

# Analiza funkcjonowania wybranych węzłów przesiadkowych w Nowym Sączu na podstawie ocen pasażerów. Część II<sup>1</sup>

## SYLWIA SOPATA

inż. absolwent studiów I stopnia  
kierunek: Transport, Politechnika  
Krakowska, Wydział Inżynierii  
Lądowej, ul. Warszawska 24,  
31-155 Kraków, e-mail:  
sylwiasopata26@gmail.com

## ZOFIA BRYNIARSKA

dr inż. Politechnika Krakowska,  
Wydział Inżynierii Lądowej,  
Katedra Systemów Transportowych,  
ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków,  
e-mail: zofia.bryniarska@pk.edu.pl

**Streszczenie:** Celem artykułu jest dokonanie analizy funkcjonowania dwóch węzłów przesiadkowych na terenie miasta Nowy Sącz: Dworzec MDA SA oraz Dworzec MPK, na podstawie opinii pasażerów. W części I artykułu przedstawiono węzeł przesiadkowy w ujęciu teoretycznym, skupiając się na określeniu jego funkcji i celu budowy, a także dokonano ich klasyfikacji. Przybliżono również zasady budowy węzła przesiadkowego oraz wyszczególniono elementy jego wyposażenia. Następnie scharakteryzowano oba węzły ze względu na ich położenie, rodzaj transportu zbiorowego, układ infrastrukturalny i drogowy, sterowanie ruchem, lokalizację miejsc postojowych, dostępności informacji dla pasażera oraz określenie istniejących w nich problemów. W części II (TMiR nr 7/2022) przedstawiono wyniki badania marketingowego oceniającego oba węzły. Do przeprowadzenia badania wykorzystano formularz ankietowy, zawierający 16 pytań, w których ankietowani udzielali odpowiedzi o wybranym przez siebie węźle przesiadkowym, z którego najczęściej korzystają. Odpowiedzi udzieliło 516 osób, drogą elektroniczną lub wypełniając kwestionariusz osobiście na terenie węzła. Badanie wykazało, że plan rozmieszczenia elementów węzła jest jednym z brakujących ogniw w obu węzłach przesiadkowych, co wpływa na obniżenie zadowolenia pasażerów z aspektu przekazu informacji pasażerskiej. Analizując zebrane odpowiedzi, stwierdzono również brak skomunikowania pomiędzy różnymi liniami komunikacyjnymi, a także problem dotyczący dostępności i przystosowania elementów węzła przesiadkowego na terenie Dworca MDA SA. Na podstawie wysuniętych wniosków zaproponowano możliwości zmian, jakie można byłoby zastosować w węzłach komunikacyjnych, aby zwiększyć dostępność i atrakcyjność transportu publicznego jaki i samych węzłów przesiadkowych na obszarze miasta.

**Słowa kluczowe:** węzły przesiadkowe, środek transportu, publiczny transport zbiorowy.

## Przedmiot i cel badań marketingowych

Celem badań była ocena, czy istniejące węzły przesiadkowe, czyli Dworzec MDA SA oraz Dworzec MPK, według opinii użytkowników spełniają przypisane im funkcje. Warto również przypomnieć, że oba prezentowane węzły były modernizowane w ostatnich latach. Dlatego też warto ustalić, czy zmodyfikowane węzły spełniają wymagania pasażerów na wysokim poziomie, czy jednak nadal wymagają ulepszenia. Węzeł przesiadkowy powinien być miejscem, które ma zapewnić możliwość komfortowej przesiadki między liniami transportu zbiorowego lub pomiędzy różnymi środkami transportu. Dlatego ważnym aspektem w tworzeniu węzłów przesiadkowych jest zadbanie o to, aby każdy

węzeł był odpowiednio ukształtowany, zapewniał niezbyt długi czas oczekiwania i krótkie przejścia między poszczególnymi punktami w węźle. Wszystkie działania powinny być ukierunkowane na zaspokojenie potrzeb pasażerów, tak aby zachęcić ich do pozostawienia samochodów na rzecz transportu publicznego.

Jednak w badanych węzłach można zauważyć kilka problemów:

### Małopolski Dworzec Autobusowy

#### A. Niewystarczająca informacja pasażerska:

- w budynku umieszczone są dwa telewizory (ale na dzień 26.11.2021 działał tylko jeden), na których wyświetlane są informacje o zbliżających się kursach (dokąd jedzie, o której, przez jakie miejscowości, z którego stanowiska), jednak informacji tych jest tak dużo, że mogą sprawiać trudności w odczytaniu (szczególnie osobom słabo widzącym) oraz są umieszczone na zbyt małej powierzchni, wyświetlane zbyt małą czcionką;
- brak centralnego rozkładu jazdy;
- na przystankach nie ma umieszczonych tablic dynamicznej informacji pasażerskiej, które informowałyby pasażera, o której odjeżdża autobus i w jakim kierunku, są tylko numery stanowisk;
- nigdzie nie ma umieszczonej tablicy z planem rozmieszczenia poszczególnych elementów węzła w tym: przystanków autobusowych wraz z ich numerami, budynków, toalet czy usług handlowych;
- rozkłady jazdy na poszczególnych przystankach są umieszczone na małej powierzchni i są mało czytelne.

#### B. Niedostateczny komfort przesiadek i oczekiwania na środek transportu:

- zaniedbany budynek dworca, w którym znajdują się poczekalnia, kasy, usługi;
- nie zachęca pasażerów do korzystania z poczekalni, z której nie widać przystanków autobusowych i nadjeżdżających autobusów;
- popękana posadzka;
- zbyt mało miejsc siedzących dla dużej liczby podróżnych, których obsługuje dworzec;
- brak toalet w budynku;
- poczekalnia czynna jedynie od 6–22, co powoduje, że pasażer podróżujący najwcześniejszymi autobusami np. o 5 rano musi oczekiwać na przystanku;

<sup>1</sup> ©Transport Miejski i Regionalny, 2022. Wkład autorów w publikację: S. Sopata 50%, Z. Bryniarska 50%.

- brak miejsc siedzących na przystankach autobusowych oznaczonych numerami od 1 do 8 oraz mała powierzchnia peronów (pasażerowie muszą się odsuwać na boki, gdy kierowca chce otworzyć bagażnik autobusu);
  - toalety umieszczone na zewnątrz budynku – prowadzi do nich niekomfortowe wejście (konieczność zejścia po schodkach, które są wyłożone płytkami i mogą w zimie stwarzać niebezpieczeństwo ślizgania się);
  - zadaszenie przystanków nie spełnia swojej funkcji, pasażer narażony jest na wiatr, mocno padający deszcz czy śnieg.
- C. Niski poziom udogodnień dla niepełnosprawnych:
- rampa dla niepełnosprawnych znajduje się jedynie od strony dworca;
  - osoba niepełnosprawna nie ma możliwości skorzystania z toalety, do której należy zejść po schodach;
  - częściowo zaniedbana infrastruktura – po remoncie zostawiono mały obszar, gdzie nawierzchnia jest popękana.
- D. Niewykorzystana powierzchnia tablic np. na większe rozkłady jazdy, są w nich tylko plakaty z reklamami.
- E. Niewiele miejsc parkingowych, gdzie można zostawić pojazd, tylko jedno miejsce K & R.
- F. Brak usług gastronomicznych w budynku dworca, brak biletomatu, bankomatu.

#### Dworzec MPK

- A. Niewiele miejsc parkingowych dla samochodów, które znajdują się głównie przed stacją PKP, brak miejsc K & R.
- B. Niewielkie papierowe rozkłady jazdy, które są mało czytelne.
- C. Brak pracowników ochrony, którzy pilnowałby porządku i bezpieczeństwa na terenie węzła.

#### Dworzec PKP

- A. Niedostateczny komfort przesiadek i oczekiwania na środki transportu:
- niewielka liczba miejsc siedzących w poczekalni dla pasażerów;
  - wejścia do toalet umieszczone jedynie od strony peronów, nie ma możliwości wejścia do nich z poczekalni;
  - brak połączonego zadaszenia między ławkami, co powoduje, że pasażer poruszając się między nimi, narażony jest na deszcz czy śnieg;
  - na zewnątrz brak tablic dynamicznej informacji pasażerskiej, które informowałyby, z którego peronu odjeżdżać będzie pociąg danej relacji oraz o godzinie odjazdu.
- B. Niski poziom udogodnień dla niepełnosprawnych:
- wejście dla niepełnosprawnych jedynie od strony peronów;
  - zaniedbane przejście dla niepełnosprawnych między peronami.
- C. Zaniedbana infrastruktura wokół stacji:
- popękany beton wokół zaniedbanych budynków;
  - zaniedbane przejście nad torami, w tym popękany beton oraz dziury w schodach;

- zaniedbana przestrzeń zielona wokół stacji, w tym mały park, który jest nieoświetlony, brak w nim ławek, koszy, zaniedbane chodniki.
- D. Niewiele miejsc parkingowych, gdzie można zostawić pojazd, miejsca postojowe nie są wyznaczone, brak odpowiedniego oświetlenia, brak wyznaczonych miejsc K & R.
- E. Brak: usług gastronomicznych w budynku dworca, biletomatu, bankomatu, przechowalni bagażu, Wi-Fi.
- f. Zbyt krótko czynne kasy oraz punkt obsługi klienta.

