

Dostępność transportowa jako kategoria ekonomiczna

Zdzisław WOJDYGOWSKI¹

Streszczenie

W artykule podjęto próbę uporządkowania pojęć, klasyfikacji, metod pomiaru oraz wskazania czynników kształtujących dostępność transportową. W literaturze przedmiotu dotychczas nie wypracowano jednolitej, jasnej, niebudzącej wątpliwości definicji dostępności transportowej. Ze względu na konieczność zmiany kierunków polityki transportowej związanych z rozwojem transportu, wskazano na potrzebę poszukiwań bardziej precyzyjnych interpretacji dostępności transportowej, niezbędnych w badaniach naukowych czy w praktyce. Dostępność transportowa jako kategoria ekonomiczna mieści się zarówno w obszarze podaży usług, jak i potrzeb transportowych. Waga zagadnienia dostępności transportowej wynika z roli pełnionej przez transport, kluczowej gałęzi zapewnienia wzrostu gospodarczego kraju. Rynek przewozów pasażerskich w Polsce jest przykładem znaczenia liniowej i punktowej infrastruktury transportu jako czynnika warunkującego jakość dostępności transportowej. Wskazano na konieczność sukcesywnej modernizacji infrastruktury transportu dla podniesienia poziomu usług gwarantujących spełnienie potrzeb jakościowych współczesnych klientów.

Słowa kluczowe: dostępność transportowa, infrastruktura transportu, infrastruktura kolejowa

1. Wprowadzenie

Dostępność w swym ogólnym znaczeniu jest terminem stosunkowo szerokim, jednym z najważniejszych pojęć w planowaniu rozwoju transportu, miarą służącą ocenie systemu transportowego w ujęciu przestrzennym. Określenie *dostępność transportowa* znajduje częste zastosowanie w przypadku sieci transportowej, wszelkiego zakresu usług, rozwoju gospodarczego regionu (w tym jego konkurencyjności) oraz jako czynnik działalności gospodarczej produkcyjno-usługowej. Z tego względu stanowi jeden z kluczowych zagadnień omawianych zarówno w literaturze z dziedziny transportu, jak i naukach regionalnych. Ma to tym większe znaczenie z uwagi na fakt, że przystąpienie Polski w 2004 r. do Unii Europejskiej oraz nowych krajów z Europy Środkowo-Wschodniej ukazało znaczne dysproporcje w poziomie rozwoju między krajami członkowskimi. Nie bez znaczenia jest również to, że okres transformacji przedakcesyjnej odznaczał się w Polsce znikomym tempem prac inwestycyjnych w transporcie, szczególnie w infrastrukturze kolejowej. Wydaje się, że w pierwszych latach transformacji ustrojowej i ekonomicznej, szczególnie transport kolejowy spotkał się z niezrozumieniem potrzeb inwestycyjnych i niedocenieniem jego roli w gospodarce kraju [22]. Jednocześnie podkreśla się, że

w Polsce w latach 1989–2012 zbyt wolno postępował proces uczenia się dobrej praktyki w zakresie kształtowania narodowego systemu transportowego, w tym dostosowania regulacji prawnych, poszukiwania źródeł finansowania inwestycji infrastrukturalnych, dokonywania zmian strukturalnych i organizacyjnych. Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie dostępności transportowej jako kategorii ekonomicznej, podjęcie próby uporządkowania jej najbardziej charakterystycznych definicji oraz zaprezentowanie problematyki dostępności do liniowej infrastruktury transportu, ze szczególnym uwzględnieniem infrastruktury kolejowej.

2. Dostępność transportowa jako kategoria ekonomiczna

Rozumiejąc przez pojęcie *kategorii ekonomicznej* myślowy wyraz realnych faktów, zjawisk i procesów oraz ich związków i zależności ekonomicznych, a w konsekwencji uogólnienie ich istotnych właściwości, możliwym staje się sformułowanie określonej podstawowej kategorii. Uzasadnionym punktem wyjścia do tego przedsięwzięcia wydaje się istota ekonomii, w tym doprecyzowanie istoty *dostępności transportowej*, jej znaczenia, uwzględniającego złożoność

¹ Dr; e-mail: z.wojdygowski@gmail.com.

i specyfikę stosunków/zależności przejawiających się w określonej rzeczywistości. W tym kontekście można również zgodzić się z tezą, że kategorie ekonomiczne powstają w określonych warunkach historycznych, gdy obiektywne zjawisko ekonomiczne osiąga taki stopień dojrzałości w określonej rzeczywistości, który umożliwia jego naukowe sformułowanie. Studia literaturowe pozwalają na wyodrębnienie szeregu wartościowych poglądów, analiz i koncepcji autorów, wskazujących m.in. na to, że:

- dostępność i infrastruktura transportowa determinuje mobilność przestrzenną, która z kolei należy do podstawowych potrzeb człowieka [1, 37],
- dostępność transportowa, poprzez wpływ na szereg sfer, m.in. poziom i jakość życia czy atrakcyjność inwestycyjną, jest istotnym elementem organizacji przestrzeni znajdującym odzwierciedlenie w zróżnicowaniu poziomu atrakcyjności poszczególnych miejsc [19],
- wzrost dostępności wpływa na szereg interakcji, m.in. modernizacja istniejącej infrastruktury transportowej danego obszaru może generować większe potoki ruchu i ma istotne znaczenie dla rozwoju obszarów wokół modernizowanych odcinków sieci transportowej [24].
- każdy z rodzajów transportu dysponuje właściwą mu siecią. Wszystkie te sieci uzupełniając się wzajemnie, tworzą łącznie system transportu, który determinuje dostępność poszczególnych obszarów i miejscowości, a w konsekwencji przesądza o funkcjach społeczno-gospodarczych, jakie w nich mogą być spełniane.

Przyjmując do dalszych rozważań najogólniejszą definicję *dostępności*, jako zdolność do zachodzenia (powstania) relacji pomiędzy więcej niż jednym elementem zbioru, można uznać, że takie założenie implikuje dwie fundamentalne cechy, charakterystyczne z punktu widzenia określenia przedmiotu dostępności lub jej dziedzin przedmiotowych [19, 20]:

1. Istnienie co najmniej dwóch elementów w przestrzeni społeczno-gospodarczej, mogących być jednostronnie lub wzajemnie osiągalnymi, a więc mogącymi teoretycznie oddziaływać na siebie. Inaczej jest to założenie o elemencie źródłowym i docelowym dostępności, w szczególnym przypadku, np. źródła i końca podróży.
2. Istnienie nośnika tej relacji, czyli w szczególnym przypadku środka transportu, a szerzej komunikacji. W świecie rzeczywistym te relacje są utrudnione przez wiele barier o charakterze fizycznym, politycznym i ekonomicznym.

Wymienione wspólne cechy systematycznie się powtarzają, co wskazuje na trwały charakter zjawiska oraz określa jego treść i przyczynę zachodzenia / wy-

stępowania. Doprecyzowując zespół pojęć definiujących treść badanego zjawiska, należy m.in. uznać, że:

- dostępność nie istnieje jako cecha miejsca sama w sobie, zawsze musi być dookreślona przez wskazanie:
 - miejsc, między którymi mierzona jest dostępność,
 - użytkownika tej dostępności,
 - środków którymi pokonywana jest przestrzeń;
- występuje wyraźny związek dwustronny pomiędzy poziomem rozwoju gospodarczego, a jakością infrastruktury transportowej i działalnością transportową [2];
- w kategoriach ekonomicznych dostępność odzwierciedla uogólniony koszt pieniężny i niepieniężny (czas, pieniądze, wysiłek, dyskomfort, ryzyko) potrzebny do osiągnięcia określonego miejsca lub funkcji, zależny przede wszystkim od typu i charakteru mobilności (odległość, środek transportu). Ewaluacja polityki transportowej opiera się na dostępności, czyli na umożliwieniu ludziom uzyskania pożądanych dóbr i usług [25];
- stopień łatwości, z jakim można się dostać do danego miejsca, jest uzależniony od istnienia sieci infrastruktury i usług transportowych.

