



Authors' contribution/  
Wkład autorów:  
A. Zaplanowanie badań/  
Study design  
B. Zebranie danych/  
Data collection  
C. Analiza statystyczna/  
Statistical analysis  
D. Interpretacja danych/  
Data interpretation  
E. Przygotowanie tekstu/  
Manuscript preparation  
F. Opracowanie  
piśmiennictwa/  
Literature search  
G. Pozyskanie funduszy/  
Funds collection

## CHALLENGES OF URBAN TRANSPORT IN THE FACE OF STUDENTIFICATION – A CASE STUDY OF TORUŃ

### WYZWANIA TRANSPORTU MIEJSKIEGO WOBEC STUDENTYFIKACJI – PRZYKŁAD TORUNIA

Mirosław Wylon<sup>1(A,B,E,F)</sup>, Agnieszka Kempa<sup>1(C,D,E,F)</sup>, Alicja Słowy<sup>1(B,C,D)</sup>,  
Justyna Chodkowska-Miszczuk<sup>1(A,C,D,E,F)</sup>

<sup>1</sup>The Nicolaus Copernicus University in Toruń, The Faculty of Earth Sciences  
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Nauk o Ziemi

Wylon, M., Kempa, A., Słowy, A., Chodkowska-Miszczuk, J. (2018). Challenges of urban transport in the face of studentification – a case study of Toruń/ Wyzwania transportu miejskiego wobec studentyfikacji – przykład Torunia. *Economic and Regional Studies*, 11(4), 90-109. <https://doi.org/10.2478/ers-2018-0038>

ORIGINAL ARTICLE

JEL code: A14, R41, O21

Submitted:  
July 2018

Accepted:  
December 2018

Tables: 0  
Figures: 13  
References: 37

ORYGINALNY ARTYKUŁ  
NAUKOWY

Klasyfikacja JEL: A14, R41,  
O21

Zgłoszony:  
lipiec 2018

Zaakceptowany:  
grudzień 2018

Tabele: 0  
Rysunki: 13  
Literatura: 37

#### Summary

**Subject and purpose of work:** Urban transport is a key element of the functioning of urban agglomerations around the world. As it is of strategic importance, the needs of its users have to be diagnosed. Due to the fact that students are the most numerous social group using public transport, particular attention should be paid to students as the real creators of the needs of urban transport. The paper aims to diagnose the challenges in urban transport shaped by the process of studentification based on the case study of Toruń.

**Materials and methods:** The multi-stage research approach was adopted, among others a survey among students. The choice of the research area was determined by the fact that Toruń is one of the largest academic centres in Poland.

**Results:** Toruń is experiencing the effects of the studentification process in different dimensions, including the spatial and transport facets.

**Conclusions:** The majority of students use public transport, daily or several times a week. The most preferred means of transport is the tram owing to its relative speed and punctuality.

**Keywords:** urban transport, studentification, Y generation, Poland

#### Streszczenie

**Przedmiot i cel pracy:** Transport miejski jest kluczowym elementem funkcjonowania aglomeracji miejskich. Jego strategiczne znaczenie powoduje, że zdiagnozowanie potrzeb użytkowników jest ważne. Zważywszy na fakt, że najliczniejszą grupą społeczną korzystającą z miejskiego transportu publicznego są osoby młode, studenci, to uwagę należy poświęcić kwestiom związanym z korzystaniem z transportu miejskiego przez tę właśnie grupę użytkowników – realnych kreatorów potrzeb w zakresie transportu miejskiego. Celem pracy jest diagnoza wyzwań w zakresie transportu miejskiego kształtowanych przez proces studentyfikacji na przykładzie miasta Torunia.

**Materiały i metody:** Zastosowano wieloetapową procedurę badawczą obejmującą m.in. badanie ankietowe przeprowadzone wśród studentów. Wybór obszaru badań został podyktowany faktem, że Toruń to jeden z największych ośrodków akademickich w Polsce.

**Wyniki:** W wyniku przeprowadzonych badań zidentyfikowano efekty procesu studentyfikacji w wymiarze przestrzenno-transportowym, wskazano także najważniejsze wyzwania w zakresie transportu miejskiego.

**Wnioski:** Większość studentów korzysta z komunikacji publicznej, codziennie lub kilka razy w tygodniu. Najchętniej wybieranym środkiem transportu jest tramwaj, przede wszystkim z uwagi na stosunkowo krótki czas przejazdu i punktualność.

**Słowa kluczowe:** transport miejski, studentyfikacja, pokolenie Y, Polska

**Address for correspondence/ Adres korespondencyjny:** dr Justyna Chodkowska-Miszczuk (ORCID: 0000-0002-4436-475X), Wydział Nauk o Ziemi, Katedra Studiów Miejskich i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Lwowska 1, 87-100, Toruń, Polska; tel. +48 56 611 25 85; e-mail: [jchodkow@umk.pl](mailto:jchodkow@umk.pl)

**Journal indexed in/ Czasopismo indeksowane w:** AgEcon Search, AGRO, BazEkon, Index Copernicus Journal Master List, ICV 2017: 100,00; Polish Ministry of Science and Higher Education 2016: 9 points/ AgEcon Search, AGRO, BazEkon, Index Copernicus Journal Master List ICV 2017: 100,00; Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego 2016: 9 punktów. **Copyright:** © 2018 Pope John Paul II State School of Higher Education in Białą Podlaska, Mirosław Wylon, Agnieszka Kempa, Alicja Słowy, Justyna Chodkowska-Miszczuk. All articles are distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), allowing third parties to copy and redistribute the material in any medium or format and to remix, transform, and build upon the material, provided the original work is properly cited and states its license.

## Introduction

Travel, similar to many other elements of everyday life, has been transforming along with the progress of civilisation. The invention of the steam machine in the 18<sup>th</sup> century proved to be a defining moment of that process. Subsequently, growing urbanisation and spatial development of urban areas led city-dwellers to cover increasing distances during their daily activities. This generated a need to establish efficient public transport serving entire cities.

Contemporary urban public transport features a defined connection network allowing users to move between strategic points of a city and its individual functional areas. Therefore, it is an element that consolidates the urban area and facilitates everyday lives of residents (and tourists). Due to the strategic significance of urban transport, it is pivotal to diagnose and assess the needs of its users. In light of the fact that young people, including students, are among the most numerous social groups using public transport (Attitudes of..., 2013), particular attention should be paid to issues related to that group's use of urban transport as they are the real creators of needs in the scope of urban transport. It should be noted here that young people form an extremely diverse social group. For instance, the age criterion used to define young people ranges between 15 and 34 years (Boni, Szafraniec, 2011; Sosnowska, 2014). Due to the fact that university students are of legal age, it is justified to move the lower age limit to 18 years of age. Without doubt, students are young people, representing generation Y (millennials), which is the most dynamic, innovative and creative generation that shapes society, space, economy and culture, and exhibits pro-environmental awareness (Delbosc, Currie, 2013; Hopkins, Stephenson, 2014; Dewalska-Opitek, 2017; Rogatka et al., 2017).

The paper aims to diagnose the challenges in urban transport which are shaped by the process of studentification. The research objective is analysed using the case study of the city of Toruń. The choice of the research area was grounded in the fact that Toruń is one of the largest academic centres in Poland. Moreover, it is experiencing the effects of the studentification process in different dimensions, including the spatial and transport facets. The present study fits into the research stream concerning city space transformations generated by university students – an exceptionally diverse social group articulating transport needs related both to the fact of studying, and to various forms of leisure activities. Thus, providing effective public transport meeting the needs of all city space users, including students, is one of the key developmental challenges of modern academic cities.

## Wstęp

Podróżowanie, jak wiele innych elementów życia codziennego, kształtowało się wraz z postępowaniem cywilizacyjnym. Kluczowym momentem tego procesu okazało się wynalezienie maszyny parowej w XVIII w. Z kolei rosnąca urbanizacja i rozwój przestrzenny obszarów miejskich przyczyniły się do tego, że codzienna ruchliwość ludności miejskiej obejmowała coraz większe odległości. Zaiستniała sytuacja generowała potrzebę budowania sprawnie funkcjonującego, obsługującego całe miasto transportu zbiorowego.

Współczesny miejski transport publiczny cechuje określona sieć połączeń pozwalająca na przemieszczanie się pomiędzy głównymi punktami w mieście i jego poszczególnymi obszarami funkcjonalnymi. Jest zatem elementem scalającym obszar miejski oraz usprawniającym codzienne życie mieszkańców (i turystów). Strategiczne znaczenie transportu miejskiego powoduje, że zdiagnozowanie i ocena potrzeb jego użytkowników jest niezwykle ważna. Zważywszy na fakt, że jedną z najliczniejszych grup społecznych korzystających z miejskiego transportu publicznego są osoby młode, w tym studenci (Attitudes of..., 2013), to szczególną uwagę należy poświęcić kwestiom związanym z korzystaniem z transportu miejskiego przez tę właśnie grupę użytkowników – realnych kreatorów potrzeb w zakresie transportu miejskiego. Warto tu nadmienić, że osoby młode to niezwykle zróżnicowana grupa społeczna. Wskazuje na to chociażby kryterium wieku stosowane w celu definicji osób młodych: 15-34 lata (Boni, Szafraniec, 2011; Sosnowska, 2014). Z uwagi na fakt, że studenci to osoby pełnoletnie, właściwszym w tym wypadku wydaje się uznanie dolnej granicy 18 roku życia. Niewątpliwie studenci są osobami młodymi, są także przedstawicielami pokolenia Y (*millennials*), czyli generacji najbardziej dynamicznej, innowacyjnej i kreatywnej, kształtującej społeczeństwo, przestrzeń, gospodarkę i kulturę, cechującej się świadomością proekologiczną (Delbosc, Currie 2013; Hopkins, Stephenson 2014; Dewalska-Opitek, 2017; Rogatka i in., 2017).

Zasadniczym celem pracy jest diagnoza wyzwań w zakresie transportu miejskiego kształtowanych przez proces studentyfikacji. Cel niniejszego badania zrealizowano w odniesieniu do studium przypadku miasta Torunia. Wybór obszaru badań został podyktowany faktem, że Toruń to jeden z największych ośrodków akademickich w Polsce. Ponadto w Toruniu są identyfikowane efekty procesu studentyfikacji w różnorodnych wymiarach, także przestrzennie-transportowym. Niniejsze opracowanie wpisuje się w nurt badań z zakresu przeobrażeń zachodzących w przestrzeni miasta generowanych przez studentów - niezwykle zróżnicowaną grupę społeczną artykułującą potrzeby transportowe, tak związane z procesem studiowania, jak i różnorodnymi formami spędzania czasu wolnego. Wobec powyższego zapewnienie sprawnie działającego transportu publicznego, spełniającego oczekiwania wszystkich użytkowników przestrzeni miejskiej, a więc także studentów stanowi jedno z najistotniejszych wyzwań rozwojowych współczesnych miast akademickich.

## Theoretical framework

The first insights into the impact of the student community, as one of the most numerous social groups, on student cities were provided in the 1990s (Bajerski, 2015). The term *studentification* was introduced by Darren Smith (2002; 2005) who separated it as a component of the gentrification process. Studentification consists in changes to city space in the social, cultural, economic and physical aspects which are related to the migration of students to a given city. The four dimensions of studentification mentioned in the definition cover transformations of the whole city space:

- the economic dimension relates to changes in the real property market caused by students renting flats,
- the social dimension is marked by an increase in the share of young people, singles in the structure of the local community,
- the cultural dimension is reflected in the proliferation of the student lifestyle, everyday practices and consumer behaviours,
- the physical dimension is related to transformations of the city infrastructure which take into account the needs of students (Smith, 2002; 2005; Środa-Murawska et al., 2016; Fabula et al., 2017).

