

OCENA WYBRANYCH ASPEKTÓW PARKOWANIA W MIASTACH NA PRZYKŁADZIE RADOMIA

Mikołaj Nowacki¹, Marzenna Dębowska_Mról²

¹Uniwersytet Radomski im. K. Pułaskiego, Wydział Transportu, Elektrotechniki i Informatyki, Malczewskiego 29, 26-600 Radom, Polska

²Uniwersytet Radomski im. K. Pułaskiego, Wydział Transportu, Elektrotechniki i Informatyki, Malczewskiego 29, 26-600 Radom, Polska

Streszczenie – Rozwiązywanie problemów związanych z funkcjonowaniem systemów transportowych w miastach, równoważenie występujących w nim potrzeb transportowych i sposobu ich realizacji stają się coraz większym wyzwaniem dla podmiotów odpowiadających za ich planowanie i organizację przestrzeni zurbanizowanych. Ważnym problemem do rozwiązania w tym zakresie jest odpowiednie kształtowanie dostępności transportowej w obszarach miejskich z uwzględnieniem różnych sposobów realizacji przemieszczeń. W artykule zaprezentowane zostaną wybrane aspekty oceny dostępności transportowej użytkowników systemu transportowego w miastach ze szczególnym uwzględnieniem dostępności parkingowej na przykładzie Radomia. Autorzy przedstawiają analizę wybranych aspektów umożliwiających ocenę przebiegu parkowania w oparciu o wyniki zrealizowanego badania ankietowego.

Słowa kluczowe – dostępność parkingowa, parkowanie, polityka transportowa, transport w miastach

WSTĘP

Rosnące zainteresowanie wykorzystaniem samochodu osobowego do realizacji codziennych przemieszczeń powoduje, że problemy związane z ich parkowaniem dotyczą coraz większych obszarów wykraczających często poza samo centrum miasta. Co zaskakujące, rozbudowa sieci parkingów do aktualnego zapotrzebowania wcale nie jest w tym przypadku najlepszym rozwiązaniem.

Na ten fakt coraz częściej zwracają uwagę zarządzający systemami transportowymi w polskich miastach.

Polityka parkingowa jest integralną częścią polityki transportowej każdego większego miasta [1].

I. SPECYFIKA FUNKCJONOWANIA SYSTEMU TRANSPORTOWEGO W MIASTACH

Sprawnie funkcjonujący system transportowy jest istotnym wyznacznikiem jakości życia współczesnego człowieka [2] oraz elementem kształtującym specyfikę procesów gospodarczych [3]. Warto pamiętać, że funkcjonowanie nieefektywnego systemu transportowego powoduje istotne negatywne skutki dla środowiska naturalnego i zdrowia człowieka, np. wypadki komunikacyjne [4]. Taki system odpowiada za emisję gazów cieplarnianych, jest źródłem zanieczyszczeń powietrza i zagrożenia hałasem oraz prowadzi do podziału przestrzeni (fragmentacji siedlisk). Dużym problemem, szczególnie w miastach, jest rosnące natężenie ruchu [5, 6] oraz występujące zakłócenia w płynności ruchu (kongestia).

Planowanie spójnego systemu transportu funkcjonującego w miastach to trudne i złożone zadanie.

Celem jest zapewnienie funkcjonowania ludzi

i gospodarki w obszarach miejskich i obszarach bezpośrednio do niego przylegających z zachowaniem odpowiednich parametrów ilościowych i jakościowych. na je pobrać ze strony internetowej.

Poznanie specyfiki zachowań komunikacyjnych poszczególnych grup uczestników systemu transportowego jest jednym z istotniejszych elementów planowania spójnego i wydolnego komunikacyjnie systemu transportowego w miastach.

Problemy do rozwiązania przy tej okazji to:

- wskazanie najistotniejszych czynników i uwarunkowań decydujących o sposobie realizowanych przemieszczeń,
- wskazanie wymagań w zakresie polityki parkingowej, która jest obiektem zainteresowania zarówno użytkowników transportu indywidualnego jak i podmiotów odpowiedzialnych za funkcjonowanie systemów transportowych w miastach.

Rosnący popyt na miejsca parkingowe przy stałej, niezmienną podaży tych miejsc doprowadza do pogorszenia się warunków parkowania, wydłużenia czasu poszukiwania wolnego miejsca, parkowania w miejscach niedozwolonych oraz niezadowolonych mieszkańców z panującą sytuacją.

II. OCENA WYBRANYCH CECH PARKOWANIA W MIASTACH

Skuteczne zarządzanie parkingami staje się niezbędne w coraz bardziej zatłoczonych miastach [9].

Podstawą do wykonania jakichkolwiek działań w zakresie oceny przestrzeni parkingowej jest analiza aspektów danego regionu takich jak:

- chłonność parkingowa obszaru,
- stopień wykorzystania posiadanych powierzchni

- parkingowych,
- potrzeby i cele w zakresie parkowania,
- ocena dostępności parkingowej z punktu widzenia realizacji różnych potrzeb transportowych.