#### Narzędzia i przebieg badania marketingowego

W badaniu marketingowym do analizy funkcjonowania węzłów przesiadkowych wykorzystano autorski kwestionariusz pomiarowy. Celem badania było uzyskanie informacji, w jakim stopniu użytkownicy węzłów przesiadkowych są zadowoleni z możliwości, jakie zapewniają Dworzec MDA i Dworzec MPK i czy, według respondentów, analizowane węzły przesiadkowe spełniają swoją funkcję. Kwestionariusz pomiarowy został stworzony na podstawie wskaźników stosowanych w metodzie AMPTI i służących do oceny węzłów przesiadkowych [9]. Twórcy metody pokazują aspekty, na których należy się skupić przy ocenie węzła przesiadkowego. Należą do nich: jakość infrastruktury podstawowej, integracja przestrzenna, bezpieczeństwo osobiste, dostępność dla osób starszych i niepełnosprawnych, dostępność informacji, czytelność węzła oraz wyposażenie dodatkowe. Wskazany sposób ujęcia został przekształcony w pytania dla użytkowników węzła przesiadkowego, aby mogli dokonać oceny wskazanych elementów.

Kwestionariusz pomiarowy składał się z 11 szczegółowych pytań dotyczących oceny funkcjonowania węzłów przesiadkowych, jednego pytania dotyczącego deklaracji, na temat którego węzła wypowiada się ankietowany oraz 4 pytań określających płeć, wiek, poziom wykształcenia i status zawodowy respondenta.

W pierwszym pytaniu ankietowany został poproszony o zaznaczenie, na temat którego węzła będzie udzielał odpowiedzi (Dworca MDA, Dworca MPK). Kolejno miał za zadanie określenie częstości korzystania z komunikacji dostępnej w węzle, w określone dni tygodnia (zawsze, bardzo często, często, sporadycznie, nigdy). Następnie udzielał odpowiedzi, w jakim celu najczęściej odbywa podróże (szkoła, praca, sprawy urzędowe, wizyta u lekarza, cele towarzyskie, zakupy, rozrywka, rekreacja, inne). W trzech pytaniach dotyczących oceny ogólnego wrażenia, jakości infrastruktury, dostępności informacji pasażerskiej zastosowano 5-stopniową skalę (od 1 – bardzo źle do 5 – bardzo dobrze). Pozostałe pytania dotyczyły korzystania z możliwości pozostawienia pojazdu na parkingu, odległości pomiędzy poszczególnymi punktami w węzle, odczuwanego bezpieczeństwa, konieczności występowania poszczególnych usług. Do wymienionych wcześniej aspektów wykorzystano skalę w postaci odpowiedzi „Tak” i „Nie”. Odpowiedzi „Tak”, „Nie”, „Nie wiem” wykorzystano w pytaniu dotyczącym powiązania poszczególnych linii komunikacyjnych.

Badania zostały przeprowadzone w dniach od 7 grudnia 2021 r. do 2 stycznia 2022 r. drogą elektroniczną oraz

poprzez wypełnianie ankiety na terenie węzła w godzinach popołudniowych, a także w Centrum Sądeckiego Seniora. Ankieta została udostępniona za zgodą administratorów w grupach utworzonych na portalu Facebook. Do wspomnianych grup należą: Stowarzyszeni dla Sądeckiej Ziemi, Lach Sądecki za kółkiem, Forum Mieszkańców Miasta Nowy Sącz, Spotted: Nowy Sącz, Spotted: Politechnika Krakowska, Nowy Sącz Na Wesoło.

Badanie w formie papierowej zostało przeprowadzone przez dwie osoby, które rozdawały ankiety, prosząc o jej uzupełnienie. Ta forma badania była przeprowadzana dwa razy w tygodniu, bez dni w okresie świąt Bożego Narodzenia, zazwyczaj po godzinie 16. Kwestionariusz został przeprowadzony w formie papierowej, aby wspomóc ankietę prowadzoną online, a także ze względu na to, że ludzie ostatnimi czasy nie ufają osobom wysyłającym lub udostępniającym linki do badań, ze względu na dużą skalę włamań na konta użytkowników poprzez tą formę przekazu. Ankietę przeprowadzono także w Centrum Sądeckiego Seniora, tak aby poznać również zdanie grupy powyżej 60. roku życia, którzy ze względu na swój wiek nie posiadają kont na takich portalach jak Facebook lub korzystają z nich bardzo rzadko. Dlatego zdecydowano się na przeprowadzenie ankiety w sposób stacjonarny, przy pomocy pań zarządzających Centrum Sądeckiego Seniora. W całym badaniu zebrano łącznie 516 odpowiedzi, w tym 55 ankiet zebranych w Centrum Sądeckiego Seniora, 152 ankiety w formie papierowej, pozostałe 305 ankiet uzyskano z badania online. W badaniu online odpowiedzi najczęściej udzielały osoby w wieku od 18–30 oraz poniżej 18 lat.

W przypadku obu metod badawczych ankietowani zostali zapewnieni o pełnej anonimowości zebranych danych oraz o wykorzystaniu informacji wyłącznie do celów badawczych.

### Charakterystyka ankietowanych

W badaniu marketingowym przeprowadzonym w Nowym Sączu na dwóch węzłach przesiadkowych: wzięło udział 516 osób, w tym 302 osób na Małopolskim Dworcu Autobusowym SA oraz 208 osób na Dworcu MPK. Wśród ankietowanych były 364 kobiety (71% osób badanych) i 152 mężczyzn (29%). Największą grupę ankietowanych stanowili ludzie młodzi w wieku 18–30 lat – 44% ogółu ankietowanych. Osoby w wieku poniżej 18 lat stanowiły 25%, powyżej 60 lat – 11% oraz w wieku 31–40 – 10%. Najmniej ankietowanych należało do grupy wiekowej od 41 do 50 lat, stanowiąc 6% oraz od 51 do 60 lat – 4%. Zdecydowaną część respondentów stanowią osoby w wieku do 40 lat (78,9%) co może być skutkiem znacznej liczby wypełnianych ankiet drogą elektroniczną, a to z kolei ograniczyło zebranie danych do osób aktywnie korzystających z mediów społecznościowych.

Najwięcej osób korzystających z węzłów posiada wykształcenie średnie (45%), następnie podstawowe (29%) oraz wyższe (22%). Do grupy osób z wykształceniem zawodowym należało 4% ankietowanych. Ponad połowa osób ankietowanych posiadała wykształcenie średnie lub wyższe,

co może świadczyć o posiadaniu wiedzy na temat wyglądu oraz prawidłowego funkcjonowaniu węzłów, umiejętności zidentyfikowania problemów wstępujących w obrębie tych obiektów oraz możliwości wykazywania większego zainteresowania życiem lokalnym niż osoby niepełnoletnie.

Ostatnim punktem w metryczce było pytanie odnośnie statusu zawodowego. Można zauważyć powiązanie pomiędzy wykształceniem a statusem zawodowym. Najliczniej odpowiadali studenci, którzy stanowili 31% wszystkich badanych, w tym 10% osób będących studentami było także osobami pracującymi. W badaniu brali udział również uczniowie, którzy stanowili 33% ankietowanych, a 1% z nich zadeklarowało zatrudnienie. Grupę 22% stanowiły osoby pracujące, 13% to emeryci/renciści, a niecałe 2% stanowiły osoby niepracujące zawodowo oraz bezrobotni.

Szczegółowa struktura ankietowanych została przedstawiona w tabeli 1.

Tabela 1

Struktura procentowa ankietowanych						
Węzeł przesiadkowy	MDA			MPK		
Kryterium	Kobieta [%]	Mężczyzna [%]	Razem [%]	Kobieta [%]	Mężczyzna [%]	Razem [%]
<b>Płeć</b>	68,9	31,1	100,0	72,9	27,1	100,0
<b>Wiek</b>						
poniżej 18	16,9	6,6	23,5	19,2	7,0	26,2
18–30	32,5	16,2	48,7	26,6	11,7	38,3
31–40	10,3	2,3	12,6	4,7	1,4	6,1
41–50	3,0	2,3	5,3	4,7	2,3	7,0
51–60	1,7	0,3	2,0	6,5	1,4	7,9
powyżej 60	4,6	3,3	7,9	11,2	3,3	14,5
<b>Wykształcenie</b>						
Podstawowe	19,9	9,3	29,1	22,0	7,5	29,4
Zawodowe	2,6	2,0	4,6	2,3	1,4	3,7
Średnie	31,5	12,3	43,7	31,3	14,0	45,3
Wyższe	14,9	7,6	22,5	17,3	4,2	21,5
<b>Status zawodowy</b>						
Bezrobotny	0,3	0,7	1,0	0,9	0,0	0,9
Emeryt/Rencista	5,0	3,6	8,6	13,1	4,7	17,8
Niepracujący zawodowo	0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
Pracujący	13,2	5,3	18,5	21,0	6,1	27,1
Student	18,5	6,0	24,5	10,3	6,1	16,4
Student, Pracujący	9,6	4,6	14,2	2,8	1,9	4,7
Uczeń	21,2	10,9	32,1	22,4	8,4	30,8
Uczeń, Pracujący	0,3	0,0	0,3	2,3	0,0	2,3

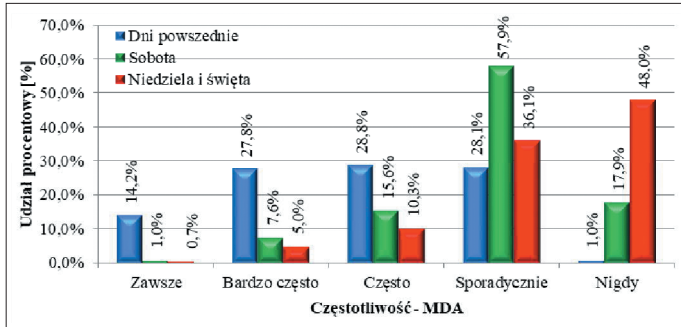
Źródło: Opracowanie własne

### Analiza wyników przeprowadzonego badania ankietowego

Wyniki badania ankietowego zostaną omówione kolejno dla każdego pytania zamieszczonego w kwestionariuszu pomiarowym.