The original research on the said process was carried out in the United Kingdom and covered British student cities (Bajerski, 2015). In Poland, city space studentification was analysed in the largest academic centres, e.g., in Poznań (Gaczek et al., 2006), Łódź (Jakóbczyk-Gryszkiewicz, 2013; Jakóbczyk-Gryszkiewicz et al., 2014), Kraków and Gdańsk (Murzyn-Kupisz, Szmytkowska, 2012; Grabkowska, Frankowski, 2016). Studies focused on the increasing number of students and the diagnosis of their housing preferences. Due to historical and political conditions manifested by restricted access to universities during socialism, and the subsequent dynamic development of higher education at the turn of the 1990s, the process of studentification differs between the countries of Central and Western Europe. The abovementioned shifts, their range and tempo, have resulted in a strong potential of students as creators of space (Bernt et al., 2015; Kährlik et al., 2016), because in post-socialist cities they are more spatially dispersed and do not concentrate solely around university campuses. Most often, they choose big housing estates comprising multi-family large-panel buildings. These estates boast a beneficial location within the city and convenient public transport connections (Grabkowska, Frankowski, 2016). Students flocking into those areas contribute to the creation of places sometimes called "retired/student" areas (Rodzoń, Flaga, 2010) which feature polarisation and erosion of social cohesion (Szafrńska, 2017).

Studentification is increasingly visible in the transport dimension where students play a key role as public transport users. A study conducted in the United States proves that youths withdraw from

## Teoretyczne podstawy badań

Pierwsze spostrzeżenia dotyczące oddziaływania społeczności studenckiej, jako jednej z liczniejszych grup społecznych na miasta studenckie miały miejsce w latach 90. XX wieku (Bajerski, 2015). Termin studentyfikacja do literatury wprowadził Darren Smith (2002; 2005) wyodrębniając go jako składowy element procesu gentryfikacji („uszlachetniania przestrzeni”). Studentyfikacja polega na przemianach zachodzących w przestrzeni miasta w aspektach: społecznym, kulturowym, ekonomicznym i fizycznym, a związanych z migracją studentów do danego miasta. Wyróżnione w definicji cztery wymiary studentyfikacji obejmują przeobrażenia w całej przestrzeni miasta:

- ekonomiczny oznacza zmiany na rynku nieruchomości spowodowane wynajmem mieszkań przez studentów,
- społeczny charakteryzuje się wzrostem udziału osób młodych, singli w strukturze lokalnej społeczności,
- kulturowy objawia się upowszechnieniem studenckiego stylu życia, codziennych praktyk i zachowań konsumpcyjnych,
- fizyczny jest powiązany z przekształceniami infrastruktury miasta z uwzględnieniem potrzeb studentów (Smith, 2002; 2005; Środa-Murawska i in., 2016; Fabula i in., 2017).

Pierwotne badania nad wspomnianym procesem prowadzili Brytyjczycy opierając się na brytyjskich miastach studenckich (Bajerski, 2015). Z kolei w Polsce analizy z zakresu studentyfikacji przestrzeni miejskiej miały miejsce w największych krajowych ośrodkach akademickich, m.in. w: Poznaniu (Gaczek i in., 2006), Łodzi (Jakóbczyk-Gryszkiewicz, 2013; Jakóbczyk - Gryszkiewicz i in., 2014), Krakowie i Gdańsku (Murzyn-Kupisz, Szmytkowska, 2012; Grabkowska, Frankowski 2016). Opierały się na ocenie zwiększającej się liczby studentów i diagnozie ich preferencji mieszkaniowych. Z uwagi na uwarunkowania historyczno-polityczne przejawiające się w hamowaniu dostępu do szkół wyższych w okresie socjalizmu, a następnie w dynamicznym rozwoju szkolnictwa wyższego po przełomie lat 80-tych i 90-tych XX w., proces studentyfikacji przebiega odmiennie w krajach Europy Centralnej w porównaniu do krajów Europy Zachodniej. Zmiany te, ich zakres i tempo przyczyniły się do budowania silnego potencjału studentów, jako kreatorów przestrzeni (Bernt i in., 2015; Kährlik i in., 2016), bowiem studenci w miastach post-socjalistycznych są bardziej rozproszeni przestrzennie, nie koncentrują się wyłącznie na obszarach sąsiadujących z uczelniami. Najczęściej, jako miejsce zamieszkania wybierają duże osiedla, które tworzą wielorodzinnej budynki z tzw. wielkiej płyty. Osiedla te charakteryzują się pożądaną lokalizacją w przestrzeni miasta i dogodnymi połączeniami transportu publicznego (Grabkowska, Frankowski, 2016). Napływający do tych osiedli studenci przyczyniają się do tworzenia miejsc, które bywają określane mianem „emerycko-studenckie” (Rodzoń, Flaga, 2010) cechujące się polaryzacją i zachwianiem spójności społecznej (Szafrńska, 2017).

travelling by car in favour of public transport (Brown et al., 2016). Members of generation Y (born between the years 1980 and 2000) exhibit more pronounced interest in alternative forms of travel, including by public transport. In a 2013 study by the Urban Land Institute, 39% of respondents from generation Y said that convenient public transport was important for them, as compared to 29% of baby boomers (1946–1964) and 25% of generation X (1965–1979) (Brown et al., 2016). Moreover, a study carried out by Deloitte in 2016 and 2017 on around 22,000 respondents from 17 countries (Canada, USA, Mexico, Brazil, the United Kingdom, France, Belgium, Germany, Italy, India, China, South Korea, Japan, Thailand, Indonesia, Malaysia and South Africa) shows that 75% of representatives of generation Y are planning to rent or buy a vehicle for personal use within the next five years. Among reasons discouraging them from buying their own car, the respondents point to: lack of funds (80%), high usage costs (75%), and leading an eco-friendly public transport- or bicycle-oriented life (67%) (Dewalska-Opitek, 2017). The outcomes of the abovementioned studies are confirmed by other sources, e.g., in accordance with information contained in *Attitudes of...* (2013), young people representing generation Y—students—are one of the most numerous social groups using urban public transport in Europe, including in Poland.

As presented above, public transport is becoming more and more popular among young people. Polish cities are also experiencing a very distinctive relation between studentification and the development of transport. Toruń, with its university campus built in the years 1963–1965 in the Bielany housing estate, is one such example. Over the years, the estate has become one of the better-connected parts of the city. A similar process occurred at the turn of the century in the Morasko campus of the Adam Mickiewicz University and in the vicinity of the Cracow University of Technology. In this last example, the school's location generated an expansion of transport connections (Środa-Murawska et al., 2016).

One other factor underpinning further dissemination of public transport is the quality of services provided, comprising: cost, time, accessibility and convenience (Milenkiewicz, Halicka, 2011 after: Jackiewicz et al. 2010; Jonkis, 2010). It is also key to satisfy the expectations regarding transport services articulated by young people—students in the case of academic cities—who are a user group shaping urban transport and voicing real needs referring to the collective transport system. Students are a social group forming the spatial arrangement of cities. Their spatial behaviour is determined, on the one hand, by their duties and activities related to the process of receiving higher education and, on the other hand, by a desire to participate in parties and cultural events, and joint leisure activities. In contrast to Western European students, in Poland this group adjusts to other social groups living in different parts of the city rather than creating their own estates, student enclaves. The factors driving students to choose a place to live are: price, comfort, sense of security

Studentyfikacja jest zauważalna w coraz to większym stopniu w wymiarze transportowym, gdzie kluczową rolę pełnią studenci jako użytkownicy transportu miejskiego. Z przeprowadzonych w Stanach Zjednoczonych badań wynika, że młodzi rezygnują z podróży samochodami na rzecz transportu publicznego (Brown i in., 2016). Osoby z tzw. pokolenia Y (urodzeni w latach 1980-2000) wykazują zwiększone zainteresowanie alternatywnymi formami podróży, w tym właśnie za pomocą transportu publicznego. W badaniu Urban Land Institute z 2013 roku 39% przedstawicieli pokolenia Y stwierdziło, że wygodny transport publiczny był dla nich ważny, w porównaniu do 29% badanych pokolenia wyżu demograficznego (1946-1964) i 25% pokolenia X (1965-1979) (Brown i in., 2016). Co więcej, z badań zrealizowanych przez firmę Deloitte w latach 2016 i 2017 wśród grupy liczącej około 22 000 respondentów z 17 krajów (Kanady, USA, Meksyku, Brazylii, Wielkiej Brytanii, Francji, Belgii, Niemiec, Włoch, Indii, Chin, Korei Południowej, Japonii, Tajlandii, Indonezji, Malezji i Republiki Południowej Afryki) wynika, że 75% przedstawicieli pokolenia Y planuje w ciągu najbliższych 5 lat wynajmować lub zakupić pojazd na własny użytek. Wśród powodów nie przemawiających za kupnem indywidualnego samochodu badani wymieniają: brak środków na jego zakup (80% badanych), wysokie koszty użytkowania (75%) oraz prowadzenie ekologicznego stylu życia nastawionego na korzystanie z publicznych środków transportu, roweru (67%) (Dewalska-Opitek, 2017). Efekty tych badań znajdują potwierdzenie także w innych opracowaniach, np. zgodnie z informacjami zawartymi w *Attitudes of...*(2013) jedną z najliczniejszych grup społecznych korzystających z miejskiego transportu publicznego w Europie, a więc także w Polsce są osoby młode, przedstawiciele pokolenia Y - studenci.

Jak wynika z powyższego transport publiczny cieszy się coraz większym zainteresowaniem osób młodych. W polskich miastach również widać bardzo wyraźny związek między zjawiskiem studentyfikacji i rozwojem transportu. Przykładem jest omawiany w tym artykule Toruń wraz z miasteczkiem uniwersyteckim, wybudowanym w latach 1963 – 1965 na osiedlu Bielany. Osiedle to na przestrzeni kolejnych lat stało się jednym z lepiej skomunikowanych osiedli w mieście. Podobny proces miał miejsce na przełomie wieków w Poznaniu wokół kampusu Morasko Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza oraz w sąsiedztwie Politechniki Krakowskiej, której lokalizacja generowała rozbudowę sieci połączeń transportowych (Środa-Murawska i in., 2016).

Istotną kwestią stanowiącą o dalszym upowszechnianiu transportu publicznego jest jakość oferowanych usług, na którą składają się: koszt, czas, dostępność i wygoda (Milenkiewicz, Halicka, 2011 za Jackiewicz i i4)4n. 2010; Jonkis, 2010). Kluczowa jest także realizacja oczekiwań w zakresie usług transportowych artykułowanych przez osoby młode, a w przypadku miast akademickich - studentów - grupę użytkowników kształtującą transport miejski i wykazującą realne potrzeby w zakresie systemu ruchu zbiorowego. Studenci to grupa społeczna kształtująca układ prze-

and a robust, effective network of public transport connections in a given area (Brzozowska, 2014; Środa-Murawska et al., 2017; Fabula et al., 2017).

## Research methodology

### Materials and methods

In order to achieve the objective of the present study, the authors applied a three-stage procedure based on both qualitative and quantitative methods. The first stage consisted in desk research, including available strategic documents (Toruń Development Strategy until 2020, the Study of Spatial Development Conditions and Directions for the City of Toruń), scientific materials and studies regarding the process of studentification, public transport services, spatial development and urban transport in Toruń.

The subsequent stage covered an on-site query in the area selected for detailed analysis, i.e. the campus of the Nicolaus Copernicus University in Toruń (NCU). The query consisted in identifying and stocktaking public transport stops (bus and tram stops), as well as elements in the vicinity, with particular attention paid to manifestations of urban space studentification. The authors also made observations at the site, focusing on the quality of bus and tram stops, the available fleet, availability of timetables, ticket sales outlets and urban transport users. The query was recorded in the form of photographic documentation.