Dostępność transportową określają warunki dotarcia do danego obszaru różnymi środkami transportu.

Należy pamiętać, że dostępność wiąże się z zapewnieniem odpowiednich warunków do funkcjonowania zróżnicowanych form przemieszczeń.

Nie wszystkie one będą dla danego obszaru efektywne.

Działania związane z kształtowaniem polityki parkingowej dotyczące dostępności, to przede wszystkim kwestie:

- równowagi między parkowaniem a ruchem (czyli liczbą miejsc parkingowych a przepustowością układu komunikacyjnego),
- parkingów dla pojazdów ciężarowych i autobusów oraz normatywu parkingowego.

Ważnym zatem zadaniem jest znalezienie zależności pomiędzy liczbą osób poszukających miejsc do zaparkowania swoich pojazdów a rodzajem realizowanych potrzeb.

III. CEL I SPOSÓB REALIZACJI BADANIA ANKIETOWEGO

W celu uzyskania opinii mieszkańców Radomia na temat polityki parkingowej zrealizowano badanie ankietowe. Badanie zrealizowano w lutym i marcu 2022 roku za pośrednictwem aplikacji „Forms”.

W badaniu wzięło udział 198 osób.

Kwestionariusz badania ankietowego zawierał metryczkę umożliwiającą identyfikację podstawowych cech demograficznych respondentów oraz 59 pytań dotyczących wybranych aspektów polityki parkingowej w Radomiu oraz wybranych cech charakteryzujących przebieg parkowania.

Ze względu na dużą liczbę pytań w kwestionariuszu ankietowym odpowiedzi do pytań zostały tak dobrane aby wypełnianie ankiety przebiegało sprawnie. W dużej części pytań były to odpowiedzi: tak, nie, nie mam zdania, bardzo dobrze, dobrze, ani dobrze ani źle, źle, nie mam zdania.

W artykule zostanie zaprezentowana tylko część analizy uzyskanych wyników zrealizowanego badania ankietowego uwzględniających następujące zagadnienia:

- określenie sposobu realizowanych w mieście przemieszczeń,
- identyfikacji potrzeb transportowych realizowanych w mieście,
- odległości, która najczęściej jest pokonywana podczas codziennych przemieszczeń w mieście,
- godzin realizacji codziennych przemieszczeń,
- częstotliwości realizacji przemieszczeń samochodem osobowym,
- częstotliwości korzystania z parkingów dla pojazdów na terenie Radomia,
- miejsca w jakim najczęściej zaparkowane są pojazdy,
- obszaru w jakim najczęściej zaparkowane są pojazdy,
- opinii na temat problematyki parkowania w mieście,
- oceny możliwości znalezienia miejsc do zaparkowania pojazdu w pobliżu miejsc związanych z realizacją obligatoryjnych i fakultatywnych potrzeb

transportowych.

IV. STRUKTURA DEMOGRAFICZNA RESPONDENTÓW

Najistotniejsze informacje umożliwiające określenie struktury demograficznej respondentów przedstawiono w tabeli 1 i 2.

Tabela 1. Struktura płci i wieku respondentów

Płeć		Wiek					
Kobieta	Mężczyzna	16÷25 lat	26÷35 lat	36÷45 lat	46÷55 lat	56÷65 lat	powyżej 65 lat
39,78%	60,22%	66,67%	16,13%	13,98%	3,23%	0,00%	0,00%

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy wyników badania ankietowego.

Tabela 2. Struktura wykształcenia i statusu zawodowego respondentów

Wykształcenie				Status zawodowy				
podstawowe	zawodowe	średnie	wyższe	uczeń/ student	pracując na etacie	prowadząc własną działalność gospodarczą	rencista/ emeryt	nie pracując
16,13%	8,60%	63,44%	11,83%	49,46%	37,63%	5,38%	1,08%	6,45%

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy wyników badania ankietowego.

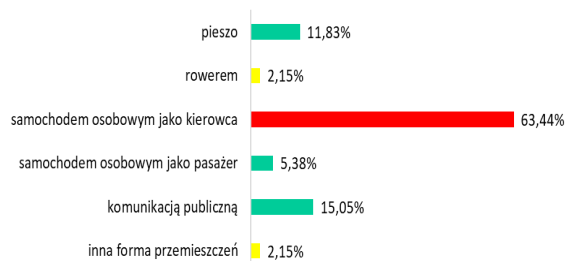
W zrealizowanym badaniu ankietowym najczęściej brali udział mężczyźni w wieku do 25 lat z wykształceniem średnim uczący się i pracujący.

IV. SPECYFIKA REALIZOWANYCH PRZEMIESZCZEŃ

Określenie elementów umożliwiających opisanie istotnych cech mobilności wymaga znalezienia odpowiedzi na m.in. następujące pytania: jak, kiedy, w jaki sposób i jak często podróżują użytkownicy realizujący swoje przemieszczenia?

