

Mateusz Warecki¹, Teresa Gądek-Hawlana²✉

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Jakość komunikacji miejskiej wobec potrzeb grupy silver economy. Studium przypadku

Quality of public transportation towards the needs of the Silver Economy group. A case study

Synopsis. Starzenie się społeczeństw powoduje potrzebę podejmowania działań w sferze usług społecznych. Jednym z takich obszarów wymagających dostosowania się do potrzeb grupy *silver economy* jest komunikacja miejska. Celem artykułu była ocena dostosowania komunikacji miejskiej w Warszawie do potrzeb seniorów. Na potrzeby realizacji podjętego celu przeprowadzono badania bezpośrednie. Badanie ankietowe przeprowadzono wśród osób starszych dwoma metodami – za pomocą forów społecznościowych oraz bezpośrednio na wybranych przystankach autobusowych i tramwajowych oraz stacjach metra w Warszawie. W artykule przedstawiono szczegółową analizę uzyskanych wyników badań bezpośrednich. Z przeprowadzonych badań wynika, iż seniorzy są ogólnie zadowoleni z jakości usług realizowanych przez komunikację miejską na terenie miasta, elementem który wymaga poprawy jest bezpieczeństwo podczas podróży środkami komunikacji miejskiej. Istotnym spostrzeżeniem uzyskanym na podstawie badań była kwestia braku zainteresowania przez seniorów nowoczesnymi rozwiązaniami w komunikacji miejskiej, co może w przyszłości wpłynąć na brak możliwości bardziej efektywnego przemieszczania się.

Słowa kluczowe: jakość, komunikacja miejska, silver economy, usługi

Abstract. The aging of the population creates the need for action in the sphere of social services. One such area requiring adaptation to the needs of the silver economy group is public transportation. The purpose of the article was to assess the adaptation of public transportation in the city of Warsaw to the needs of seniors. To realize this objective, a direct survey was conducted among senior citizens using two methods: through community forums and directly at selected bus and streetcar stops and subway stations in Warsaw. The article presents a detailed analysis of

¹✉ Mateusz Warecki – Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie – absolwent studiów licencjackich; e-mail: Mateusz_warecki@sggw.edu.pl

² Teresa Gądek-Hawlana – Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Katedra Logistyki, Instytut Ekonomii i Finansów; e-mail: teresa_gadek-hawlana@sggw.edu.pl; <https://orcid.org/0000-0003-4350-1246>

the direct survey results obtained, which shows that senior citizens are generally satisfied with the quality of services provided by public transportation in the city of Warsaw, and that the element that needs to be improved is safety when traveling by public transportation. An important observation obtained from the survey was the issue of seniors' lack of interest in modern solutions in public transportation, which may affect the lack of opportunities for more efficient travel in the future.

Key words: quality, public transportation, silver economy, services

Kody JEL: R41, R29, J16

Wprowadzenie

Na całym świecie liczba osób starszych rośnie w szybszym tempie niż kiedykolwiek wcześniej [Weck i in. 2022]. W 1950 roku jedynie 22% populacji Europy należało do grupy wiekowej 50+. Obecnie osoby w tym wieku stanowią już 38% populacji, a w ciągu zaledwie 35 lat odsetek osób w wieku 50 lat i więcej wzrośnie do 46% populacji [Rogelj i in. 2019, s. 2680]. Problem starzenia się społeczeństwa dotyka także Polski. W kolejnych dziesięcioleciach w Polsce przewidywane są poważne przeobrażenia demograficzne. Od wielu lat obserwowany jest wzrost udziału osób starszych w ogólnej liczbie mieszkańców, a prognozy GUS wskazują, że trend ten będzie się utrzymywał. Zgodnie z nimi, liczba osób w wieku 65+ wzrośnie do ponad 8,5 mln w 2030 roku i do około 11,1 mln w 2050 roku. Przy ogólnym spadku liczby ludności Polski, udział osób w wieku 65+ zwiększy się z 15,8% w 2015 roku do 23% w 2030 roku i 32,69% w 2050 roku. Ogólnemu wzrostowi liczby osób powyżej 65. roku życia, towarzyszyć będzie zwiększenie się populacji osób sędziwych – w wieku powyżej 80 lat [Laskowska 2020, s. 79]. Jednym z województw, w którym proces starzenia postępuje najszybciej jest województwo mazowieckie. W latach 2000–2019 liczba osób w wieku 65 lat i więcej w województwie mazowieckim zwiększyła się z 710,0 tys. do 983,7 tys., tj. o 273,7 tys. więcej (o 38,6%). Stosunkowo większy wzrost tej grupy ludności wystąpił w miastach (o 52,9%) niż na wsi (o 14,5%). W ujęciu rocznym populacja osób starszych zwiększyła się o 29,6 tys. (o 3,1%) [Urząd Statystyczny w Warszawie 2020, s. 15]

W związku ze zmianami w strukturze demograficznej polskiego społeczeństwa pojawia się potrzeba wprowadzenia przekształceń i udogodnień w różnych sferach życia w celu zaspokojenia ich podstawowych potrzeb związanych z funkcjonowaniem w miastach i aglomeracjach. Starzenie się obejmuje stopniowy spadek sprawności fizycznej czy wzrost częstotliwości występowania niepełnosprawności. Jednak wiele osób starszych prowadzi ciągle aktywny tryb życia, co wiąże się z potrzebą częstego przemieszczania się m.in. z wykorzystaniem transportu publicznego [Solecka i Maderak 2017, s. 17, Choi in. 2021]. Według Mentza [2000] środki zwiększające mobilność osób starszych mogą pomóc im dłużej żyć samodzielnie we własnych domach i zmniejszyć koszty opieki nad takimi osobami dla społeczeństwa. Uważa się, że istnieje związek między mobilnością a jakością życia osób starszych. Utrata mobilności przez osoby starsze powoduje znaczne pogorszenie ich samopoczucia i ma wpływ na ich ogólny stan zdrowia [Solecka i Maderak 2017, s. 17].

Zintegrowanie osób starszych ze społeczeństwem jest zależne z potrzebą i możliwością swobody przemieszczania się. Odpowiednie zaprojektowanie dróg oraz środków transportu może korzystnie wpłynąć na ich chęć poruszania się. Zapewnienie osobom starszym jako grupie dostępności do komunikacji miejskiej jest możliwe dopiero po uwzględnieniu wszelkich niepełnosprawności, jakie towarzyszą pojedynczym jednostkom. Wszystkie działania transportowe, w tym również inwestycje transportowe, powinny mieścić w sobie ocenę, w jaki sposób mają wpływ na dostępność oraz bezpieczeństwo osób starszych i niepełnosprawnych [Garbat 2013, s. 341].