Syntetyzując efekt dotychczasowych rozważań na temat istoty zjawisk i procesów ekonomicznych, charakterystycznych cech wspólnych, dostępności oraz związanych z nią pojęć, związków i stałych zależności zachodzących w określonej zbiorowości, przyjęto to za podstawę potwierdzenia formuły, że dostępność transportowa jest kategorią ekonomiczną.

2.1. Przegląd definicji dostępności transportowej

Dostępność jest jednym z najczęściej używanych pojęć w wielu dziedzinach życia społeczno-gospodarczego. Wieloaspektowość tego terminu wynika z faktu, że może być odnoszony zarówno do systemu transportowego, zagospodarowania przestrzennego, funkcjonowania przedsiębiorstw, jak i potrzeb socjalno-bytowych społeczeństwa. Należy zauważyć, że w związku z tym wydaje się zasadne dokonanie rozróżnienia pomiędzy pojęciem dostępności przestrzennej potencjalnej (ang. *accessibility* lub *potentialaccessibility*), a pojęciem osiągalności (ang. *availability*). Przeciwiństwo osiągalności i dostępności wynika z możliwości, np. osób lub przedsiębiorstw, do ponoszenia określonych kosztów zakupu towarów i usług, stąd nie jest ona dostępna dla wszystkich użytkowników. Z przeprowadzonej analizy literatury przedmiotu wynika, że nie ma jednolitej i bezspornej definicji dostępności transportowej. Wydaje się, że autorzy zajmujący się tą tematyką nie dokonują próby jej zdefiniowania, ograniczając się przeważnie do dokonania zmian zakresu pojęciowego, dostosowując podawane terminy do celu opracowania.

Za jednego z pierwszych badaczy zajmujących się zagadnieniami dostępności transportowej można uznać W.G. Hansena, autora m.in. koncepcji grawitacyjnej interakcji przestrzennej – potencjalnej dostępności wyrażonej dla dwóch miejsc (start i cel), wprost proporcjonalnej do atrakcyjności danego miejsca i odwrotnie proporcjonalnej do impedancji podróży [15]. W myśl tej zależności W.G. Hansen zdefiniował dostępność jako zdolność do interakcji. W latach 70. XX w. badania nad dostępnością prowadzili D.R. Ingram i M.J. Moseley. D.R. Ingram jako pierwszy sformułował dostępność względną i całkowitą. Dostępność względną określił jako stopień fizycznego oddalenia dwóch miejsc względem siebie – im jest ono większe, tym dostępność jest słabsza. Dostępność całkowita, zdaniem autora jest natomiast miarą oddalenia miejsca względem wszystkich pozostałych miejsc (w badanym układzie) i w odróżnieniu od dostępności względnej miara ta nie jest zwrotna [17].

Na uwagę zasługuje interesujący pogląd M.J. Moseleya, że dostępność można rozpatrywać z trzech perspektyw, tj. dostępności przestrzennej, społecznej i ekonomicznej, w zależności od tego, co określa możliwość skorzystania z określonych funkcji [27]. Można uznać, że najbardziej ogólną definicję dostępności transportowej przedstawił R.W. Vickerman, definiując dostępność jako fundamentalną zasadę ludzkiej aktywności względem dążenia do maksymalizacji kontaktów przy minimalizacji kosztów przemieszczania się [38]. Warto też wspomnieć, że M.Q. Dalvi i K.M. Martin oraz S. Liu i X. Zhu byli propagatorami jednej z najpopularniejszych definicji określającej dostępność, jako łatwość, z jaką można dotrzeć z jednego punktu do innego za pomocą określonego środka transportu [7, 26].

Podobną definicję prezentowali M. Wegener i inni, którzy wskazali, że „wskaźniki dostępności opisują konkretną lokalizację w stosunku do szans, działalności lub zasobów znajdujących się w innych lokalizacjach, gdzie pod pojęciem lokalizacji można rozumieć region, miasto lub korytarz transportowy [39]. Inni autorzy, W.G. Hansen oraz K.T. Geurs i B. van Wee szczególną uwagę zwracali na potencjalną możliwość interakcji [15, 11] lub indywidualnej możliwości wyboru przez osoby określonej formy aktywności, na co wskazywał L.D. Burns [4].

Warto również wspomnieć o ogólnym ujęciu definicji dostępności prezentowanej przez A. Karlqvista, wyrażającej fundamentalną zasadę ludzkiej aktywności oraz ludzkiego postępowania, jaką jest dążenie człowieka do maksymalizacji kontaktów przy minimalnej aktywności w kwestii działań, jakie należy podjąć dla utrzymania tych kontaktów [18]. Z kolei J. Black i M. Conroy zgodnie podkreślali, że dostępność to łatwość osiągnięcia w przestrzeni określonej formy działalności z badanego miejsca za pomocą

określonego transportu [3]. Zdaniem Handiego i Nie-meiera, dostępność to czas przejazdu między głównymi aglomeracjami kraju, co z kolei charakteryzuje system transportowy, bez uwzględnienia przestrzeni [14]. Należy zauważyć, że tak sformułowane stwierdzenie przez autorów charakteryzuje tylko w pewnym stopniu system transportowy, natomiast nie uwzględnia istotnego kontekstu związanego z wykorzystaniem przestrzeni. Zauważa to Z. Taylor, który definiuje dostępność jako „szanse lub możliwości pozwalające na skorzystanie z różnych rodzajów działalności, funkcji, z których część można zaliczyć do usług przez osobę zamieszkujejącą stale pewien obszar” [34]. Autor ponadto uważa, że dostępności nie należy utożsamiać z ruchliwością, ponieważ ruchliwość oznacza faktyczne przemieszczanie się, natomiast dostępność oznacza tylko „możliwość skorzystania z szans, jakie stwarzają różne funkcje”. Poza tym dostępność jest „czynnikiem sprawczym podróży, a nie ich rezultatem” [35].

F.R. Bruinsma i P. Rietveld dostrzegają jeszcze inne możliwości definicyjne, jak np. „łatwość przestrzennych interakcji” lub bardziej szczegółowo „atrakcyjność węzła sieci przy uwzględnianiu masy innych węzłów i kosztów dotarcia do tych węzłów za pomocą sieci” [5]. P. Gould stwierdził, że „dostępność jest niepewnym pojęciem, jednym z tych elementarnych terminów, które każdy używa, aż stanie przed problemem zdefiniowania go i zmierzenia” [12]. Autor podkreślił jednocześnie, że wyrażenie „dostępność” jest jednym z powszechnie stosowanych, natomiast nikt nie potrafi ostatecznie podać jej definicji, a tym bardziej dokonać pomiaru. Należy również podkreślić, że podstawową trudność sprawia właściwe sprecyzowanie relacji między dostępnością a zachowaniem użytkownika sieci transportowej. Z poglądami P. Goulda zgadza się W. Ratajczak, który uważa, że duża liczba zamiennie stosowanych określeń dostępności uniemożliwia wypracowanie jednej uniwersalnej definicji [29]. Wydaje się więc, że wąskie rozumienie zagadnienia dostępności transportowej jest spowodowane brakiem odpowiedniego terminu dostępności oraz dostatecznej wiedzy na temat jej mierzenia. W Słowniku Języka Polskiego PWN hasło „dostępność” objaśniono m.in. jako:

- 1) „możność dojścia, dotarcia, dostania się do jakiegoś miejsca”,
- 2) „możność zdobycia, osiągnięcia czegoś; fakt, że coś jest dostępne, osiągalne” [31].