Warto zaznaczyć, iż prawie 79% respondentów deklaruje dostępność do samochodu osobowego oraz 96% posiada sprawny rower.

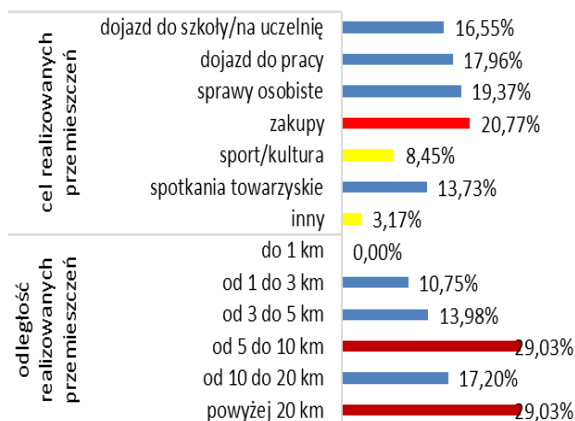
Respondenci, którzy wzięli udział w zrealizowanym badaniu ankietowym najczęściej podróżują samochodem osobowym jako kierowca (rys. 1).



Rys. 1. Deklarowane przez respondentów metody realizacji przemieszczeń

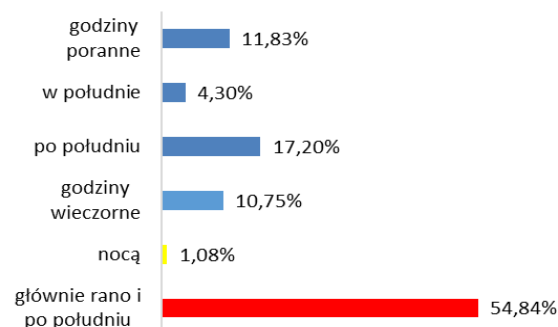
Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy wyników badania ankietowego.

Osoby, które brały udział w badaniu najczęściej realizują potrzeby związane z pracą, nauką oraz zakupami (rys.2). Pokonują odległości w zakresie od 5 do 10 km oraz powyżej 20 km. Świadczy to o boku możliwości zrealizowania przemieszczeń z wykorzystaniem siły mięśni ludzkich. Przemieszczenia najczęściej są realizowane rano i po południu (rys.3).



Rys. 2. Cel i odległość realizowanych przemieszczeń w mieście

Źródło: opracowanie własne na podstawie zrealizowanego badania ankietowego.

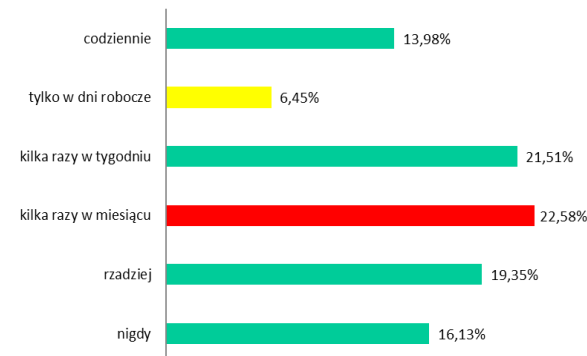


Rys. 3. Godziny, w który najczęściej są realizowane przemieszczenia w mieście

Źródło: opracowanie własne na podstawie zrealizowanego badania ankietowego.

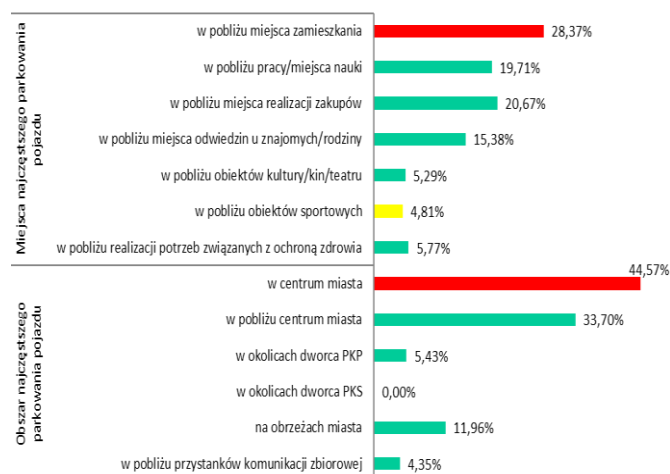
V. SPECYFIKA PRZEBIEGU PARKOWANIA

Podczas analizy przebiegu parkowania w wybranym obszarze warto zwrócić uwagę na to jak często (rys.4) oraz gdzie to parkowanie się odbywa (rys. 5).



Rys. 4. Częstotliwość korzystania z parkingów dla pojazdów na terenie Radomia

Źródło: opracowanie własne na podstawie zrealizowanego badania ankietowego.



Rys. 5. Obszar i miejsce w którym najczęściej parkowane są pojazdy na terenie Radomia

Źródło: opracowanie własne na podstawie zrealizowanego badania ankietowego.