Aby sprostać oczekiwaniom ludzi starszych niezbędne jest prowadzenie wśród nich badań dotyczących oczekiwań w odniesieniu do komunikacji miejskiej, a zwłaszcza tych jej parametrów jakościowych, które mogą wpłynąć na podjęcie decyzji o odbywaniu podróży komunikacją miejską oraz rezygnacji z własnego samochodu lub pozostawaniu w domu. Najczęściej wykorzystywane wskaźniki dotyczące oceny jakości usług realizowanych w komunikacji miejskiej i istotne z punktu widzenia osób starszych zestawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Kryteria jakości usług przewozowych
Table 1. Criteria for quality of transportation services

Kryterium/postulat	Charakterystyka
Bezpieczeństwo	To cecha realizowanego procesu transportowego charakteryzująca się brakiem występowania zagrożeń życia i zdrowia ludzi oraz zagrożeń istnienia transportowanych ładunków, ewentualnie zwierząt biorących udział w tym procesie.
Bezpośredniość połączeń	Zdolność realizacji zadania przewozowego jednym rodzajem środka transportu eksploatowanym na wybranej trasie lub jej odcinku.
Częstotliwość	Dobowa liczba realizowanych kursów w określonym przedziale czasowym, odpowiadająca zapotrzebowaniu na ich świadczenie.
Dostępność	Odległość do przystanków umożliwiających skorzystanie z danej sieci komunikacyjnej
Ergonomiczność	Dostosowanie rozwiązań konstrukcyjnych i elementów wyposażenia środków i infrastruktury transportowej do cech psychofizycznych człowieka.
Informacyjność	Dostępność i rozpowszechnienie danych o realizowanym procesie transportowym.
Koszt	Ceny za poszczególne rodzaje biletów oraz zniżki lub zwolnienia z opłat za przejazd.
Niezawodność	Cecha systemu charakteryzująca jego zdolność do realizacji zadań w określonym przedziale czasu i przy ustalonych poziomach oddziaływań czynników wymuszających. W sensie normatywnym niezawodność można określić jako prawdopodobieństwo zrealizowania zadania przez obiekt w określonym przedziale czasu t i przy ustalonych poziomach oddziaływania czynników wymuszających.
Punktualność	Zgodność czasowa realizowanych zadań przewozowych z obowiązującym rozkładem jazdy z uwzględnieniem ustalonych przedziałów tolerancji.

Źródło: [Chojnacka 2019, s. 145].

Source: [Chojnacka 2019, s. 145].

Wśród przedstawionych w tabeli 1 parametrów jakościowych, jak już wspomniano, bardzo ważna z punktu widzenia osób starszych jest dostępność transportu publicznego. By zapewnić odpowiednią dostępność do środków transportu, najpierw należy skupić się na odpowiedniej infrastrukturze, gdyż jej złe projektowanie stać się może

pierwszą barierą, jaką będzie musiała pokonać osoba starsza. Dla osoby na wózku bądź ledwo mogącej się poruszać już samo wejście do pojazdu komunikacji miejskiej bez odpowiednich środków jest dużą przeszkodą. Dlatego tak ważne jest odpowiednie przystosowanie infrastruktury, zwłaszcza drogowej, jako że jest to najpopularniejszy rodzaj komunikacji miejskiej [Zadrożny 2009, s. 15]. Ponadto komunikacja miejska często jest jedyną dostępną ze względów finansowych formą przemieszczania się. Poruszanie się komunikacją miejską powinno być tanie, bezpieczne i wygodne. W dzielnicach, w których zamieszkują głównie seniorzy sieć przystanków autobusowych powinna być bardziej rozbudowana, tak aby osoby starsze miały łatwy dostęp do przystanków i możliwość bezpiecznego i wygodnego oczekiwania na autobus czy tramwaj. Również informacja o rozkładzie jazdy i kierunku jazdy autobusów powinna być prosta i czytelna [Hoff 2012, s. 142, Magdziak 2017, s. 197, Ogórek i in. 2019, s. 14]. Ogólnie transport miejski powinien seniorom ułatwiać przemieszczanie i przyczyniać się do zachowania istniejącego komfortu życia czy nawet jego poprawy. Celem opracowania było zbadanie dostosowania komunikacji miejskiej na terenie miasta Warszawy do potrzeb ludzi starszych. Postawiono następujące pytania badawcze:

1. Czy usługi realizowane przez komunikację miejską zaspokajają potrzeby osób starszych w Warszawie?
2. Który z paramentów jakościowych komunikacji miejskiej jest istotny dla osób starszych?
3. Czy osoby starsze wykazują zainteresowanie nowymi rozwiązaniami w obszarze transportu miejskiego?

Materiał i metody

Do realizacji podjętego celu zastosowano studium przypadku. Studium to badanie, które koncentruje się na opisie, zrozumieniu, przewidywaniu i/lub kontrolowaniu indywidualnego przypadku (np. procesu, osoby, gospodarstwa domowego, organizacji, grupy, branży, narodowości) [Woodside 2010, s. 2]. Jak wskazują, Klimczak i Wachowicz [2015] studium przypadku nie należy ograniczać do współczesnych zjawisk ani rzeczywistego otoczenia. Istota studium przypadku polega na tym, że badacz najwyższą wagę przywiązuje do gromadzenia i zdobywania danych, efektem końcowym zaś jest opis, zrozumienie, przewidywanie, kontrola konkretnego przypadku [Woodside 2010, s. 2]. Realizacja celu i odpowiedź na pytania badawcze wiązała się z opracowaniem kwestionariusz ankiety w dwóch wersjach: w programie Microsoft Word w wersji do wydruku oraz wykorzystując narzędzia Formularze Google. Taka forma prowadzenia badań była podyktowana możliwością dotarcia do większej grupy respondentów.

