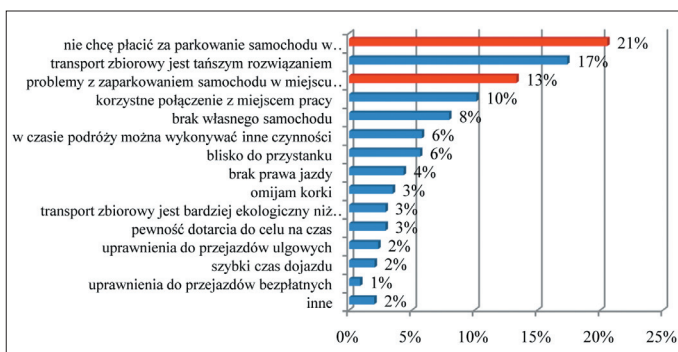
Źródło: opracowanie własne

sowe. Wśród nich najczęściej wykorzystywane są opłaty za parkowanie samochodów, jak również opłaty za wjazd w określone części miasta. Choć często są przedmiotem dyskusji na temat zasadności ich stosowania, przykłady różnych miast, które tego typu instrumentarium wprowadziły, dowodzą ich skuteczności.

Przede wszystkim prezentowane wyniki badań przeprowadzonych wśród pracowników Urzędu Miasta Krakowa (duży zakład pracy, zatrudniający ponad dwa tysiące osób) również stanowią dowód ich skuteczności. Po rozszerzeniu strefy płatnego parkowania co trzeci badany podróżujący do pracy własnym samochodem zmienił swoje zachowania transportowe: zrezygnował z podróżowania transportem indywidualnym na korzyść transportu zbiorowego, wspólnych podróży jednym samochodem oraz podróży intermodalnych. Ponadto w grupie badanych, którzy po rozszerzeniu strefy płatnego parkowania nie zmienili swoich zachowań transportowych, zmniejszyła się częstotliwość podróżowania transportem indywidualnym przynajmniej w obszarach objętych płatnym parkowaniem: $\frac{1}{3}$ w ogóle nie wjeżdża w strefy płatnego parkowania, a 16% podróżuje samochodem w strefy płatnego parkowania rzadziej niż przed ich wprowadzeniem.

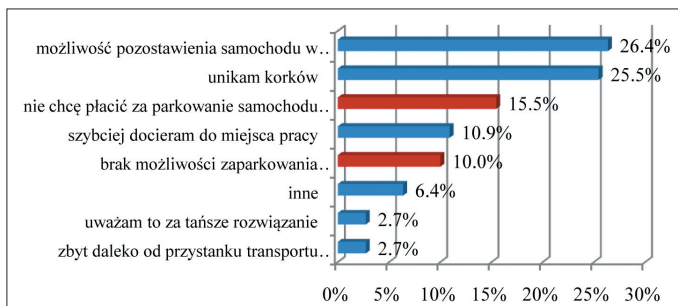
Literatura

1. Dembińska-Cyran I, *Rozwój i wzrost miast jako przyczyna występowania kongestii oraz sposoby walki z nią w przykładach dla wybranych miast*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 494, Ekonomiczne Problemy Usług Nr 17, Szczecin, 2008.
2. Grzywacz W., Wojewódzka-Król K., Rydzkowski W., *Polityka transportowa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2005.



Rys. 5. Czynniki mające wpływ na wybór transportu indywidualnego

Źródło: opracowanie własne



Rys. 6. Czynniki mające wpływ na łączenie różnych środków transportu

Źródło: opracowanie własne

3. *Zarządzanie zachowaniami komunikacyjnymi*, Wyniki finansowanych przez UE prac badawczych w dziedzinie transportu miejskiego, www.eu-portal.net, 2003.
4. Szołtysek J., *Kształtowanie mobilności mieszkańców miast*, Wydawnictwo Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o., Warszawa, 2011.
5. Starowicz W., *Zarządzanie mobilnością wyzwaniem polskich miast*, „Transport Miejski i Regionalny”, 2011, nr 1.
6. Litman T., *Mobility management. Sustainable transport. A sourcebook for policy-makers in developing cities*, GTZ, 2002.
7. Banister D., *Unsustainable Transport. City transport in new century*, Routledge, London and New York 2005.
8. Firth D., *Rola opłat za wjazd do centrum w Sztokholmie w strategii zrównoważonego transportu*, „Transport Miejski i Regionalny”, 2010, nr 10.
9. Masik G., *Wpływ polityki lokalnej na warunki i jakość życia. Przykład strefy suburbanizacji Trójmiasta*, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa 2010.
10. Malasek J., *Pakiety wdrożeniowe koordynacji miejskiej polityki transportowej z polityką zagospodarowania przestrzennego*, „Transport Miejski i Regionalny”, 2011, nr 12.
11. Ericson J., *„Czyste pojazdy w Sztokholmie” – program wprowadzenia na rynek pojazdów napędzanych paliwami odnawialnymi*, „Transport Miejski i Regionalny”, 2010, nr 10.
12. Załoga E., *Preferencje indywidualne i społeczne w transporcie*, Materiały konferencyjne, II Europejski Kongres Transportowy Translog 2003, Szczecin 18–19.09.2003.
13. <http://zikit.krakow.pl/strefa-płatnego-parkowania> (dostęp: 16.05.2014 r.)
14. Zwoliński T., *Ograniczenie i kontrola dostępności centrum miasta przez samochody*, „Transport Miejski i Regionalny”, 2008, nr 7–8.
15. Uchwała Nr LIII/723/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 29 sierpnia 2012 r. w sprawie przyjęcia programu parkingowego dla Miasta Krakowa.
16. http://krakow.gazeta.pl/krakow/1,35821,12532605,Buspasy_parkowanie_ile_przywilejow_dla_aut_hybrydowych_.html