Według Słownika pojęć transportowych SRT Ministerstwa Infrastruktury, dostępność transportowa to „stopień łatwości z jakim można dostać się do danego miejsca, dzięki istnieniu sieci infrastruktury i usług transportowych. Dany punkt obszaru jest tym dostępniejszy transportowo, im więcej jest innych punktów, do których można dotrzeć zadowalająco szybko, tanio

i sprawnie” [32]. Jedną z interesujących wydaje się definicja zaprezentowana przez Spiekermanna i Neubaera, według których dostępność jest produktem systemu transportowego i determinuje lokalną przewagę określonej lokalizacji w stosunku do innych lokalizacji [33]. Określając w tym kontekście dostępność jako kluczowy efekt systemu transportowego, mającego wpływ na poziom korzystności lokalizacji danego obszaru (regionu, miasta, okolicy) w odniesieniu do innych obszarów, należy uznać, że dostępność transportowa warunkowana jest w tym przypadku nie tylko odległością geograficzną, ale również infrastrukturą transportu. Infrastruktura ta składa się z wielu elementów liniowych i punktowych. Do elementów liniowych zalicza się drogi, linie kolejowe, kanały powietrzne, rzeki, kanały oraz inne wody żeglowne. W skład elementów punktowych wchodzi te miejsca w sieci transportowej, gdzie możliwe jest dokonywanie cząstkowych operacji związanych z obsługą pasażerów, ładunków oraz środków transportu [30]. Są to wyodrębnione przestrzenie obiekty, takie jak: dworce, przystanki, stacje, place i punkty przeładunkowe.

W literaturze przedmiotu wymienia się wiele terminów związanych z dostępnością, tj. dostępnością transportową, komunikacyjną, przestrzenną, społeczną, ekonomiczną, fizyczną i czasową. Zauważyć należy, że występująca między nimi współzależność stwarza najpoważniejsze problemy definicyjne. Powoduje to, że w cytowanych uprzednio pracach klasyków ekonomii występuje dość duża dowolność, wyrażająca się niekiedy w zamiennym posługiwaniu się tymi definicjami. Wydaje się jednak, że istniejąca zależność pojęciowa, pomiędzy terminami *dostępność transportowa* i *dostępność komunikacyjna*, może uprawniać do przyjęcia pewnego konsensusu. Z uwagi na fakt, że komunikacja to transport i łączność, stąd dostępność komunikacyjna może być definiowana jako dostępność transportowa oraz dostępność łącznościowa (telekomunikacyjna).

Nie sposób przedstawić wszystkich poglądów na naturę pojęcia dostępności transportowej, stąd na potrzeby niniejszego artykułu wybrano najbardziej charakterystyczne. Zaprezentowany przegląd literatury potwierdza fakt, że pojęcie dostępności transportowej nie jest ujmowane jednoznacznie. W zależności od założonego celu, autorzy wprowadzają do tego terminu różne elementy. Syntetyzując efekty przeprowadzonego przeglądu definicji należy zgodzić się z opinią większości autorów, że dostępność transportowa jest jednym z tych terminów, które choć powszechnie używane, nie doczekały się jak dotąd uniwersalnej i uznanej za najlepszą definicji. Stąd dostępne badania pozwalają sądzić, że wąskie rozumienie zagadnień związanych z dostępnością transportową jest wynikiem braku dobrej definicji dostępności oraz wiedzy na temat sposobów jej mierzenia.

2.2. Klasyfikacja metod badawczych dostępności transportowej

W literaturze przedmiotu podejmowano niejednokrotnie próbę sformułowania różnorodnych metod klasyfikacji dostępności transportowej. Należy zauważyć, że jej analiza jest wielokryterialna i dodatkowo uzależniona od wyboru gałęzi transportu, z uwzględnieniem rodzaju transportu (osobowy lub towarowy). Wskazuje się jednak na fakt, że większa liczba metod badawczych nie jest jednoznaczna z szerszym ujęciem tematu, tzn. to co zdaniem jednych autorów jest odrębną metodą, przez innych jest klasyfikowane jako jeden z wariantów wcześniej opisanej metody. Należy podkreślić, że szczegółowe analizy i badania dotyczące dostępności transportowej przeprowadzał m.in. Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową na zlecenie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego. Studia literatury pozwoliły na zaproponowanie sześciu wybranych metod analizy i pomiaru dostępności transportowej [19]:

- 1) **dostępność mierzona wyposażeniem infrastrukturalnym** (ang. *infrastructure-based accessibility measure*), jest identyfikowana za pomocą wskaźników wyposażenia infrastrukturalnego danego obszaru, np. ilości i jakości infrastruktury oraz poziomu kongestii (np. prawdopodobieństwo zatłoczenia na procencie odcinków sieci). Kongestia oddziałuje na średnią prędkość ruchu oraz zakres potrzeb remontowych, które można uznać za determinanty jakości infrastruktury;
- 2) **dostępność mierzona odległością** (ang. *distance-based accessibility measure*) fizyczną, fizyczną rzeczywistą, czasową lub ekonomiczną do celu lub zbioru celów podróży, np. średnim lub całkowitym kosztem podróży między źródłem podróży a pozostałymi interesującymi użytkownika sieci celami podróży (np. miastami powyżej 100 tys. mieszkańców);
- 3) **dostępność mierzona izochronami** (ang. *isochrone-based accessibility measure*) inaczej jest to dostępność mierzona zasięgiem równego (porównywalnego) oddziaływania komunikacyjnego i w wielu przypadkach może stanowić odmianę wymienionej dostępności mierzonej odległością, gdyż z kartograficznego punktu widzenia metoda izochron polega na wyznaczaniu stref o jednakowej odległości czasowej; jest mierzona przez oszacowanie zbioru celów podróży dostępnych w określonym czasie lub przy określonym koszcie lub wysiłku podróży; jako przykłady można podać badanie za pomocą izochron dostępności celów podróży (np. ludności) w odległości czasowej 15, 30, 45, 60 min od źródła podróży;
- 4) **dostępność potencjalna** (ang. *potential-based accessibility measure*) jest mierzona możliwością zajęcia interakcji między źródłem podróży a celem zbiorem celów podróży, np. różnych wariantów

dostępności mierzonej za pomocą wskaźników potencjału lub modeli grawitacji. Dostępność transportową w odniesieniu do przemieszczania osób można wyznaczyć zgodnie z formułą [33]:

$$D_i = \sum_j f(A_j) \cdot g(c_{ij}),$$

gdzie:

- D_i – dostępność transportowa i -tego regionu,
- $f(A_j)$ – funkcja określająca atrakcyjność j -tego regionu,
- A_j – działalności dostępne w j -tym regionie,
- $g(c_{ij})$ – funkcja oporu przestrzeni,
- c_{ij} – łączny czas (koszt) przemieszczenia z i -tego regionu do j -tego regionu.