Kilka razy w tygodniu w Radomia parkuje niecałe 20% respondentów. Prawie 45% respondentów parkuje najczęściej w centrum miasta. Prawie 30% parkowań ma związek z parkowaniem w pobliżu miejsca zamieszkania. Kolejnymi pod względem częstotliwości są parkowania związane z pracą i nauką.

Na kolejnych rysunkach przedstawiono oceny dotyczące:

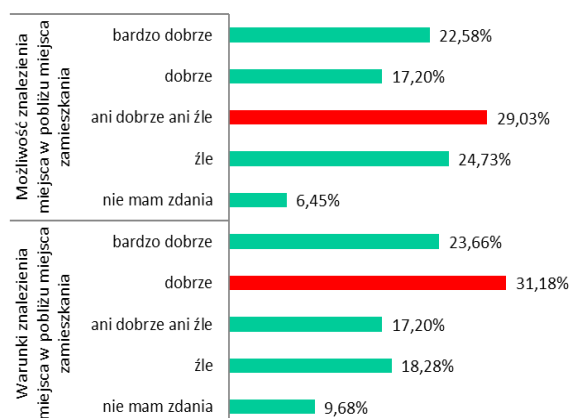
- możliwości znalezienia miejsca parkingowego w pobliżu miejsca zamieszkania,
- czasu, który trzeba poświęcić na znalezienie miejsca parkingowego w pobliżu miejsca zamieszkania wybranych przyczyn powstawania potrzeb transportowych.

Pod uwagę wzięto ocenę przebiegu parkowania podczas realizacji potrzeb transportowych związanych z:

- ✓ pracą/nauką,
- ✓ zaopatrzeniem i usługami,
- ✓ odwiedzinami znajomych lub u rodziny
- ✓ korzystaniem z obiektów kultury, kin lub teatrów.

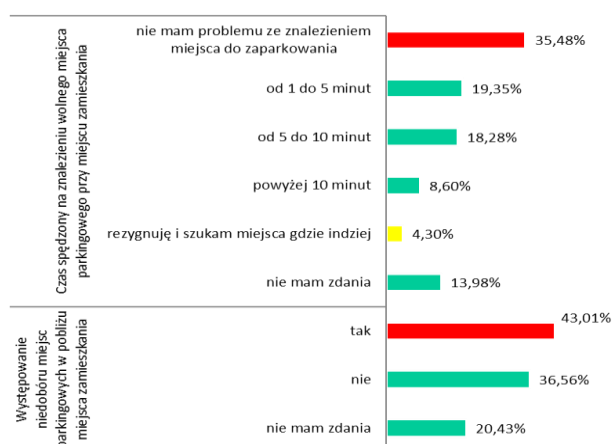
Ocenie poddano również przebieg parkowania w centrum miasta oraz:

- ✓ w pobliżu obiektów sportu,
- ✓ w pobliżu obiektów turystycznych,
- ✓ związanych z ochroną zdrowia.



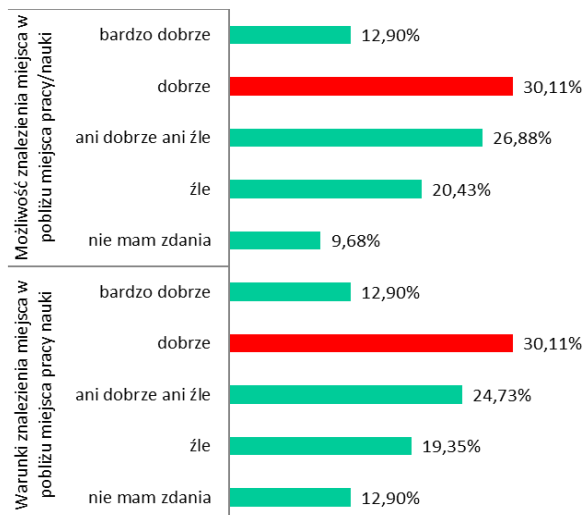
Rys. 6. Możliwość i warunki znalezienia miejsca parkingowego w pobliżu miejsca zamieszkania

Źródło: opracowanie własne na podstawie zrealizowanego badania ankietowego.



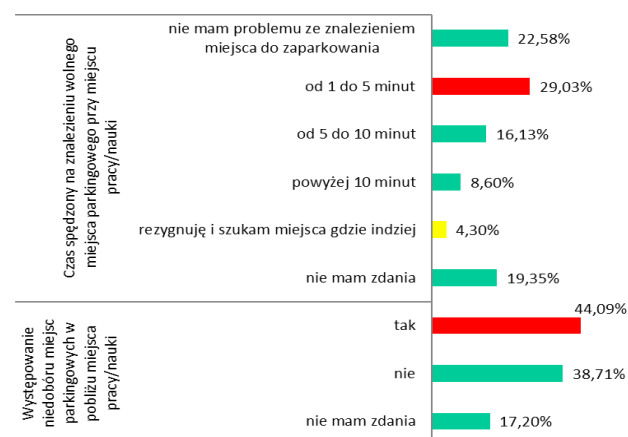
Rys. 7. Czas poświęcony na znalezienie miejsca parkingowego i ich niedobór w pobliżu miejsca zamieszkania

Źródło: opracowanie własne na podstawie zrealizowanego badania ankietowego.



