

Badanie dostępności transportu publicznego na przykładzie wsi położonych w Paśmie Polic

Research of public transport accessibility on the example of the Police Range villages

Łukasz Fieden

Uniwersytet Jagielloński, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej
Zakład Rozwoju Regionalnego
ul. Gronostajowa 7, 30-387 Kraków
e-mail: lukasz.fieden@doctoral.uj.edu.pl

Zarys treści: Mimo intensywnego rozwoju różnego rodzaju środków transportu, systemów zarządzania ruchem oraz rosnącego znaczenia zaawansowanych analiz ekonomiczno-przestrzennych, wciąż można znaleźć w Polsce wiele miejsc, których mieszkańcy zagrożeni są wykluczeniem transportowym. Między innymi dlatego badania nad dostępnością transportową są często prowadzone i opierają się na coraz nowszych metodach. Jednym z popularnych i powszechnych środków transportu osób jest transport publiczny. Powszechność tego środka skłania do głębszego przeanalizowania jego funkcjonowania na różnych obszarach kraju. W artykule przedstawiono autorską metodę badania dostępności transportu publicznego, przetestowaną na obszarze wsi położonych w Paśmie Polic w województwie małopolskim. Oprócz samego opisu procedury badawczej, wskazano jej główne zalety i wady oraz możliwe udoskonalenia. Wynik badań stanowi ocenę kilku elementów funkcjonowania transportu zbiorowego. Badany obszar jest dobrze skomunikowany wewnętrznie, ma też liczne połączenia z ośrodkami gminnymi oraz miastami powiatowymi i wojewódzkimi.

Słowa kluczowe: dostępność, komunikacja autobusowa, metody badań dostępności, Pasma Polic, transport publiczny, województwo małopolskie

Abstract: Despite the intensive development of various forms of transport, traffic management systems and the growing importance of the advanced economic and spatial analyses, there are still many places where local population is at risk of being excluded from the transport network. It is one of the reasons of the current research on the accessibility of transport, which is based on newer and newer methods. One of the most popular and common forms of passenger transport is public transport. Universality of this transport form has led the author to conduct a deeper analysis of how it functions in different areas of Poland. The author has presented his original method of testing the availability of public transport, tested in the example of villages located in the Polic Range in the Malopolskie Voivodeship. Apart from the description of the research procedure, its main advantages and disadvantages, possible improvements have been shown. The result of the research is an evaluation of several elements of functioning of the public transport system. The analyzed area is well-connected internally and has numerous connections with the commune centres, district towns and voivodeship cities.

Keywords: accessibility, accessibility studies methods, bus transport, Malopolskie Voivodeship, Polic Range, public transport

Wprowadzenie

Możliwość zaspokojenia różnego rodzaju potrzeb człowieka bardzo często powiązana jest z koniecznością jego przemieszczania się pomiędzy miejscem zamieszkania a innymi obszarami, w skali lokalnej, regionalnej i większej. Należy jednak pamiętać, że nie w każdym wymiarze przestrzennym i społeczno-ekonomicznym można wykorzystywać wszystkie znane nam środki transportu. Ponadto nie wszyscy mieszkańcy danego obszaru mają możliwość (techniczną, finansową) skorzystania z indywidualnego transportu (Nutley 1998, Guzik 2003, Cass i in. 2005). W związku z tym duże znaczenie przypisywane jest transportowi publicznemu opartemu (w trakcie prowadzenia badań) w Polsce na usługach przewozowych realizowanych przez przewoźników (na podstawie zezwolenia wydawanego przez władze właściwych jednostek samorządu terytorialnego). G. Currie i A. Delbosc (2011) za A.T. Murray, i R. Davisem (2001) wskazują, że grupami osób, o ograniczonej indywidualnej mobilności są: dzieci i młodzież do lat 16, seniorzy, osoby mało zamożne, osoby z problemami językowymi (imi-granci, turyści), osoby niemające dostępu do samochodu (mimo że gospodarstwo domowe jest w niego wyposażone) oraz osoby niemogące prowadzić pojazdów. W wymienionej wyżej literaturze wskazuje się także, iż takie wykluczenie

transportowe może być (i często jest) jedną z przyczyn powstania i pogłębiania się wykluczenia społecznego.