5) **dostępność mierzona w geografii czasu lub czasoprzestrzeni** (ang. *space-time-geography-based accessibility measure*), zasadza się na koncepcjach Hägerstranda z lat 70. ubiegłego wieku, związanych z indywidualnym charakterem przemieszczania się człowieka, w kontekście np. dziennych ścieżek życia; może być mierzona przez szacowanie tych jednostkowych, specyficznych podróży między źródłem a celem,

6) **dostępność mierzona maksymalizacją użyteczności** (ang. *utility-based accessibility measure*) to indywidualna dostępność mierzona zachowaniem użytkownika systemu transportowego. Dostępność ta jest rozumiana jako wynik wyboru dokonanego między zbiorem możliwych rozwiązań transportowych, umożliwiających realizację konkretnej potrzeby użytkownika sieci. Stąd dążeniem podróżującego będzie maksymalizacja użyteczności zgodnie z formułą [12]:

$$A_i^n = \max_{i,j} U_{j/i}^n,$$

gdzie:

- A_i^n – użyteczność n -tego podróżującego z i -tego regionu,
- $U_{j/i}^n$ – oczekiwana użyteczność n -tego podróżującego,
- n – podróżujący (użytkownik sieci),
- j – j -ty region (cel podróży),
- i – i -ty region (źródło podróży)

oraz:

$$U_{j/i}^n = v_j^n - c_{ij}^n + \varepsilon_{ij},$$

gdzie:

- v_j^n – miara atrakcyjności alternatywy dla n -tego podróżującego do j -tego obserwowalnego przez twórcę modelu,
- c_{ij}^n – łączny czas (koszt) przemieszczenia n -tego podróżującego z i -tego regionu do j -tego regionu,

ε – stochastyczna, losowa i nieobserwowalna część użyteczności ($\varepsilon = 0$ dla podróżującego, lecz nieznaną dla twórcy modelu).

Podkreślenia wymaga fakt, że szczególnie w Stanach Zjednoczonych rozwój modeli mierzonych maksymalizacją użyteczności skutkowałam połączeniem omawianego podejścia z modelami geografii czasu.

Z wymienionych metod analizy i pomiaru dostępności transportowej, jedną z najczęściej stosowanych metod ewaluacji polityki transportowej [4] jest dostępność mierzona za pomocą wskaźników wyposażenia infrastrukturalnego danego obszaru (najczęściej jednostki statystycznej). Tego rodzaju dostępność jest inaczej określona – jako dostępność liczona za pomocą wskaźników prostych, do których zalicza się [19]:

- liczba składników infrastruktury (np. długość linii kolejowych, długość dróg samochodowych, istnienie portu lotniczego, wodnego-śródlądowego, morskiego),
- jakość składników infrastruktury (np. długość dróg wyższych klas, tj. autostrad i dróg ekspresowych lub kolei dużej prędkości), średnia prędkość gałęzi transportu wynikająca z modelu ruchu na danym obszarze, wskaźnik potrzeb remontowych, przepustowość portów lotniczych,
- poziom kongestii (np. prawdopodobieństwo zatłoczenia na określonym odcinku sieci) wynika z natężenia ruchu oraz jakości infrastruktury (liczba torów, pasów ruchu); występuje przy tym sprzężenie zwrotne między poziomem kongestii a jakością infrastruktury, ponieważ kongestia wpływa na średnią prędkość ruchu oraz potrzeby remontowe, które z kolei można uważać za determinanty jakości infrastruktury.

Do zalet wskaźników prostych można zaliczyć: możliwość uzyskania danych statystycznych oraz relatywnie wysoką łatwość interpretacji wyników. Zauważyć należy, że wskaźniki wyposażenia infrastrukturalnego dostarczają istotnych informacji o stanie wewnątrzregionalnej infrastruktury, jednak nie uwzględniają celów podróży zlokalizowanych poza granicami analizowanego obszaru, a więc nie spełniają podstawowego teoretycznego kryterium, jakim jest uwzględnienie w badaniu komponentu użytkownika przestrzeni.

Komponent ten, poza dostępnością mierzoną wyposażeniem infrastrukturalnym, spełnia pięć pozostałych metod, które bazują na wskaźnikach złożonych z dwóch komponentów: transportowego oraz użytkownika przestrzeni. Podkreślić należy, że przy ocenie systemu transportowego w ujęciu przestrzennym wykorzystywane są różnego rodzaju wskaźniki dostępności transportowej i metody badawcze w zależności od podmiotu dokonującego badania i zamie-

zonego celu. Ilościowa i jakościowa ocena infrastruktury transportu pod względem przepustowości, ilości połączeń itp., stanowi punkt wyjścia do dalszych badań dostępności transportowej. Należy przy tym podkreślić, że analiza dostępności jest analizą wielokryterialną, która dodatkowo zależy m.in. od wyboru gałęzi transportu i uwzględnienia rodzaju transportu (osobowy lub towarowy).

3. Dostępność transportowa a wzrost gospodarczy

Nie do przecenienia jest użyteczność dostępności transportowej w zastosowaniach praktycznych. Wraz z nią, kluczowe do dalszych rozważań jest pojęcie dostępności przestrzennej, które można zdefiniować jako łatwość osiągnięcia miejsca lub funkcji z innego miejsca / miejsc, wyrażonej odległością do pokonania, kosztem transportu względnie czasem podróży, niezależnie od posiadanych przez użytkownika sieci dostępnych środków finansowych.

Ponadto, uznać należy, że dostępność transportowa jest pojęciem szerszym niż dostępność przestrzenna, ponieważ swoim zakresem obejmuje całokształt stosunków komunikacyjnych na badanym obszarze. Dostępność transportowa zależy od rozmieszczenia miejsc zamieszkania, celów dostępności (miejsca pracy, urzędy, szkoły itp.) łączących te miejsca. Kluczowym aspektem jest z tej perspektywy właściwe funkcjonowanie transportu.

Transport jest działalnością, która ma na celu przemieszczanie osób oraz ładunków. Jego zadanie, jako szczególnie istotnej gałęzi gospodarki, polega na umożliwianiu sprawnego i efektywnego funkcjonowania niemal każdego sektora gospodarczego, co w głównej mierze zależy od istniejącego wyposażenia infrastrukturalnego. Zaniedbania w rozwoju i utrzymaniu infrastruktury transportu, która jest ważnym czynnikiem warunkującym wzrost gospodarczy i rozwój regionów, wpływają na obniżenie efektywności pozostałych ogniw, a w efekcie całej gospodarki. Znaczenie zagadnienia dostępności transportowej jest związane z działalnością sprawowaną przez transport. Wydaje się, że wynikające z tego tytułu zależności można przedstawić w następujący sposób:

1. Infrastruktura liniowa i punktowa transportu, oferta usługowa w zakresie jakości, częstotliwości oraz ceny są najważniejszymi czynnikami warunkującymi poziom dostępności transportowej.
2. Prawidłowe funkcjonowanie gospodarcze kraju, w tym regionów oraz jakość życia mieszkańców są ściśle związane z dostępnością transportową.
3. Dostępność transportowa jest jedną z najważniejszych kwestii rozwiązywania problemów atrakcyjności bądź konkurencyjności regionów.

4. Dostępność transportowa ma znaczący wpływ na wielkość obrotów, konkurencyjność regionów, a także na ich pozycję w gospodarce krajowej i regionalnej oraz udział w pośrednictwie obrotów handlu zagranicznego kraju.

Zdaniem większości autorów, dostępność transportowa jako kategoria ekonomiczna, stanowi jedną z podstawowych miar służących ocenie systemu transportowego w ujęciu przestrzennym. Wynika to przede wszystkim z położenia i wyposażenia w infrastrukturę transportową danego obszaru, mając m.in. wpływ na lokalizacyjne decyzje inwestorów z punktu widzenia czasu i kosztów przewozu osób i ładunków. W literaturze przedmiotu można odnaleźć wiele wartościowych poglądów autorów, którzy zwracają uwagę na istotny fakt, że dostępność i infrastruktura transportowa determinują mobilność przestrzenną, która z kolei należy do podstawowych potrzeb człowieka [1, 37].

Zwolennicy koncepcji koncentracji inwestycji w ponadregionalnej infrastrukturze transportowej wskazują na obiektywne mechanizmy i ekonomiczne efekty rozwoju działalności gospodarczej na tych obszarach. Na podstawie dostępnych analiz można wyróżnić główne uwarunkowania procesów gospodarki, do których m.in. należą: dobra dostępność komunikacyjna, niskie koszty transportu, korzyści skali i aglomeracji [10]. Realizacja inwestycji infrastrukturalnych i w konsekwencji rozwój systemów transportowych przyczynia się do procesu reorganizacji przestrzeni, co z kolei oznacza zwiększone i wciąż nowe potrzeby mobilności i dalszego rozwoju transportu [16]. Z kolei A. Domańska zauważa, że problem wpływu infrastruktury transportu na rozwój regionalny ze względu na swoją wieloaspektowość nie jest jednoznacznie udowodniony i ujęty w jednolitą teorię [8].