The third stage of the analysis aimed at obtaining students' opinions regarding the functioning of urban transport in Toruń, and in particular in the area of the University campus. Therefore, a survey was conducted. The questionnaire form included 21 closed-ended questions with an option to add remarks and observations. The survey was conducted using the CAWI method – the surveys were filled in online (Żmijewska-Jędrzejczyk, 2004). The authors opted for the CAWI method in order to: i) reach a wide and diverse range of respondents; ii) obtain high levels of standardisation; iii) use the natural way of reaching the analysed group—generation Y students—that uses the Internet on a regular basis (cf. Benfield, Szlemko, 2006). Members of this generation are highly IT-literate, thrive in the social media, and delve into them more actively than any other social group. The Internet is their living environment (Delbosch, Currie, 2013; Hopkins, Stephenson, 2014). In light of the above, the Internet is the proper place to carry out a survey for this particular social group, and therefore it was conducted online.

strzeny miast. Ich zachowania przestrzenne są determinowane z jednej strony z obowiązkami i działaniami związanymi z procesem studiowania, z drugiej strony zaś z chęcią udziału w imprezach i wydarzeniach kulturalnych, wspólnym spędzaniem czasu wolnego. W odróżnieniu od studentów zachodnioeuropejskich, polscy żacy częściej dostosowują się do innych grup społecznych zamieszkujących różne części miasta, niż tworzą dzielnice, enklawy studenckie. Znaczący wpływ na wybór miejsca zamieszkania mają: cena, komfort, poczucie bezpieczeństwa i bogata, efektywna sieć połączeń transportu publicznego charakteryzująca dane miejsce (Brzozowska, 2014; Środa-Murawska i in., 2017; Fabula i in., 2017).

## Metodologia badań

### Materiały i metody badawcze

Realizując cel niniejszego badania wykonano trój etapową procedurę badawczą bazującą zarówno na badaniach jakościowych, jak i ilościowych. W pierwszym etapie badań przeprowadzono analizę materiałów zastanych, w tym dostępnych dokumentów strategicznych (Strategii Rozwoju Miasta Torunia do 2020 r., Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia), materiałów i opracowań naukowych z zakresu procesu studentyfikacji, usług transportu publicznego oraz zagospodarowania przestrzennego i transportu miejskiego Torunia.

W kolejnym etapie badań zrealizowano kwerendę terenową w obszarze wytypowanym do analiz szczegółowych, tj. kampusie Uniwersytetu Mikołaja Kopernika (UMK) w Toruniu. Kwerenda terenowa polegała na identyfikacji i inwentaryzacji przystanków transportu zbiorowego (autobusowego i tramwajowego) oraz elementów ich najbliższego otoczenia z uwzględnieniem przejawów studentyfikacji przestrzeni miejskiej Torunia wraz z obserwacją w miejscu badania. Skupiono się na jakości przystanków autobusowych i tramwajowych, obserwacji dostępnego taboru, dostępności rozkładów jazdy, punktów sprzedaży biletów oraz użytkowników transportu miejskiego. Kwerenda terenowa została zarchiwizowana w postaci dokumentacji fotograficznej.

Celem trzeciego etapu badań było uzyskanie opinii studentów na temat funkcjonowania transportu miejskiego w Toruniu, a w szczególności w obszarze kampusu UMK, dlatego zrealizowano badanie ankietowe. Kwestionariusz ankiety składał się z 21 pytań zamkniętych z możliwością dopisania własnych uwag i spostrzeżeń. Badanie ankietowe przeprowadzono metodą CAWI - ankiety były wypełniane on-line (Żmijewska-Jędrzejczyk, 2004). Decyzja o wyborze metody CAWI wynikała z następujących przesłanek: i) dotarcie do szerokiej i zróżnicowanej grupy odbiorców; ii) uzyskanie wysokiego stopnia standaryzacji; iii) naturalny sposób dotarcia do badanej grupy - przedstawicieli pokolenia Y - studentów, którzy są systematycznymi użytkownikami Internetu (por. Benfield, Szlemko, 2006). Członkowie tej generacji to osoby niezwykle zaznajomione z nowymi technika-

The questions were composed so as to gain an insight into the needs of NCU students regarding public transport provided by Miejski Zakład Komunikacji w Toruniu Sp z o.o. (MZK), a city-owned company. The survey was conducted in May 2018 on a sample comprising 313 respondents. The obtained results were collated in a database that was then analysed through IBM SPSS. The study outcomes are presented in the form of tables, figures, maps developed using QGIS 3.0. Apart from summarising the research results, the authors also proposed solutions streamlining the daily functioning of residents and movement within the city. These solutions improve the transport undertakings of local authorities that consider the needs of students.

mi, mediami społecznościowym, najaktywniej z nich korzystające w porównaniu do innych grup społecznych. Internet to jest środowisko życia tych osób (Delbosc, Currie 2013; Hopkins, Stephenson 2014). Wobec powyższego właściwym miejscem realizacji badania wśród tej grupy społecznej jest właśnie Internet i w związku z tym badania ankietowe wykonane metodą on-line.

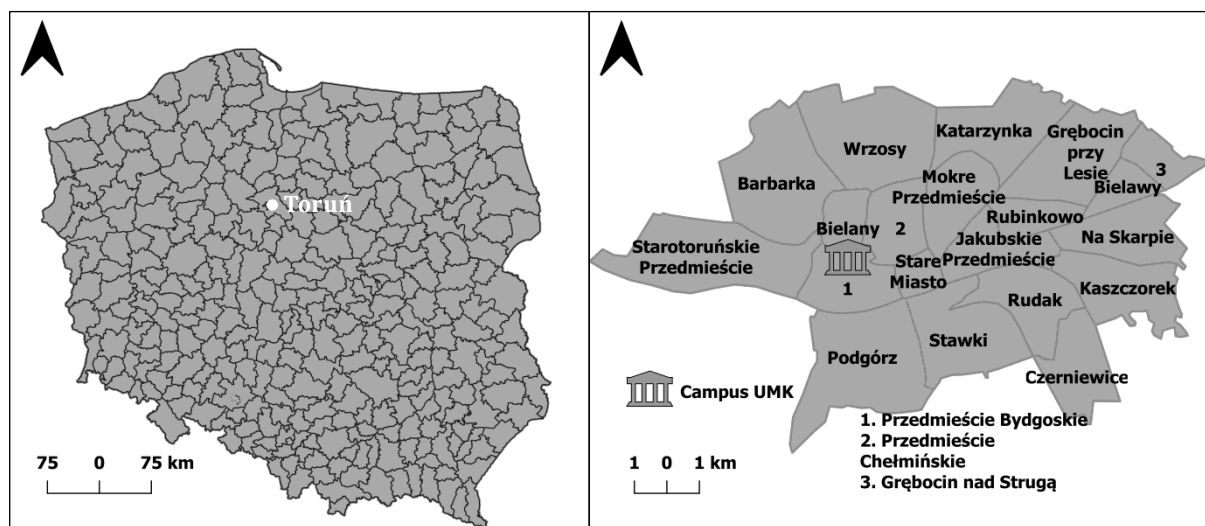
Zestaw pytań został skonstruowany tak, aby uzyskać ocenę potrzeb studentów UMK w zakresie transportu zbiorowego świadczonego przez przedsiębiorstwo Miejski Zakład Komunikacji w Toruniu Sp z o.o. (MZK). Badanie przeprowadzono w maju 2018 roku na próbie 313 respondentów. Uzyskane wyniki badań zostały zestawione w postaci bazy danych, na której podstawie dokonano analiz przy pomocy oprogramowania IBM SPSS. Rezultaty badań przedstawiono w postaci tabel, rycin, map opracowanych z wykorzystaniem oprogramowania QGIS 3.0. Podsumowując rezultaty badań przedstawiono propozycje rozwiązań usprawniających codzienne funkcjonowanie mieszkańców i przemieszczanie się w obrębie miasta, stanowiących rozwinięcie zainicjowanych przez władze lokalne przedsięwzięć transportowych uwzględniających potrzeby studentów.

## Study area

Toruń is one of the capitals of the Kujawsko-Pomorskie Voivodeship and a city with powiat (county) rights. The Vistula river crosses the city, and the university campus is located at the right bank of the river, in Bielany, one the 24 districts constituting Toruń (Fig. 1). According to the Central Statistical Office of Poland, in 2017 the city's population was 202.5 thousand (<https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/tablica>).

## Obszar badań

Toruń jest jedną ze stolic województwa kujawsko-pomorskiego i miastem na prawach powiatu. Przez miasto przepływa rzeka Wisła, a obszar kampusu uniwersyteckiego znajduje się na prawobrzeżnej stronie miasta - na Bielanych - jednej z 24 jednostek urbanistycznych, na które podzielony jest obszar Torunia (Ryc.1). Według danych GUS w 2017 roku miasto zamieszkiwało ponad 202,5 tys. osób (<https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/tablica>).



**Figure 1.** Location of Toruń and the campus of the Nicolaus Copernicus University

**Rycina 1.** Położenie Torunia i kampusu UMK

Source: Own study in the QGIS 3.0 program.

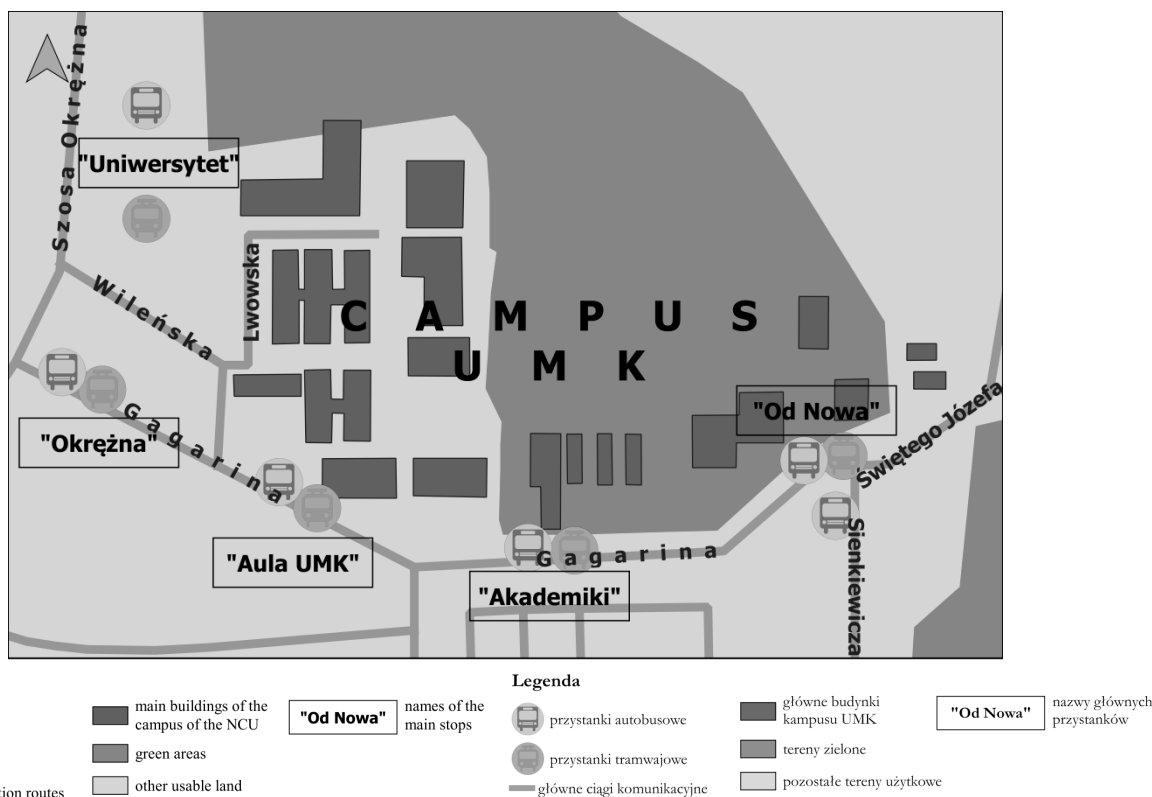
Źródło: Opracowanie własne w programie QGIS 3.0.

The establishment of the Nicolaus Copernicus University on 24 August 1945 resulted in the inflow of students to the city. The university began with two faculties housing 1600 students (Bełkot, 1999). Currently, the NCU campus in Toruń<sup>1</sup> provides higher education to over 17,000 students (<https://www.umk.pl/uczelnia/liczby/>). Around 38% of them come from outside the region. The other 62% of originate in the Kujawsko-Pomorskie Voivodeship, including Toruń (Herbst, 2009). Such a numerous social group, heterogeneous in terms of socio-cultural features, affects city space and the functioning of the whole city.