Publiczny transport zbiorowy to *powszechnie dostępny regularny przewóz osób wykonywany w określonych odstępach czasu i po określonej linii komunikacyjnej, liniach komunikacyjnych lub sieci komunikacyjnej* (Ustawa o PTZ). Na peryferyjnych obszarach wiejskich obejmuje on zatem przewozy osób, głównie za pomocą autobusów, busów oraz pociągów.

Celem autora było przedstawienie zalet i wad metody przyjętej do charakterystyki dostępności publicznego transportu zbiorowego we wsiach położonych w Paśmie Polic. Badanie to objęło zarówno przewozy drogowe, jak i kolejowe, jednak z uwagi na znikome znaczenie kolei na omawianym obszarze autor skupił się na transporcie drogowym.

Obszarem badań były wsie położone w Paśmie Polic. Oprócz niewątpliwiej atrakcyjności fizycznogeograficznej oraz turystycznej, cały omawiany teren ma dogodne położenie w sieci drogowej województwa małopolskiego. W zalesionym centrum obszaru, brak oczywiście dróg o randze wyższej niż gminne, jednak na jego obrzeżach, częściowo przechodząc przez centra poszczególnych wsi, przebiegają drogi otaczając całe Pasma: krajowe 28 (Zator–Medyka) i 7 (Żukowo–Chyżne) oraz wojewódzka 857 (Białka–Nowy Targ). Dlatego duże znaczenie dla tego obszaru mają połączenia o znaczeniu regionalnym. Warto jednak przyrzeć się również transportowi publicznemu na poziomie lokalnym, który wielu mieszkańcom ułatwia (a nawet umożliwia) dostęp do różnego rodzaju dóbr i usług. Badaniem objęto 7 wsi położonych w powiecie suskim: Zawoję i Skawicę (gm. Zawoja), Białkę i Juszczyń (gm. Maków Podhalański), Osielec (gm. wiejska Jordanów), Bystrą i Sidzinę (gm. Bystra–Sidzina) oraz Zubrzycę Górną (gm. Jabłonka) z powiatu nowotarskiego.

Metody badań

Przeprowadzenie analiz należało rozpocząć od pozyskania niezbędnych danych, w szczególności rozkładów jazdy poszczególnych przewoźników. Zadanie to jest trudne i zawsze z góry obarczone błędem. Nawet pozyskanie dokładnych godzin odjazdów w terenie nie jest wystarczające, bowiem w danym dniu mogły wystąpić

zdarzenia losowe, ingerujące w przebieg poszczególnych kursów pojazdów. Często też występują duże rozbieżności pomiędzy rozkładami jazdy zawartymi w zezwoleniach na wykonywanie przewozów i w umowie przystankowej a rozkładami jazdy wywieszonymi na przystanku, czy też dostępnymi u przewoźnika (Guzik i in. 2016). W niniejszym opracowaniu zdecydowano się na pozyskanie rozkładów jazdy od organów wydających zezwolenia na realizację przewozów, a więc: Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego oraz Starostw Powiatowych w Suchej Beskidzkiej i Nowym Targu. Należy dodać, że na badanym obszarze zezwoleń takich nie wydano w żadnym z urzędów gmin (brak połączeń wewnątrzgminnych). Pozyskane dane zweryfikowano w oparciu o źródła internetowe tak, by zwiększyć ich zgodność ze stanem rzeczywistym. Wskazana byłaby też weryfikacja terenowa, jednak w tym przypadku z niej zrezygnowano. Dane dotyczące godzin odjazdów autobusów zebrano dla zwykłego dnia powszedniego (dzień roboczy, dzień nauki szkolnej, poza okresami świątecznymi), tj. dla środy 6 kwietnia 2016 r.

W oparciu o mapę topograficzną ustalono przebieg dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych na obszarze Pasma Polic. Przewozy w publicznym transporcie zbiorowym na tym terenie nie są wykonywane na drogach gminnych, w związku z tym nie zbierano danych na ich temat. Zdecydowanie trudniejsze było pozyskanie informacji na temat szczegółowej lokalizacji przystanków komunikacyjnych. Najprościej było zdobyć je dla dróg wojewódzkich. Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie udostępnia bowiem takie informacje na swoim geoportalu. Lokalizacja przystanków na drodze krajowej i drogach powiatowych oparta została na danych o ich lokalizacji z urzędowych wykazów (wg tzw. kilometrażu) i zweryfikowana przy użyciu narzędzia Google Street View. Należy w tym miejscu wyjaśnić, że dane gromadzone były dla przystanków o tej samej nazwie (zazwyczaj para usytuowana w przeciwnych kierunkach, na tej samej linii) jako dla jednego punktu w przestrzeni. Również ich szczegółowa lokalizacja zostawała uśredniona (różnice kilku metrów w analizowanej skali były bez znaczenia).