Kwestionariusz ankiety został podzielony na cztery części. Pierwsza część dotyczyła zmiennych demograficznych (płeć, wiek, wykształcenie, zatrudnienie, dochody). W drugiej ankietyowani mieli wymienić, czy mają problemy z poruszaniem się oraz wskazać częstotliwość i przyczyny przemieszczania się po mieście. Trzecia część ankiety dotyczyła wyboru środka transportu do poruszania się po mieście oraz oceny wybranych cech jakościowych związanych z przemieszczaniem się

tymi środkami transportu. Ostatnia grupa pytań dotyczyła kwestii wykorzystania nowoczesnych technologii w transporcie miejskim. Przeprowadzanie badania bezpośredniego zostało poprzedzone badaniem pilotażowym wśród 10 osób, w tym specjalistów z zakresu logistyki miejskiej oraz osób spełniających kryterium wieku. Celem badań pilotażowych było sprawdzenie kwestionariusza ankiety pod względem poprawności i rzetelności zawartych w nim pytań. Na podstawie badania pilotażowego oszacowano, że czas wypełnienia kwestionariusza ankiety nie powinien zająć więcej niż 10 min. Badanie właściwe zostało przeprowadzone w dniach 31.03–21.04.2023 roku. Do jego przeprowadzenia wykorzystano dwie metody:

- PAPI (*Paper-and-Pencil Interviewing*) – tę metodę wykorzystano do gromadzenia danych wśród części osób powyżej 65. roku życia, którzy nie korzystają z mediów społecznościowych. Kwestionariusze ankiety były rozdawane osobom starszym na przystankach komunikacji miejskiej,
- CAWI (*Computer-assisted web interviewing*) – została wykorzystana w przypadku pozostałych respondentów. Kwestionariusz online przygotowany został za pomocą formularza Microsoft Forms i dystrybuowany za pośrednictwem wiadomości e-mail i kanałów kanały mediów społecznościowych, takie jak Facebook, LinkedIn i Instagram.

Do prezentacji wyników badań w opracowaniu zastosowano analizę częstości oraz test korelacji rang Spearmana.

Wyniki badań i dyskusja

Charakterystyka badanej zbiorowości

Kwestionariusz ankiety wypełniony został przez 100 respondentów. Charakterystykę badanych zestawiono w tabeli 2.

Przeprowadzone badanie było skierowane do osób należących do grupy osób powyżej 60. roku życia. Osoby te według WHO zostały podzielone na trzy grupy: młodzi starzy (*young old*) – 60/65–74 lata, starzy starzy (*old old*) – 75–84 lata, najstarsi starzy (*the oldest old*) – ponad 85 lat [Solecka 2018, s. 1252]. Przeważającą grupą wiekową wśród badanych byli tzw. młodzi starzy, czyli osoby z przedziału 60–64 lat oraz 65–74 lat stanowiące odpowiednio 48 i 26% wszystkich badanych. W pozostałych 20% respondentów znalazły się osoby z przedziału wiekowego 75–84 lata „starsi starzy”. Osoby zaliczane do grupy „najstarsi starzy” stanowili 6% wszystkich respondentów. Blisko połowa ankietowanych miała wykształcenie wyższe – 45%. Udostępniając badanie osobom powyżej 60. roku życia oznaczało, że ważnym kryterium podziału będzie zatrudnienie z powodu późniejszego wieku emerytalnego. Najliczniejszą grupą stanowiącą większość respondentów były osoby emerytowane – 53%. Osoby aktywne zawodowo stanowiły 44%, a osoby bezrobotne 3% wszystkich badanych. Ostatnim elementem metryczki było pytanie dotyczące dochodu. Najwięcej respondentów oceniło swoje dochody „w okolicach średniej” – 56% wszystkich respondentów. Następnie w kolejności umiejscowiły się odpowiedzi „powyżej średniej krajowej” – 24% i „poniżej średniej krajowej” – 20 %.

Tabela 2. Charakterystyka uczestników badania ($N = 100$)

Table 2. Characteristics of study participants ($N = 100$)

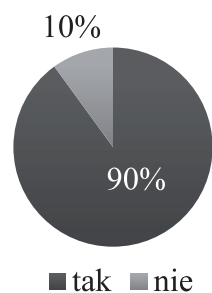
Zmienne	Częstotliwość
pleć	
kobiety	48
mężczyźni	52
wiek	
60–64	48
65–74	26
75–84	20
powyżej 84 lat	6
wykształcenie	
podstawowe	3
średnie	25
zasadnicze zawodowe	11
policealne	16
wyższe	45
zatrudnienie	
pracujący/aktywny zawodowo	44
bezrobotny	3
emeryt/rencista	53
dochody netto	
poniżej średniej krajowej	20
w okolicach średniej krajowej	56
powyżej średniej krajowej	24

Źródło: badania własne.

Source: own research.

Przyczyny odbywania podróży przez seniorów

Kwestionariusz ankiety, za pomocą którego przeprowadzone zostało badanie rozpoczął się od pytań filtrujących. Na początek respondenci zostali zapytani o to czy korzystają z transportu miejskiego w Warszawie (rys. 1).



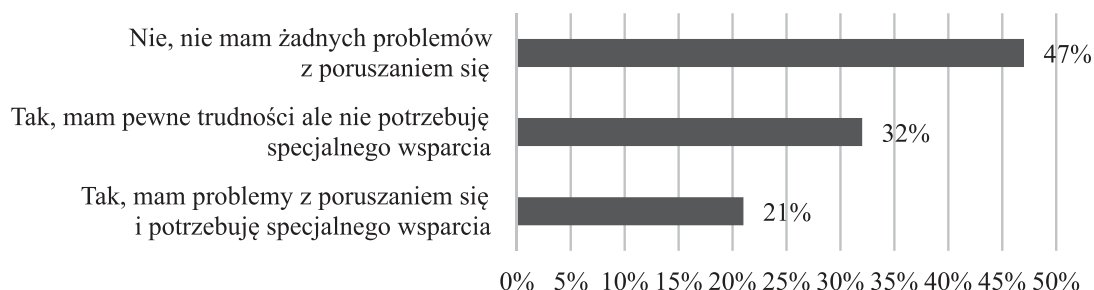
Rysunek 1. Rozkład badanych w zależności od korzystania z transportu miejskiego w Warszawie ($N = 100$)

Figure 1. Distribution of respondents according to their use of public transportation in Warsaw ($N = 100$)

Źródło: badania własne.

Source: own research.

Większość badanych, bo aż 90% korzysta z komunikacji miejskiej. Pozostałe 10% ankietowanych wskazało, że przemieszczając się po Warszawie korzysta z samochodu osobowego. Następne pytanie było związane ze sprawnością fizyczną respondentów. Odpowiedzi respondentów zobrazowano na rysunku 2.