**Określenie częstości odbywanych podróży przez pasażera**  
Odpowiedzi na pytanie: „Jak często Pan/Pani podróżuje komunikacją miejską?” ankietowani udzielali osobno dla dni powszednich, sobót oraz niedziel i świąt. Struktura odpowiedzi na to pytanie z podziałem na dni tygodnia została przedstawiona na rysunku 7 dla MDA i na rysunku 8 dla Dworca MPK.





Rys. 7. Częstość podróżowania komunikacją miejską – Dworzec MDA SA  
Źródło: Opracowanie własne

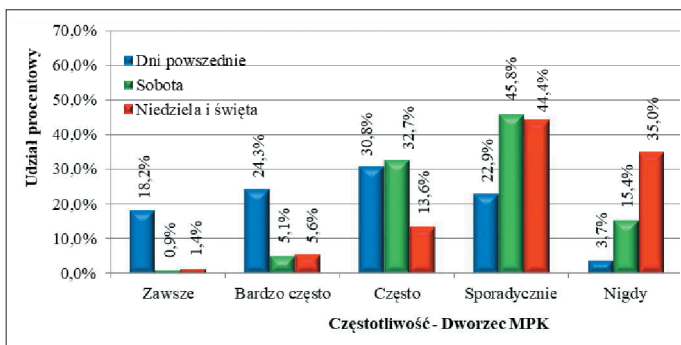
Ankietowani deklarowali, że w dniu powszednim korzystają z węzła: „często” (28,8%), „bardzo często” (27,8%) lub nawet „zawsze” (14,2%). Odpowiedź „sporadycznie” wskazało 28,1% osób, a odpowiedź „nigdy” 1% respondentów.

W sobotę zdecydowana większość ankietowanych zaznaczyła odpowiedź „sporadycznie” (57,9%) i byli to w dużej mierze uczniowie, studenci, emeryci/renciści oraz osoby głównie pracujące. Duża część osób (17,9%) nigdy w tym dniu nie korzysta z komunikacji miejskiej. Odpowiedzi „często” udzieliło 15,6% ankietowanych, a „bardzo często” 7,6%. Sporadycznie respondenci zaznaczali, że w każdą sobotę (1%) dokonują podróży komunikacją miejską.

W niedzielę i święta zdecydowana większość ankietowanych nigdy (48,0%) nie korzysta z komunikacji miejskiej w celu podróży, a 36,1% osób robi to sporadycznie. Odpowiedź „często” zadeklarowało 10,3%, a „bardzo często” 5%. Niewiele osób, bo zaledwie 0,7%, zawsze podróżuje w niedzielę i święta.

W węzle Dworzec MPK nie widać tak dużej dysproporcji w odpowiedziach jak to było widoczne w węzle MDA. Odpowiedzi w dniach powszednich rozkładają się dość równomiernie. Zdecydowana większość respondentów (73,4%) dokonuje podróży w dni powszednie: często (30,8%), bardzo często (24,3%) lub zawsze (18,2%). Część osób sporadycznie (22,9%) lub nigdy (3,7%) nie korzysta komunikacji miejskiej.

W soboty zdecydowana większość ankietowanych deklaruje sporadyczne (45,8%) korzystanie z komunikacji miejskiej, a odpowiedzi „nigdy” udzieliło 15,4%. Kolejną dużą część osób deklaruje częste (32,7%) przemieszczanie



Rys. 8. Częstość podróżowania komunikacją miejską – Dworzec MPK  
Źródło: Opracowanie własne

się w sobotę transportem zbiorowym. Niewielką grupę stanowią osoby, które bardzo często (5,1%) lub zawsze (0,9%) korzystają z oferty komunikacji miejskiej.

W niedziele i święta zdecydowana większość (79,4%) respondentów sporadycznie (44,4%) lub nigdy (35,0%) korzysta z komunikacji miejskiej. Do osób często będących użytkownikami węzła należy 13,6% ankietowanych. Pozostała część osób zadeklarowała odpowiedź bardzo często (5,6%) lub zawsze (1,4%).

W dni powszednie zdecydowana większość użytkowników obu węzłów to uczniowie oraz studenci. Świadczy to o tym, że korzystają z komunikacji miejskiej w celu dostania się do szkoły, na studia w Nowym Sączu lub w innych miastach. Pracujący i emeryci/renciści również bardzo często lub często korzystają z komunikacji w węzle. W soboty i niedziele spora część osób albo nie czuje potrzeby, aby korzystać z komunikacji autobusowej, albo z niej nie korzysta z powodu znacznie gorszej oferty przewozowej operatorów transportu zbiorowego. A jeżeli się na to decyduje może się kierować potrzebą dojazdu do pracy lub w celach rekreacyjnych, relaksacyjnych.

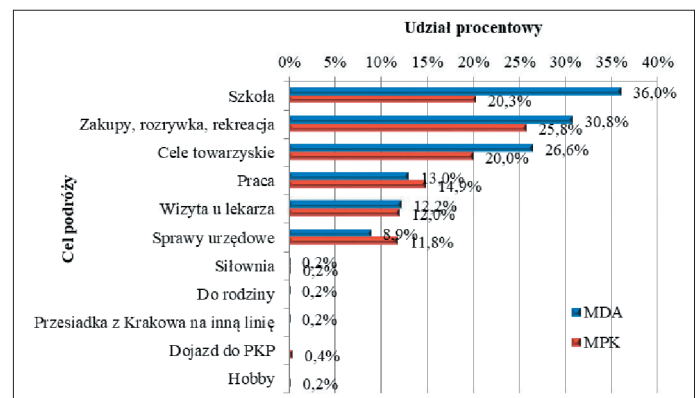
#### Cel przemieszczania się ankietowanych

Odpowiedzi na pytanie: „W jakim celu najczęściej Pan/Pani podróżuje komunikacją miejską?” dla obu węzłów zestawiono na rysunku 9.

Zarówno na Dworcu DMA jak i na Dworcu MPK ankietowani najczęściej deklarowali wykonywanie podróży w celach edukacyjnych (odpowiednio 36,0% i 20,3%), w celach rekreacyjnych (odpowiednio 30,8% i 25,8%) oraz w celach towarzyskich (odpowiednio 26,6% i 20,0%). Cele takie jak praca, wizyta u lekarza, sprawy w urzędach użytkowały w obu węzłach 14,9–8,9% odpowiedzi. Niewielka część respondentów wpisała w pozycji „Inne” takie cele jak: siłownia (0,2%), dojazd do rodziny (0,2%), aby dokonać przesiadki, wracając z Krakowa (0,2%), pasje (0,2%), trening (0,2%), dojazd do PKP (0,4%), hobby (0,2%).

#### Możliwości skorzystania z parkingu

W kolejnym pytaniu: „Czy korzysta Pan/Pani z możliwości pozostawienia pojazdu na parkingu, aby móc kontynuować podróż autobusem, pociągiem?” poruszono stopień wykorzystania



Rys. 9. Cel podróżowania komunikacją miejską – Dworzec MDA SA i Dworzec MPK  
Źródło: Opracowanie własne

parkingów w celu pozostawienia samochodu, aby móc kontynuować podróż innym środkiem transportu. Procentowy rozkład odpowiedzi został pokazany na rysunku 10.

Tylko 1/3 ankietowanych na obu węzłach przesiadkowych korzysta z możliwości, jakie oferuje parking zlokalizowany w obrębie węzła przesiadkowego lub innych miejsc postojowych będących w bliskiej odległości. Może to wynikać z tego, iż w większości użytkownikami tego węzła są osoby uczące się i nie posiadające jeszcze samochodu. Świadczy to również o tym, że ze względu na komfort podróży osoby pracujące chętniej korzystają z transportu indywidualnego. Możliwym powodem jest również to, że miejsca postojowe są zajęte przez osoby pracujące w pobliżu węzła. Dodatkowym czynnikiem, który zniechęca do pozostawienia pojazdu na parking, jest brak ochrony, w przypadku dalszego wyjazdu w kierunkach jakie oferuje węzeł przesiadkowy. Taryfa parkingowa również może powodować krytyczne podejście do takiego rozwiązania.

**Opinia pasażerów na temat architektury, wyglądu i utrzymania węzłów**

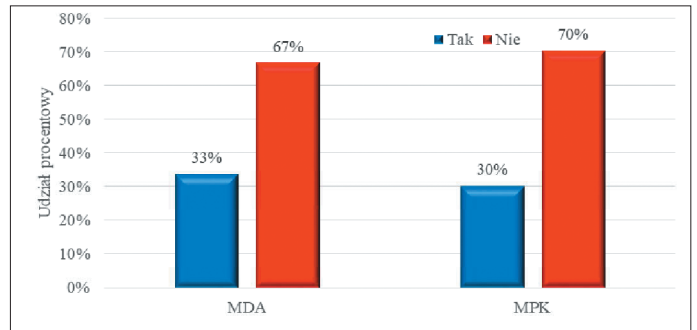
Kolejne pytanie dotyczyło opinii ankietowanych na temat ogólnego wyglądu węzłów: „Jakie wrażenie wywiera na Panu/Pani wygląd węzła przesiadkowego pod względem: architektury, wyglądu i utrzymania?”. Procentowy rozkład odpowiedzi został pokazany na rysunku 11 dla Dworca MDA i na rysunku 12 dla Dworca MPK.