Na podstawie dotychczasowych rozważań wydaje się jednak zasadne uznanie, że zależność dostępności z infrastrukturą transportu odgrywają kluczowe znaczenie w zapewnieniu tego rozwoju. Należy również zwrócić uwagę na fakt, że słabe wyposażenie w infrastrukturę i procesy jej dekapitalizacji utrwalają istniejące struktury funkcjonalno-przestrzenne, powodując że poziom dostępności transportowej hamuje rozwój społeczno-gospodarczy szczególnie na terenach peryferyjnych. W celu radykalnej poprawy tej sytuacji niezbędne są inwestycje infrastrukturalne [13, 21]. Studia literaturowe w zakresie pojęcia dostępności pozwalają na określenie roli transportu jako ważnego czynnika umożliwiającego realizację różnego rodzaju potrzeb społecznych i gospodarczych. Zastanawiać może jednak fakt, że większość badań, analiz i innych opracowań naukowych jest skupiona przede wszystkim na aspekcie geograficznym, tj. rozważań dotyczących związków i zależności pomiędzy transportem a dostępnością przestrzenną, natomiast

odczuwa się brak opracowań, ekspertyz i analiz poświęconych związkom zachodzącym w relacjach infrastruktura transportu a dostępność transportowa w aspekcie ekonomicznym.

4. Wykorzystanie infrastruktury w przewozach pasażerskich

W świetle dotychczasowych rozważań uprawniony wydaje się pogląd, że bardzo duże znaczenie w optymalizacji dostępności transportowej odgrywa infrastruktura uznawana za klucz do budowy jakościowo nowego systemu transportowego. Można zatem uznać, że infrastruktura transportowa jest niezbędna do zapewnienia mobilności osób i ładunków oraz konkurencyjności i spójności terytorialnej państwa. Warto zauważyć, że rozwiązywanie bieżących problemów w tym obszarze jest związane z odpowiednim zasobem wiedzy i możliwością kreowania innowacyjnych rozwiązań. Szczęólnego znaczenia nabiera to w sytuacji, gdy mobilność w przestrzeni gospodarczej i społecznej osiągnęła już taki poziom, że wyczerpuje się przepustowość infrastruktury i zdolności jej rozbudowy przez tradycyjne inwestycje. Należy podkreślić, że przewozy kolejowe w Polsce stają się coraz mniej konkurencyjne wobec transportu samochodowego, który w przeciwieństwie do kolei jest intensywnie wspierany przez państwo za pomocą korzystnych dla niego rozwiązań prawnych i zdecydowanie wyższych nakładów budżetowych.

Do zbadania stopnia wykorzystania infrastruktury w przewozach pasażerskich w Polsce, w latach 1990–2015 dokonano analizy pracy przewozowej (tabl. 1). Z zaprezentowanych danych statystycznych wynika, że szczególnie w latach 2004–2014

kolejowe przewozy pasażerów na tle przewozów transportem samochodowym zmalały o około 4 mln osób, tj. 1,5% i o około 3,7 mld pasażerokilometrów.

Analiza potwierdziła zróżnicowany poziom przewozów wykonany przez transport kolejowy i samochodowy, wskazując jednocześnie na postępującą marginalizację kolei. W przewozach pasażerskich, jednym z głównych czynników wielkości ich spadku występującym do połowy ubiegłego dziesięciolecia, znaczący wpływ miał rozwój transportu drogowego, przy równoczesnym niedoinwestowaniu sektora kolejowego. Ponadto, analiza względnego udziału transportu kolejowego i samochodowego (autobusy) w rynku przewozów pasażerskich prowadzi do następujących wniosków:

- udział transportu kolejowego w rynku mierzony liczbą przewiezionych pasażerów wzrósł w 2004 r. z 25% do 37,8%, w 2014 r. zaś udział transportu samochodowego zmalał z 74,4% w 2004 r. do 60,8% w 2014 r.

- w latach 2004–2014 względny udział transportu kolejowego w rynku, mierzony wykonaną pracą przewozową, spadł z poziomu 33,0% w 2004 r. do 31,3% w 2014 r., był jednak niższy w porównaniu z transportem samochodowym, którego udział w rynku mierzony pracą przewozową wyniósł 53,7% w 2004 r. i spadł do poziomu 41,7% w 2014 r.

Odnosząc się do przedstawionych wniosków można uznać, że w latach 2004–2015 kolej utraciła wprawdzie istotną liczbę pasażerów odnotowując jednocześnie dość wysoki spadek pracy przewozowej, lecz jednocześnie utrzymała wysoki udział w rynku przewozów pasażerskich, przy postępującym regresie przewozów i pracy przewozowej w komunikacji samochodowej. Ponadto wydaje się, że istnieje dość solidne wsparcie dla tezy, że wzrasta znaczenie kolei jako środka transportu na krótkich trasach (codzienne dojazdy osób do miast, zakładów pracy, szkół i uczelni itp.), natomiast maleje w przypadku dużych odległości (ruch międzywojewódzki i międzynarodowy). Zjawisko to może mieć odzwierciedlenie w kolejnych latach, stąd będzie nasilać się konkurencja o rynek pasażerski pomiędzy koleją a przewoźnikami samochodowymi.

Z tego względu za zasadny należy uznać kierunek działań, który byłby szansą na odwrócenie negatywnych trendów w przewozach pasażerskich, tj. rozwój systemu kolei dużych prędkości. Co istotne, w opinii środowisk społecznych, również naukowych, szczególnie w ostatnim okresie coraz mocniej akcentowany jest pogląd, że Polski nie stać na odkładanie decyzji o budowie kolei dużych prędkości, tj. budowy linii, które są istotnym czynnikiem poprawy konkurencyjności kolei na rynku transportowym. Za kluczową przesłankę uznano doświadczenia krajów UE potwierdzające, że są one traktowane jako czynnik rozwoju infrastruktury i poprawy konkurencyjności kolei na europejskim rynku przewozów pasażerskich, a w konsekwencji zmiany struktury gałęziowej przewozów pasażerskich.

5. Wykorzystanie infrastruktury w przewozach ładunków

W świetle prowadzonych rozważań należy podkreślić, że zły stan infrastruktury kolejowej oraz obecny system stawek dostępu do niej, w połączeniu z niską niezawodnością przewozów, są głównymi czynnikami ograniczającym popyt na usługi kolei, szczególnie zauważalnymi w przewozach towarowych. Negatywna ocena poziomu ich konkurencyjności wiąże się również z innymi czynnikami, m.in. koniecznością nadrobienia zadań remontowych i zaszłości historycznych.