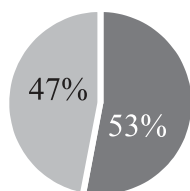
Rysunek 2. Rozkład badanych według kryterium sprawności fizycznej ($N = 100$)

Figure 2. Distribution of respondents by physical fitness criterion ($N = 100$)

Źródło: badania własne.

Source: own research.

Blisko połowa respondentów, dokładniej 47%, odpowiedziała że nie ma trudności z poruszaniem się. Na pewne trudności oraz potrzebę częściowego wsparcia wskazało 32% badanych. Najmniej liczną grupą okazały się osoby z potrzebą specjalnego wsparcia przy poruszaniu się, stanowiąc 21% respondentów. Następne pytanie dotyczyło specjalnych potrzeb badanych w komunikacji miejskiej. Uzyskane odpowiedzi przedstawiono na rysunku 3.



■ tak ■ nie

Rysunek 3. Rozkład badanych dotyczących specjalnych potrzeb podczas poruszania się środkami komunikacji miejskiej ($N = 100$)

Figure 3. Distribution of respondents regarding special needs when traveling by public transportation ($N = 100$)

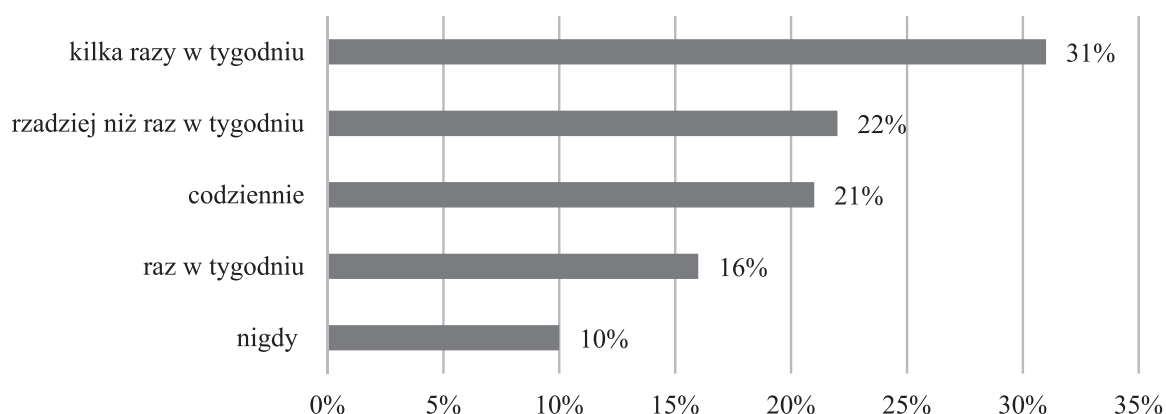
Źródło: badania własne.

Source: own research.

Ponad połowa respondentów, a dokładniej 53%, wskazała, że potrzebuje specjalnych udogodnień podczas poruszania się komunikacją miejską. Pozostałe 47% badanych udzieliło odpowiedzi „nie”. Z przedstawionych danych wynika, że komunikacja miejska Warszawy powinna zapewniać rozwiązania, które zaspokoją specjalne potrzeby seniorów. Nie jest to duża różnica, aczkolwiek potrzeby społeczeństwa się zmieniają.

Kolejne pytanie dotyczyło częstotliwości podróży środkami komunikacji miejskiej przez respondentów. Rozkład odpowiedzi przedstawiono na rysunku 4.

Ponad połowa respondentów używała transportu miejskiego regularnie (21% codziennie, 31% kilka razy w tygodniu oraz 16% raz w tygodniu). Rzadziej niż raz w tygodniu ze środków komunikacji miejskiej korzystało 22% badanych. Pozostałe 10% odpowie-



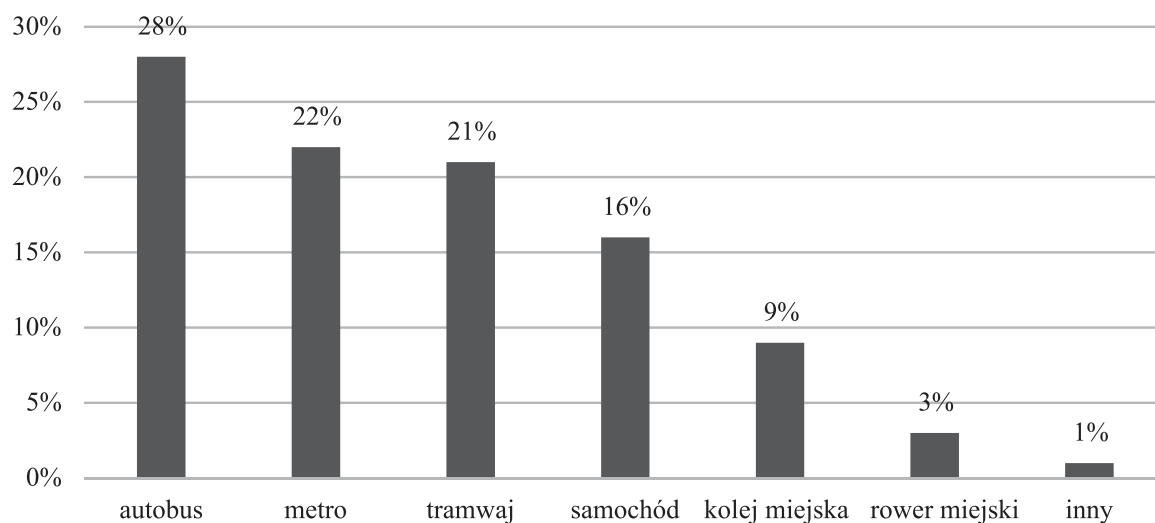
Rysunek 4. Rozkład badanych według częstości podróży komunikacją miejską ($N = 100$)
Figure 4. Distribution of respondents by frequency of travel by public transportation ($N = 100$)

Źródło: badania własne.

Source: own research.

dzi pochodziło od osób niekorzystających aktualnie z komunikacji miejskiej Warszawy i przemieszcza się samochodem osobowym.

Zapytano również respondentów, z którego środka transportu najczęściej korzystają podczas podróżowania po mieście (rys. 5).