Miary statystyczne, które zostały obliczone na podstawie opinii ankietowanych o architekturze, wyglądzie i utrzymaniu obu węzła przesiadkowego zostały przedstawione w tabeli 2.

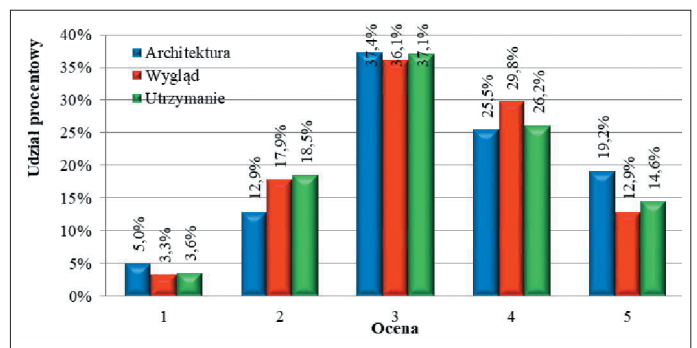
W przypadku węzła przesiadkowego Dworzec DMA ankietowani najczęściej (dominanta) wystawiali ocenę 3. Wartość przeciętna (mediana) również, w każdym kryterium: architektura, wygląd i utrzymanie, wyniosła 3. Wartość średnia dla tych kryteriów nieznacznie przekracza 3 i wynosiła odpowiednio: 3,4, 3,3 i 3,3, dzięki stosunkowo dużej liczbie ocen maksymalnych (5,0), których udział wynosił odpowiednio: 19,2%, 12,9% i 14,6%.

Ocena architektury i wyglądu węzła przesiadkowego Dworzec MPK były wyższe. Dominanta i mediana wyniosły 4, a wartości średnie 3,6 dla architektury i 3,7 dla wyglądu węzła. Ocena utrzymania była niższa (dominanta i mediana wynosiły 3, a średnia arytmetyczna 3,5). Udział ocen maksymalnych (5,0) dla tego węzła był w przypadku każdego kryterium wysoki i przekraczał 22%, natomiast udział ocen minimalnych (1,0) był niski i nie przekraczał 5%.

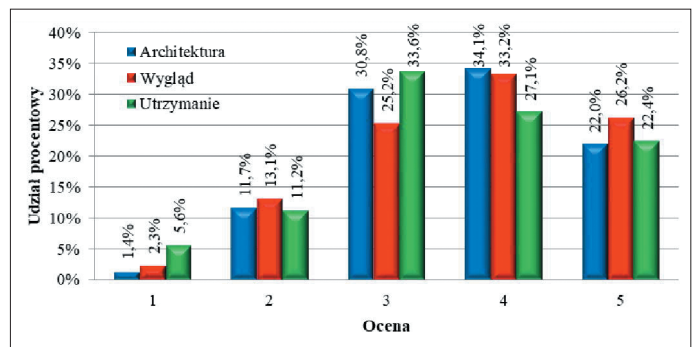
Jak można zauważyć, użytkownicy nie są w pełni zadowoleni z wszystkich wymienionych aspektów. Dobrze zaprojektowany węzeł powinien być oceniany jak najwyżej, a luka jakościowa nie powinna być duża. Luka jakościowa bezwzględna dla poszczególnych kryteriów dla Dworca MDA jest wyższa niż 1,6, co może świadczyć o tym, że zaprojektowany i wybudowany obiekt nie do końca zaspokaja potrzeby wizualne użytkowników, a jego utrzymanie również wymaga poprawy. W przypadku Dworca MPK



Rys. 10. Wykorzystywanie możliwości pozostawienia pojazdu na parking, aby móc kontynuować podróż publicznym transportem zbiorowym – Dworzec MDA SA i Dworzec MPK  
Źródło: Opracowanie własne



Rys. 11. Opinia respondentów na temat architektury, wyglądu i utrzymania – Dworzec MDA SA  
Źródło: Opracowanie własne



Rys. 12. Opinia respondentów na temat architektury, wyglądu i utrzymania – Dworzec MPK  
Źródło: Opracowanie własne

Tabela 2

Miary statystyczne dla oceny architektury, wyglądu i utrzymania			
Miara	Architektura	Wygląd	Utrzymanie
<b>Dworzec MDA SA</b>			
Średnia	3,4	3,3	3,3
Mediana	3	3	3
Dominanta	3	3	3
Odchylenie standardowe	1,1	1,0	1,0
Współczynnik zmienności	0,32	0,31	0,32
Minimum	1	1	1
Maksimum	5	5	5
Luka jakościowa bezwzględna	1,6	1,7	1,7
<b>Dworzec MPK</b>			
Średnia	3,6	3,7	3,5
Mediana	4	4	3
Dominanta	4	4	3
Odchylenie standardowe	1,0	1,1	1,1
Współczynnik zmienności	0,28	0,30	0,31
Minimum	1	1	1
Maksimum	5	5	5
Luka jakościowa bezwzględna	1,4	1,3	1,5

Źródło: Opracowanie własne

wartości luki jakościowej są nieco niższa niż dla Dworca MDA. Największe zadowolenie wśród respondentów wywołuje wygląd węzła (luka jakościowa w wysokości 1,3). Natomiast wartość luki jakościowej dla utrzymania (1,5) wskazuje, że są elementy wyposażenia w obrębie węzła, które wymagają rewitalizacji (np. Dworzec PKP, wygląd parkingów, parku czy sąsiadujących budynków).

Luka jakościowa bezwzględna dla oceny architektury, wyglądu i utrzymania dla obu węzłów została przedstawiona na rysunku 13.

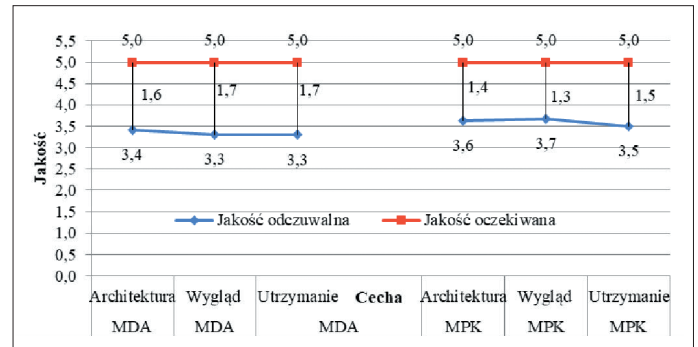
### Ocena jakości elementów infrastruktury węzłów przesiadkowych

W pytaniu: „Na ile ocenia Pan/Pani w skali od 1 do 5 jakość wymienionej poniżej infrastruktury: peronów kolejowych, przystanków autobusowych, przejść dla pieszych, chodników, przejścia nadziemnego, parkingów, budynków użytkowych” respondenci zostali poproszeni o ocenę jakości elementów infrastruktury w obszarach węzła. Struktura procentowa odpowiedzi została przedstawiona dla obu węzłów na rysunkach 14 i 15.

W przypadku węzła Dworzec MDA ocenionych zostało pięć elementów infrastruktury: perony przystanków autobusowych, przejścia dla pieszych, chodniki, parkingi oraz budynki użytkowe, a w przypadku węzła Dworzec MPK dodatkowo perony kolejowe i przejście naziemne (tab. 3). Z ogólnej analizy wynika, że ankietowani oceniający Dworzec MDA najczęściej oceniali wszystkie elementy infrastruktury w tym węzle na ocenę 3. Taką wartość uzyskały miary położenia (dominanta, mediana i średnia, której wartość wahała się od 3,0 do 3,3). W ogólnym zestawieniu najgorzej ocenianym elementem były parkingi. Taka opinia może być skutkiem ich niedoboru oraz zaniedbania tych już istniejących.

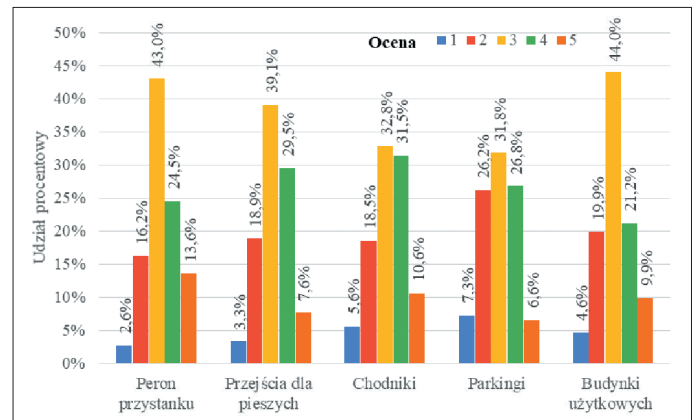
W przypadku Dworca MPK trzy elementy infrastruktury: perony przystanków autobusowych, przejścia dla pieszych i chodniki uzyskały najczęściej (dominanta) ocenę 4 i również wartość mediany wynosiła 4. Dla pozostałych elementów infrastruktury: perony kolejowe, przejście naziemne, parkingi i budynki użytkowe – dominanta i moda uzyskały wartość 3. Średnie oceny wszystkich ocenianych elementów infrastruktury w tym węzle były raczej niskie i wynosiły od 2,9 (dla parkingów) do 3,5 (dla peronów przystanków autobusowych i przejść dla pieszych). Współczynnik zmienności dla ocen wszystkich elementów infrastruktury w obu węzłach był wysoki i wynosił od 30–40%.

