

Proekologiczne zachowania mieszkańców Poznania związane z transportem miejskim

Agnieszka Merkisz-Guranowska, Katarzyna Stańko

W Białej Księdze Transportu z 2011 roku, Komisja Europejska wskazała kierunki rozwoju transportu oraz zaproponowała szereg działań mających na celu zmniejszenie negatywnych oddziaływań transportu przy jednoczesnym zagwarantowaniu jego konkurencyjności. Dużą rolę w procesie kształtowania zrównoważonego miejskiego systemu transportowego odgrywa świadomość społeczna na temat proekologicznych rozwiązań transportowych. W artykule przedstawiono oraz omówiono wyniki badań, które zostały przeprowadzone wśród mieszkańców Poznania na temat ich zachowań związanych z transportem miejskim oraz poglądów na politykę zrównoważonego rozwoju transportu.

Słowa kluczowe: Biała Księga, konkurencyjność transportu, zrównoważony rozwój.

Wstęp

Transport miejski jest ważnym elementem w strukturze miast oraz aglomeracji miejskich, ponieważ dzięki niemu możliwe jest wykonywanie najważniejszych czynności człowieka – pracy, zaspokajania potrzeb społecznych, wypoczynku i rekreacji. Odpowiednio zaplanowany transport w mieście sprzyja również rozwojowi gospodarczemu danego obszaru – realizacji nowych inwestycji, co ma także wpływ na podniesienie poziomu życia społeczeństwa.

Transport miejski jest specyficzny, ponieważ na stosunkowo krótkich odcinkach dróg występuje duże zagęszczenie środków transportu, zwłaszcza pojazdów. Z tego względu występuje wysoki poziom hałasu oraz zanieczyszczenie powietrza. W ostatnich latach dużą uwagę zwraca się na to, aby transport był jak najbardziej ekologiczny. W tym celu Komisja Europejska poprzez odpowiednie dokumenty (np. Biała Księga Transportu czy Zielona Księga Transportu) zaproponowała rozwiązania, minimalizujące negatywne skutki transportu, które powinny zostać wdrożone w poszczególnych systemach transportowych.

Celem przeprowadzonych badań było zapoznanie się z opinią mieszkańców Poznania na temat proekologicznych rozwiązań w transporcie miejskim, a także ocena funkcjonowania komunikacji miejskiej w obecnej postaci. W artykule przedstawiono wyniki badań, a także przedstawiono preferencje mieszkańców co do zmian funkcjonowania transportu publicznego w Poznaniu.

1. Zakres badań

Badania ankietowe dotyczące oceny transportu miejskiego przez mieszkańców Poznania i okolic oraz preferencji związanych z tym rodzajem transportu zostały

przeprowadzone w marcu 2014 r. wśród studentów Politechniki Poznańskiej oraz wśród pracowników kilku poznańskich przedsiębiorstw takich jak Promag S.A. czy Eiffage Budownictwo Mitex. Wielkość próby określono na 150 osób i tyle ankiet zostało rozprawdanych. Spośród rozdanych ankiet kompletnie i poprawnie wypełniono 127 sztuk i na takiej próbie respondentów została opracowana statystyka oraz opracowane wyniki.

Ankieta złożona była z 22 pytań podzielonych na odpowiednie sekcje. W pierwszej sekcji (metryczne ankiety) respondenci definiowali swój wiek, płeć oraz wykształcenie. W sekcji drugiej osoby biorące udział w badaniu odpowiadały na pytania związane z liczbą posiadanych środków transportowych oraz ich rodzajem napędu. Kolejna, trzecia sekcja pytań poświęcona została ocenie funkcjonowania transportu miejskiego. Odpowiedzi zostały udzielane przez osoby korzystające z tych środków transportowych – dla takich respondentów zostały przygotowane pytania zamknięte. Dla osób, które nie korzystają z tego rodzaju transportu zostały przeznaczone dwa pytania otwarte – dotyczyły one powodów niekorzystania z komunikacji miejskiej oraz propozycji zmian w jej funkcjonowaniu. Tutaj również respondenci zostali zapytani o częstotliwość korzystania z usług korporacji taksówkowych oraz ocenili jakim środkiem transportu najczęściej przemieszczają się po terenie miasta Poznania. Ostatnia, czwarta sekcja pytań została poświęcona ocenie infrastruktury ulicznej oraz jakości środowiska na terenie Poznania. Respondentów zapytano również o nastawienie do elektrycznych pojazdów oraz innych proekologicznych rozwiązań związanych z transportem miejskim.