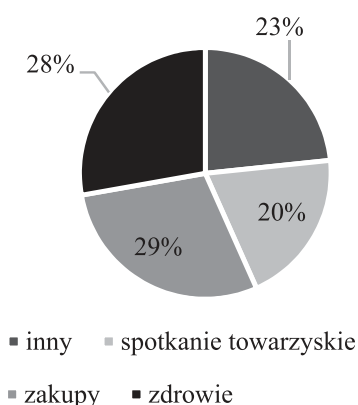


Rysunek 5. Rozkład badanych według najczęściej wykorzystywanych środków transportu ($N = 100$)
Figure 5. Distribution of respondents by most frequently used means of transportation ($N = 100$)

Źródło: badania własne.

Source: own research.

Najczęściej wykorzystywanym środkiem transportu przez seniorów jest autobus – 28% wskazań, następnie metro (22% wskazań) i tramwaj (21% wskazań). Autobus i metro najczęściej wybierane były przez osoby aktywne zawodowo z dwóch przedziałów wiekowych 60–64 lata i 65–74 lata. Z kolei tramwaj był najczęściej wybierany przez emerytów z przedziału wiekowego 65–74 lata. W celu dopasowania funkcjonowania



*w badaniu uwzględniono osoby korzystające z komunikacji miejskiej pominęto osoby przemieszczające się samochodem osobowym

Rysunek 6. Rozkład badanych w zależności od powodów ich podróży komunikacją miejską ($N = 90$)

Figure 6: Distribution of respondents according to the reasons for their travel by public transportation ($N = 90$)

Źródło: badania własne.

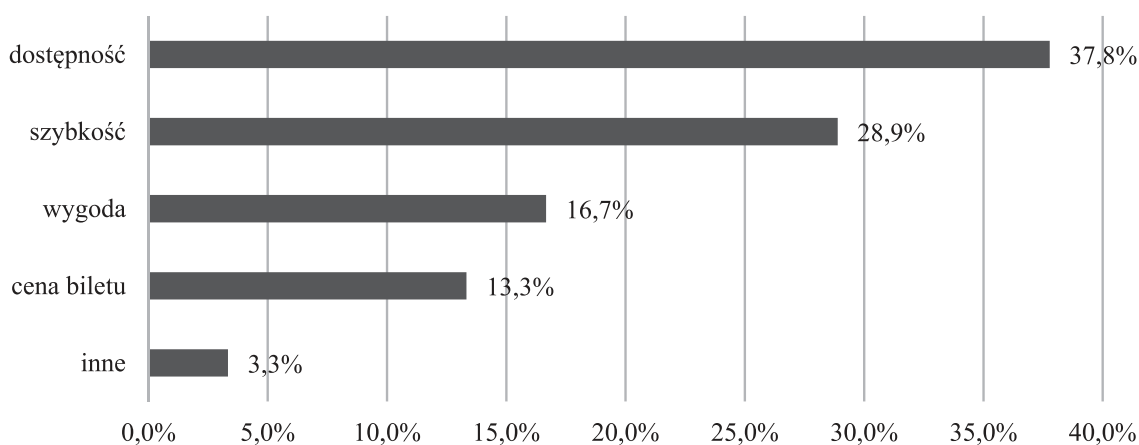
Source: own research.

komunikacji miejskiej do potrzeb seniorów zadano pytanie o cel ich podróży. Na rysunku 6 przedstawiono rozkład odpowiedzi.

Z danych wynika, że wśród najczęstszych powodów korzystania z komunikacji miejskiej przez seniorów są zakupy i usługi medyczne (zdrowie). Kwestie wykorzystywania komunikacji miejskiej do przemieszczania się w celach zdrowotnych wskazywały osoby w przedziale wiekowym 75–84 lata i były to przede wszystkim osoby na emeryturze.

Potrzeby seniorów a cechy jakościowe komunikacji miejskiej

Ważnym zagadnieniem przy wyborze środków komunikacji miejskiej do przemieszczania się są ich zalety. Odpowiedzi respondentów dotyczące wybranych cech jakościowych komunikacji miejskiej zestawiono na rysunku 7.



Rysunek 7. Rozkład badanych według kryteriów jakości usług transportowych ($N = 90$)

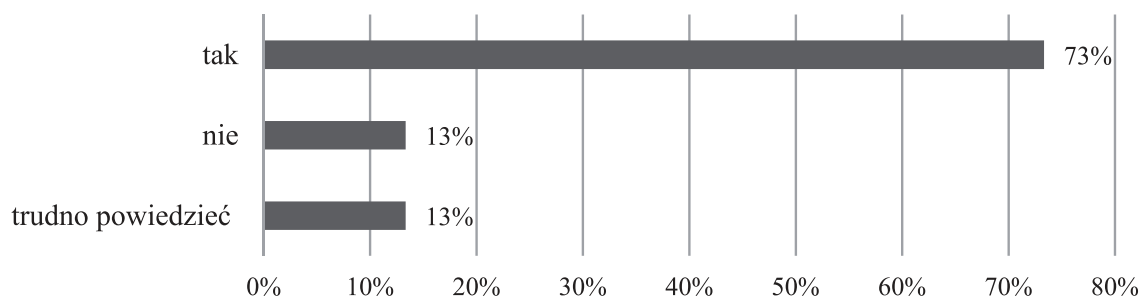
Figure 7. Distribution of respondents by criteria for quality of transportation services ($N = 90$)

Źródło: badania własne.

Source: own research.

Najważniejszą cechą jakościową komunikacji miejskiej dla respondentów była dostępność (37,8% wskazań) oraz szybkość (28,9%). Kwestia dostępności komunikacji miejskiej w przypadku osób starszych jest bardzo ważna, gdyż osoby te mają problem z przemieszczaniem się na duże dystanse. Blisko zlokalizowany przystanek komunikacji

miejskiej pozwala częściej seniorom na podjęcie decyzji o wyjściu z domu. Kolejnym ważnym elementem z punktu widzenia seniorów jest punktualność. Odpowiedzi respondentów dotyczące punktualności środków transportu zestawiono na rysunku 8.



Rysunek 8. Rozkład badanych według punktualności transportu miejskiego w Warszawie ($N = 90$)
Figure 8. Distribution of respondents according to the punctuality of urban transport in Warsaw ($N = 90$)

Źródło: badania własne.

Source: own research.