As mentioned above, the NCU campus lies at the right-hand side of the city and takes up around 82 ha (<https://www.umk.pl/uczelnia/historia/>). This complex comprises faculties, student dormitories, assistants' hotels, institutes, departments and centres located outside faculty buildings as well as other entities, e.g., the Academic Medical Clinic, the University Library, the Rectorate, the Practical Foreign Language Learning Department or the Physical Education and Sports Department. This accumulation within the campus generates increased daily movement in the whole area. Transport is primarily based on private cars which, similar to other Polish cities, are the most important means of transport in the transport structure of Toruń, making up nearly 67% of all transport within the city. In turn, 33% of travels are made using public transport

Powstanie Uniwersytetu Mikołaja Kopernika 24 sierpnia 1945 roku spowodowało napływ społeczności studenckiej do Torunia. Początki UMK to dwa wydziały kształcące około 1600 studentów (Bełkot, 1999). Obecnie w kampusie UMK w Toruniu<sup>1</sup> kształci się ponad 17 tys. studentów (<https://www.umk.pl/uczelnia/liczby/>). Około 38% studentów pochodzi spoza regionu. Pozostałe 62% studentów to osoby z województwa kujawsko-pomorskiego, w tym także z Torunia (Herbst, 2009). Tak znaczna grupa społeczna, heterogeniczna pod względem cech społeczno-kulturowych wpływa na przestrzeń miasta i funkcjonowanie całego Torunia.

Jak wspomniano wyżej, kampus uniwersytecki UMK, potocznie zwany „miasteczkiem akademickim”, znajduje się na prawobrzeżnej stronie miasta i zajmuje obszar około 82 ha (<https://www.umk.pl/uczelnia/historia/>). Kompleks ten budują wydziały, domy studenckie, hotele asystenckie, instytuty, katedry i zakłady znajdujące się poza siedzibami wydziałów oraz inne jednostki jak np.: Akademyka Przychodnia Lekarska, Biblioteka Uniwersytecka, Rektorat UMK, Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych czy Studium Wychowania Fizycznego i Sportu. Ich skumulowanie w obrębie kampusu generuje wzmożoną codzienną ruchliwość w obrębie miasteczka akademickiego i w jego pobliżu. Przemieszczanie się następuje głównie z wykorzystaniem indywidualnego transportu samochodowego, który w Toruniu, podobnie jak w innych miastach polskich ma największe



**Figure 2.** The distribution of tram and bus stops on the campus of the Nicolaus Copernicus University

**Rycina 2.** Rozkład przystanków tramwajowych i autobusowych na kampusie UMK

Source: Own study in the QGIS 3.0 program.

Źródło: Opracowanie własne w programie QGIS 3.0.

<sup>1</sup> The NCU has campuses in Toruń and Bydgoszcz.

<sup>1</sup> UMK tworzą kampusy w Toruniu i w Bydgoszczy

(Studium...2017) which is prioritised in accordance with the Toruń Development Strategy until 2020. Therefore, city authorities are taking a number of actions to improve it, taking into account solutions to serve University students.

The university campus is serviced by both bus and tram lines. Fig. 2 presents their detailed layout and the location of public transport stops. In 2014 a tram line connecting the city centre and the NCU campus was put into service – this is one of the effects of the studentification of Toruń's space. This route is serviced by two tram lines, no 1 and 4, comprising five stops. Bus lines also stop at five stops (numbers: 15, 17, 18, 25, 26, 32, 34, 36, 40).

## Research results

### Symptoms of studentification in the functioning of urban transport

The on-site query carried out in and around the university campus shows that a large portion of students commute to the university. Most people using public transport are young people – students. However, the elderly also appear at bus and tram stops, while parents with children are the third, least visible group. The existing transport routes are therefore also used by Toruń residents, including those living in the Bielany estate where the campus is located. Tram transport is particularly popular. The choice of a tram as a means of transport is above all the result of a well-adjusted timetable, and the sufficient frequency of carriages on a relatively long route beginning in the city centre. Moreover, it is much more difficult to follow this route by road transport due to the inconvenience caused by road traffic congestion. Another advantage of the tram line is the modern and comfortable fleet. In summary, the construction of a tram line connecting the peripherally located NCU campus with the city centre has made it much easier for campus users and local residents to travel within the city boundaries.

When characterising the level of use of public transport stops in the NCU campus area, it should be underlined that they overwhelmingly (all but one) allow passengers to use both bus and tram lines (Fig. 2), thus implementing contemporary trends related to the proliferation of intermodal transport. "Aula UMK" is the most popular bus and tram stop among students. Its intensive use is owed to its convenient location – close proximity to university buildings housing faculties, libraries, the rectorate, etc., and to surrounding blocks of flats. What is pivotal is that the stop functions as a node. Its key role in the transport infrastructure of the campus and the eastern part of Toruń is reflected, among other things, in the fact that numerous service outlets and restaurants are located

znaczenie w strukturze transportu realizując blisko 67% wszystkich przewozów na terenie miasta. Natomiast około 33% podróży odbywa się transportem zbiorowym (Studium...2017), który zgodnie z zapisami Strategii Rozwoju Miasta Torunia do 2020 r. jest typowany jako priorytetowy, dlatego władze miasta podejmują szereg działań zmierzających do jego udoskonalania, w tym także z uwzględnieniem rozwiązań służących obsłudze młodzieży akademickiej.

Kampus uniwersytecki jest obsługiwany zarówno przez linie autobusowe, jak i tramwajowe. Ich dokładny rozkład wraz z rozmieszczeniem przystanków komunikacji publicznej przedstawia Ryc. 2. W 2014 r. oddano do użytku linię tramwajową łączącą centrum miasta z kampusem UMK; jest to jeden z efektów procesu studentyfikacji przestrzeni Torunia. Tę trasę obsługują 2 linie tramwajowe, o numerach 1 i 4 obejmujące 5 przystanków. Natomiast linie autobusowe zatrzymują się na 5 przystankach (numery: 15, 17, 18, 25, 26, 32, 34, 36, 40).

## Wyniki badań

### Przejawy procesu studentyfikacji w funkcjonowaniu transportu miejskiego

Z przeprowadzonej kwerendy terenowej na terenie i w pobliżu kampusu uniwersyteckiego wynika, iż znaczna część studentów dojeżdża na zajęcia komunikacją publiczną. Najwięcej osób korzystających z transportu publicznego to osoby młode – studenci. Jednakże na przystankach pojawiają się również osoby starsze, rzadziej, aczkolwiek także, rodzice z dziećmi. Z istniejących tras komunikacyjnych korzystają więc także mieszkańcy Torunia, w tym osiedla Bielany, w granicach którego istnieje miasteczko akademickie. Wyjątkową popularnością cieszy się transport tramwajowy. Wybór tramwaju, jako środka transportu wynika przede wszystkim z dopasowanego rozkładu jazdy, odpowiednio dużej częstotliwości przejazdów na stosunkowo długiej trasie prowadzącej z centrum miasta, której pokonanie transportem kołowym wiąże się z niedogodnościami wywołanymi kongestią w ruchu samochodowym. Dodatkowym atutem linii tramwajowej jest nowoczesny i komfortowy tabor. Reasumując, budowa linii tramwajowej łączącej peryferyjnie położony kampus UMK z centrum miasta bardzo ułatwiła użytkownikom kampusu, ale także okolicznym mieszkańcom przemieszczanie się w obrębie miasta.

Charakteryzując stopień wykorzystania przystanków komunikacji publicznej na terenie kampusu UMK nie można pominąć faktu, że w zdecydowanej większości (prócz jednego) umożliwiają one korzystanie tak z linii autobusowych, jak i tramwajowych (Ryc. 2), będąc tym samym realizacją współczesnych trendów związanych z upowszechnianiem się transportu intermodalnego. Najbardziej popularnym wśród studentów jest przystanek autobusowy i tramwajowy „Aula UMK”. Intensywne wykorzystanie tego przystanku wynika z jego dogodnej lokalizacji – bliskiego położenia względem budynków uczelni, w których usytuowane są: poszczególne wydziały, biblioteki, rektorat



in its vicinity. Such high concentration results from demand generated also by the large number of people using the “Aula UMK” stop. There is a particular abundance of relatively cheap catering outlets, e.g., food tracks, popular with the young (Photo 1).

i in., a także okolicznych bloków mieszkalnych. Istotna jest także węzłowa funkcja tego przystanku. Za kluczową rolę tego przystanku w infrastrukturze transportowej kampusu i wschodniej części Torunia przemawia m.in. fakt, że w jego bliskim otoczeniu znajdują się liczne punkty usługowe i gastronomiczne. Tak duże ich natężenie wynika z zapotrzebowania generowanego także znaczną liczbą osób korzystających z przystanku „Aula UMK”. Szczególnie dużo jest względnie tanich punktów gastronomicznych, np. food trucks popularnych wśród osób młodych (Fot. 1).



**Photo 1.** Food truck at the “Aula UMK” stop  
**Fotografia 1.** Food truck przy przystanku „Aula UMK”  
 Source: Agnieszka Kempa.  
 Źródło: Agnieszka Kempa.

The terminus, named “Uniwersytet”, is another important spot. Due to its location in the immediate vicinity of NCU buildings, it is dedicated in particular to the university’s students (and staff). The third, equally important, stop—“Akademiki”—is used by students living in dormitories or nearby residential buildings. The “Okreżna” stop is of least interest among travellers. In comparison to other stops, it is somewhat further away from nearby buildings, including NCU buildings.

The symptoms of studentification may also be found in public information campaigns carried out by the operator of Toruń’s public transport. More and more often, MZK provides visually attractive and expressive posters placed in vehicles as a form of communication with public transport users. The form of conveying information (graphics, phrases and slogans) indicates that the posters are addressed to young people, primarily students (Photo 2). The campaign is aimed at educating passengers—students in this case—about proper conduct on a bus or tram, because this group is perceived as noisy and irresponsible, exhibiting such behaviour also on public transport vehicles.

Innym ważnym punktem jest przystanek końcowy o nazwie „Uniwersytet”. Z uwagi na swoje położenie w bliskim sąsiedztwie budynków UMK jest on dedykowany w szczególności studentom (i pracownikom) Uczelni. Trzecim, równie istotnym jest przystanek „Akademiki”, z którego korzystają studenci mieszkających w domach studenckich lub w pobliskich blokach mieszkalnych. Najmniejszym zainteresowaniem wśród podróżnych cechuje się przystanek „Okreżna”. W porównaniu do innych przystanków jest on nieco bardziej oddalony od zabudowań, w tym budynków UMK.

Przejawy procesu studentyfikacji można odnaleźć także w kampaniach informacyjnych realizowanych przez operatora miejskiego transportu publicznego w Toruniu. Coraz powszechniej wykorzystywaną formą komunikacji przewoźnika (przedsiębiorstwa MZK) z użytkownikami transportu publicznego jest atrakcyjny wizualnie i wyrazisty plakat umieszczony w pojazdach. Forma przekazywania informacji (grafika, stosowane zwroty i hasła) wskazuje na fakt, że plakaty te są dedykowane osobom młodym, przede wszystkim studentom (Fot. 2). Realizowana kampania ma na celu edukację w zakresie właściwych zachowań pasażerów, w tym przypadku osób młodych, studentów. Studenci bowiem bywają postrzegani jako osoby hałaśliwe i nieodpowiedzialne i z takimi zachowaniami można się spotkać także w pojazdach komunikacji miejskiej.



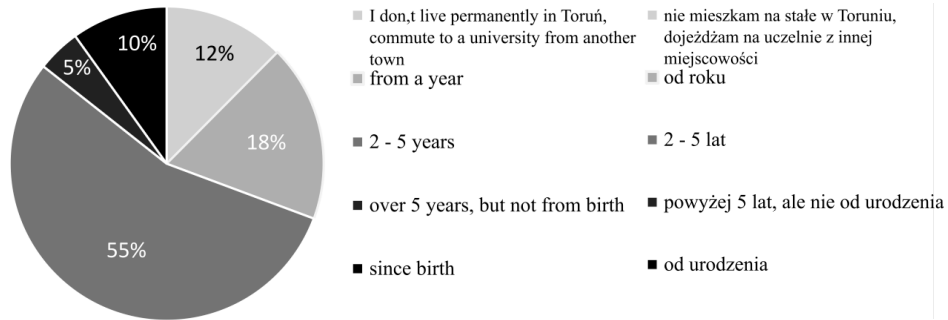
**Photo 2.** An example of MZK advertising campaigns placed on public transport vehicles serving the university campus  
**Fotografia 2.** Przykład kampanii reklamowych MZK umieszczanych na pojazdach komunikacji publicznej obsługujących kampus uniwersytecki  
 Source: Agnieszka Kempa.  
 Źródło: Agnieszka Kempa.