2. Dane ogólne respondentów

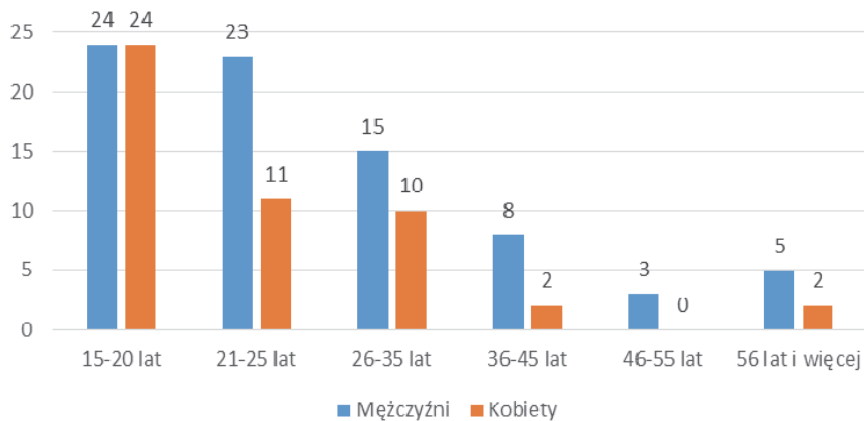
W badaniu wzięło udział 127 respondentów, w tym 49 kobiet (co stanowiło 38,6% badanych) oraz 78 mężczyzn (61,4% ogółu ankietowanych). Badane osoby zostały podzielone według sześciu kategorii wiekowych. Najliczniejszą grupę respondentów stanowiły osoby w przedziale 15-20 lat (37,8% ankietowanych), a najmniejszą – osoby w przedziale 46-55 lat (2,4% badanych). W tabeli 2.1. zaprezentowano rozkład respondentów w odniesieniu do określonej kategorii wiekowej.

Wśród badanych największa liczba kobiet oraz mężczyzn wystąpiła w kategorii wiekowej 15-20 lat – po 24 osoby, co stanowi po 18,9% ogółu ankietowanych. W pozostałych grupach wiekowych zauważyć można zdecydowanie większą liczbę badanych mężczyzn niż kobiet. W przedziale 21-25 lat wzięło udział aż 23, a kobiet tylko 11. Natomiast w jednej kategorii wiekowej – 46-55 lat wszyscy respondenci byli płci męskiej. Na rysunku 2.1. zaprezentowano strukturę wiekową respondentów w podziale na mężczyzn oraz kobiety.

W pierwszej sekcji respondenci byli również zapytani o swoje wykształcenie. Najwięcej osób posiadało średnie wykształ-

Tab. 2.1. Rozkład respondentów w zależności od kategorii wiekowej

Kategoria wiekowa	Rozkład respondentów	
	Liczbowo	Procentowo
15-20 lat	48	37,8%
21-25 lat	34	26,8%
26-35 lat	25	19,7%
36-45 lat	10	7,9%
46-55 lat	3	2,4%
56 lat i więcej	7	5,5%



Rys. 2.1. Rozkład respondentów w zależności od płci oraz kategorii wiekowej

cenie – 77 osób (co stanowi 60,6% ogółu ankietowanych). Najmniej osób miało podstawowe (2 osoby – 1,6% badanych) oraz zawodowe (1 osoba – 0,8% ogółu respondentów). W tabeli 2.2. zaprezentowano rozkład ankietowanych osób w zależności od płci oraz posiadanego wykształcenia.

3. Środki transportowe respondentów

Ta część ankiety została poświęcona środkom transportowym – wielkości parku będącego w posiadaniu respondentów, jego strukturze oraz częstotliwości użytkowania przez badanych. Z otrzymanych danych wynika, że aż 87,4% (111 osób) ankietowanych posiada przynajmniej jeden samochód w gospodarstwie domowym. Jednocześnie właścicielem co najmniej jednego roweru jest 99 osób, co stanowi 78% ogółu badanych. Motocykl, motorower lub motor posiada 16,5% respondentów, czyli 21 osób. W grupie 127 osób tylko 8 z nich nie jest właścicielem żadnego środka transportowego. Szczegółowe dane zostały zaprezentowane w tabeli 3.1. oraz na rysunku 3.1.