Posługując się dostępnymi danymi statystycznymi, w latach 1990–2015 (tabl. 2), dokonano analizy wy-

Tablica 1

Praca przewozowa w przewozach pasażerskich w Polsce [w mln pasażerokilometrów]

Rodzaj transportu	Lata													
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
Ogółem:	101 623	85 640	75 386	72 532	69 277	65 483	65 128	64 037.0	65 290.2	65 225.7	62 016.7	60 124.9	56 599.6	
kolejowy	50 373	40 115	32 571	30 865	27 610	26 635	26 569	25 806.1	25 664.0	26 197.7	24 092.5	22 468.9	20 445.2	
samochodowy	46 599	41 720	39 009	37 812	37 812	34 024	33 984	33 128.5	34 034.7	33 250.8	31 735.1	30 996.6	29 295.6	
lotniczy	4 430	3 589	3 577	3 653	3 653	4 633	4 407	4 929.5	5 401.1	5 628.5	6 034.0	6 411.7	6 671.9	
żegluga śródlądowa	28	21	15	13	13	25	12	30.3	17.9	18.1	25.9	41.9	37.1	
morski	193	195	214	189	189	166	156	142.6	172.5	130.6	129.2	205.8	149.8	
Dynamika ogółem [%]:	100.00	84.27	74.18	71.37	68.17	64.44	64.09	63.01	64.25	64.18	61.03	59.16	55.70	
kolejowy	100.00	79.64	64.66	61.27	54.81	52.88	52.74	51.23	50.95	52.01	47.83	44.61	40.59	
samochoodowy	100.00	89.53	83.71	81.14	81.14	73.01	72.93	71.09	73.04	71.36	68.10	66.52	62.87	
lotniczy	100.00	81.02	80.74	82.46	82.46	104.58	99.48	111.28	121.92	127.05	136.21	144.73	150.61	
żegluga śródlądowa	100.00	75.00	53.57	46.43	46.43	89.29	42.86	108.21	63.93	64.64	92.50	149.64	132.50	
morski	100.00	101.04	110.88	97.93	97.93	86.01	80.83	73.89	89.38	67.67	66.94	106.63	77.62	
Ogółem:	56 674.5	56 071.6	56 182.6	58 555.1	58 734.4	56 640.3	50 646.2	47 985.6	50 073.0	49 884.0	50 088.0	51 441.1	52 584.2	
kolejowy	19 638.0	18 689.7	18 156.5	18 552.1	19 858.6	20 194.7	18 637.4	17 921.1	18 176.8	17 826.0	16 797.0	16 014.9	17 366.9	
samochoodowy	29 995.6	30 118.0	29 314.1	28 148.3	27 359.3	26 790.5	24 386.4	21 600.3	20 651.0	20 012.0	20 039.0	21 449.2	21 570.0	
lotniczy	6 869.9	7 071.4	8 503.7	11 640.6	11 290.6	9 438.5	7 427.9	8 273.0	11 064.6	11 864.0	13 084.0	13 810.5	13 486.8	
żegluga śródlądowa	33.7	23.0	20.7	26.7	32.6	35.5	29.6	23.3	24.3	24.0	20.0	18.6	21.7	
morski	137.3	169.5	187.6	187.4	193.3	181.1	164.9	167.9	156.3	158.0	148.0	147.9	138.8	
Dynamika ogółem [%]:	55.77	55.18	55.29	57.62	57.80	55.74	49.98	47.22	49.27	49.09	49.29	50.62	51.74	
kolejowy	38.99	37.10	36.04	36.83	39.42	40.09	37.00	35.58	36.08	35.39	33.35	31.79	34.47	
samochoodowy	64.37	64.63	62.91	60.41	58.71	57.49	52.33	46.35	44.32	42.95	43.00	46.03	46.28	
lotniczy	155.08	159.63	191.96	262.77	254.87	213.06	167.67	186.75	249.77	267.81	295.35	311.75	304.44	
żegluga śródlądowa	120.36	82.14	73.93	95.36	116.43	126.79	105.71	83.21	86.79	85.71	71.43	66.43	77.50	
morski	71.14	87.82	97.20	97.10	100.16	93.83	85.44	86.99	80.98	81.87	76.68	76.63	71.91	

Opracowanie własne na podstawie [36, 40].

Tablica 2

Praca przewozowa w transporcie towarów w Polsce w latach 1990–2015 [w mln tonokilometrów]

Rodzaj transportu	Lata															
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002			
Ogółem:	332 344	307 850	293 688	260 911	256 088	287 314	293 946	314 765.6	298 603.8	291 281.1	262 204.6	232 175.6	227 830.9			
kolejowy	83 530	65 146	57 763	64 359	65 788	69 116	68 332	68 651.0	61 760.0	55 471.0	54 447.8	47 913.0	47 756.3			
samochodowy	40 293	39 641	42 037	40 744	45 365	51 200	56 513	63 687.8	69 542.7	70 451.7	72 842.5	74 403.2	74 679.0			
lotniczy	57	45	52	55	62	74	89	116.0	106.6	94.2	87.5	79.2	79.6			
żegluga śródlądowa	1 034	737	750	661	793	876	851	930.3	1 099.6	1 028.1	1 172.8	1 263.6	1 125.8			
morski	207 430	202 281	193 086	155 092	144 080	166 048	168 161	181 380.5	166 094.9	164 236.1	133 654.0	108 516.6	104 190.2			
Dynamika ogółem [%]:	100.00	92.63	88.37	78.51	77.06	86.45	88.45	94.71	89.85	87.64	78.90	69.86	68.55			
kolejowy	100.00	77.99	69.15	77.05	78.76	82.74	81.81	82.19	73.94	66.41	65.18	57.36	57.17			
samochodowy	100.00	98.38	104.33	101.12	112.59	127.07	140.26	158.06	172.59	174.85	180.78	184.66	185.34			
lotniczy	100.00	78.95	91.23	96.49	108.77	129.82	156.14	203.51	187.02	165.26	153.51	138.95	139.65			
żegluga śródlądowa	100.00	71.28	72.53	63.93	76.69	84.72	82.30	89.97	106.34	99.43	113.42	122.21	108.88			
morski	100.00	97.52	93.08	74.77	69.46	80.05	81.07	87.44	80.07	79.18	64.43	52.31	50.23			
Ogółem:	229 167.7	266 092.6	202 828.2	223 319.2	243 795.7	257 924.8	259 892.5	292 794.3	295 012.2	303 450.0	327 775.0	327 488.3	338 791.8			
kolejowy	49 594.7	52 331.6	49 972.1	53 622.5	54 253.3	52 043.4	43 445.5	48 706.9	53 745.7	48 903.0	50 881.0	50 073.0	50 602.9			
samochodowy	78 160.2	110 481.0	119 740.0	136 490.0	159 527.1	174 222.6	191 483.8	223 170.4	218 888.4	233 310.0	259 708.0	262 869.0	273 107.0			
lotniczy	86.5	93.5	106.5	109.7	97.8	106.0	84.8	114.3	128.6	123.0	119.0	146.4	155.9			
żegluga śródlądowa	871.7	1 066.4	1 276.8	1 236.7	1 337.9	1 273.8	1 020.0	1 030.1	908.9	815.0	768.0	778.5	2 186.8			
morski	100 454.6	102 120.1	31 732.8	31 860.3	28 579.6	30 279.0	23 858.4	19 772.6	21 340.6	20 299.0	16 299.0	13 621.4	12 739.2			
Dynamika ogółem [%]:	68.95	80.07	61.03	67.20	73.36	77.61	78.20	88.10	88.77	91.31	98.63	98.54	101.94			
kolejowy	59.37	62.65	59.83	64.20	64.95	62.31	52.01	58.31	64.34	58.55	60.91	59.95	60.58			
samochodowy	193.98	274.19	297.17	338.74	395.92	432.39	475.23	553.87	543.24	579.03	644.55	652.39	677.80			
lotniczy	151.75	164.04	186.84	192.46	171.58	185.96	148.77	200.53	225.61	215.79	208.77	256.84	273.51			
żegluga śródlądowa	84.30	103.13	123.48	119.60	129.39	123.19	98.65	99.62	87.90	78.82	74.27	75.29	211.49			
morski	48.43	49.23	15.30	15.36	13.78	14.60	11.50	9.53	10.29	9.79	7.86	6.57	6.14			

Opracowanie własne na podstawie [36, 40].

korzystania infrastruktury w przewozach ładunków w pracy przewozowej w transporcie towarów w Polsce. Z zaprezentowanych danych wynika, że szczególnie w latach 2004–2014 kolejowe przewozy towarowe na tle przewozów transportem samochodowym zmalały o około 1 533 032 mln tonokilometrów i stanowiły zaledwie 26,64% pracy przewozowej wykonanej transportem samochodowym. Mimo nieznacznego wzrostu przewozu towarów koleją w latach 2013–2014 w stosunku do 2012 r., przy zwiększającym się popycie na usługi świadczone transportem samochodowym, w konsekwencji tendencja ta nie jest na tyle istotna, aby zahamować dalszy spadek udziału przewozów towarów w rynku.