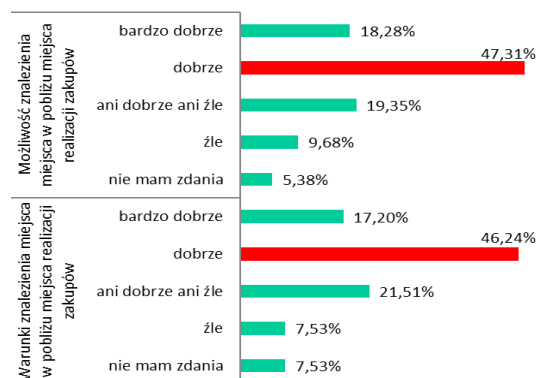
Rys. 8. Możliwość i warunki znalezienia miejsca parkingowego w pobliżu miejsc pracy lub nauki

Źródło: opracowanie własne na podstawie zrealizowanego badania ankietowego.



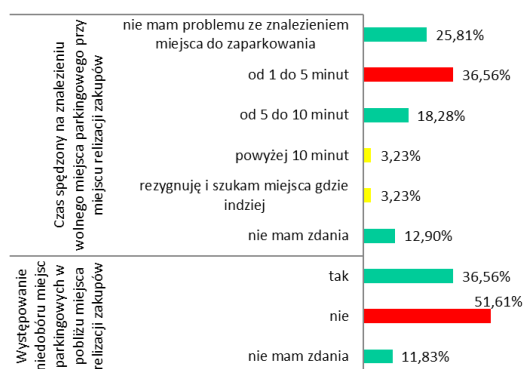
Rys. 9. Czas poświęcony na znalezienie miejsca parkingowego i ich niedobór w pobliżu miejsc pracy lub nauki

Źródło: opracowanie własne na podstawie zrealizowanego badania ankietowego.



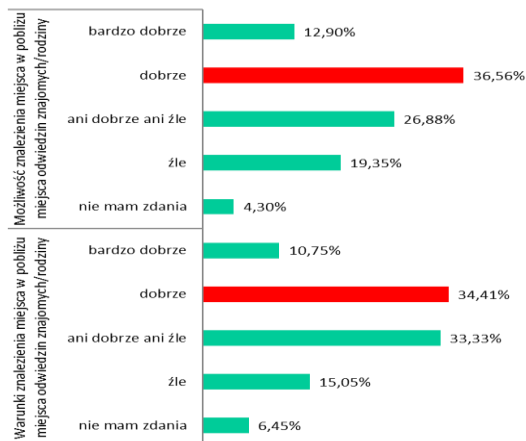
Rys. 10. Możliwość i warunki znalezienia miejsca parkingowego w pobliżu miejsc realizacji zakupów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zrealizowanego badania ankietowego.



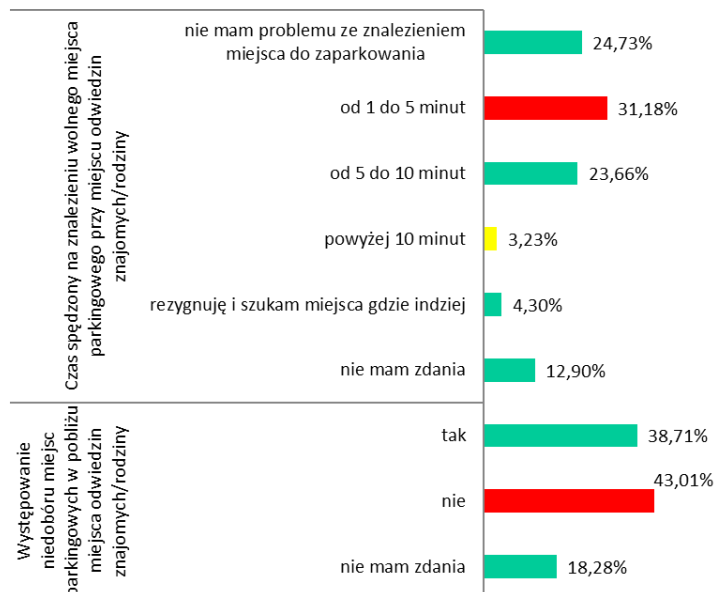
Rys. 11. Czas poświęcony na znalezienie miejsca parkingowego i ich niedobór w pobliżu miejsc realizacji zakupów

Źródło: opracowanie własne na podstawie zrealizowanego badania ankietowego.