Następne pytanie dotyczyło rodzaju napędu, który posiadają środki transportowe (samochody oraz motocykle, motorowery i motory) należące do osób biorących udział

w badaniu. Aż 51% pojazdów posiadanych przez respondentów wyposażonych jest w napęd benzynowy, a tylko 1% z ogółu badanych posiada samochód z napędem hybrydowym. Wśród ankietowanych nie odnotowano żadnej osoby, która byłaby właścicielem pojazdu elektrycznego. Wynik odpowiedzi respondentów na to pytanie został zaprezentowany na rysunku 3.2.

4. Ocena komunikacji miejskiej w Poznaniu

W tej części badania ankietowaniu oceniali funkcjonowanie komunikacji miejskiej w Poznaniu. Na początku respondenci musieli zadeklarować czy korzystają z transportu publicznego. Zdecydowana większość wykorzystuje transport publiczny do przemieszczania się w obrębie aglomeracji – jest to 78% badanych, co stanowi 99 osób. Wśród tej grupy aż 62,6% więcej niż raz dziennie przemieszcza się środkami transportu publicznego, a 20,2% korzysta z nich mniej niż trzy razy w tygodniu. Szczegółowe przedstawienie częstotliwości korzystania z transportu publicznego przez respondentów zostało zaprezentowane na rysunku 4.1.

Następnie osoby, które korzystają z transportu publicznego oceniły w skali od

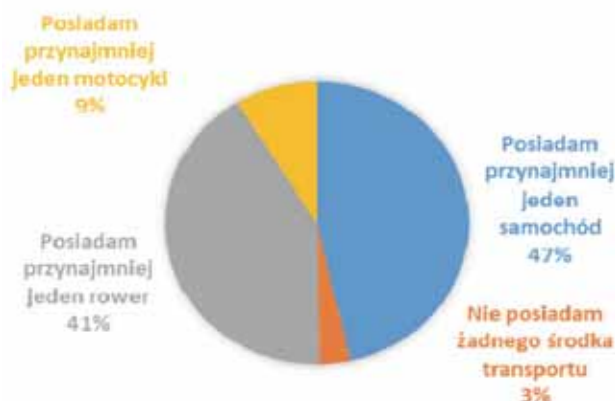
Tab. 2.2. Rozkład respondentów w zależności od płci oraz posiadanego wykształcenia

Wykształcenie	Liczba respondentów		
	Ogólnie	Kobiety	Mężczyźni
Wyższe	47	18	29
Średnie	77	30	47
Zawodowe	1	0	1
Podstawowe	2	1	1

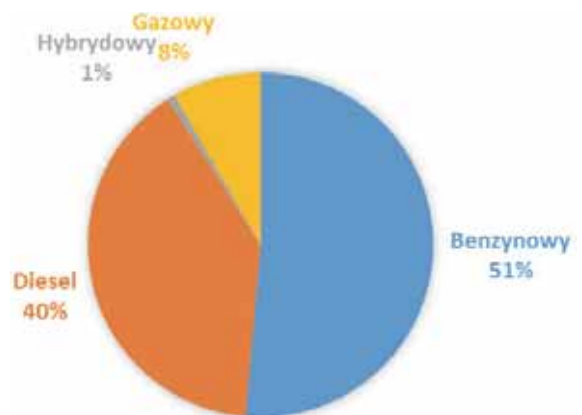
Tab. 3.1. Rozkład respondentów w zależności od liczby posiadanych środków transportowych

Liczba posiadanych sztuk	Liczba respondentów		
	Samochód	Motocykl, motorower, motor	Rower
Brak	16	106	28
1	53	15	33
2	39	3	16
3	14	3	28
4	4	0	15
5	0	0	4
6	0	0	2
7	1	0	0
8	0	0	1
Suma	111	21	99

1 do 10 (gdzie 1 oznaczało bardzo źle a 10 bardzo dobrze) funkcjonowanie komunikacji miejskiej w Poznaniu, pod względem: ceny biletów, komfortu podróży autobusem i tramwajem, punktualności, bezpieczeństwa, czystości pojazdów, wyposażenia przystanków, odległości od/do przystanku oraz liczby połączeń komunikacji publicznej. Otrzymane wyniki zostały uśrednione osobno dla każdego kryterium oceny. Zostały one przedstawione w tabeli 4.1. Zauważyć można, iż najgorzej respondenci oceniają cenę biletów. Również kryterium odnoszące się do wyposażenia przystan-