Większość respondentów uznała, że komunikacja miejska jest punktualna. Odpowiedzi te stanowiły 73%. Odpowiedzi „nie” i trudno powiedzieć wynosiły po 13%. Biorąc pod uwagę, że osoby starsze często korzystają z komunikacji miejskiej to oznacza, że komunikacja miejska w Warszawie jest dobrze dopasowana do potrzeb tej grupy wiekowej.

Kolejnym problemem, poddanym badaniu było dostosowanie infrastruktury punktowej transportu miejskiego do potrzeb osób starszych (tab. 3).

Tabela 3. Opinie na temat wybranych elementów funkcjonowania komunikacji miejskiej ($N = 90$)
Table 3. Opinions on selected elements of public transport operation ($N = 90$)

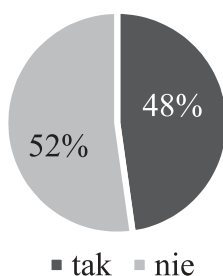
Zmienne	Częstotliwość
Czy według Pana/Pani na przystankach komunikacji miejskiej jest duża dostępność miejsc do siedzenia?	
Tak	57
Nie	33
Czy według Pana/Pani na przystankach komunikacji miejskiej są umieszczone tablice informujące o odjazdach?	
Tak	71
Nie	19
Czy według Pana/Pani na przystankach komunikacji miejskiej jest łatwy dostęp do biletomatów?	
Tak	62
Nie	28
Czy był/a Pan(i) kiedykolwiek zmuszony/a zmienić swój środek transportu z powodu braku dostępności lub awarii?	
Tak	58
Nie	32

Źródło: badania własne.

Source: own research.

Z danych ujętych w tabeli 3 można zauważyć, najwyżej oceniony został dostęp do informacji o odjazdach autobusów (78,9% wskazań) oraz dostępność do biletomatów (68,9% wskazań). Najniżej oceniona, chociaż i tak pozytywnie, przez 63,3% respondentów została dostępność do miejsc do siedzenia na przystankach komunikacji miejskiej.

Inną ważną kwestią dla osób starszych podczas poruszania się komunikacją miejską jest bezpieczeństwo. Odpowiedzi respondentów na pytanie dotyczące bezpieczeństwa podczas podróży przedstawiono na rysunku 9.



Rysunek 9. Rozkład badanych według poczucia bezpieczeństwa w komunikacji miejskiej ($N = 90$)

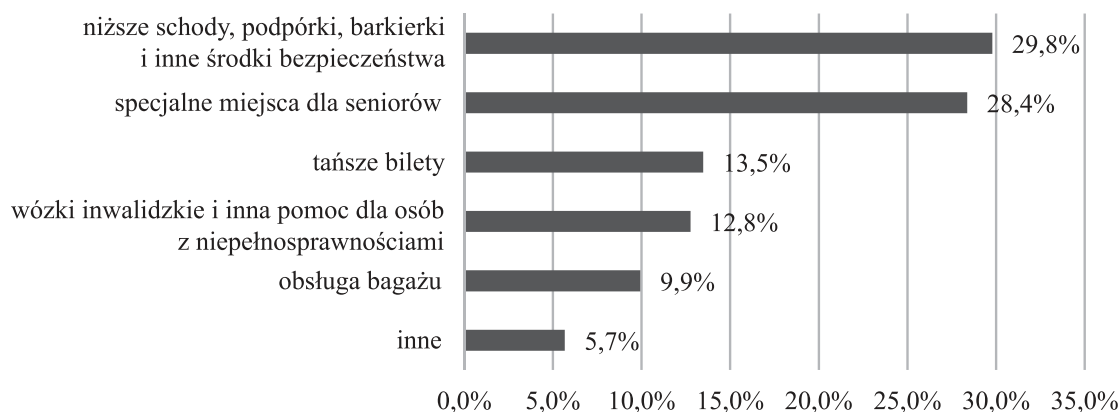
Figure 9: Distribution of respondents according to feeling of safety in public transportation ($N = 90$)

Źródło: badania własne.

Source: own research.

Jak można zauważyć, osoby starsze nie czują się bezpiecznie w trakcie przemieszczania się komunikacją miejską (52,2% wskazań negatywnych). Pomimo, że odpowiedzi negatywnych nie jest dużo, to kwestia bezpieczeństwa jest priorytetem w każdej grupie wiekowej, w tym w szczególności wśród osób starszych. Wśród badanych najbezpieczniej w środkach transportu czują się osoby w przedziale wiekowym 65–74 – 58,1% wskazań.

W kontekście specjalnych udogodnień zapytano respondentów również o to, jakie dokładnie udogodnienia uważają za najważniejsze podczas odbywania podróży środkami komunikacji miejskiej (rys. 10).



Rysunek 10. Najważniejsze udogodnienia w transporcie miejskim według seniorów ($N = 90$)

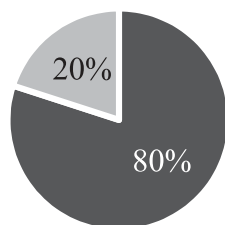
Figure 10. Most important facilities in urban transportation according to seniors ($N = 90$)

Źródło: badania własne.

Source: own research.

Najważniejszym udogodnieniem w transporcie miejskim z perspektywy seniorów okazały się niższe schody, podpórki, barierki – 29,8% odpowiedzi. Podobny wynik uzyskały specjalne miejsca dla seniorów – 28,4% odpowiedzi. Tak wysoki, wyróżniający się wynik dla obydwu kategorii spowodowany jest podeszłym wiekiem respondentów.

Często w tym wieku rozpoczynają się większe trudności z poruszaniem się, przez co te rozwiązania bardzo ułatwiają przemieszczanie się. Pozostałe udogodnienia okazały się o wiele mniej ważne od wcześniej wymienionych i każde z nich stanowiło od 5% do maksymalnie 14% odpowiedzi. Równie ważnym udogodnieniem dla seniorów jest dostosowany do ich potrzeb system informacji pasażerskiej w komunikacji miejskiej (rys. 11).



Rysunek 11. Rozkład badanych według opinii o systemie informacji pasażerskiej ($N = 90$)

Figure 11. Distribution of respondents by opinion on passenger information system ($N = 90$)

Źródło: badania własne.

Source: own research.