Oprócz powyższych informacji bezpośrednio związanych z publicznym transportem zbiorowym, w badaniu wykorzystano dane o przebiegu granic poszczególnych wsi (Państwowy Rejestr Granic – PRG) oraz o zasięgu obszarów zabudowanych w każdej wsi (Baza Danych Obiektów Ogólnogeograficznych – BDOO), udostępnionych przez Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

Na omawianym obszarze znajduje się 97 par przystanków autobusowych. W związku z tym przeprowadzenie analizy dla każdego z nich byłoby procesem bardzo czasochłonnym, a jednocześnie nie dałoby wyników wiele różniących się od uzyskanych w niniejszym badaniu.

Po przeanalizowaniu zasięgów obszarów zamieszkałych oraz sieci drogowej wyznaczono 19 podobszarów, różniących się od siebie lokalizacją oraz liczbą i charakterem wykonywanych do nich połączeń komunikacyjnych. Stanowi to pewne uszczegółowienie znanych metod stosowanych w badaniach nad dostępnością transportu publicznego, gdzie zazwyczaj wyznacza się jeden, centralny (co niekiedy oznacza geometryczny środek) punkt w danej miejscowości. W kolejnym kroku wyznaczono centroidy wspomnianych podobszarów, a później, metodą najkrótszej odległości w linii prostej, wybrano centralny przystanek w każdym z nich. W ten sposób wytypowano 18 par przystanków, dla których pozyskiwano dane i przeprowadzono szczegółowe analizy: 6 w Zawoi, 3 w Juszczyźnie, po 2 w Sidzinie, Skawicy i Białce oraz po jednym w Zubrzycy Górnej, Bystrej i Osielcu. W Osielcu powinien zostać wyznaczony dodatkowy przystanek, jednak z uwagi na brak połączeń realizowanych po drodze przebiegającej przez wieś, zrezygnowano z tego.

Dla wskazanych przystanków komunikacyjnych, na podstawie rozkładów jazdy, zgromadzono następujące dane:

- liczba bezpośrednich kursów autobusów do stolicy gminy (za wyjątkiem przystanków Bystra Urząd Gminy i Zawoja Centrum, które to odpowiadały centrom gmin);
- liczba bezpośrednich kursów autobusów do ośrodka powiatowego;
- liczba bezpośrednich kursów autobusów do Krakowa (stolicy województwa);
- liczba bezpośrednich kursów autobusów do innych miast w Polsce.

Powyższe dane zbierano dla dnia powszedniego, ze szczególnym uwzględnieniem kursów docierających do danego miejsca w godzinach 4⁰⁰–5⁵⁹, 6⁰⁰–7⁵⁹ i 8⁰⁰–9⁵⁹ (poranny szczyt komunikacyjny) – Guzik i in. 2010, Guzik 2012, Fiedień 2017a. W bazie danych zgromadzono również dane na temat liczby kursów w sobotę i niedzielę oraz czasu jazdy z danego przystanku do danego miasta (jako średnią wszystkich czasów przejazdu dla kursów docierających do miasta w dzień powszedni w godzinach 6⁰⁰–7⁵⁹), jednak nie zostały one wykorzystane w tym opracowaniu.

Osobnym elementem badania było zebranie danych na temat liczby kursów autobusów przejeżdżających po poszczególnych odcinkach sieci drogowej obszaru w dzień powszedni (także w soboty i niedziele – jednak bez szczegółowych analiz). Było to szczególnie istotne w porównywaniu możliwości poruszania się po różnych częściach omawianego obszaru.