Rys. 3.1. Posiadane przez respondentów środki transportowe



Rys. 3.2. Rodzaje napędów w środkach transportowych respondentów

Tab. 4.1. Ocena funkcjonowania komunikacji miejskiej w Poznaniu

Kryterium oceny	Średnia ocena
Bezpieczeństwo	6,48
Cena biletów	4,32
Czystość pojazdów	5,61
Komfort jazdy autobusem	5,25
Komfort jazdy tramwajem	5,81
Liczba połączeń komunikacji publicznej	6,18
Odległość od/do przystanku	6,08
Punktualność	5,74
Wyposażenie przystanków	4,91

Tab. 4.2. Najczęstsze przyczyny niekorzystania z komunikacji miejskiej w Poznaniu

Kryterium oceny	Liczba ankietowanych
Niedogodne połączenia	50%
Duża liczba przesiadek	32%
Wysoki koszt biletów	29%
Spóźnienia	18%

Tab. 4.3. Najczęściej wykorzystywane środki transportowe przez respondentów

Środek transportu	Ocena częstotliwości
Samochód	2,83
Rower	1,88
Tramwaj	3,78
Autobus	2,52
Taksówka	1,26

ków nie zostało dobrze ocenione przez ankietowanych. Najwyższą ocenę w badaniu uzyskało bezpieczeństwo, ale jest to jedynie 6,48/10 punktów.

Respondenci, którzy zaznaczyli, iż nie korzystają z komunikacji miejskiej w Poznaniu (22% ankietowanych) odpowiadali na pytanie dlaczego z niej nie korzystają oraz

co należałoby zmienić w jej funkcjonowaniu, aby chętniej skłonić ich do korzystania z tej formy przemieszczania po mieście. Ankietowani mogli wskazać przyczyny wśród wymienionych w badaniu ankietowym czterech opcji (niedogodne połączenia, wysoki koszt biletów, duża liczba przesiadek, spóźnienia), a także mieli możliwość wpisania swoich własnych powodów.

Największym problemem dla badanych były niedogodne połączenia – taką odpowiedź zaznaczyło aż 50% ankietowanych. Spóźnienia środków transportowych są przyczyną niekorzystania z usług transportu publicznego dla 18% respondentów. Otrzymane wyniki zostały przedstawione w tabeli 4.2. Dodatkowo biorący udział w badaniu wypowiedzieli się także, iż nie przemieszczają się komunikacją miejską, ponieważ nie ma połączeń do ich miejscowości – przez co korzystanie z samochodu jest dla nich wygodniejsze.

Następnie ankietowani mieli możliwość przedstawienia propozycji zmian w funkcjonowaniu komunikacji miejskiej w Poznaniu, które skłoniłyby ich do częstszego korzystania z jej usług. Wśród najczęściej wymienianych pomysłów można wyróżnić następujące:

- ♦ obniżenie ceny biletów,
- ♦ więcej połączeń komunikacyjnych – zwłaszcza do stref podmiejskich,
- ♦ zwiększenie częstotliwości jazdy środków transportowych,
- ♦ wydzielenie osobnej infrastruktury dla środków transportu miejskiego (Bus-pasy, torowiska),
- ♦ zmniejszenie ilości spóźnień,
- ♦ poprawa komfortu jazdy.

Po pytaniach dotyczących komunikacji miejskiej respondenci odpowiedzieli na pytanie dotyczące korzystania z usług korporacji taksówkowych. Wśród 127 badanych osób tylko 1/3 przemieszcza się taksówką po

Poznaniu. W tej grupie aż 64% ankietowanych wykorzystuje ten rodzaj transportu okazjonalnie – kilka razy do roku. Za to aż 7% z nich przemieszcza się taksówką raz w tygodniu. Szczegółowe wyniki zostały przedstawione na rysunku 4.2.

Następnie 67% respondentów (85 osób) zdefiniowało przyczyny niekorzystania z usług korporacji taksówkowych. Aż 97% z nich problemem jest wysoki koszt przejazdu. Inne powody to posiadanie własnych środków transportowych oraz dogodne połączenia transportu publicznego.