Większość respondentów, dokładnie 80%, uznała system informacji pasażerskiej za skuteczny i pomocny. Taki system osobom starszym jest w stanie znacząco pomóc w korzystaniu z transportu miejskiego. Wraz z wiekiem często pojawiają się problemy ze wszelkiego rodzaju sprawnością. W związku z tym system informujący potrafi przypomnieć lub powiadomić wcześniej osobę starszą o miejscu następnego zatrzymania środka transportu i tym samym umożliwi mu wcześniejsze przygotowanie się np. do opuszczenia pojazdu.

Na sam koniec kwestionariusza ankiety zostały umieszczone pytania związane z nowoczesnymi rozwiązaniami w transporcie publicznym. Odpowiedzi respondentów dotyczące wybranych rozwiązań zamieszczono w tabeli 4.

Tabela 4. Nowoczesne rozwiązania w transporcie publicznym w opinii osób starszych

Table 4 Modern solutions in public transport in the opinion of older people

Zmienne	Częstotliwość
Czy korzysta Pan(i) z aplikacji lub systemu informacji pasażerskiej w celu planowania podróży komunikacją miejską?	
Tak	43
Nie	47
Czy korzystał/a Pan(i) kiedykolwiek z usług przejazdów mobilnych (Uber, Bolt) w Warszawie?	
Tak	44
Nie	46
Czy jest Pan(i) zainteresowany/a korzystaniem z nowych form transportu, takich jak transport drogowy autonomiczny lub hulajnogi elektryczne?	
Tak	27
Nie	63

Źródło: badania własne.

Source: own research.

W przypadku nowoczesnych rozwiązań stosowanych w transporcie publicznym, respondenci częściej wskazywali odpowiedzi negatywne. I tak, 52% badanych nie korzysta z aplikacji lub systemu informacji pasażerskiej w celu planowania podróży komuni-

kacją miejską. Około 51% badanych nie korzysta z usług przejazdów mobilnych i 70% badanych nie jest zainteresowanych z korzystania z autonomicznego transportu drogowego czy hulajnogi elektrycznej. Oznacza to, że bardzo duża część seniorów nie jest zainteresowana nowszymi rozwiązaniami i woli pozostać przy już wcześniej sprawdzonych. Z czasem liczba odpowiedzi może się znacząco zmienić z powodu wymiany pokoleniowej, przez co przyszli seniorzy mogą być bardziej zaznajomieni z takimi rozwiązaniami.

Wpływ wybranych zmiennych demograficznych na ocenę jakości usług realizowanych przez komunikację miejską

W celu sprawdzenie, czy istnieje zależność pomiędzy zmiennymi demograficznymi a wybranymi cechami jakościowymi komunikacji miejskiej przeprowadzono test korelacji rang Spearmana (r_s). Wyniki testu zestawiono w tabeli 5.

Tabela 5. Zmienne demograficzne a jakość usług komunikacji miejskiej ($N = 90$)

Table 5. Demographic variables and the quality of public transportation services ($N = 90$)

Zmienna	r_s	t	p
Punktualność komunikacji miejskiej			
Płeć	0,0166	0,1554	0,8768
Dochód	0,0199	0,1868	0,8522
Dostępność miejsc siedzących na przystankach			
Płeć	-0,0569	0,5349	0,5911
Dochód	0,2361	2,2791	0,0251
Dostępność na przystankach komunikacji miejskiej do tablice informujących o odjazdach środków transportu			
Płeć	0,0587	0,0521	0,5823
Dochód	-0,1955	1,8720	0,0645
Dostępność do biletomatów			
Płeć	-0,2220	-2,137	0,0354
Dochód	0,2012	1,9269	0,0572
Poczucie bezpieczeństwa w trakcie podróży			
Płeć	-0,0678	-0,6467	0,5195
Dochód	0,5125	0,4814	0,6315
Dostępność przestrzenna komunikacji miejskiej			
Płeć	-0,1292	-1,222	0,2249
Dochód	0,0056	0,0523	0,9584
Preferencje dotyczące specjalnych udogodnień dla seniorów			
Płeć	0,1446	1,3708	0,1739
Dochód	-0,2453	-2,374	0,0198
Ułatwienia dla seniorów poprzez system informacji pasażerskiej			
Płeć	-0,2447	-2,367	0,0201
Dochód	0,0812	0,7641	0,4469
Łatwość w zakupie biletu			
Płeć	0,0099	0,0933	0,9259

cd. tab. 5.

cont. Tab. 5.

Zmienna	r_s	t	p
Dochód	0,0808	0,7602	0,4492
Ekonomiczność komunikacji miejskiej			
Płeć	-0,0191	-0,1792	0,8582
Dochód	0,1310	0,7132	0,2215
Relacja ceny do jakości komunikacji miejskiej			
Płeć	-0,0670	-0,6304	0,5301
Dochód	0,7581	0,7132	0,4776
Korzystanie z aplikacji lub systemu informacji do zaplanowania podróży			
Płeć	0,0203	0,1903	0,8495
Dochód	0,2491	2,4130	0,0179
Korzystanie z usług pojazdów mobilnych (Uber, Bolt)			
Płeć	-0,1790	-1,707	0,0914
Dochód	0,2854	2,7940	0,0064

dla $p < 0,05$

Źródło: badania własne.

Source: own research.

Biorąc pod uwagę płeć i dochód respondentów i poddane analizie czynniki, zauważono następujące zależności. Słaba zależność statystycznie istotna zachodzi jedynie pomiędzy płcią a dostępnością do biletomatów ($p = 0,0354$; $r_s = -0,2220$). Aż 71% mężczyzn i 52% kobiet pozytywnie ocenia dostępność do biletomatów. Inną zależnością statystycznie istotną, ale także słabą zaobserwowano pomiędzy płcią ułatwieniami dla seniorów poprzez system informacji pasażerskiej ($p = 0,0201$; $r_s = -0,2447$). Ułatwienia związane z systemem informacji pasażerskiej pozytywnie oceniło 80,7% mężczyzn i 62,5% kobiet. Przeprowadzony test pokazuje, że istnieje słaba zależność statystycznie pomiędzy dochodem a dostępnością miejsc do siedzenia na przystankach ($p = 0,0251$; $r_s = 0,2361$). Głównie osoby o najwyższym dochodzie pozytywnie oceniły dostępność miejsc do siedzenia na przystankach autobusowych (82,6%), z kolei najgorzej osoby o najniższym dochodzie, przy czym stanowiły one 50% wszystkich odpowiedzi. Także słaba zależność wstępuje pomiędzy dochodem i udogodnieniami dla seniorów ($p = 0,0198$; $r_s = -0,2453$). Wśród badanych udogodnienia dla seniorów pozytywnie oceniło 77,6% osób o średnim dochodzie, 66,7% osób o dochodzie wysokim i 90% osób o dochodzie niskim. Słaba korelacja zachodzi pomiędzy dochodem a korzystaniem z mobilnych aplikacji do planowania podróży ($p = 0,0179$; $r_s = 0,2491$) oraz rodzajem z pojazdów mobilnych ($p = 0,0064$, $r_s = 0,2854$). Korzystaniem z mobilnych aplikacji zainteresowanych jest 60,9% osób o najwyższych dochodach, brak zainteresowania wykazuje natomiast 77,8% osób o najniższych dochodach. Zaledwie 26,1% osób z wysokim dochodem jest zainteresowana korzystaniem z usług pojazdów mobilnych, 57% osób z dochodem przeciętym i 66,7% osób z dochodem niskim.