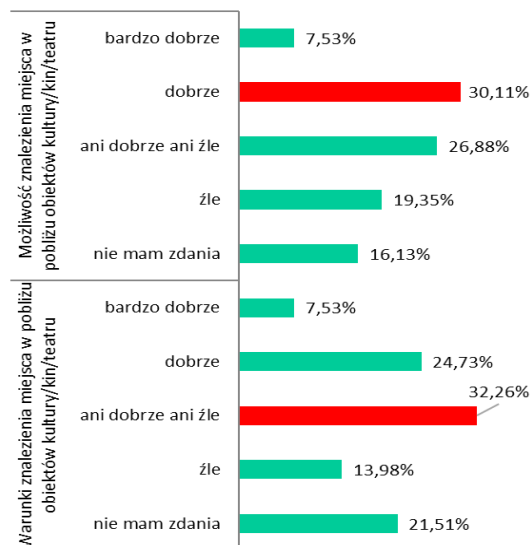
Rys. 12. Możliwość i warunki znalezienia miejsca parkingowego w pobliżu miejsc odwiedzin znajomych lub rodziny

Źródło: opracowanie własne na podstawie zrealizowanego badania ankietowego.



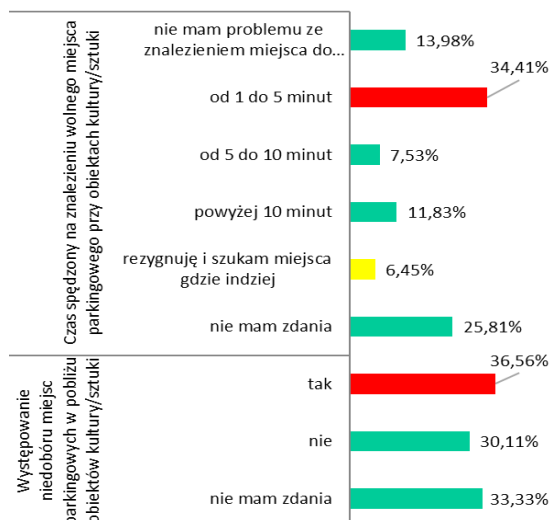
Rys. 13. Czas poświęcony na znalezienie miejsca parkingowego i ich niedobór w pobliżu miejsc odwiedzin znajomych lub rodziny

Źródło: opracowanie własne na podstawie zrealizowanego badania ankietowego.



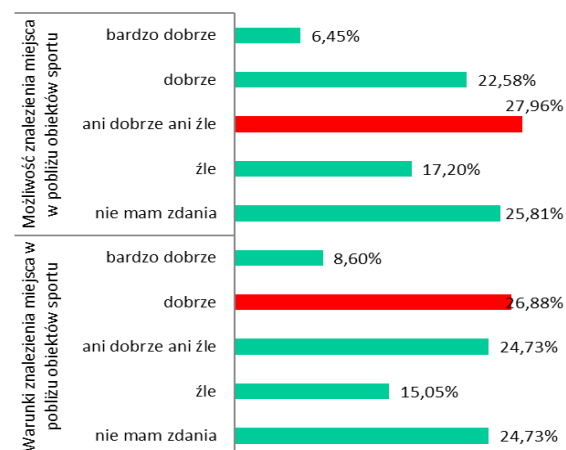
Rys. 14. Możliwość i warunki znalezienia miejsca parkingowego w pobliżu obiektów kultury, kin lub teatrów

Źródło: opracowanie własne na podstawie zrealizowanego badania ankietowego.



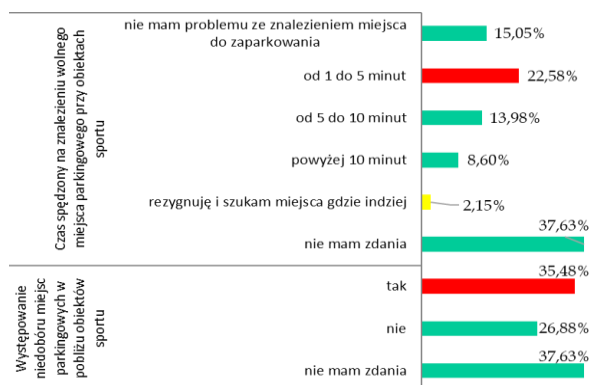
Rys. 15. Czas poświęcony na znalezienie miejsca parkingowego i ich niedobór w pobliżu obiektów kultury lub sztuki

Źródło: opracowanie własne na podstawie zrealizowanego badania ankietowego.



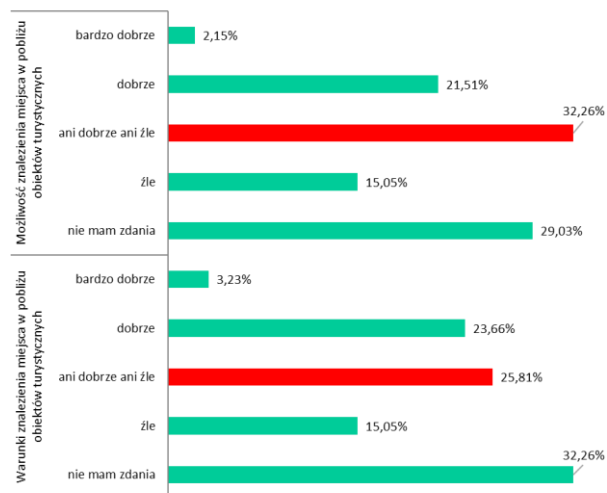
Rys. 16. Możliwość i warunki znalezienia miejsca parkingowego w pobliżu obiektów sportu

Źródło: opracowanie własne na podstawie zrealizowanego badania ankietowego.