Malejące usługi transportowe świadczone przez transport publiczny mogą skutkować postępującym ograniczaniem długości linii kolejowych, a także regularnej komunikacji autobusowej w Polsce. Niekorzystna sytuacja rynku usług transportowych wykazuje spadek popytu na te usługi i znaczenia większości gałęzi transportu, przy jednocześnie zauważalnym wzroście mobilności społeczeństwa i wzroście znaczenia indywidualnego transportu samochodowego. W świetle przedstawionych rozważań stwierdzić należy, że dostępność transportowa jest bardzo ważnym czynnikiem kształtującym poziom przewozów transportem publicznym, sprzyjającym wzrostowi oraz rozwojowi społeczno-gospodarczemu. W tej sytuacji wydaje się zasadna zmiana w planowaniu polegająca na odejściu od dążenia do zaspokajania występujących potrzeb transportowych i zwiększania mobilności, na rzecz zastosowania metod aktywnego zarządzania nimi. Zarządzanie popytem i sterowanie mobilnością może okazać się kluczowym instrumentem polityki transportowej państwa dla osiągnięcia jednego z podstawowych celów, tj. zwiększenia dostępności społeczeństwa do wszystkich miejsc, w których mają możliwość zaspokojenia swoich potrzeb. Działania te należy uznać za istotne z punktu widzenia podniesienia znaczenia transportu publicznego, jego konkurencyjności oraz realizacji zasady zrównoważonego rozwoju [23].

W literaturze przedmiotu często jest prezentowany pogląd, że głównym uwarunkowaniem dostępności transportowej jest infrastruktura liniowa i punktowa transportu, w tym jej gęstość i rozmieszczenie przestrzenne. Z punktu widzenia dostępności transportowej, ta infrastruktura jest istotnym czynnikiem zapewniającym spójność społeczną, gospodarczą i podnoszącą konkurencyjność przez skrócenie czasu i zmniejszenie odległości. Zgodnie z funkcjonalnym ujęciem problematyki infrastruktury transportu, obiekty liniowe i punktowe są trwale związane z przestrzenią, umożliwiają przewożenie osób i ładunków, zmianę środka transportu, składowanie i inne czynności występujące w procesie transportowym [9].

Wskazuje się również na znaczenie infrastruktury informacyjnej i suprastruktury. Wynika to z roli pełnionej przez transport. Podstawowym czynnikiem kształtującym dostępność transportową i warunkującym możliwość korzystania z usługi transportowej jest punkt transportowy. Należy podkreślić, że rodzaj i liczba punktów transportowych w poszczególnych gałęziach transportu ma różnorodne przeznaczenie z tym, że największa ich ilość występuje w transporcie samochodowym, znacznie mniej w pozostałych gałęziach transportu. Z punktu widzenia dostępności transportowej, liniowa i punktowa infrastruktura transportu jest istotnym czynnikiem zapewniającym spójność społeczną, gospodarczą, podnoszącą konkurencyjność przez skrócenie czasu, zmniejszenie odległości.

Zgodnie z funkcjonalnym ujęciem problematyki infrastruktury transportu, obiekty liniowe i punktowe są trwale związane z przestrzenią, umożliwiają przewożenie osób i ładunków, zmianę środka transportu, składowanie i inne czynności występujące w procesie transportowym [9]. Wzrost ilościowy wyrażony przyrostem długości linii kolejowych, ma wpływ na podniesienie poziomu wskaźnika dostępności transportowej i analogicznie przyrost punktów transportowych (terminali, budynków, budowli, peronów itp.) warunkuje wzrost poziomu wskaźnika dostępności usług transportowych. Z kolei A. Domańska zauważa, że problem wpływu infrastruktury transportu na rozwój regionalny ze względu na swoją wieloaspektowość nie jest jednoznacznie udowodniony i ujęty w jednolitej teorii [8]. Na podstawie dotychczasowych rozważań wydaje się jednak zasadne uznanie, że zależność dostępności z infrastrukturą transportu odgrywa kluczowe znaczenie w zapewnieniu tego rozwoju. Należy również zwrócić uwagę na fakt, że słabe wyposażenie w infrastrukturę i procesy jej dekapitalizacji utrwalają istniejące struktury funkcjonalno-przestrzenne, powodują że poziom dostępności transportowej hamuje rozwój społeczno-gospodarczy szczególnie na terenach peryferyjnych. Do radykalnej poprawy tej sytuacji niezbędne są inwestycje infrastrukturalne [13, 21]. Należy zwrócić uwagę na fakt, że w Polsce można wyszczególnić wiele zagadnień związanych z infrastrukturą transportu, które nie sprzyjają dostępności transportowej i w zasadniczy sposób rzutują na poziom wzrostu społeczno-gospodarczego kraju, w tym regionów. Głównie dotyczy to tendencji do zamykania odcinków linii kolejowych oraz likwidacji obiektów infrastrukturalnych.

Przywołując wspomniane wcześniej zagadnienie niewłaściwego podejścia do modernizacji i utrzymania infrastruktury transportu, trudno się nie zgodzić z interesującym poglądem K. Brzozowskiej, że: „wszystkie opracowania i raporty dotyczące przewidywanych rozmiarów potrzeb inwestycyjnych w zakresie infra-

struktury transportu, czy już realizowanych inwestycji zawierają informacje i dane dotyczące nowych projektów, natomiast są pomijane kwestie dotyczące utrzymania i remontów już istniejących obiektów. Biorąc pod uwagę wysoką kapitałochłonność infrastruktury, nakłady na utrzymanie i remonty bieżące będą stanowić poważne kwoty z tendencją do ich znacznego podwyższenia, w wielu wypadkach trudne do sfinansowania przez jednostki sektora publicznego” [6]. Wydaje się, że duży wpływ na obniżenie jakości transportowej, determinującej niekorzystne tendencje rynku przewozów pasażerskich miał zły stan liniowej infrastruktury kolejowej, wynikający z zaległości w dostosowywaniu obiektów inżynierskich do zmieniających się parametrów eksploatacyjnych w zakresie prędkości i dopuszczalnych nacisków. W latach 2001–2015 zaległości w naprawach i modernizacji mostów i wiaduktów kolejowych powodowały m.in. [28]:

- wyłączenie tych obiektów z eksploatacji z uwagi na ich stan techniczny, uniemożliwiający zachowanie bezpieczeństwa ruchu kolejowego, nawet przy wprowadzeniu najbardziej obojętnych warunków eksploatacyjnych,
- zagrożenie wyłączeniem z eksploatacji w perspektywie najbliższych 12 miesięcy,
- eksploataowanie z ograniczeniem eksploatacyjnym: prędkości, nośności, skrajni, wymagające podjęcia robót remontowych lub odtworzeniowych, przywracających pierwotne parametry techniczne,
- zagrożenie do końca danego roku ograniczeń eksploatacyjnych wynikających z przewidywanego pogorszenia stanu technicznego, mogącego mieć wpływ na bezpieczeństwo ruchu kolejowego, przy zachowaniu dotychczasowych parametrów eksploatacyjnych.