### Functionality of urban transport servicing the university campus according to students

The survey conducted among NCU students covered 313 people, of which 79% were women and 21% men. The sampling reflects the sex structure of NCU students because the share of women studying at the Nicolaus Copernicus University is 70% (Szkoly wyższe..., 2016). People aged 20–25 constituted 89% of the respondents. Most of the surveyed people—61%—are taking a BA course, 29% are in an MA course, and 6% have an MA and continue their education in other courses of study (with a student status). The remaining 4% of the surveyed are long-cycle Master's degree students and doctoral students. Most of the respondents have been living in Toruń between two and five years (55%), 18% have been living there for a year, 5% for more than five years, but not their entire lives, and 10% since birth. Twelve percent commute to the city from nearby locations (Fig. 3). Only 4% of the surveyed do not use public transport available in the campus. The main reasons listed are: i) having their own car (64%), ii) travelling on foot (36%).

### Funkcjonalność transportu miejskiego obsługującego kampus uniwersytecki w opinii studentów

W przeprowadzonym wśród studentów UMK badaniu ankietowym wzięło udział 313 osób, w tym 79% kobiet i 21% mężczyzn. Dobór grupy badawczej stanowi odzwierciedlenie struktury płci studentów UMK, bowiem udział kobiet studiujących na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika wynosi 70% (Szkoly wyższe..., 2016). Najwięcej, bo aż 89%, stanowiły osoby w wieku 20 – 25 lat. Większość badanych - 61% - to osoby kształcące się na studiach I stopnia, kolejne 29% to ich absolwenci, 6% stanowią osoby posiadające tytuł magistra i kontynuujące edukację na kolejnych kierunkach studiów (mające status studenta). Pozostałe 4% ankietowanych to studenci jednolitych studiów i studiach doktoranckich. Większość badanych mieszka w Toruniu od 2 do 5 lat (55%), 18 % mieszka tutaj od roku, 5 % więcej niż 5 lat, ale nie od zawsze, a 10% od urodzenia. 12% osób dojeżdża do miasta z pobliskich miejscowości (Ryc. 3). Wśród badanych jedynie 4% nie korzysta z komunikacji miejskiej dostępnej w kampusie. Wśród głównych przyczyn badani wymieniają: i) posiadanie własnego samochodu (64%), ii) przemieszczanie się pieszo (36%).



**Figure 3.** Length of residence in Toruń

**Rycina 3.** Długość czasu zamieszkania w Toruniu

Source: Own study based on a survey, n = 313.

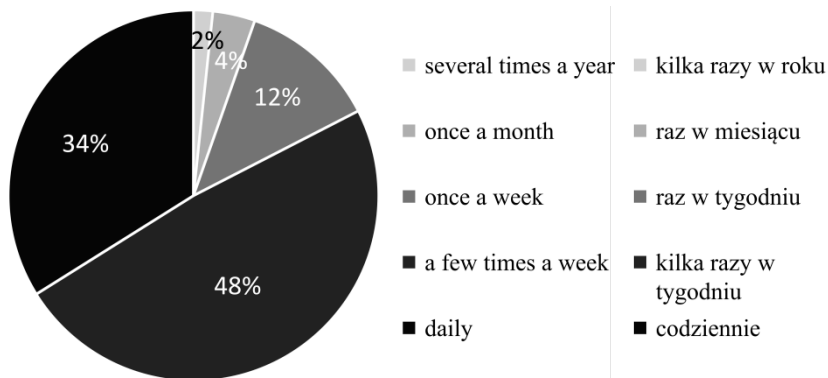
Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego, n=313.

### Availability of the public transport network

Almost half of the respondents use urban transport several times a week, 34% daily, and 12% once a week (Fig. 4). Students predominantly (74%) use trams alone, 5% only buses, and 21% both means of transport (Fig. 5).

### Dostępność sieci komunikacji publicznej

Prawie połowa badanych korzysta z komunikacji MZK kilka razy w tygodniu, 34% codziennie, a raz w tygodniu - 12% (Ryc. 4). Zdecydowana większość studentów (74%) korzysta jedynie z tramwajów, 5% z autobusów, a 21% z obu środków transportu (Ryc. 5).

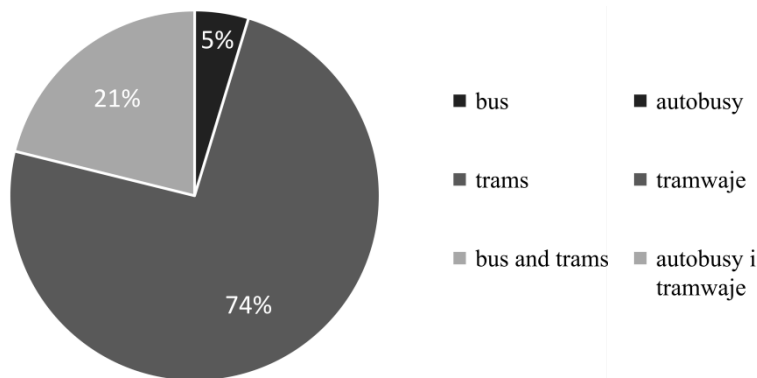


**Figure 4.** Distribution of answers to the question: "How often do you use the MZK communication infrastructure in the NCU campus?"

**Rycina 4.** Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Jak często Pan/i korzysta z infrastruktury komunikacyjnej MZK na kampusie UMK?”

Source: Own study based on a survey, n = 313.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego, n=313.



**Figure 5.** Distribution of answers to the question: "What MZK means of transport do you use?"

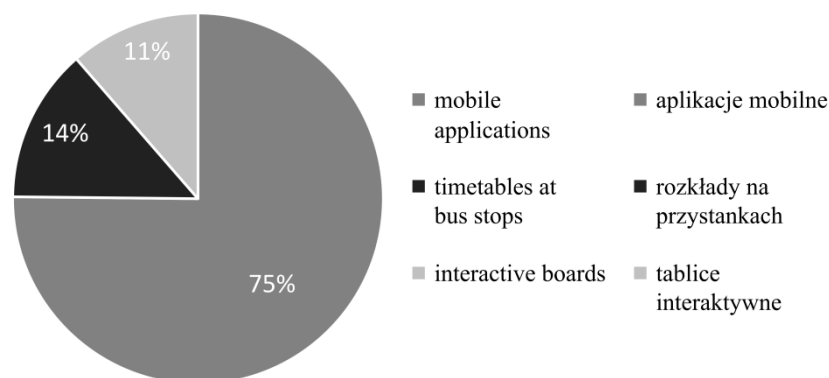
**Rycina 5.** Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Z jakiego typu środków komunikacji MZK Pan/i korzysta?”

Source: Own study based on a survey, n = 313.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego, n=313.

For students, the primary source of information regarding the timetable consists in mobile applications (75%). They are more reluctant to use timetables posted at stops (14%) and interactive screens (11%) (Fig. 6). Most grade access to information sources on timetables as positive (79%), some as average (16%), but there are also some negative views (5%). Negative opinions primarily concern the lack of markings on buses and timetables on stops. Most students are familiar with the "Jak dojadę" application (55%), and some know "Mobile MPK" (18%). Only few people have heard of applications such as: „Transportoid”, the municipal „Toruń” application, and „Go2Stop”. Four percent of the surveyed also use the MZK website to find information on courses of individual bus/tram lines.

Podstawowym źródłem informacji studentów na temat rozkładu jazdy są aplikacje mobilne (75%). Zdecydowanie rzadziej korzystają z rozkładów jazdy znajdujących się na przystankach (14%) i z tablic interaktywnych (11%) (Ryc. 6). Dostęp do źródeł informacji dotyczących rozkładów jazdy większość ocenia pozytywnie (79%), średnio (16%), ale też pojawiają się oceny negatywne (5%). Negatywne opinie dotyczą głównie braków oznaczeń na autobusach oraz rozkładów linii komunikacyjnych na przystankach. Większość studentów zna aplikację „Jak dojadę?” (55%), a także „Mobile MPK” (18%). Pojedyncze osoby znają również aplikacje takie jak: „Transportoid”, miejska aplikacja mobilna „Toruń” i „Go2Stop”. 4% ankietowanych korzysta także ze strony internetowej MZK w celu znalezienia informacji o kursach na poszczególnych liniach.



**Figure 6.** Distribution of answers to the question: "What form of information on courses do you use most often?"

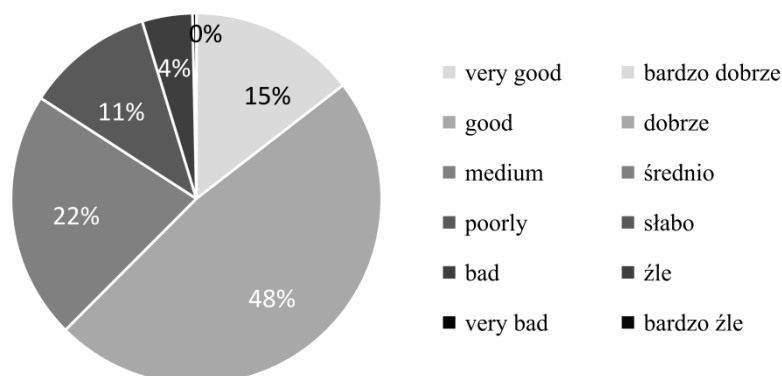
**Rycina 6.** Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Z której formy informacji o kursach korzysta Pan/Pani najczęściej?"

Source: Own study based on a survey, n = 313.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego, n=313.

The diversity and availability of connections in the context of individual travel needs was graded much better. These were deemed good by 63%, average by 22%, mediocre by 11%, and bad and very bad by 4% of the respondents (Fig. 7).

Różnorodność i dostępność linii komunikacyjnych w kontekście osobistych potrzeb przemieszczania się została oceniona znacznie lepiej. 63% ankietowanych oceniło je pozytywnie, 22% średnio, 11% słabo oraz 4% źle i bardzo źle (Ryc. 7).



**Figure 7.** Distribution of answers to the question: "How do you assess the diversity and availability of connections in the context of your own travel needs?"

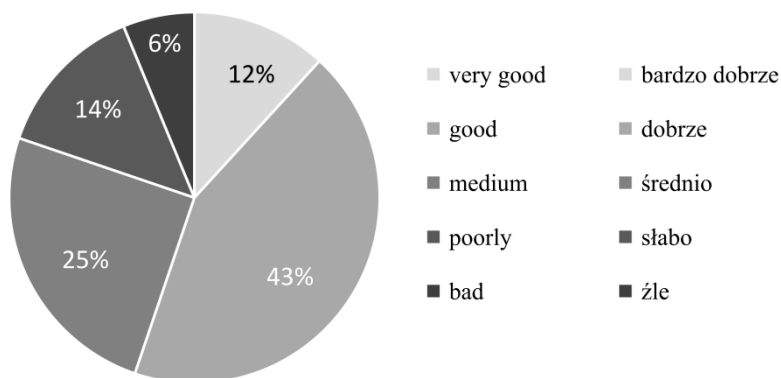
**Rycina 7.** Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Jak ocenia Pan/i różnorodność i dostępność linii komunikacyjnych w kontekście własnych potrzeb przemieszczania się?"

Source: Own study based on a survey, n = 313.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego, n=313.

In terms of the assessment of how often vehicles circulate on individual lines, 12% of the surveyed students graded frequency as very good, 43% as good, and 25% as average (Fig. 8). It appears that the sex of the surveyed affected the results: women were more reluctant than men to indicate full satisfaction with the frequency of courses (answers: very good) and gave negative grades more often (mediocre and bad). Among the most frequent remarks regarding frequency, respondents articulated their need for a significant increase in the number of buses reaching the main railway station (line 36) and then the left bank of the river (lines 34, 17, 18). Their scarcity is severely felt primarily in rush hours and during the night time. According to the students, the worst-connected districts are those located peripherally against the university campus – at the left bank of the Vistula.