Ostatnim elementem analizy stało się wyznaczenie dla obszarów zabudowanych czasu dostępu do transportu publicznego w godzinach 6⁰⁰–7⁵⁹. Wskaźnik ten wyraża sumę czasu dojścia pieszo do przystanku z założeniem prędkości chodu człowieka 4 km/h (Guzik 2003) oraz czasu oczekiwania na środek transportu liczony jako połowa regularności jego kursowania, lecz nie więcej niż 10 min (Olszewski i in. 2013). W niniejszym badaniu przyjęto, że regularność kursowania pojazdów jest identyczna na wszystkich przystankach w wyznaczonych podobszarach co, biorąc pod uwagę sposób ich wyznaczania, jest bardzo bliskie stanowi rzeczywistości. Aby wykazać jakiegokolwiek zróżnicowanie badanego obszaru pod względem regularności kursowania autobusów, pod uwagę brano liczbę połączeń do miasta powiatowego. W godzinach 6⁰⁰–7⁵⁹ wykonywanych jest mało połączeń do Krakowa, mała liczba połączeń do „innych” miast w Polsce nie znajduje merytorycznego uzasadnienia, by być brana w tym miejscu pod uwagę, natomiast liczba połączeń do ośrodka gminy nie była wliczana dla wszystkich obszarów (dla centrów gmin). Na zakończenie należy wspomnieć, że wszystkie analizy przestrzenne oraz wizualizacja danych zostały przeprowadzone z wykorzystaniem oprogramowania GIS.

Tak dokładne przedstawienie zastosowanych metod badawczych nie było celem samym w sobie. Bardziej istotnym wydaje się ukazanie ich wad i zalet z punktu widzenia badacza–praktyka. Zdaniem autora jedynym pewnym stwierdzeniem na temat metod pomiaru, czy też analizy dostępności publicznego transportu zbiorowego, jest wniosek, że nie ma żadnej metody idealnej, ani choćby bliskiej ideałowi. Każda z opisywanych w literaturze ma bowiem wiele ograniczeń i ukazuje spojrzenie na bardzo konkretne aspekty tematu. Również przedstawiona metoda, u której podstaw leżą badania R. Guzika (2003, 2012; Guzik i in. 2010) daleka jest od tej, którą można by było uznać za uniwersalną. Być może metoda uniwersalna nie istnieje, a może powstanie kiedyś w przyszłości.

Krytykę przedstawionej metody badawczej oparto na trzech głównych częściach: zalety, wady oraz problemy napotkane w trakcie badań. Jako główną zaletę

autor wskazuje względną szybkość jej stosowania. Po stworzeniu bazy danych przestrzennych, jej wykorzystanie dla danego obszaru w przyszłości wymagać będzie „jedynie” pozyskania danych z rozkładów jazdy. Ideałem byłoby istnienie cyfrowych, aktualizowanych na bieżąco rozkładów jazdy, które byłyby możliwe do szybkiego zaimplementowania w Systemach Informacji Geograficznej. Niewątpliwą zaletą metody jest jej dokładność. Oczywiście jest ona w dużej mierze zależna od poprawnego wyznaczenia podobszarów w każdej ze wsi, jednak przy tej liczbie analizowanych sytuacji dla pojedynczych przystanków można stwierdzić, że nie ma potrzeby prowadzenia dokładniejszych badań – w szczególności dlatego, że mimo niewątpliwych korzyści, jakie daje oprogramowanie GIS, rozkłady jazdy muszą być analizowane przez badacza bez żadnej automatyzacji – dlatego słowo „jedynie” kilka zdań wyżej ujęto w cudzysłów. Dzięki tej metodzie możliwe jest ukazanie w miarę prawdziwego obrazu systemu publicznego transportu zbiorowego w danym obszarze. Przeprowadzone analizy dają bowiem obraz połączeń wewnątrz obszaru i ich regularności, a także wskazują, jak duże związki ma dana miejscowość z wybranymi miastami. Z tego można wyciągnąć wnioski dotyczące sytuacji społeczno-gospodarczej danego obszaru, a także dokonać oceny wybranych aspektów jakości życia mieszkańców.