Niskie średnie wartości oceny jakości elementów infrastruktury w węzłach powodują, że wartości luki jakościowej bezwzględnej są wysokie (rys. 16). Na podstawie powyższego wykresu można potwierdzić, iż parkingi w obu węzłach oraz budynki użytkowe na Dworcu MDA i przejście naziemne w węzle Dworzec MPK są najsłabszym ogniwem w wyposażeniu – luka jakościowa bezwzględna jest większa od 1,9. Najwyższą jakość dla ankietowanych mają perony przystanków autobusowych i przejścia dla pieszych w węzle Dworzec MPK – luka jakościowa bezwzględna wynosi 1,5.



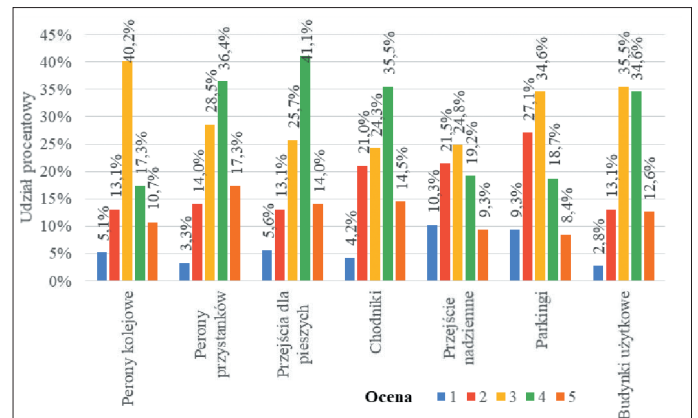
Rys. 13. Luka jakościowa bezwzględna dla oceny architektury, wyglądu i utrzymania – Dworzec MDA SA

Źródło: Opracowanie własne



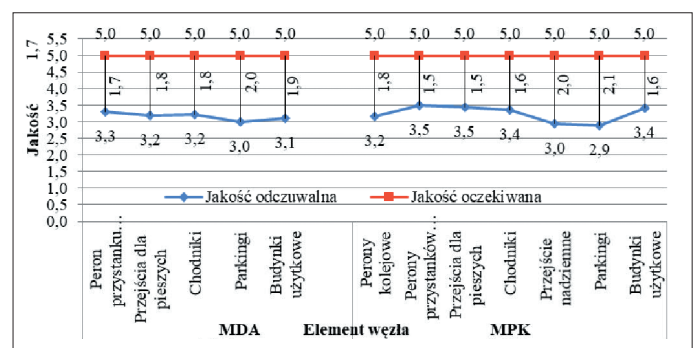
Rys. 14. Ocena jakości wybranych elementów infrastruktury – Dworzec MDA SA

Źródło: Opracowanie własne



Rys. 15. Ocena jakości wybranych elementów infrastruktury – Dworzec MPK

Źródło: Opracowanie własne



Rys. 16. Luka jakościowa bezwzględna dla ocen jakości wybranych elementów infrastruktury

Źródło: Opracowanie własne



Tabela 3

Miary statystyczne dla ocen jakości wybranych elementów infrastruktury							
Miara	Perony przystanków autobusowych	Przejścia dla pieszych	Chodniki	Parkingi	Budynki użytkowe		
<b>Dworzec MDA SA</b>							
Średnia	3,3	3,2	3,2	3,0	3,1		
Mediana	3	3	3	3	3		
Dominanta	3	3	3	3	3		
Odchylenie standardowe	1,0	0,9	1,1	1,1	1,0		
Minimum	1	1	1	1	1		
Współczynnik zmienności	0,30	0,30	0,33	0,35	0,32		
Maksimum	5	5	5	5	5		
Luka jakościowa bezwzględna	1,7	1,8	1,8	2,0	1,9		
<b>Dworzec MPK</b>							
Miara	Perony kolejowe	Perony przystanków autobusowych	Przejścia dla pieszych	Chodniki	Przejście nadziemne	Parkingi	Budynki użytkowe
Średnia	3,2	3,5	3,5	3,4	3,0	2,9	3,4
Mediana	3	4	4	4	3	3	3
Dominanta	3	4	4	4	3	3	3
Odchylenie standardowe	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,1	1,0
Współczynnik zmienności	0,32	0,30	0,31	0,33	0,40	0,38	0,28
Minimum	1	1	1	1	1	1	1
Maksimum	5	5	5	5	5	5	5
Luka jakościowa bezwzględna	1,8	1,5	1,5	1,6	2,0	2,1	1,6

Źródło: Opracowanie własne

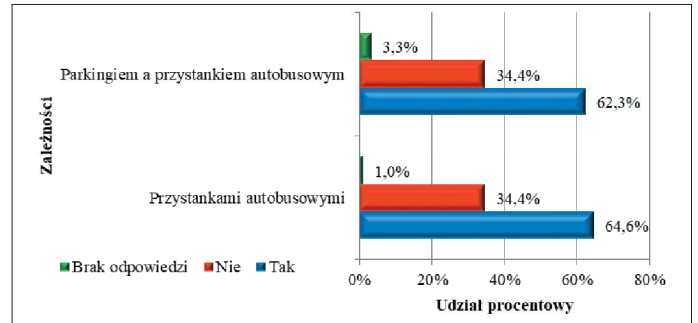
**Ocena odległości pomiędzy poszczególnymi przystankami oraz peronami**

W pytaniu: „Czy uważa Pan/Pani, że odległość między sąsiednimi przystankami są bliskie pomiędzy: peronami na stacji kolejowej, przystankami autobusowymi, przystankiem kolejowym a przystankiem autobusowym, parkingiem a przystankiem kolejowym, parkingiem a przystankiem autobusowym” zapytano o opinię dotyczącą odległości pomiędzy poszczególnymi punktami w węźle.

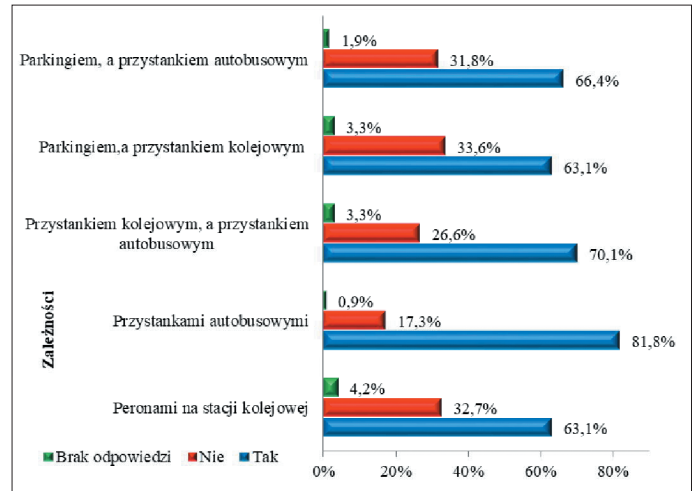
W węźle przesiadkowym Dworzec MDA SA uwzględniono tylko odpowiedzi dotyczące węzła, ponieważ wokół niego nie znajduje się stacja kolejowa. Rozkład procentowy udzielonych odpowiedzi przedstawiono na rysunku 17.

Zdecydowana większość ankietowanych uważa, że odległości w przypadku obu aspektów, czyli odległości pomiędzy: parkingiem a przystankiem autobusowym (62,3%) oraz pomiędzy przystankami autobusowymi (64,6%) są bliskie. Świadczy to o tym, że użytkownicy węzła nie doświadczają dużej straty czasu podczas poruszania między wymienionymi elementami węzła. Dzięki temu ich przesiadka odbywa się w komfortowych warunkach oraz pozwala na zmniejszenie uciążliwości wynikającej z konieczności przesiadania się.

W przypadku Dworca MPK pod uwagę zostało wziętych pięć różnych przykładów odległości, które występują



Rys. 17. Ocena czy odległości między sąsiednimi przystankami są bliskie – Dworzec MDA S.A. Źródło: Opracowanie własne



Rys. 18. Ocena czy odległości między sąsiednimi przystankami są bliskie – Dworzec MPK Źródło: Opracowanie własne

w tym węźle między przystankami kolejowymi, autobusowymi i parkingiem (rys. 18).

Według opinii użytkowników dystanse pomiędzy wymienionymi elementami infrastruktury są wystarczająco krótkie. Największe zadowolenie wśród ankietowanych wywołują krótkie odległości pomiędzy poszczególnymi przystankami autobusowymi (81,8%). W przypadku innych odległości między przystankami większość ankietowanych (ponad 63%) również uważa je za krótkie. Taka ocena pasażerów może wynikać z dobrego rozplanowania węzła i dobrego zagospodarowaniu terenu wokół Dworca MPK i PKP, które pozwala podróżnym na szybkie przemieszczanie się pomiędzy przystankami oraz dostępnymi miejscami parkingowymi. Takie działania zwiększają atrakcyjność korzystania z publicznych środków transportu.

**Ocena stopnia dostosowania elementów węzła do potrzeb osób z niepełnosprawnościami**

Ważnymi użytkownikami każdego węzła przesiadkowego są osoby niepełnosprawne. Kwestię niepełnosprawności poruszono w pytaniu: „W jakim stopniu, Pana/Pani zdaniem, poniżej wymieniona infrastruktura węzłów przesiadkowych jest dostosowana do osób niepełnosprawnych”. Procentową strukturę odpowiedzi na to pytanie w odniesieniu do elementów w węźle Dworzec MDA SA przedstawiono na rysunku 19 i w węźle Dworzec MPK na rysunku 20.

W węźle Dworzec MDA analizie zostały poddane dwa elementy: przystanki autobusowe oraz budynki użytkowe. Najwięcej ankietowanych uważało, że dostosowanie budynków (55,3%) oraz przystanków autobusowych (42,7%) dla potrzeb osób z niepełnosprawnością ruchową lub inną jest na dostatecznym poziomie. W obu ocenianych aspektach jest to powyżej 42% odpowiedzi.