Ostatnim pytaniem w tej części ankiety było określenie przez respondentów jakim środkiem transportowym najczęściej przemieszczają się po terenie Poznania. Do wyboru zostały przedstawione następujące opcje: samochód, rower, tramwaj, autobus, taksówka. Ankietowani mieli ocenić w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza najrzadziej wykorzystywany środek transportu, a 5 – najczęściej. Osoby biorące udział w badaniu do podróży po mieście najczęściej wybierały tramwaj. Najrzadziej korzystały z roweru oraz usług firm taksówkowych. Szczegółowe wyniki oceny odpowiedzi na to pytanie zostały przedstawione w tabeli 4.3.

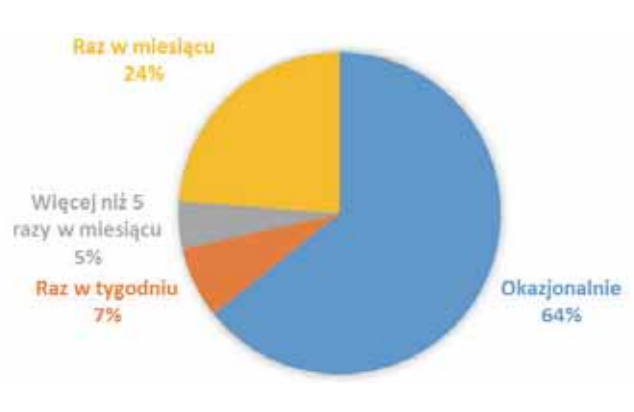
5. Proekologiczne formy przemieszczania, ocena ulicznej infrastruktury oraz jakości środowiska na terenie miasta Poznania

Ostatnia sekcja badania ankietowego została rozpoczęta od kilku pytań dotyczących proekologicznych form przemieszczania. W tej grupie pytań respondenci udzielali odpowiedzi na pytania w formie Tak lub Nie.

Na początku respondenci zostali zapytani czy są za wprowadzeniem bezpłatnych stref w mieście dla proekologicznych pojazdów (spełniających najwyższe normy EURO oraz posiadających nowoczesne napędy), a dla samochodów niespełniających warunków płatnego wjazdu. Ponad połowa ankie-



Rys. 4.1. Częstotliwość korzystania przez respondentów z transportu publicznego



Rys. 4.2. Częstotliwość korzystania przez respondentów z transportu taksówką

Tab. 5.1. Ocena infrastruktury ulicznej oraz jakości środowiska w Poznaniu

Kryterium oceny	Średnia ocena
Czystość powietrza	4,45
Hałas w mieście	4,38
Długość ścieżek rowerowych	4,09
Jakość wykonania ścieżek rowerowych	4,94
Ilość miejsc parkingowych dla rowerów	3,88
Ilość Bus-pasów	3,54
Jakość nawierzchni	3,86
Warunki ruchu	4,51

towanych (54%) jest przeciwna stworzeniu takiej strefy w mieście.

Następnie badani zostali zapytani czy wykorzystywanie pojazdów elektrycznych w transporcie miejskim (autobusy, taksówki, samochody prywatne) to dobre rozwiązanie. Dla 93% osób to właściwy pomysł.

W dalszej części respondenci mieli ustosunkować się do tego czy kupili by pojazd elektryczny przy założeniu posiadania odpowiednich możliwości finansowych. 93 osoby (co odpowiada 73% ogółu ankietowanych) odpowiedziało twierdząco. Natomiast pozostali badani – 34 osoby zostali również zapytani czy do zmiany decyzji przekonałoby ich dofinansowanie przez państwo na zakup pojazdu, a władze miejskie zapewniłyby dostęp do stacji ładowania. Tylko 14 osób dałoby się przekonać, natomiast 20 ankietowanych pozostałoby przy wcześniej podjętej decyzji.

Kolejne dwa pytania dotyczyły władz miejskich, propagowania przez nie użytkowania proekologicznych środków transportowych, zapewnienia odpowiedniej infrastruktury oraz zasadności promowania i wspierania proekologicznych rozwiązań w transporcie miejskim. Respondenci w zdecydowanej większości (odpowiednio 95% i 98% ogółu ankietowanych) chcieliby,

aby władze miasta promowały proekologiczne rozwiązania w sieci miejskiej.