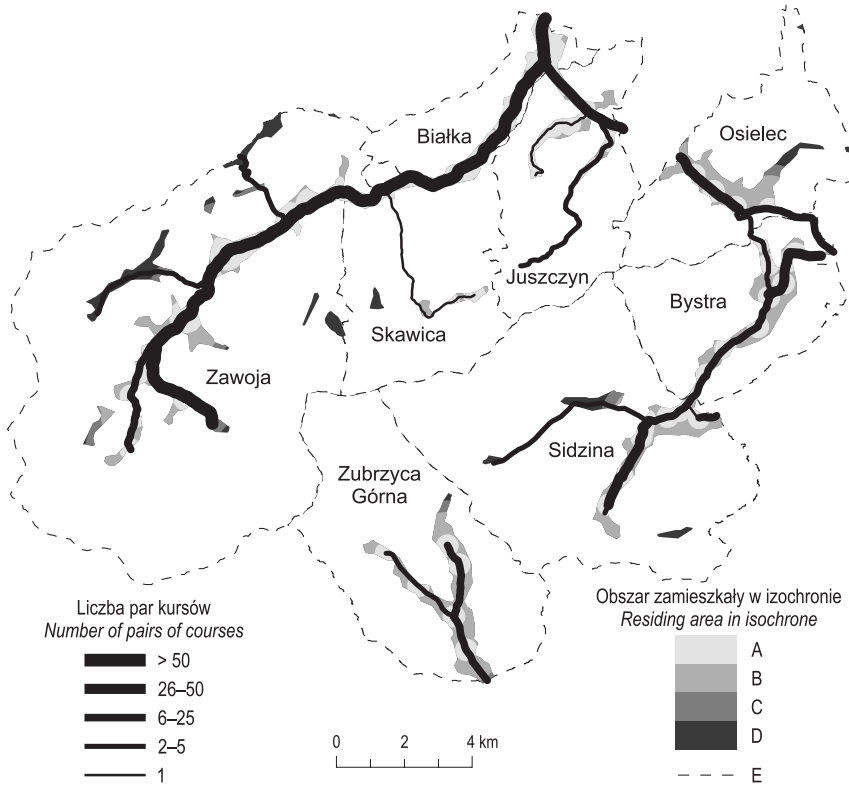
Do głównych wad prezentowanej metody z pewnością zaliczyć można pewien subiektywizm wyznaczania podobszarów (czy też przystanków reprezentujących dany obszar). Oczywiście doświadczenie badacza może znacznie ograniczyć tę wadę, jednak nigdy jej nie usunie. Wspomnianą już wadą jest też sposób analizy rozkładów jazdy, którego głównym ograniczeniem jest forma zapisu danych i co z tego wynika – czasochłonność. Największym brakiem w niniejszych badaniach może okazać się oparcie analizy wyłącznie na danych zastanych. Praktyka mówi, że informacje zapisane w dokumentach, nie zawsze zgadzają się z rzeczywistością. Może tak być i w tym przypadku, ponieważ kontrola realizacji rozkładów jazdy nie została w tym badaniu przeprowadzona. Autor bowiem założył, że obowiązkiem wydających stosowne zezwolenia jest kontrola realizacji ich zapisów, stąd rozkłady jazdy powinny mieć odzwierciedlenie w rzeczywistości. Dążąc do ideału, należałoby jednak przeprowadzić kontrolę terenową. Problemy z jakością rozkładów jazdy nie są problemem wyłącznie w przedstawianej metodzie i wynikają z ogólnej ułomności polskiego systemu publicznego transportu zbiorowego, który jest dziś pozbawiony

szczegółowego planowania na różnych szczeblach hierarchii osadniczej, a oparto go na zezwoleniach. Weryfikacja wniosków przewoźników jest wykonywana jedynie na płaszczyźnie formalno-prawnej, a uruchamianie połączeń nie zawsze wynika z analizy realnych potrzeb. W związku z przekazaniem odpowiedzialności za rentowność uruchamianych połączeń wyłącznie przewoźnikom, cały system narażony jest na rozchwianie. Nie dziwi bowiem fakt nagłej likwidacji danego połączenia, skoro nie przynosi ono finansowych korzyści. Dostyc częstymi są także pewne zmiany godzin odjazdów autobusów w celu dostosowania się do potrzeb pasażerów. Wskazane zależności wpływają na sporą dezinformację zarówno dla badaczy, jak i dla potencjalnych pasażerów, w szczególności dla osób korzystających z transportu publicznego okazjonalnie.

Generalnie metoda nie stwarza badaczowi wielu problemów i nie jest uciążliwa zarówno pod względem merytorycznym, jak i czasowym. Wyjątek stanowi pozyskanie rozkładów jazdy. Zawsze istnieje konieczność zmierzenia się z dylematem, skąd je pozyskać. Niestety, nie ma obecnie aktualnej i aktualizowanej cyfrowej bazy danych. Gdyby taka baza powstała, mogłaby być wyposażona w funkcję eksportowania danych do oprogramowania GIS. Należy zauważyć, że takie rozwiązanie byłoby korzystne nie tylko dla badaczy, lecz i dla pasażerów, a co za tym idzie – dla przewoźników (więcej informacji o ofercie przekłada się na większe zainteresowanie przewozami). Cyfrowa baza danych umożliwiłaby również sprawniejszą kontrolę urzędniczą nad realizacją zezwoleń.