W węźle Dworzec MPK ocenie zostały poddane trzy elementy: przystanki autobusowe, perony kolejowe, budynki użytkowe. Pod względem dostosowania elementów infrastruktury dla niepełnosprawnych najlepiej zostały ocenione budynki użytkowe, uzyskując 44,4% odpowiedzi „dostatecznie” oraz 29,0% odpowiedzi „dobrze”. Według ankietowanych największy problem stanowią perony kolejowe, które w ogólnej ocenie wypadły najgorzej. Potwierdza to fakt, iż uzyskały zdecydowanie najwięcej głosów na odpowiedzi „dostatecznie” (47,2%), „źle” (17,8%) i „bardzo źle” (3,7%), a najmniej ankietowanych oceniło ten aspekt „bardzo dobrze” (3,7%). Pod uwagę zostały również wzięte przystanki autobusowe, gdzie najwięcej odpowiedzi waha się pomiędzy „źle” a „dobrze” (źle – 19,6%, dostatecznie – 39,7%, dobrze – 25,7%).

### Ocena dogodności powiązania linii komunikacyjnych między sobą

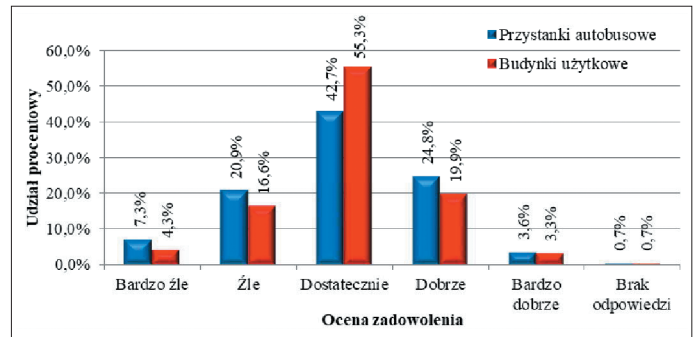
Kolejnym aspektem w ocenie węzłów przesiadkowych jest takie rozplanowanie rozkładów jazdy poszczególnych linii komunikacyjnych, aby umożliwić pasażerowi dotarcie do celu podróży w jak najkrótszym czasie. W pytaniu: „Czy uważa Pan/Pani, że autobusy/kolej różnych linii są ze sobą powiązane?” oceniali dogodności powiązania linii komunikacyjnych. Strukturę odpowiedzi przedstawiono na rysunku 21.

W obu węzłach ponad 36% ankietowanych nie potrafiło ocenić dogodności powiązań linii komunikacyjnych między sobą. Tak znaczący wynik może być skutkiem szerokiej oferty komunikacji miejskiej, która posiada kilkadziesiąt kursów w każdej linii. Pozwala to użytkownikowi na swobodną zmianę kierunku podróży i nie zmusza pasażera do ciągłego orientowania się w godzinach odjazdu środka transportu. Może być też wynikiem rzadkiego korzystania z oferty transportu szynowego.

Więcej ocen pozytywnych (34,6%) uzyskały powiązania linii komunikacyjnych w węźle Dworzec MPK, natomiast w węźle Dworzec MDA aż 40,7% ankietowanych ocenia, że takich powiązań brak.

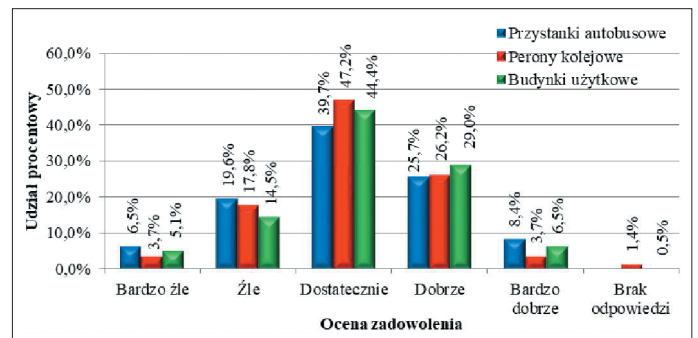
### Ocena bezpieczeństwa osobistego

Ważnym aspektem, na który należy zwrócić uwagę podczas projektowania węzłów przesiadkowych, jest zapewnienie użytkownikom poczucia bezpieczeństwa osobistego, aby swobodnie korzystali z możliwości, jakie oferuje węzeł przesiadkowy. W pytaniu: „Czy Pan/Pani czuje się bezpiecznie w wymienionych sytuacjach na terenie węzła przesiadkowego i w jego obrębie: oczekując na środek transportu, w drodze do węzła przesiadkowego, pokonując przejścia dla pieszych” poruszono aspekt bezpieczeństwa. Wyniki oceny ankietowanych w przytoczonych sytuacjach w obu węzłach przedstawiono na rysunku 22.



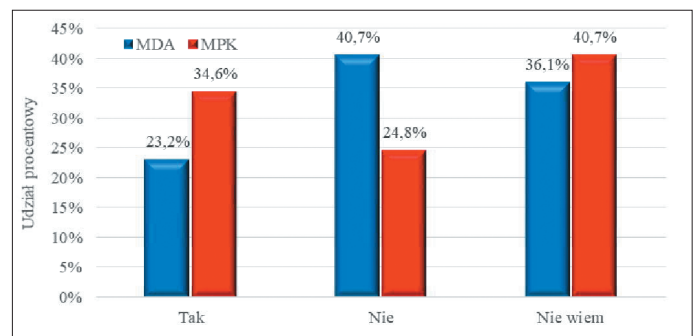
Rys. 19. Ocena stopnia dostosowania elementów węzła do potrzeb osób z niepełnosprawnościami – Dworzec MDA SA

Źródło: Opracowanie własne



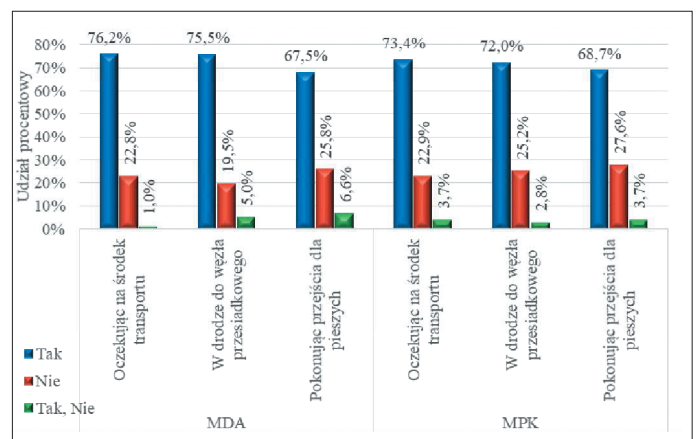
Rys. 20. Ocena stopnia dostosowania elementów węzła do potrzeb osób z niepełnosprawnościami – Dworzec MPK

Źródło: Opracowanie własne



Rys. 21. Ocena, czy powiązania linii komunikacyjnych między sobą są wygodne

Źródło: Opracowanie własne



Rys. 22. Ocena, czy ankietowani mają poczucie bezpieczeństwa osobistego na terenie węzła przesiadkowego i w jego obrębie

Źródło: Opracowanie własne



Odczuwalne poczucie bezpieczeństwa osobistego przez użytkowników obu węzłów jest oceniane pozytywnie. Ponad 72% ankietowanych czuje się bezpiecznymi podczas oczekiwania na środek transportu oraz w drodze do węzła przesiadkowego. Nieco mniej ankietowanych (ponad 67%) ma poczucie bezpieczeństwa podczas korzystania z przejść dla pieszych w obrębie węzłów.

Przedstawione wyniki mogą świadczyć o tym, że zaproponowane sposoby ochrony w węzle zaspokajają potrzeby użytkowników. Umieszczony monitoring w węzle oraz zapewnienie oświetlenia przejść dla pieszych jak i całego terenu węzła, a także obecność stróża sprawia, że ogólne odczucie podczas oczekiwania na środek transportu jest pozytywne. Negatywne oceny mogą być spowodowane brakiem sygnalizacji świetlnej wstrzymującej ruch, a pozwalającej na bezpieczne przejście pieszemu. Dodatkowo nieoświetlony park przy budynku Dworca PKP może wzbudzać poczucie lęku i niepewności, co przekłada się na ogólne odczucia pasażerów.

**Zadowolenie z dostępnej informacji pasażerskiej**

Pytanie: „Na jakim poziomie, Pana/Pani zdaniem dostępna jest informacja pasażerska” dotyczyło zagadnienia związanego z przekazywaniem informacji do pasażera. Procentowa struktura odpowiedzi została przedstawiona na rysunku 23 dla Dworca MDA i na rysunku 24 dla Dworca MPK. Przedmiotem oceny były: informacja głosowa, rozkłady jazdy, tablica informacyjna i plan rozmieszczenia elementów węzła, np. przystanków.