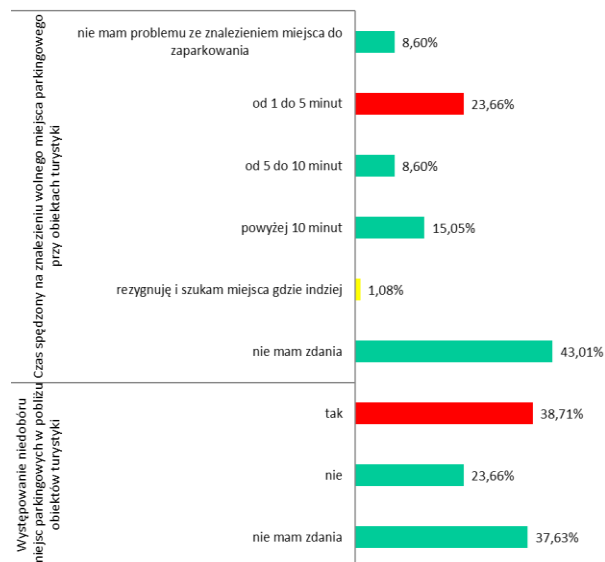
Rys. 17. Czas poświęcony na znalezienie miejsca parkingowego i ich niedobór w pobliżu obiektów sportu

Źródło: opracowanie własne na podstawie zrealizowanego badania ankietowego.



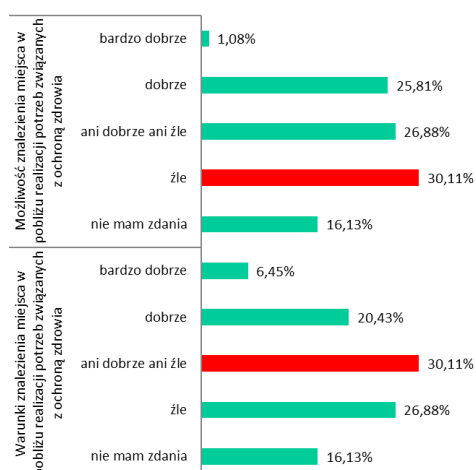
Rys. 18. Możliwość i warunki znalezienia miejsca parkingowego w pobliżu obiektów turystycznych

Źródło: opracowanie własne na podstawie zrealizowanego badania ankietowego.



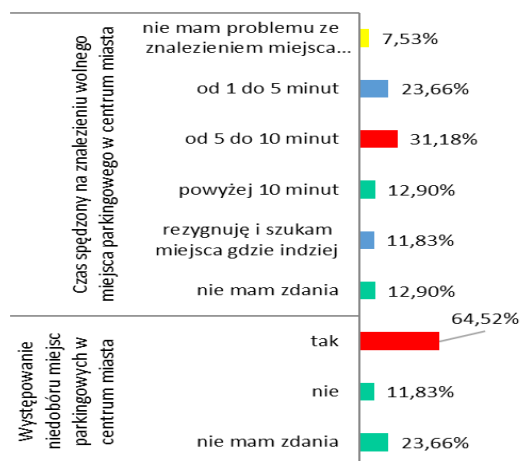
Rys. 19. Czas poświęcony na znalezienie miejsca parkingowego i ich niedobór w pobliżu obiektów turystycznych

Źródło: opracowanie własne na podstawie zrealizowanego badania ankietowego.



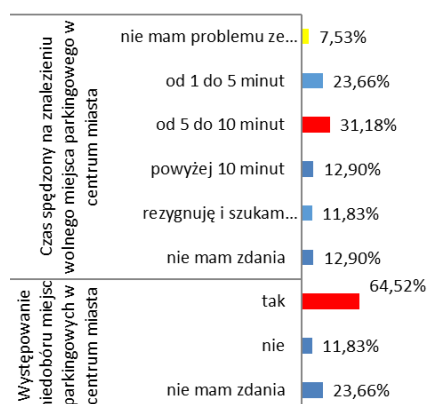
Rys. 20. Możliwość i warunki znalezienia miejsca parkingowego w pobliżu realizacji potrzeb związanych z ochroną zdrowia

Źródło: opracowanie własne na podstawie zrealizowanego badania ankietowego.



Rys. 22. Stracony czas poświęcony na znalezienie miejsca parkingowego i ich niedobór w centrum miasta

Źródło: opracowanie własne na podstawie zrealizowanego badania ankietowego.