Dostępność publicznego transportu zbiorowego w Paśmie Polic

W oparciu o przedstawioną metodę przeprowadzono badania dostępności transportu publicznego na obszarze wsi położonych w Paśmie Polic (Fiedeń 2017b). Jednym z analizowanych elementów jakości transportu publicznego był czas dostępu, czyli czas dojścia oraz oczekiwania na autobus (Olszewski i in. 2013). Większość mieszkańców na badanym obszarze poświęca mniej niż 15 minut na dojście na przystanek autobusowy i oczekiwanie na wybrany środek transportu (ryc. 1). W zasięgu izochrony 25 minut mieści się większość obszarów zabudowanych w Osielcu oraz duża część z Zubrzycy Górnej i Bystrej. Poza izochroną



Ryc. 1. Liczba par kursów na poszczególnych odcinkach sieci drogowej i izochrony czasu dostępu do przystanków autobusowych

Objaśnienia: A–D: dojazd w minutach: A – do 15, B – 15–25, C – 25–30, D – powyżej 30, E – granice wsi

Źródło: Fiedeń 2017.

Fig. 1. The number of pairs of courses on sections of the road network and isochrones of time access to bus stops

Explanations: A–D: duration of the journey in minutes: A – less than 15, B – 15–25, C – 25–30, D – over 30, E – villages boundaries

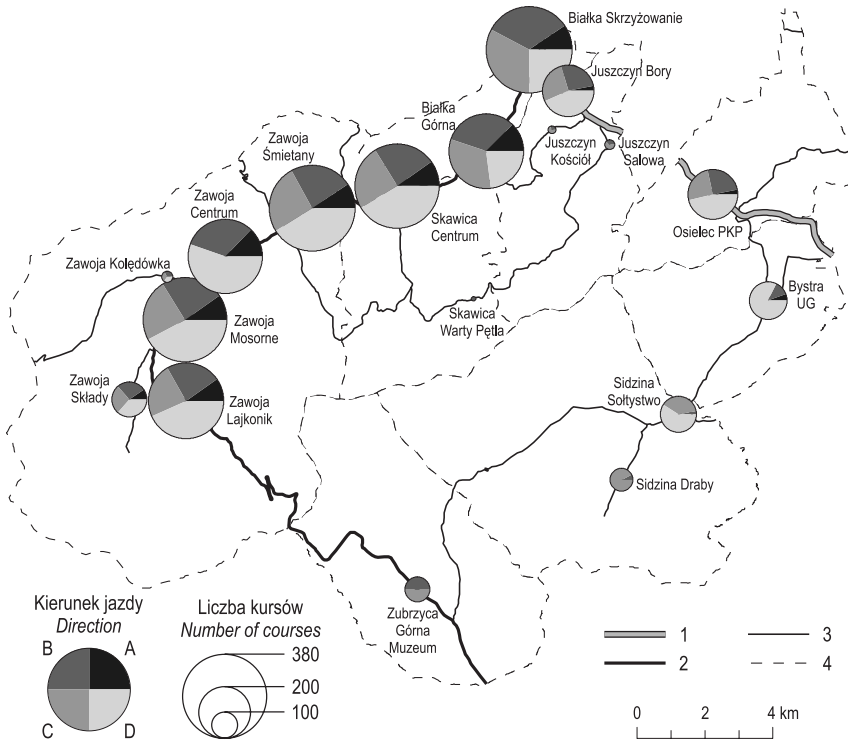
Source: Fiedeń 2017.

30 minut (maksymalny akceptowalny czas dostępu) znajduje się niewielka część badanych obszarów. Podsumowując, czas dostępu do publicznego transportu zbiorowego w całości Pasma Polic należy uznać za dobry lub bardzo dobry (poza północno-wschodnią częścią Osielca (Fiedeń 2017b)).