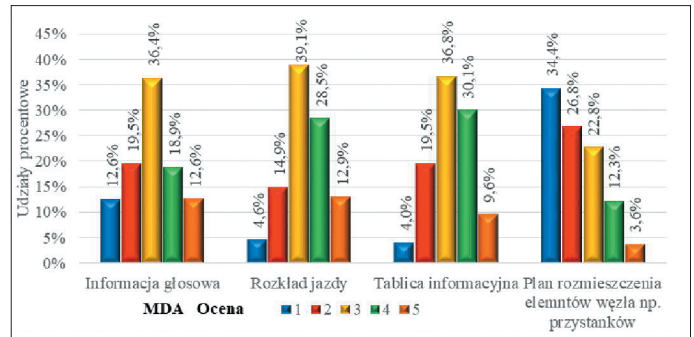
Na Dworcu MDA najgorzej ocenianym środkiem przekazu informacji dla pasażerów (tab. 4) jest plan rozmieszczenia elementów węzła, który uzyskał 34,4% głosów na ocenę 1 (dominanta). Stąd wszystkie inne wartości miar położenia dla tego środka przekazu uzyskały niewielkie wartości: mediana – 2, średnia – 2,2, przy bardzo dużym współczynniku zmienności (0,52) pokazującym, że oceny ankietowanych bardzo różniły się od siebie. Pozostałe środki przekazu informacji uzyskały przeciętne wartości 3 (dominanta i mediana), a wartość średnia wynosiła od 3,0 do 3,3.

Na Dworcu MPK ankietowani stosunkowo wysoko ocenili rozkłady jazdy i tablicę informacyjną – dominanta i mediana mają wartość 4, a średnia arytmetyczna 3,6. Informacja głosowa i plan rozmieszczenia elementów węzła uzyskały najczęściej ocenę 3, ale średnia dla informacji głosowej wynosi 3,0, a dla planu rozmieszczenia tylko 2,7.

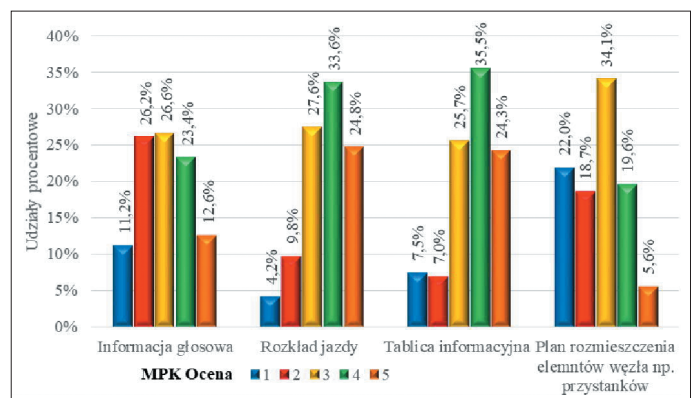
Luka jakościowa bezwzględna potwierdza wyniki obliczonych miar statystycznych. Największe wartości uzyskała w przypadku planu rozmieszczenia elementów w obu węzłach i wynosi 2,8 dla Dworca MDA i 2,3 dla Dworca MPK. Najmniejsze wartości luki jakościowej wystąpiły dla rozkładów jazdy i tablicy informacyjnej na Dworcu MPK.

**Poziom innowacji i wyposażenia aktualnej przestrzeni węzłów**

Dodatkowe wyposażenie węzła jest ważnym czynnikiem podnoszącym jego atrakcyjność. Dlatego też poproszono ankietowanych o wyrażenie opinii na temat usług oraz ele-



Rys. 23. Ocena dostępności informacji pasażerskiej – Dworzec MDA SA  
Źródło: Opracowanie własne

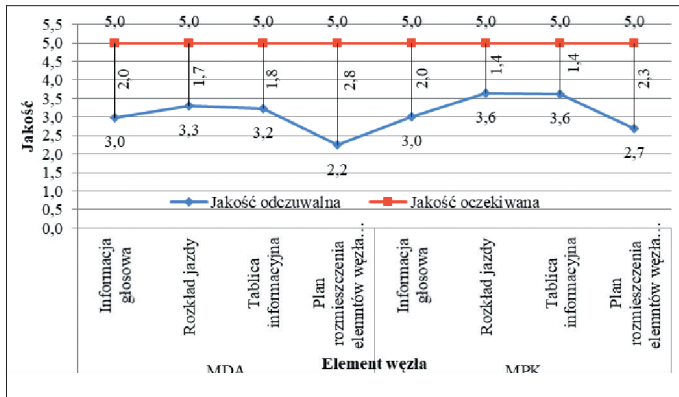


Rys. 24. Ocena dostępności informacji pasażerskiej – Dworzec MPK  
Źródło: Opracowanie własne

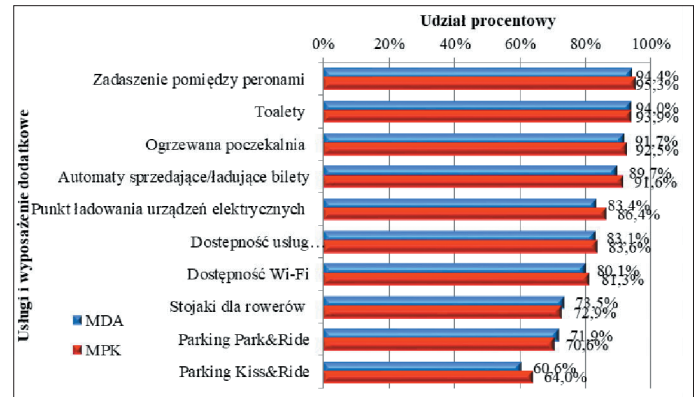
Tabela 4

Miary statystyczne dla ocen dostępności informacji pasażerskiej – Dworzec MDA SA				
Miara	Informacja głosowa	Rozkład jazdy	Tablica informacyjna	Plan rozmieszczenia elementów węzła np. przystanków
<b>Dworzec MDA</b>				
Średnia	3,0	3,3	3,2	2,2
Mediana	3	3	3	2
Dominanta	3	3	3	1
Odchylenie standardowe	1,2	1,0	1,0	1,2
Współczynnik zmienności	0,39	0,31	0,31	0,52
Minimum	1	1	1	1
Maksimum	5	5	5	5
Luka jakościowa bezwzględna	2,0	1,7	1,8	2,8
<b>Dworzec MPK</b>				
Średnia	3,0	3,6	3,6	2,7
Mediana	3	4	4	3
Dominanta	3	4	4	3
Odchylenie standardowe	1,2	1,1	1,1	1,2
Współczynnik zmienności	0,40	0,30	0,32	0,44
Minimum	1	1	1	1
Maksimum	5	5	5	5
Luka jakościowa bezwzględna	2,0	1,4	1,4	2,3

Źródło: Opracowanie własne



Rys. 25. Luka jakościowa bezwzględna dla ocen dostępności informacji pasażerskiej  
Źródło: Opracowanie własne



Rys. 26. Ocena potrzeby innowacji i uzupełnienia wyposażenia aktualnej przestrzeni węzłów  
Źródło: Opracowanie własne

mentów, które powinny znajdować się w węźle w pytaniu: „Czy Pana/Pani zdaniem na terenie węzła przesiadkowego ważne jest występowanie wymienionych usług”. Udzielone odpowiedzi na temat potrzeb innowacji i uzupełnienia wyposażenia na terenie obu węzłów przedstawiono na rysunku 26.

Odpowiedzi ankietowanych w obu węzłach są bardzo podobne. Jako najbardziej pożądane wyposażenie dodatkowe podróżni wskazali: zadaszenie między peronami (ponad 94%), toalety (94%) oraz ogrzewaną poczekalnię (ponad 91%). Dużą liczbę pozytywnych odpowiedzi uzyskały także automaty biletowe sprzedające/ładujące bilety (ok. 90%) oraz punkt ładujący urządzenia elektryczne (ponad 83%). Użytkownicy węzła nieco mniejszą uwagę przywiązują do obecności takich usług jak Wi-Fi (ponad 80%) oraz punkty gastronomiczne (ponad 83%). Najmniej pozytywnych odpowiedzi uzyskał parking Kiss & Ride (ponad 60%) oraz parking Park & Ride (ponad 70%). Analizując przedstawione odpowiedzi, można stwierdzić, iż pasażerom bardziej zależy na wygodnym oczekiwaniu na środek transportu poprzez zapewnienie odpowiedniej ochrony przed zjawiskami atmosferycznymi, a także na komfortowej poczekalni i możliwości skorzystania z toalety. Mniejszą wagę przywiązują do przedstawionych usług dodatkowych. Warto jednak zaznaczyć, że wszystkie wymienione aspekty uzyskały powyżej 60% pozytywnych odpowiedzi.