Rozpatrując natomiast ocenę częstości kursowania pojazdów na poszczególnych liniach należy zauważyć, że 12% badanych studentów oceniło ją bardzo dobrze, 43% dobrze, a 25% przeciętnie (Ryc. 8). Okazuje się że płeć ankietowanych miała wpływ na uzyskane wyniki, kobiety w porównaniu z mężczyznami rzadziej wskazywały pełne zadowolenie z częstości kursowania linii (odpowiedzi bardzo dobrze), jak i częściej zaznaczały mniej przychylnie odpowiedzi (słabo i źle). Wśród najczęstszych uwag odnoszących się do częstotliwości kursowania respondenci artykułowali potrzebę znacznie większej liczby autobusów dojeżdżających do dworca głównego PKP (linia nr 36) i dalej na lewobrzeżną część Torunia (linie nr: 34, 17, 18). Ich zbyt mała liczba jest zauważalna przede wszystkim w godzinach szczytów komunikacyjnych i w porach nocnych. Zdaniem studentów najmniej dogodne połączenia komunikacji miejskiej charakteryzują osiedla zlokalizowane peryferyjnie względem kampusu uniwersyteckiego, położone na lewobrzeżnej stronie miasta.



**Figure 8.** Distribution of answers to the question: "How do you assess the frequency of the most used public transport lines?"  
**Rycina 8.** Rozkład odpowiedzi na pytanie „Jak ocenia Pan/i częstość kursowania najczęściej wykorzystywanych linii komunikacyjnych?”

Source: Own study based on a survey, n = 313.

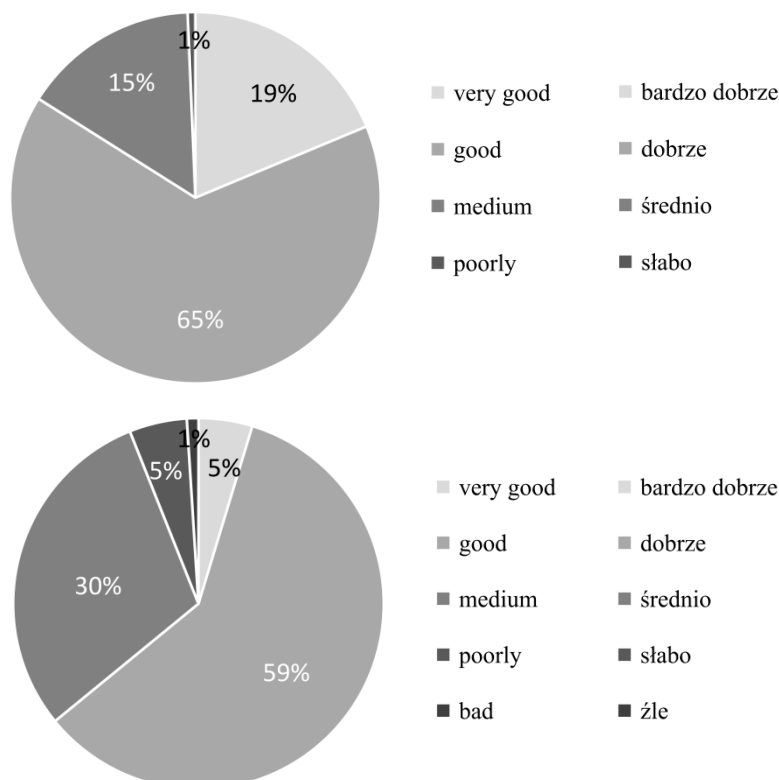
Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego, n=313.

### Quality of travel by urban public transport

The quality of travel depends on many factors, the level of security pursued by passengers being among the most important of them. Students assess the level of security at stops located near the university buildings as good (65%) or even very good (19%) and average (15%) (Fig. 9). According to 24% of the respondents, the least safe stop is "Aula UMK", the most popular stop among students, serving the function of an interchange nod. The level of security in MZK vehicles is graded quite differently. While the answer "good" is also dominant here, its share in the total number of answers is considerably lower and reaches 59%. "Average" is more common in this case, as every third respondent described the level of security in urban buses and trams this way (Fig. 9).

### Jakość podróży miejskim transportem publicznym

O jakości podróży stanowi wiele czynników, wśród których niezwykle istotny jest poziom bezpieczeństwa odczuwany przez pasażerów. Poziom bezpieczeństwa na przystankach ulokowanych w pobliżu budynków Uniwersytetu studenci oceniają dobrze (65%), a nawet bardzo dobrze (19%) i średnio (15%) (Ryc. 9). Zdaniem 24% badanych najniebezpieczniej jest na przystanku „Aula UMK” - najpopularniejszym wśród studentów przystanku, pełniącym rolę węzłowego punktu przesiadkowego. Nieco inaczej oceniany jest poziom bezpieczeństwa w pojazdach MZK. Co prawda, tu też dominuje odpowiedź „dobrze”, aczkolwiek jej udział w ogólnej liczbie odpowiedzi jest zdecydowanie niższy i wynosi 59%. Więcej natomiast jest odpowiedzi „średnio”, w taki sposób poziom bezpieczeństwa w autobusach miejskich i tramwajach ocenił co trzeci ankietowany (Ryc. 9).



**Figure 9.** Distribution of answers to the questions: “How do you assess the level of security at stops on the NCU campus?” and “How do you assess the level of security in MZK vehicles?”

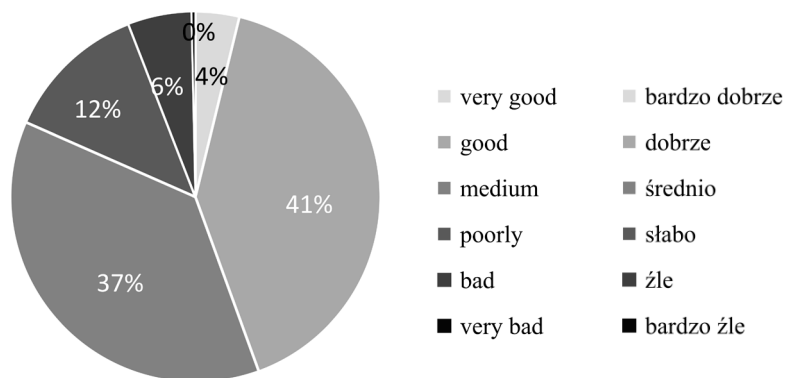
**Rycina 9.** Rozkład odpowiedzi na pytanie „Jak ocenia Pan/i poziom bezpieczeństwa na przystankach na kampusie UMK?” oraz „Jak ocenia Pan/Pani poziom bezpieczeństwa w pojazdach MZK?”

Source: Own study based on a survey, n = 313.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego, n=313.

The next question referred to the comfort of travel by urban transport vehicles. It received positive grades from 45% of the surveyed students (Fig. 10). One of the respondents stated that “*the new trams lack seats and older trams are better equipped*”. Another one remarked that there are few seats and it is stuffy inside the vehicles in the summer. A different student observed that the conditions are better in trams than in buses. Interestingly, the respondents gave an even more scathing assessment of the accessibility of seats and comfort of travel of the elderly and people with disabilities: as many as 42% pointed to “average”, 14% to “mediocre” and 8% to “bad”. Frequent negative answers were “*in older vehicles the stairs at the doors are burdensome*”. One of the students pointed to the lack of functionality inside the vehicles.

Kolejne pytanie dotyczyło komfortu podróżowania pojazdami komunikacji miejskiej. Pozytywnie oceniło go 45% badanych (Ryc. 10). Jedna z ankietowanych osób stwierdziła: „*w najnowszych tramwajach jest za mało miejsc do siedzenia, a starsze tramwaje są lepiej wyposażone*”. Inna z badanych osób zauważyła, że jest mało miejsc siedzących oraz latem jest duszno w środku pojazdów. Jeszcze inny badany zauważył, iż w tramwajach warunki są lepsze niż w autobusach. Co ciekawe, dostępność miejsc i komfort jazdy dla osób starszych i z niepełnosprawnościami ankietowani określili jeszcze bardziej negatywnie, bowiem aż 42% respondentów wskazało na ocenę: „średnio”, 14% - „słabo”, a 8% - „źle”. Wśród negatywnych odpowiedzi dominowały: „*w starszych pojazdach uciążliwe są schody przy wejściu*”. Jeden z respondentów wskazał na niefunkcjonalność wnętrza pojazdów.



**Figure 10.** Distribution of answers to the question: "How do you assess the comfort of travel (accessibility of seats, equipment) of MZK vehicles?"

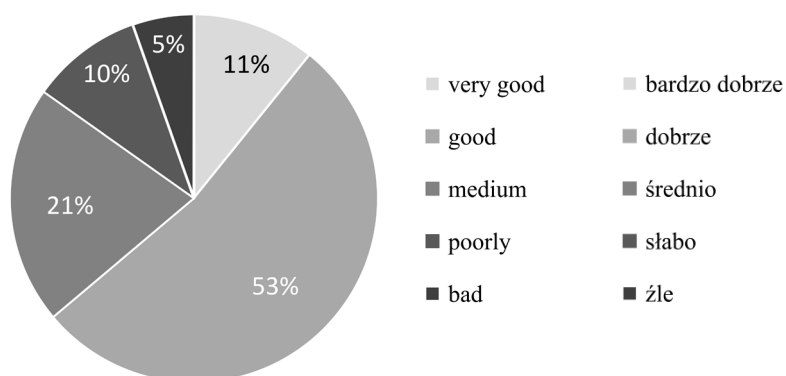
**Rycina 10.** Rozkład odpowiedzi na pytanie „Jak ocenia Pan/i komfort jazdy (wygodę, dostępność miejsc siedzących, wyposażenie) w pojazdach MZK?”

Source: Own study based on a survey, n = 313.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego, n=313.

Travel time is an important factor determining the choice of public transport. Among the surveyed, 64% have a positive view ("good" and "very good") of this aspect of travel (Fig. 11). Twenty-one percent answered "average", 10% "mediocre" and 5% "bad". According to one student, "bus no 36 going to the main railway station in rush hours takes half an hour instead of under 20 minutes because of the traffic jam on the bridge over the Vistula", but overall, she gave a positive grade to travel time. Two other respondents also addressed the fact that bus line number 36 is often delayed, while trams arrive according to schedule. One of the respondents added that "the newest trams are late five minutes on average, and buses number 34 and 40 – seven to ten minutes".

Istotnym czynnikiem determinującym wybór transportu publicznego jest czas przejazdu. 64% badanych ocenia pozytywnie (bardzo dobrze i dobrze) ten aspekt podróży (Ryc. 11). Odpowiedź „średnio” zaznaczyło 21% ankietowanych, „słabo” 10% i „źle” 5%. Według jednej z osób „Autobus nr „36” jadący na dworzec główny PKP w godzinach szczytu jedzie pół godziny zamiast kilkunastu minut ze względu na korki na moście przez Wisłę”, jednak ogólnie czas przejazdu oceniła pozytywnie. Dwie inne osoby również zwróciły uwagę na fakt, że linia autobusowa nr „36” ma opóźnienia, podczas gdy przejazd tramwajem jest zgodny z rozkładem jazdy. Jeden z respondentów dodał, „że najnowsze tramwaje spóźniają się średnio o 5 minut, a autobusy nr „34” i „40” o 7-10 minut”.



**Figure 11.** Distribution of answers to the question: "How do you assess travel time on the most used public transport lines?"

**Rycina 11.** Rozkład odpowiedzi na pytanie „Jak ocenia Pan/i czas przejazdu na najczęściej wykorzystanych liniach komunikacyjnych?”

Source: Own study based on a survey, n = 313.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego, n=313.