Kolejne informacje na temat transportu publicznego dotyczą liczby kursów autobusów na poszczególnych odcinkach dróg publicznych (ryc. 1). Najwięcej pojazdów porusza się na odcinku Białka – Zawoja Policzne (Fiedeń 2017b). Świadczy to o bardzo dobrym wewnętrznym skomunikowaniu zachodniej części Pasma Polic. Na badanym terenie występują również obszary, gdzie mimo istniejącej infrastruktury przystankowej nie docierają żadne regularne kursy: północno-wschodnia część Osielca, rejon przystanku Zawoja Krowiarki (autobusy kursują wyłącznie w sezonie letnim) oraz droga powiatowa 1692K w Zawoi. Przewozy pasażerskie na obszarze Pasma Polic wykonywane są głównie w następujących relacjach: z Zawoi na północ, z Sidziny na północny wschód oraz północny zachód i północny wschód po drodze krajowej (Fiedeń 2017b).

Ostatnim elementem analiz przeprowadzonych z wykorzystaniem przedstawionej metody było prześledzenie kierunków, w które bezpośrednio docierają autobusy rozpoczynające swoje trasy na obszarze Pasma Polic. Zgodnie z założeniami, pod uwagę brano połączenia do stolic ośrodków gminnych, miast powiatowych i wojewódzkich, a także do innych miast Polski. Najwięcej autobusów (ryc. 2) odjeżdża z północnej części Białki (380) i rejonu przystanków Zawoja Śmietany (380), Skawica Centrum (365) i Zawoja Mosorne (361). Najmniejszą liczbę kursów zanotowano na przystankach: Skawica Warty Pętla (1), Juszczyń Kościół (3), Juszczyń Salowa (5) oraz Zawoja Kolędówka (6) (Fiedeń 2017b). W strukturze kursów dla przystanków Zawoja Centrum oraz Bystra Urząd Gminy nie można odnaleźć połączeń do stolicy gminy. W wymienionych wsiach mieszczą się właśnie ich siedziby – uznano, że mieszkańcy tych rejonów mogą dotrzeć do centrów gmin pieszo.

Autobusy rozpoczynające jazdę na obszarze Pasma Polic docierają głównie do Suchej Beskidzkiej (przez Maków Podhalański), a także do Krakowa (przez Sułkowice), Jordanowa, Katowic (przez Wadowice, Andrychów, Kęty, Oświęcim, Bieruń, Imielin i Mysłowice) i Bielska-Białej (przez Żywiec). Nie istnieją bezpośrednie połączenia do Krakowa z Sidziny i Zubrzyicy Górnej oraz obszarów



Ryc. 2. Liczba kursów w poszczególnych kierunkach z wybranych przystanków autobusowych

Objaśnienia: 1 – drogi krajowe, 2 – drogi wojewódzkie, 3 – drogi powiatowe, 4 – granice wsi, A – Kraków, B – stolica powiatu (Sucha Beskidzka/Nowy Targ), C – stolica gminy, D – inne miasta

Źródło: Fiedeń 2017.

Fig. 2. Number of courses by directions from the selected bus stops

Explanations: 1 – national roads, 2 – provincial roads, 3 – district roads, 4 – villages boundaries, A – Kraków, B – district centres (Sucha Beskidzka and Nowy Targ), C – commune centress, D – other cities/owns

Source: Fiedeń 2017.

peryferyjnych w Zawoi (Kolędówka), Skawicy (Warty Pętla) i Juszczyne (Kościół i Salowa) (Fiedeń 2017b).

Dosyć gęsto zaludniony obszar Pasma Polic jest dobrze skomunikowany z miastami ważnymi dla mieszkańców i turystów. Istnieją tu jednak obszary, gdzie oferta przewozowa wymaga poprawy. Wskazane jest, by w przyszłości wykonać analizę sensowności organizacji transportu publicznego na obszarze północno-wschodniej części Osielca. (Fiedeń 2017b). Na końcu warto wyjaśnić, że autor w tekście – zgodnie ze definicją PWN – autobusem nazywa każdy pojazd przewożący większą liczbę osób. Na badanym obszarze specyficzne są jednak przewozy realizowane taborem mniejszym, czyli mikrobusami. Komfort takiej podróży jest zdecydowanie niższy, a przewozy realizowane są bez żadnego wsparcia publicznego. Tak ścisłe powiązanie transportu publicznego z gospodarką wolnorynkową może spowodować czasowe lub stałe wykluczenie pewnych obszarów z obsługi transportowej. Dlatego też wyniki przeprowadzonych badań należy interpretować z ostrożnością i świadomością ich tymczasowości.