### Wnioski wyniesione z przeprowadzonej analizy

W badaniach marketingowych dotyczących funkcjonowania dwóch węzłów przesiadkowych w Nowym Sączu: Dworca MDA SA oraz Dworca MPK największą liczbę użytkowników stanowią kobiety w wieku od 18 do 30 lat, posiadające wykształcenie średnie oraz podstawowe. Ankietowani odpowiedzieli na jedenaście szczegółowych pytań dotyczących obu węzłów. Na podstawie udzielonych odpowiedzi można wysunąć następujące wnioski:

- oba węzły przesiadkowe najczęściej użytkowane są w dni powszednie, ankietowani deklarowali, że w soboty i w niedziele podróżują sporadycznie lub nigdy;
- trzema najczęściej wskazywanymi celami podróży były: szkoła (Dworzec MDA SA – 36%, Dworzec MPK – 20,3%), cele towarzyskie (Dworzec MDA SA – 26,6%, Dworzec MPK – 20%), zakupy, rozrywka

oraz rekreacja (Dworzec MDA SA – 30,8%, Dworzec MPK – 25,8%);

- respondenci rzadko korzystali z możliwości pozostawienia pojazdu na parkingu, aby móc kontynuować podróż środkiem transportu zbiorowego, co potwierdzają odpowiedzi „nie” w wysokości 67% na Dworcu MDA SA oraz 70% na Dworcu MPK;
- ankietowani lepiej oceniają architekturę, wygląd i utrzymanie w węźle Dworzec MPK, gdzie średnia ocen wynosi od 3,5 do 3,6, a na Dworcu MDA SA od 3,3 do 3,4;
- w obu węzłach jakość elementów infrastruktury oceniono na poziomie średnim, co potwierdza średnia wyników od 3,0 do 3,3 na Dworcu MDA SA oraz od 2,9 do 3,5 na Dworcu MPK, czyli nie stanowi dla nich najistotniejszej części użytkowania węzła;
- według użytkowników oba węzły są dobrze rozplanowane pod względem rozmieszczenia przystanków oraz lokalizacji parkingów czy pobliskiego Dworca PKP, świadczą o tym odpowiedzi „tak”, które stanowią najczęściej ponad 62% w każdym analizowanym aspekcie, co sprawia, że odległości między nimi są krótkie, a strata czasu podczas przesiadania się jest niewielka;
- dostęp do węzłów oraz ich wyposażenie dla osób niepełnosprawnych według opinii ankietowanych jest na dość dobrym poziomie, potwierdzają to wyniki ankiety gdzie odpowiedź „dostatecznie” była zaznaczona w obu węzłach na poziomie od 39% do 55%;
- odjazdy różnych linii komunikacyjnymi nie są według ankietowanych skomunikowane lub ankietowani nie potrafią tych skomunikowań dostrzec;
- ponad 67% użytkowników obu węzłów w znacznym stopniu czuje się bezpiecznie na ich terenie oraz wokół nich;
- luka jakościowa bezwzględna badanych środków przekazywania informacji w przypadku Dworca MPK w wysokości wynosiła od 1,4 do 2,3 i wykazała, że na Dworcu MPK zdaniem podróżnych stosuje lepsze metody oraz używa bardziej nowoczesne środki przekazywania informacji dla pasażerów niż na Dworcu MDA SA, którego wyniki obliczonej luki jakościowej bezwzględnej wahają się od 1,7 do 2,8;

- w obu węzłach respondenci wskazali na potrzebę wyposażenia analizowanych punktów w niezbędne urządzenia oraz usługi umożliwiające lepsze funkcjonowanie węzłów, czyli: zadaszenia pomiędzy peronami, toalety, ogrzewana poczekalnia, automaty sprzedające/ładujące bilety, punkt ładowania urządzeń elektrycznych, dostępność Wi-Fi oraz usług gastronomicznych i handlowych;
- 36% ankietowanych na Dworcu MPK oraz 39,4% respondentów na Dworcu MDA SA wskazało parking Kiss & Ride jako element najmniej funkcjonalny na obszarze węzła, co pokazuje, że podróżni nie często korzystają z tej formy przesiadki na inny środek transportu.

## Podsumowanie

Na podstawie przeglądu literatury w artykule przedstawiono definicję węzła przesiadkowego, funkcje węzła, jego cechy charakterystyczne oraz klasyfikację. W warunkach rosnącego wskaźnika motoryzacji jednym ze sposobów rozwiązywania zatorów komunikacyjnych jest tworzenie funkcjonalnych węzłów przesiadkowych. Dokonano analizy dwóch ostatnio rewitalizowanych węzłów przesiadkowych: Dworzec MDA SA oraz Dworzec MPK w Nowym Sączu. Przedstawiono ich charakterystykę oraz bariery utrudniające sprawne funkcjonowanie i zmniejszające atrakcyjność węzłów.

W badaniu marketingowym dotyczącym oceny funkcjonowania węzłów przesiadkowych uczestniczyło 516 ankietowanych, w tym 302 osoby dokonały oceny węzła Dworzec MDA SA, pozostała część (214 osób) udzieliła odpowiedzi na temat Dworca MPK. Zdecydowana większość z nich to osoby w wieku szkolnym oraz od 18 do 30 lat, co wskazuje na niezbyt częste użytkowanie węzłów przez osoby w wieku produkcyjnym. Może to wskazywać na niezachęcającą ofertę przewozową oferowaną w węźle przesiadkowym.

W przypadku obu węzłów ankietowani najczęściej korzystają z nich w dni powszednie i sporadycznie lub nigdy w soboty i niedziele. Większość ankietowanych to osoby poniżej 30 lat, stąd można wnioskować, że węzły pełnią rolę dowozową do szkoły lub pracy. Wskazują na to również najczęściej zaznaczane przez respondentów cele podróży, czyli: szkoła, zakupy, rozrywka, rekreacja, cele towarzyskie. Ankietowani rzadko korzystają z miejsc parkingowych w obrębie węzłów. Mimo przeprowadzonej modernizacji obu dworców oceny architektury, wyglądu i utrzymania oraz jakości elementów infrastrukturalnych (perony kolejowe, perony przystanków autobusowych, przejścia dla pieszych, chodniki, przejście nadziemne, parkingi oraz budynki użytkowe), a także dostępności informacji pasażerskiej są jedynie dostateczne. Bez względu na lukę jakościową pokazuje na oczekiwane przez pasażerów zmiany. Poprawy wymagają m.in.: stan utrzymania obu dworców, dostępność miejsc parkingowych oraz planów rozmieszczenia elementów węzła i informacji kierunkowych.

Zdecydowana większość respondentów oceniła, że odległości między przystankami komunikacyjnymi w węzłach są bliskie, co wiąże się z szybkim przemieszczaniem pomiędzy tymi punktami oraz niewielką stratą czasu pomiędzy przesiadkami. Wiąże się to również z korzyściami dla osób

z niepełnosprawnością, ponieważ nie muszą pokonywać dużych odległości między wymienionymi punktami. Jednak w ocenie dostosowania elementów węzła do ich potrzeb ankietowani gorzej ocenili poziom dostosowań jako dostateczny, a czasem wykluczający (schody do toalety).

Na obszarze każdego węzła ważnym aspektem jest również bezpieczeństwo osobiste pasażerów. Ankietowani ocenili, że czują się bezpiecznie, pokonując przejścia dla pieszych w drodze do węzła i na jego terenie. Może to świadczyć o zapewnieniu dobrego oświetlenia przejść dla pieszych jak i całego węzła, a także monitoringu czy ochrony. Zdaniem ankietowanych najbardziej niezbędnymi usługami lub dogodnościami, które powinny znajdować się na terenie węzła, są: zadaszenia pomiędzy peronami, toalety, ogrzewana poczekalnia. W przypadku obu węzłów warto byłoby zastanowić się nad uruchomieniem aplikacji mobilnej oraz jej rozpowszechnieniem w mediach społecznościowych czy na terenie miasta. Aplikacja pozwalałaby na bieżąco informować pasażerów o zmianach w rozkładach jazdy, opóźnieniach oraz zawierałaby mapę miasta, dzięki czemu podróżni z innych rejonów mogłby łatwo się odnaleźć w węźle jak i na obszarze miasta.

## Literatura (cytowana przede wszystkim w części I)<sup>2</sup>

1. Krajowa Polityka Miejska 2023. Dokument przyjęty uchwałą Rady Ministrów w dniu 20 października 2015r. Warszawa. [https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/media/74967/Krajowa\\_Polityka\\_Miejska\\_2023.pdf](https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/media/74967/Krajowa_Polityka_Miejska_2023.pdf).
2. Bul R., *Węzły przesiadkowe jako główny element zintegrowanego transportu publicznego w aglomeracji poznańskiej*, „Transport Miejski i Regionalny”, 2017, nr 9.
3. Barchański A., Żochowska R., Kłos M.J., Soczówka P., *Klasyfikacja węzłów przesiadkowych na przykładzie obszaru GZM – ujęcie wielokryterialne*, „Transport Miejski i Regionalny”, 2020, nr 2.
4. Ustawa z dnia 16 grudnia 2010r. o publicznym transporcie zbiorowym. Dz.U.2011 nr 5 poz. 1.
5. Gadziński J., Beim M., *Ewaluacja węzłów przesiadkowych poznańskiego lokalnego transportu publicznego*, „Transport Miejski i Regionalny”, 2009, nr 9.
6. Zintegrowane łańcuchy transportowe PORTAL (Promotion of Results in Transport Research and Learning). Materiały dydaktyczne Portal wyniki finansowanych przez UE prac badawczych w dziedzinie transportu miejskiego.
7. Koncepcja budowy funkcjonalnych węzłów przesiadkowych PKM w kierunku zwiększenia ich dostępności oraz oferowania usług komplementarnych do komunikacji publicznej, Projekt „Masterplan dla Poznańskiej Kolei Metropolitarnej”, Blue Ocean Business Consulting ds. transportu publicznego, Warszawa 2015.
8. Hubicka D., Znaczenie węzłów przesiadkowych w transporcie publicznym, <https://docplayer.pl/5024680-Znaczenie-wezlow-przesiadkowych-w-transporcie-publicznym.html>.
9. Krukowski P., Olszewski P., Wapniarski M., *Wskaźniki oceny węzłów przesiadkowych*, <https://docplayer.pl/10412472-Wskaźniki-oceny-wezlow-przesiadkowych-piotr-krukowski-1-piotr-olszewski-2-marcin-wapniarski-3.html>.
10. Kruszyna M., *Znaczenie węzłów przesiadkowych w miejskim transporcie zbiorowym*, „Transport Miejski i Regionalny”, 2012, nr 1.
11. Opracowanie wytycznych i standardów technicznych dla węzłów przesiadkowych z uwzględnieniem ich klasyfikacji (guidebook – schematy węzłów), Etap 3: Wytyczne i standardy – projekt. IDOM, 2019.

<sup>2</sup> TMiR nr 4/2022