Wnioski

Istotność zagadnienia, jakim jest dostosowanie komunikacji miejskiej do potrzeb osób starszych skłania do wniosku, że badania dotyczące jakości komunikacji miejskiej powinny być prowadzone systematycznie i kompleksowo, w tym w szczególności na obszarach dużych aglomeracji. Przeprowadzone badania nie mają jednak charakteru reprezentatywnego, stąd szczegółowe wnioski mogą być odnoszone jedynie do próby badawczej. Można jednak, z pewnym prawdopodobieństwem sądzić, że zaobserwowane w próbie zależności są kierunkowo zbieżne z relacjami występującymi w całej zbiorowości osób starszych zamieszkujących duże miasta. Z badań wynika kilka wniosków.

1. Starzenie się społeczeństwa jest nieuniknione i wraz z ujemnym przyrostem naturalnym sprawia, że osób starszych jest więcej niż młodszych. W związku z tym rozwiązania wprowadzane przez „srebrną gospodarkę” w transporcie miejskim zdecydowanie ułatwiają życie coraz większej liczbie osób.
2. Duży odsetek osób starszych wymaga większej lub mniejszej pomocy przy poruszaniu się i bez specjalnych udogodnień w transporcie miejskim mogą one napotkać trudności w korzystaniu z niego.
3. Ogólnie dostosowanie komunikacji miejskiej do potrzeb osób starszych jest pozytywnie oceniona przez respondentów. Aspektem który wymaga poprawy to kwestia bezpieczeństwa w pojazdach komunikacji miejskiej oraz dostępność miejsc siedzących na przystankach.
4. Seniorzy nie wykazują zainteresowania nowoczesnymi rozwiązaniami w komunikacji miejskiej, przez co mogą tracić możliwości bardziej efektywnego transportu, czy w przyszłości nawet może wiązać się to z brakiem możliwości korzystania z pewnych rozwiązań.

Prezentowane badania stanowią przyczynek do dalszej analizy, należały je jednak przeprowadzić w większej grupie osób starszych oraz poddać pogłębionej analizie kwestie bezpieczeństwa w komunikacji miejskiej.

Bibliografia

- Cho H., Choi J., NoW., Oh M., Kim, Y., 2021: Accessibility of welfare facilities for elderly people in Daejeon, South Korea considering public transportation accessibility, *Transportation research interdisciplinary perspectives* 12, 100514.
- Chojnacka M., 2019: Kryteria oceny jakości w procesie obsługi pasażerów komunikacji zbiorowej w wybranych organizacjach transportu miejskiego, *Studia i Prace WNEiZ US* 55, 143–152, <http://dx.doi.org/10.18276/sip.2019.55-12>.
- Garbat M., 2013: Aktywizacja zawodowa osób z niepełnosprawnością: bariery i koszty, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra.
- Hoff W., 2012: Planowanie przestrzenne a potrzeby seniorów, [w:] *Strategie działania w starzejącym się społeczeństwie, Tezy i rekomendacje*, Rzecznik Praw Obywatelskich, Warszawa, 141–149.

- Klimczak K., Wachowicz A., 2015: Studium przypadku jako metoda badawcza w nauce rachunkowości – analiza metodologiczna przykładowych zastosowań, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu* 388, 95–106, <https://www.doi.org/10.15611/pn.2015.388.10>
- Laskowska I., 2020: Rola prywatnych ubezpieczeń zdrowotnych w budowaniu „srebrnej gospodarki” w Polsce, *Finanse i Prawo Finansowe* 3(27), 77–90.
- Magdziak M., 2017: Miasto dostępne dla osób starszych, *Studia Komitetu Przemysłowego Zastosowań Nauki i Techniki* 176, 195–210.
- Metz D. H., 2000: Mobility of older people and their quality of life, *Transport policy* 7(2), 149–152.
- Ogórek P., Kulig M., Przeniczny A., 2019: Dostosowanie miejskich systemów transportu publicznego do potrzeb osób z ograniczonymi możliwościami poruszania się, w tym szczególnie do potrzeb osób z niepełnosprawnościami i osób starszych, *Transport Miejski i Regionalny* 5, 14–20.
- Rogelj V., Bogataj D., 2019: Social infrastructure of Silver Economy: Literature review and Research agenda, *IFAC-PapersOnLine* 52(13), 2680–2685.
- Solecka K., 2018: Potrzeby osób starszych w zakresie mobilności w mieście, *Autobusy–Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe* 220(6), 1252–1259, <http://dx.doi.org/10.24136/atest.2018.262>
- Solecka K., Maderak D., 2017: Ocena miejskiego systemu transportu publicznego w Krakowie przez osoby starsze, *Transport Miejski i Regionalny* 11, 17–22.
- Urząd Statystyczny w Warszawie, 2020: Procesy demograficzne w województwie mazowieckim w latach 2000–2019 oraz w perspektywie do 2040 r., Warszawa.
- Weck M., Jackson E. B., Sihvonen M., Pappel I., 2022: Building smart living environments for ageing societies: Decision support for cross-border e-services between Estonia and Finland, *Technology in Society* 71, 102066.
- Woodside A.G., 2010: Case study research: theory, methods, practice, Emerald Group Publishing, Bingley.
- Zadrozny P., 2009: Samorząd równych szans. Dostępna komunikacja miejska, Fundacja Instytut Rozwoju Regionalnego, Kraków.