Fare prices and availability of ticket sales outlets also have a profound impact on the use of urban transport. Most students (53%) state that they view the options to buy bus/tram tickets on campus as

Ważną kwestią warunkującą korzystanie z miejskiego transportu publicznego jest także cena biletów i dostępność punktów ich sprzedaży. Większość studentów (53%) ocenia możliwość zakupienia biletów

good, 30% as average, 12% as mediocre and 5% as bad. One of the respondents saw the frequently offline ticket machines on buses and trams as a drawback but hailed the fact that in most of them you can pay by card. Several of the surveyed students also claimed that sometimes the ticket machines were not working and buying tickets from drivers may cause delays in the course. Others proposed that ticket machines should be placed at every public transport stop. Most of the respondents think that the fares in urban transport are acceptable: 32% graded them as very good, 49% as good. One person suggested that it would be beneficial to introduce cheaper time-limit tickets, e.g. 15-minute.

### **Proposed improvements to the urban transport system in the context of studentification**

The results of the study led authors to propose certain changes in the functioning of the urban public transport that would take into account the current needs of students. In view of their duration, cost of possible transformations, and their scope, the changes were divided into short- and long-term.

Improvements that can be introduced in a relatively short time include: (1) adjusting the frequency of courses connecting the university campus with the city centre, bus and railway stations and the left bank of the river to the current needs of students, (2) increasing the frequency of night and weekend courses, (3) improving the availability of information on current timetables.

Due to the fact that a sizeable number of students commute to Toruń from different locations in the Kujawsko-Pomorskie Voivodeship on a daily basis using public transport (12% of the surveyed group), there is a need to strengthen connections between the bus and railway stations and the university campus. The integration of railway and bus transport with the urban transport system will contribute to the promotion of intermodal transport and will be an important incentive for the use of public transport. Travel between the stations and the campus may also be streamlined through: increasing the number of courses on those lines, particularly in rush hours, but also through a minor modification of existing lines so as to increase the number of vehicles covering that route. It is also critical to consider the role of the tram line because the tram is the students' preferred means of public transport.

The NCU campus is used and inhabited largely by young people – students who have a natural need to spend free time together. Their preferred locations are primarily in the city centre. Therefore, it would be convenient to increase the frequency of night tram and bus courses, as it would not only improve the functioning of students in the city, but also have a beneficial effect on the revival of the city centre.

The third proposed solution consists in improving information on the courses of individual lines. What may also be considered is placing QR codes on the

komunikacji miejskiej na kampusie korzystnie, 30% średnio, 12% słabo i 5% źle. Według jednego z ankietowanych minusem są często nieczynne biletomaty w autobusach i tramwajach, choć zaletą jest możliwość płatności kartą w większości z nich. Kiloro z badanych stwierdziło również, że biletomaty czasami nie działają, a kupowanie u kierowców pojazdów może powodować opóźnienia w ich kursowaniu. Niektórzy zaproponowali również, żeby biletomaty znajdowały się na każdym przystanku komunikacji publicznej. Znaczna część respondentów ocenia pozytywnie cenę biletów komunikacji miejskiej: 32% bardzo dobrze i 49% dobrze badanych uważa, że cena jest korzystna. Jedna z osób zwróciła uwagę, że korzystne byłoby także wprowadzenie tańszych biletów czasowych, np. 15-minutowych.

### **Proponowane usprawnienia komunikacji miejskiej w kontekście procesu studentyfikacji**

Wyniki przeprowadzonych badań skłoniły do przedstawienia propozycji wprowadzenia pewnych zmian w zakresie funkcjonowania miejskiego transportu publicznego z uwzględnieniem bieżących potrzeb studentów. Ze względu na czas trwania, koszt ewentualnych przekształceń, jak i ich zasięg, prezentowane zmiany podzielono na krótkodystansowe i długodystansowe.

Wśród usprawnień możliwych do realizacji w stosunkowo krótkim czasie wymienić można: (1) dostosowanie częstości kursowania linii łączących kampus uniwersytecki z centrum miasta, dworcami autobusowymi i kolejowymi oraz lewobrzeżną część miasta do aktualnych potrzeb studentów, (2) zwiększenie kursów nocnych i w trakcie weekendów, (3) poprawa dostępności do informacji o obowiązujących rozkładach jazdy.

Z uwagi na fakt, że znaczna część studentów to osoby codziennie dojeżdżające do Torunia z różnych miejscowości w województwie kujawsko-pomorskim transportem publicznym (12% badanych), wzmocnienia wymagają połączenia pomiędzy dworcami: autobusowymi i kolejowymi a kampusem uniwersyteckim. Zintegrowanie transportu kolejowego i autobusowego z miejskim przyczyni się do upowszechniania transportu intermodalnego i będzie stanowić istotny czynnik zachęcający do korzystania z transportu zbiorowego. Usprawnienie podróży pomiędzy dworcami a kampusem może odbywać się poprzez: zwiększenie liczby kursów pojazdów obsługujących te linie, szczególnie w godzinach szczytów komunikacyjnych, ale także poprzez drobną modyfikację istniejących linii, tak aby zwiększyć liczbę pojazdów obsługujących tę trasę. Istotne jest uwzględnienie także roli linii tramwajowej, bowiem to właśnie tramwaj jest preferowanym przez studentów środkiem transportu publicznego.

Kampus UMK jest głównie użytkowany (i zamieszkiwany) przez osoby młode - studentów, którzy cechują się naturalną potrzebą wspólnego spędzania czasu wolnego. Miejsca do tego predestynowane znajdują się przede wszystkim w centrum miasta. Dlatego też udogodnieniem byłoby zwiększenie częstotliwości kursowania nocnych linii tramwajowych i autobu-



timetable that would refer to relevant content on websites.

Long-term alterations would mean much higher financial, logistic and other input. Changes leading to improved functionality of the urban transport system include: (1) replacing and/or improving the technical state of the vehicle fleet, (2) streamlining connections between the left and the right bank of the Vistula, (3) increasing the options to buy urban transport tickets. If implemented, the said actions would inevitably improve the attractiveness of Toruń as an academic city, because efficient and comfortable public transport is one of the factors considered when choosing a place to study and subsequently settle for good.

One of the inconveniences associated with the use of urban transport is the use of obsolete vehicles – trams and buses. Such vehicles make travel uncomfortable: noise, ventilation problems, malfunctions and defects, etc. The use of such vehicles is difficult from the point of view of meeting the transport needs of seniors, persons with children in prams or persons with disabilities, including students. Therefore, it is not surprising that one of the expectations of passengers is to travel in a modern fleet that provides comfort.

Toruń is an example of a city whose spatial development covers both banks of the river, and thus it is necessary to integrate those areas by applying improvements in communication. Due to the fact that such investments are extremely costly, one should look for alternatives improving the comfort of users of both parts of the city. An example of such solution is the construction of different types of connections between both banks of the Vistula (Kubiak-Wójcicka et al., 2017), including, e.g., footbridges for pedestrians and cyclists as part of the intermodal system.

The last of the presented solutions regards improving the options for buying tickets. Of course, the first step may be to increase the number of ticket machines at stops and in buses, but the ultimate solution, particularly in the case of students, is to promote the purchase of electronic tickets through the use of an application. While this method of buying tickets is already available, it is not sufficiently popular. There is a need for large-scale education aimed not only at showing how to buy a ticket easily and quickly, but also at indicating benefits resulting from connecting interurban transport (e.g. railway transport) with urban transport by using a single ticket.

sów. Ich większa dostępność nie tylko usprawniłaby funkcjonowanie studentów w mieście, ale korzystnie wpłynęła na ożywienie centrum miasta.

Trzecie proponowane rozwiązanie odnosi się do polepszenia informacji o kursach poszczególnych linii. Pewnym pomysłem może być także udostępnianie na rozkładzie jazdy kodów QR, które po zeskanowaniu odsyłają do właściwych treści umieszczonych w serwisach internetowych.

Zmiany długofalowe są obarczone zdecydowanie większymi nakładami finansowymi, logistycznymi i in. W zakresie poprawy funkcjonalności transportu miejskiego, jako najważniejsze należy wskazać: (1) wymianę i/lub poprawę techniczną taboru pojazdów, (2) usprawnienie połączeń pomiędzy lewobrzeżną a prawobrzeżną częścią miasta, (3) zwiększenie możliwości zakupu biletów komunikacji miejskiej. Realizacja powyższych działań jest nieodzownym elementem wzrostu atrakcyjności Torunia, jako miasta akademickiego, bowiem zapewnienie sprawnego i komfortowego transportu publicznego stanowi także o wyborze miejsca studiowania, a następnie zamieszkania w nim na stałe.

Jedną z uciążliwości związaną z korzystaniem z transportu miejskiego jest eksploatacja przestarzałych pojazdów - tramwajów i autobusów. Podróżowanie takimi pojazdami obniża komfort jazdy: hałas, problemy z wentylacją, usterki i uszkodzenia, itp. Korzystanie z tego typu pojazdów jest utrudnione z punktu widzenia realizacji potrzeb transportowych seniorów, osób z dziećmi w wózkach, czy osób z niepełnosprawnościami, także studentów. Dlatego nie dziwi fakt, że jednym z oczekiwań pasażerów jest podróżowanie nowoczesnym taborom, zapewniającym komfort jazdy.

Toruń jest przykładem miasta, którego rozwój przestrzenny odbywa się po obu brzegach rzeki, stąd istnieje potrzeba integracji tych obszarów poprzez zastosowanie usprawnień komunikacyjnych. Z uwagi na fakt, że inwestycje tego typu są niezwykle kosztowne należy poszukiwać alternatyw poprawiających komfort użytkowników lewo- i prawobrzeżnej części miasta. Przykładem takiego rozwiązania jest budowa różnego typu połączeń między obu brzegami Wisły (Kubiak-Wójcicka i in., 2017), w tym np. kładki dla pieszych i rowerzystów, jako elementu systemu intermodalnego.

Ostatnie z zaprezentowanych rozwiązań dotyczy poszerzenia możliwości nabycia biletów. Oczywiście pierwszym krokiem może być zwiększenie liczby biletomatów na przystankach i w autobusach, ale docelowym rozwiązaniem, szczególnie w przypadku studentów jest upowszechnianie zakupu biletu elektronicznego, poprzez skorzystanie z aplikacji. Co prawda ten sposób zakupu biletów jest już dostępny, ale nie jest on jeszcze wystarczająco rozpowszechniony. Potrzebna jest w tym zakresie szeroko zakrojona edukacja, której celem jest nie tylko instrukcja w jaki sposób prosto i szybko kupić bilet komunikacji miejskiej, ale także wskazanie korzyści wynikających z łączenia transportu międzymiastowego, np. kolejowego z miejskim poprzez zastosowanie jednego biletu na przejazd.

## Conclusions

Students are a social group that significantly shapes city space, therefore taking into account the needs they express is one of the developmental challenges of academic cities. The quality of life in a given city depends on efficient public transport which according to strategic documents of international, national, regional or local level plays a key role not only in efficient travel within a city, but also in the implementation of sustainable development principles. In order to fulfil the assumption of prioritising collective transport in the structure of urban transport, one should take into account the current needs of its users, including students in particular. Students inhabit different parts of the city, and when deciding on the place to live they consider not only the price, but also easy and relatively quick transport to the three most important points in the city space, i.e. to the university, to the city centre (a place of student meetings) and bus and railway stations which enable them to efficiently travel between the academic city and their home town.

The results of the study prove that Toruń's urban transport is undergoing studentification. Apart from identified changes in the connection network, including the construction of a tram line connecting the university campus with the city centre, one can observe also other transformations, e.g. with reference to the arrangement of public transport stops, advertising campaigns which improve the functionality of public transport. The vast majority of students use public transport daily or several times a week. The most popular means of transport is the tram, primarily due to the relatively short travel time and punctuality. Rail transport, the tram in this case, is highly valued by city dwellers. Apart from the fact that it relatively shortens travel time, it should be underlined that its development plays into the idea of sustainable urban mobility promoting non-emission vehicles, including electric vehicles. In general, opinions regarding the quality of services provided by the public transport operator are good or even very good. Students feel safe at public transport stops, they have a fairly positive opinion of the vehicle markings and even ticket prices. Among the main issues requiring improvement they indicate the need for better-integrated transport between the university campus, bus and railway stations and the part of the city lying on the left bank of the Vistula. The second matter in need of more attention is the improvement of the technical state of their vehicles, including primarily solutions allowing passengers with disabilities or people with small children in prams and seniors to travel comfortably. The introduction of technical improvements in vehicles would definitely facilitate the daily use of public transport.