Ankieta została zakończona oceną infrastruktury ulicznej oraz jakości środowiska na terenie miasta Poznania. Badani oceniali w skali od 1 do 10 (gdzie 1 oznaczało bardzo źle, a 10 bardzo dobrze) następujące obszary: warunki ruchu, jakość nawierzchni, ilość Bus-pasów, długość ścieżek rowerowych, jakość wykonania ścieżek rowerowych, liczbę miejsc parkingowych dla rowerów, hałas w mieście oraz czystość powietrza. Uśrednione wyniki zostały przedstawione w tabeli 5.1. Analizując wyniki zauważyć można, iż żaden z badanych obszarów nie uzyskał średniej oceny powyżej 5,0. Respondenci najlepiej ocenili jakość wykonania ścieżek rowerowych, którą oceniono na 4,94. Według ankietowanych ilość Bus-pasów w Poznaniu nie jest wystarczająca – był to najgorzej oceniony obszar z oceną zaledwie 3,54.

Podsumowanie

Respondenci chcieliby, aby transport w mieście był ekologiczny, a środki transportowe wyposażone w nowoczesne napędy. Jeżeli mieliby możliwości finansowe oraz wsparcie w postaci dotacji, byłiby skłonni wymienić swoje samochody z konwencjonalnymi napędami na napędy alternatywne mniej obciążające środowisko w trakcie eksploatacji. Świadczy to o tym, iż ankietowani mają dużą świadomość ekologiczną i chcą zmian w tym kierunku. Dlatego też ważne jest, aby władze miasta (i kraju) stworzyły takie możliwości – zapewniając dostęp do infrastruktury (np. stacje ładowania dla pojazdów elektrycznych, więcej ścieżek rowerowych) oraz wsparcie finansowe na zakup samochodów. Respondenci nie chcą natomiast tworzenia zielonych stref w mieście, ponieważ musieliby ponosić opłaty za wjazd, ze względu na to, iż ich pojazdy w zdecydowanej większości wyposażone są w napędy konwencjonalne.

Analizując wyniki badań można również zauważyć, iż częściej z komunikacji publicznej korzystają osoby młode do 25 roku życia – jest to aż 95% ogółu respondentów w tej grupie wiekowej. Powyżej 26 roku życia badani najczęściej przemieszczają się samochodami prywatnymi. Respondenci w tej grupie wiekowej wskazywali również w ankiecie, iż przy wyższej temperaturze powietrza (około 10°C) oraz odpowiednich warunkach atmosferycznych korzystają z roweru jako środka transportu. Mniejsze zainteresowanie komunikacją publiczną u osób powyżej 26 roku życia wiąże się z tym, że nie mają oni do niej wystarczającego dostępu – ze względu na brak połączeń, małą częstotliwość kursowania pojazdów lub też dużą liczbę przesiadek. Samochodem lub rowerem mogą bezpośrednio dotrzeć do każdego swojego miejsca docelowego na terenie aglomeracji.

Z tego względu władze Poznania powinny zaplanować nowe połączenia komunikacyjne do miejscowości w całym powiecie poznańskim. Jednocześnie należy zapewnić tym środkom transportowym osobną infrastrukturę oraz nadać uprzywilejowany status na trasie (w mieście również) - dzięki temu komunikacja publiczna byłaby bardziej konkurencyjna oraz częściej wybierana przez mieszkańców. Wpłynęłoby to również na zmniejszenie zatłoczenia pojazdów w mieście, przy jednoczesnym zmniejszeniu poziomu hałasu oraz emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Należy też jednak pamiętać o tym, aby pojazdy komunikacji miejskiej wyposażone były w nowoczesne napędy o obniżonym oddziaływaniu na środowisko.

Badania ankietowe zostały zrealizowane przez Wydział Maszyn Roboczych i Transportu Politechniki Poznańskiej w ramach projektu: *eTaxi: System symulacyjny dla zrównoważonego zarządzania mieszanką elektryczną i spalinową flotą taksówek.*

Pro-environmental behavior of the residents of Poznań related to urban transport

The European Union implemented the policy of sustainable urban transport. In White Paper of Transport from 2011, the European Commission indicated directions of development of transport and proposed several measures aimed at reducing the negative impacts of transport without compromising its competitiveness. An important role in a sustainable urban transport system development plays awareness of environmental transport solutions. The paper presents and discusses the results of studies that have been conducted among residents of Poznań about their behaviors related to urban transport policy and perception of sustainable transport.

Keywords: White Paper, sustainable urban transport, competitiveness of transport.

Autorzy:

dr hab. **Agnieszka Merkisz-Guranowska**, prof. PP – Politechnika Poznańska

mgr inż. **Katarzyna Stańko** – Politechnika Poznańska