Rys. 23. Czas poświęcony na znalezienie miejsca parkingowego i ich niedobór w centrum miasta

Źródło: opracowanie własne na podstawie zrealizowanego badania ankietowego.

Respondenci wskazali, że najlepsze warunki i możliwość do znalezienia miejsca parkingowego znajdują się w obszarach w których realizują oni swoje potrzeby związane z wykonywaniem zakupów.

Prawie połowa respondentów stwierdziła, że możliwości i warunki znalezienia miejsca przy takich obiektach są dobre, co wynika z faktu, iż w dużej mierze obiekty te mają swoje indywidualne parkingi.

Dużym problemem dla osób które posiadają pojazdy w Radomiu stanowią parkingi przy ich miejscach zamieszkania.

Kolejnym obszarem problemowym jest znalezienie miejsc do parkowania w pobliżu obiektów, w których mieszkańcy Radomia realizują swoje potrzeby związane z turystyką i sportem.

VI. WNIOSKI

Planowanie spójnego systemu transportu funkcjonującego w miastach to trudne i złożone zadanie, które celem jest zapewnienie poprawnego funkcjonowania człowieka i gospodarki w obszarach miejskich i obszarach bezpośrednio do nich przylegających.

Istotnym elementem takiej polityki powinny być oczekiwania i preferencje bezpośrednio zainteresowanych funkcjonowaniem takich systemów transportowych.

Źródłem takiej wiedzy mogą być liczne obserwacje i badania realizowane w miastach.

Ważne jest również przeniesienie uzyskanych wyników na najistotniejsze zadania i działania wdrożone do polityki miejskiej.

Zaprezentowane wyniki i ich analiza ze względu na niezbyt dużą licznosc próby mają charakter badania pilotażowego.

Mogą one stanowić bardzo dobry punkt wyjścia dla zrealizowania szczegółowego badania ankietowego w zakresie oceny dostępności parkingowej oraz przebiegu parkowania w Radomiu.

ASSESSMENT OF SELECTED ASPECTS OF PARKING IN CITIES ON THE EXAMPLE OF RADOM

Solving problems related to the functioning of transport systems in cities, balancing the transport needs occurring in them and the way they are implemented are becoming an increasing challenge for entities responsible for their planning and organization of urbanized spaces. An important problem to be solved in this area is the appropriate shaping of transport accessibility in urban areas, taking into account different ways of implementing movements. The article will present selected aspects of the assessment of transport accessibility of users of the transport system in cities, with particular emphasis on parking accessibility on the example of Radom. The authors will present an analysis of selected aspects enabling the assessment of the parking process based on the results of the conducted survey.

Key words: parking availability, parking, transport policy, urban transport

BIBLIOGRAFIA

- [1] Szoltysek J. (2007) Podstawy logistyki miejskiej, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice.
- [2] Dębowska-Mróz M., Rogowski A. (2019) Wybrane problemy oceny dostępności transportowej w miastach na przykładzie Radomia, Wyd. UTH Nr 241, ISBN 978-83-7351-891-9, ISSN 1642-5278.
- [3] Dębowska-Mróz M., Ferensztajn-Galardos E., Krajewska R., Rogowski A. (2018) Methods for Safety Assessment of Unprotected Road Traffic Users, Transport Means 2018 Proceedings of the 22nd International Scientific Conference Part I, p. 185, ISSN 1822-296 X (print) ISSN 2351-7034 (on-line).
- [4] Górniak J. (2015) Identyfikacja dostępności komunikacyjnej miast na podstawie wskaźników wyposażenia infrastrukturalnego w Polsce, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Nr 249 2015, s. 146-154. 17. Jagiełło A., Wołek M., Preferencje pasażerów gdyńskiego transportu miejskiego w zakresie wzrostu dostępności przestrzennej usług poprzez wydłużenie trasy linii trolejbusowej, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach Nr 332, 2017, s. 56-73.
- [5] Janecki R., Krawiec S. (2009) Problemy dostępności przestrzennej we współczesnej polityce transportowej, Transport Miejski i Regionalny, styczeń 2009, s. 2-12.
- [6] Sierpiński G. (2019), Miary dostępności transportowej miast i regionów, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Transport z. 66 (1825), s. 91-96.
- [7] Szoltysek J. (2011) Kreowanie mobilności mieszkańców miast, Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o., Warszawa.
- [8] Polityka Parkingowa Miasta Poznania, Załącznik do uchwały Nr XXXVIII/409/V/2008 Rady Miasta Poznania z dnia 10.06.2008.
- [9] Dębowska-Mróz M., Ferensztajn-Galardos E., Krajewska R., Rogowski A. (2018) Bicycle as an Element of Shaping the Urban Mobility Policy, Transport Means 2018 Proceedings of the 22nd International Scientific Conference Part I, p. 185, ISSN 1822-296 X (print) ISSN 2351-7034 (on-line).
- [10] Szruba M. (2018) Parkingi i garaże w centrach miast, Czasopismo Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne wrzesień-październik 2018.