Travel by means of public transport is improved by innovative technological solutions, including mobile applications aiding access to the timetable or the purchase of tickets. Those technological innovations are extremely important from the

## Wnioski

Studenci to grupa społeczna istotnie kształtująca całość przestrzeni miasta, dlatego też uwzględnianie potrzeb artykułowanych przez młodzież akademicką jest jednym z wyzwań rozwojowych miast uniwersyteckich. O jakości życia w danym mieście stanowi sprawnie funkcjonujący transport publiczny, który zgodnie z dokumentami strategicznymi, szczebla międzynarodowego, krajowego, regionalnego, czy lokalnego odgrywa kluczową rolę nie tylko w sprawnym przemieszczaniu się w obrębie miasta, ale także we wdrażaniu zasad rozwoju zrównoważonego. Aby założenie o priorytetowości transportu zbiorowego w strukturze transportu miejskiego zostało spełnione, należy uwzględnić bieżące potrzeby jego użytkowników, w tym właśnie studentów. Studenci zamieszkują różne części miasta, a wśród kryteriów wyboru miejsca zamieszkania prócz ceny istotna jest łatwość i stosunkowo szybka możliwość przemieszczenia się do trzech najważniejszych punktów w przestrzeni miasta, tj.: na uczelnię, do centrum miasta (miejsca spotkań studentów) oraz dworców autobusowych i kolejowych umożliwiających sprawne poruszanie się na linii: miasto akademickie - miejscowość rodzinna.

Wyniki przeprowadzonych badań dowodzą, że transport miejski Torunia podlega procesowi studentyfikacji. Prócz zidentyfikowanych zmian w zakresie sieci połączeń, w tym budowy linii tramwajowej łączącej kampus uniwersytecki z centrum miasta, obserwowane są także inne przekształcenia, np. w odniesieniu do zagospodarowania przystanków komunikacji publicznej, prowadzonych kampanii reklamowych, które poprawiają funkcjonalność transportu publicznego. Zdecydowana większość studentów korzysta z komunikacji publicznej, codziennie lub kilka razy w tygodniu. Najchętniej wybieranym środkiem transportu jest tramwaj, przede wszystkim z uwagi na stosunkowo krótki czas przejazdu i punktualność. Transport szynowy, w tym przypadku tramwaj jest niezwykle ceniony przez mieszkańców miast. Prócz faktu, że korzystanie z niego relatywnie skraca czas podróży, należy podkreślić, że jego rozwój wpisuje się w ideę zrównoważonej mobilności miejskiej premiującej pojazdy nieemisyjne, w tym elektryczne. Ogólne opinie dotyczące jakości usług oferowanych przez operatora komunikacji miejskiej są dobre lub nawet bardzo dobre. Studenci czują się bezpiecznie na przystankach komunikacji miejskiej, dosyć dobrze oceniają oznaczenia pojazdów, a nawet cenę biletów. Wśród głównych kwestii wymagających usprawnienia wskazują przede wszystkim potrzebę większej integracji komunikacyjnej pomiędzy kampusem uniwersyteckim a dworcami autobusowymi i kolejowymi oraz całą lewobrzeżną częścią miasta. Drugą kwestią wymagającą większej uwagi jest poprawa stanu technicznego pojazdów, w tym przede wszystkim rozwiązania umożliwiającego podróżowanie osób z niepełnosprawnościami, czy osób z małymi dziećmi w wózkach oraz seniorów. Wprowadzenie usprawnień technicznych pojazdów zdecydowanie ułatwiłoby codzienne korzystanie z transportu publicznego.

viewpoint of students – a social group ‘embedded’ in online applications, and the growing importance of Internet tools generates the need to promote them and educate passengers in terms of their use.

Podróżowanie środkami komunikacji publicznej poprawiają innowacyjne rozwiązania technologiczne, w tym aplikacje mobilne ułatwiające dostęp do rozkładu jazdy, czy zakupu biletów na przejazd. Te innowacje technologiczne są niezwykle ważne z punktu widzenia studentów - grupy społecznej, ‘zakorzenionej’ w aplikacjach internetowych, a rosnące znaczenie narzędzi internetowych generuje potrzeba popularyzacji i edukacji w zakresie ich stosowania.

## References/ Literatura:

1. Bajerski, A. (2015). Student jako użytkownik miasta: brytyjskie doświadczenia studentyfikacji. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, 31, 47–56. <https://doi.org/10.14746/rrpr.2015.31.05>
2. Bełkot, J. (1999). *Uniwersytet Mikołaja Kopernika – informator*. Toruń: Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.
3. Bernt, M., Gentile, M., Marcińczak, S. (2015). Gentrification in post-communist countries: An Introduction. *Geografie*, 120(2), 104–112.
4. Benfield, J.A., Szlemko, W.J. (2006). Internet-Based Data Collection: Promises and Realities. *Journal of Research Practice*, 2(2), 1–15.
5. Boni, M., Szafraniec, K. (2011). *Młodzi*. Warszawa: KPRM.
6. Brzozowska, B. (2014). Miasto kreatywne - miasto studentyfikowane? W: P. Sztompka, K. Matuszek, *Idea uniwersytetu, re-aktywacja* (s. 151-164). Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
7. Brown, A.E., Blumenberg, E., Taylor, B. D., Ralph, K., Voulgaris, C.T. (2016). A Taste for Transit? Analyzing Public Transit Use Trends among Youth. *Journal of Public Transportation*, 19(1), 49–67. <https://doi.org/10.5038/2375-0901.19.1.4>
8. Delbos, A., Currie, G. (2013). Causes of youth licensing decline: a synthesis of evidence. *Transport Reviews*, 33, 271–290. <https://doi.org/10.1080/01441647.2013.801929>
9. Dewalska-Opitek, A. (2017). Generation Y consumer preferences and mobility choices – an empirical approach. *Archives of Transport System Telematics*, 10(1), 17–23.
10. Fabula, Sz., Boros, L., Kovacs, Z., Horwath, D., Pal, V. (2017). Studentification, diversity and social cohesion in post-socialist Budapest. *Hungarian Geographical Bulletin*, 66(2), 157–173. <https://doi.org/10.15201/hungeobull.66.2.5>
11. Gaczek, W., Kaczmarek, M., Marcinowicz, D. (2006). *Poznański ośrodek akademicki. Próba określenia wpływu studentów na rozwój miasta*. Poznań: Bogucki Wydawnictwo Naukowe.
12. Grabkowska, M., Frankowski, J. (2016). ‘Close to the city centre, close to the university’. Are there symptoms of studentification in Gdańsk, Poland? *Bulletin of Geography. Socio-economic Series*, 32, 73–83.
13. Hopkins, D., Stephenson, J. (2014). Generation Y mobilities through the lens of energy cultures: a preliminary exploration of mobility cultures. *Transportation Geography*, 38, 88–91. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2014.05.013>
14. Herbst, M. (2009). Tworzenie i absorpcja kapitału ludzkiego w polskich miastach akademickich. *Studia Regionalne i Lokalne*, 4(38), 21–38.
15. Kährik, A., Temelová, J., Kadarik, K., Kubeš, J. (2016). What attracts people to inner city areas? The cases of two post-socialist cities in Estonia and the Czech Republic. *Urban Studies*, 53(2), 355–372. <https://doi.org/10.1177/0042098014567444>
16. Kubiak-Wójcicka, K., Chodkowska-Miszczuk, J., Rogatka, K. (2017). Integration or disintegration of the ecological and urban functions of the river in the city? A Polish perspective. In: *Transylv. Rev. Adm. Sci.*, 52, 59–76.
17. Jakóbczyk-Gryszkiewicz, J. (2013). Procesy studentyfikacji w Łodzi. W: J. Jakóbczyk-Gryszkiewicz (red.), *Procesy gentryfikacji, część II, XXVI Konwersatorium Wiedzy o Mieście* (s. 95–107). Łódź: Wydawnictwo UŁ.
18. Jakóbczyk-Gryszkiewicz, J., Marcińczak, S., Wolaniuk, A. (2014). Gentrification processes the city. W: T. Marszał (red.), *Society and Space in Contemporary Poland in Łódź University Geographical Research* (s. 83–111). Łódź: University of Łódź.
19. Milenkiewicz, B. J., Halicka, K. (2011). Ocena jakości usług w transporcie zbiorowym na przykładzie Białostockiej Komunikacji Miejskiej. *Ekonomia i Zarządzanie*, 3(4), 76–86.
20. Murzyn-Kupisz, M., Szmytkowska, M. (2012). Procesy studentyfikacji w przestrzeni polskich miast: na przykładzie Krakowa i Trójmiasta. W: J. Jakóbczyk-Gryszkiewicz (red.), *XXV Konwersatorium Wiedzy o Mieście* (s. 199–219). Łódź: Wydawnictwo UŁ.
21. Rogatka, K., Chodkowska-Miszczuk, J., Biegańska, J., Grzelak-Kostulska, E., Środa-Murawska, S. (2017). Perception of the Cultural Landscape Related to Wind Parks – Generation Y Perspective. *Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft*, 159, 131–149.
22. Rodzół, J., Flaga, M. (2010). Nowa sytuacja społeczna starych osiedli mieszkaniowych na przykładzie osiedla im. A. Mickiewicza w Lublinie. W: I. Jażdżewska (red.), *Osiedla blokowe w strukturze przestrzennej miast* (s. 101–118). XXIII Konwersatorium Wiedzy o Mieście. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
23. Smith, D.P. (2002). Patterns and processes of studentification in Leeds. *Regional Review*, 1, 14–16.
24. Smith, D.P. (2005). Studentification: The gentrification factory? W: R. Atkinson, G. Bridge (red.), *Gentrification in a Global Context: The New Urban Colonialism* (s. 72–89). London: Routledge. [https://doi.org/10.4324/9780203392089\\_chapter\\_5](https://doi.org/10.4324/9780203392089_chapter_5)
25. Sosnowska, M. (2014). Europejski model monitorowania osób młodych na rynku pracy w dobie przemian społeczno-gospodarczych. *Studia Ekonomiczne*, 167, 211–220.
26. Szafrńska, E. (2017). Starzenie się mieszkańców wielkich osiedli mieszkaniowych w mieście postsocjalistycznym przykład Łodzi. *Space – Society – Economy*, 20, 43–64. <https://doi.org/10.18778/1733-3180.20.04>
27. Środa-Murawska, S., Dąbrowski, L., Dolińska, M., Godzieba, D. (2016). Rozwój sieci komunikacyjnej Torunia jako przykład przestrzennego wymiaru studentyfikacji. *Acta Sci. Pol., Administratio Locorum*, 15(2), 21–31.
28. Środa-Murawska, S., Grzelak-Kostulska, E., Biegańska, J., Chodkowska-Miszczuk, J., Dąbrowski, L. (2017). *Leksykon współczesnego miasta*. Toruń: Urząd Miasta Torunia.

29. Żmijewska-Jędrzejczyk, T. (2004). Badania Internetowe. W: P.B. Sztabiński, F. Sztabiński, Z. Sawiński (red.), *Nowe metody, nowe podejścia badawcze w naukach społecznych* (s. 241-259). Warszawa: Wydawnictwo IFiS PAN.
30. *Attitudes of Europeans towards urban mobility, report, Special Eurobarometer 406*, (2013).
31. *Strategia Rozwoju Miasta Torunia do 2020 r.*. Gmina Miasta Toruń, Uchwałą RMT 935/2010. Pobrane z: <http://www.bip.torun.pl/dokumenty.php?Kod=8618>
32. *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia, część II: Kierunki i zasady rozwoju przestrzennego miasta (2017)*.
33. *Szkoły wyższe i ich finanse w 2016 r.* Główny Urząd Statystyczny, 2017.

**Websites/ Strony internetowe:**

34. <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/tablica>
35. <https://www.umk.pl/uczelnia/liczby/>
36. <https://www.umk.pl/uczelnia/historia/>
37. <https://www.umk.pl/kontakt/mapy/bielany/>