Podsumowanie

W artykule przedstawiono autorską koncepcję badań nad dostępnością publicznego transportu zbiorowego na obszarze wiejskim w województwie małopolskim. Opiera się ona na istniejących już w literaturze założeniach, jednak została bardziej uszczegółowiona i dostosowana do charakteru badanego obszaru. Autor wskazał główne wady, zalety i problemy, jakie związane są ze stosowaniem tej metody oraz zaproponował pewne zmiany, które mogłyby ułatwić podobne badania w przyszłości.

Przedstawiono również wyniki przeprowadzonych badań. Na omawianym obszarze bardzo dobrze ukształtowany został system publicznego transportu zbiorowego, szczególnie w jego częściach: zachodniej i północnej. Duża liczba połączeń autobusowych minimalizuje ryzyko wykluczenia transportowego. Stanowi ona również o atrakcyjności turystycznej Pasma Polic. Do każdej wsi dojeżdżają autobusy. Na większości badanego obszaru częstotliwość ich kursowania jest wysoka. Należy jednak pamiętać, że obszar Pasma Polic jest bardzo specyficzny, zarówno pod względem potencjału przewozów pasażerskich (mieszkańcy, turyści),

położenia w sieci dróg i organizacji systemu publicznego transportu zbiorowego, wyróżniając się pozytywnie w skali całego regionu.

Literatura

- Cass N., Shove E., Urry J., 2005, *Social exclusion, mobility and access*, *Sociological Review*, 53, 539–555.
- Currie G., Delbosc A., 2011, *Transport Disadvantage: A Review* [in:] G. Currie (ed.), *New perspectives and methods in transport and social exclusion research*, Emerald Group Publishing Limited, Bingley, 15–25.
- Fiedeń Ł., 2017a, *Accessibility of Brzozów by public transport on a local, regional and national scale*, *Urban Development Issues*, 53, 37–4.
- Fiedeń Ł., 2017b, *System transportowy wsi w Paśmie Polic* [w:] P. Franczak (red.), *Police. Pasma w cieniu Babiej Góry*, IGiGP UJ, Kraków, 339–349.
- Guzik R., 2003, *Przestrzenna dostępność szkolnictwa ponadpodstawowego*, IGiGP UJ, Kraków.
- Guzik R. (red.), 2012, *Czynniki i ograniczenia rozwoju miast województwa pomorskiego w świetle relacji przestrzennych i dostępności komunikacyjnej*, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Gdańsk.
- Guzik R., Kołoś A., Gwosdz K., Biernacki W., Działek J., Kocaj A., Panecka-Niepsuj M., Wiedermann K., 2016, *Dostępność, relacje i powiązania przestrzenne w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Olsztyna*, IGiGP UJ, Kraków.
- Guzik R., Zborowski A., Kołoś A., Micek G., Gwosdz K., Trzepacz P., Chaberko T., Kretowicz P., Ciechowski M., Dej M., Grad N., 2010, *Dostępność komunikacyjna i powiązania miast oraz delimitacja obszarów funkcjonalnych* [w:] B. Domański, A. Noworól (red.), *Małopolskie miasta – funkcje, potencjał i trendy rozwojowe*, Departament Polityki Regionalnej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego, Kraków, 88–134.
- Murray, A. T., Davis, R., 2001, *Equity in regional service provision*, *Journal of Regional Science*, 41, 577–600.
- Olszewski P., Dybicz T., Śleszyński P., 2013, *Proponowane miary dostępności czasowej w transporcie publicznym*, *Przegląd Komunikacyjny*, 12, 10–17.
- Nutley S., 1998, *Rural areas: the accessibility problem* [in:] B. Hoyle, R. Knowles (ed.), *Modern Transport Geography*, Wiley, Chichester, 185–215.

PWN, *Słownik Języka Polskiego*, <http://sjp.pwn.pl/> [24.03.2017].

Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Ustawa o PTZ) (tekst jednolity na podstawie: Dz. U. z 2011 r. Nr 5, poz. 13.).

Źródła danych

Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, BDOO, <http://www.codgik.gov.pl/index.php/darmowe-dane/bdo250gis.html> [06.06.2016].

Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, PRG, <http://www.codgik.gov.pl/index.php/darmowe-dane/prg.html> [06.06.2016].

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Wykaz dróg krajowych (aktualny na 22 lipca 2016 r.).

Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego, <http://bip.malopolska.pl/umwm/Article/id,256914.html> [06.06.2016].

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie, <https://d15.pl/mapa.html> [27.06.2016].

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie, <https://www.zdw.krakow.pl/drogi/wykaz-drog.html> [24.03.2017].