Niekorzystna sytuacja występuje również w przedłunkowej infrastrukturze punktowej, tj. na stacjach kolejowych, czy bocznicach, będących miejscem bezpośredniego kontaktu z klientem. Z każdym rokiem maleje liczba miejsc nadania i załadunku przesyłek a w przypadku braku alternatywnych rozwiązań organizacyjno-technicznych możliwości wykorzystania transportu kolejowego, spowoduje to dalszy odpływ klientów, głównie w tzw. przewozach rozproszonych. Szczególnie znaczenie dostępności transportowej jest zauważalne w przewozie ładunków, najbardziej uzależnionych od jakości infrastruktury liniowej i punktowej, tj. kontenerów. Odnotowywany w ostatnich latach dynamiczny rozwój konteneryzacji wiąże się z wymianą handlową towarów wysoko przetworzonych, co z kolei wiąże się z zapewnieniem wysokich wymogów jakościowych ich przewozu (szybkość przewozu, przewóz od drzwi do drzwi, terminowość itp.). Należy zauważyć, że ponieważ transport kolejowy w obecnych uwarunkowaniach jest skoncentrowany głównie na

przewozach masowych, przewozy rozproszonych ładunków (małych i średnich partii), których jest coraz więcej, przejmują przewoźnicy samochodowi.

6. Podsumowanie

Dostępność transportowa jako kategoria ekonomiczna dotychczas nie została zdefiniowana w sposób jednoznaczny, jasny i nie budzący wątpliwości. Jest pojęciem znajdującym częste zastosowanie w przypadku sieci transportowej, wszelkiego zakresu usług, rozwoju gospodarczego regionu (w tym jego konkurencyjności) oraz jako czynnik działalności gospodarczej produkcyjno-usługowej. Z tego względu stanowi jeden z kluczowych zagadnień omawianych zarówno w literaturze z dziedziny transportu, jak i naukach regionalnych. Istotną rolę w zapewnieniu dostępności transportowej odgrywa liniowa i punktowa infrastruktura transportu, w tym jej ilość i parametry jakościowe.

Dostępność transportowa jest ważnym czynnikiem kształtującym poziom przewozów transportem publicznym, sprzyjającym wzrostowi oraz rozwojowi społeczno-gospodarczemu. Do podniesienia rangi transportu publicznego konieczne jest dokonanie zmian w rynku przewozów pasażerskich transportem samochodowym i kolejowym, zwiększenia dostępności społeczeństwa do wszystkich miejsc, w których mają możliwość zaspokojenia swoich potrzeb.

Literatura

1. Adey P.: *Mobility*, Routledge, London–New York 2010.
2. Banister D., Brechman J.: *Transport Investment and Economic Development*, University College London Press, London 2000.
3. Black J., Conroy M.: *Accessibility measures and the social evaluation of urban structure*, Environment and Planning, 1977, 9, pp.1013–1031.
4. Burns L.D.: *Transportation, Temporal, and Spatial Components of Accessibility*, D.C. Heath, Lexington, Massachusetts 1979.
5. Bruinsma F.R., Rietveld P.: *The accessibility of European cities: theoretical framework and comparison of approaches*. Environment and Planning, 1998, 30, 3, pp. 499–521.
6. Brzozowska K.: *Znaczenie rynku kapitałowego w finansowaniu inwestycji infrastruktury transportu*, II European Financial Congress, Sopot 2012, s.11.
7. Dalvi M.Q., Martin K.M.: *The measurement of accessibility: some preliminary results*, Transportation, 1976, 5 (1), pp. 17–42.
8. Domańska A.: *Wpływ infrastruktury transportu na rozwój regionalny*, Problemy Ekonomiki Transportu, nr 2/2004, s. 88.

9. *Ekonomika transportu*, Piskozub A. (red.), Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1979, s. 200–209.
10. Fujita M., Krugman P., Venables A.: *The spatial economy: cities, regions, and international trade*, MIT Press, Cambridge 1999.
11. Geurs K.T., van Wee B.: *Land-use/transport interaction models as tools for sustainability impact assessments of transport investments: review and research directions*, European Journal of Transport and Infrastructure Research, 2004, 4 (3), pp. 333–355.
12. Gould P.: *Spatial Diffusion*, Resource Paper No. 17, Association of American Geographers, Washington DC 1969, [w:] S. Baradaran, F. Ramjerdi, *Performance of Accessibility Measures in Europe*, Journal Of Transportation And Statistics, 2001, 4 (2-3), pp. 31–48.
13. Green J.: *Reaching the Peripheral Regional Growth Centers*, European Journal of Spatial Development, 2003, 3, pp. 1–22.
14. Handy S.L., Niemeier D.A.: *Measuring accessibility: an exploration of issues and alternatives*, Environment and Planning, 1997, 29 (7), pp. 1175–1194.
15. Hansen W.G.: *How accessibility shapes land-use*, Journal of American Institute of Planners, 1959, 25 (2), pp. 73–76, [w:] T. Komornicki, P. Śleszyński, W. Pomianowski, *Dostępność przestrzenna jako przesłanka kształtowania polskiej polityki transportowej*, Biuletyn KPZK PAN 241, PAN, Warszawa 2010, s. 18.
16. Hanson S.: *The geography of Urban Transportation*, The Guilford Press, New York 1995, pp. 3–25.
17. Ingram D.R.: *The concept of accessibility: a search for an operational form*, Regional Studies, 1971, 5 (2), pp. 101–107.
18. Karlqvist A.: *Some theoretical aspects of accessibility based location models*, [w:] *Dynamic allocation of urban space*, A. Karlqvist, L. Lundqvist, F. Snickars, D.C. Health, Lexington, Massachusetts 1975, pp. 71–88.
19. Komornicki T., Śleszyński P., Rosik P., Pomianowski W., *Dostępność przestrzenna jako przesłanka kształtowania polskiej polityki transportowej*, Biuletyn KPZK PAN 241, PAN, Warszawa 2009, s. 36–37.
20. Kozłowski W.: *Wybrane aspekty dostępności transportowej województwa warmińsko-mazurskiego*, Zeszyty Naukowe Ostrołęckiego Towarzystwa Naukowego, Ostrołęka, nr 25/2011, s. 94.
21. Kozubek P.R.: *Efektywność inwestycji infrastrukturalnych w transporcie kolejowym analiza i ocena*, Wyd. Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2012, s. 69–71, 243–244.
22. Kozubek P.R., Wojdygowski Z.: *Programy i strategie rozwoju infrastruktury kolejowej w Polsce po 1989 r.*, Technika Transportu Szynowego, nr 5–6/2014, s. 20–25.
23. Kozłak A.: *Dostępność transportowa jako koncepcja integrująca planowanie przestrzenne z rozwojem transportu*, w: *Gospodarka Przestrzenna*, XII, Tom I, S. Karenik, Z. Przybyła (red.), Stowarzyszenie na Rzecz Promocji Dolnego Śląska, Wrocław 2009, s. 7–9.
24. Kozłak A.: *Ekonomika transportu. Teoria i praktyka gospodarcza*, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2007, s. 106–107.
25. Litman T.: *Community cohesion as transport planning objective*, Victoria Transport Policy Institute, 2006, pp. 331–347.
26. Liu S., Zhu X.: *An integrated GIS approach to accessibility analysis*, Transactions in GIS, 2004, 8 (1), pp. 45–62.
27. Moseley M.J.: *Accessibility: the rural challenge*, London 1979.
28. Raporty Roczne PKP PLK S.A., Raporty Grupy PKP.
29. Ratajczak W.: *Dostępność komunikacyjna miast wojewódzkich Polski w latach 1948–1988*, [w:] Z. Chojnicki, T. Czyż (red.), *Współczesne problemy geografii społeczno-ekonomicznej Polski*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1992, s. 173–203.
30. Rosik P., Szuster M.: *Rozbudowa infrastruktury transportowej a gospodarka regionów*. Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2008, s. 23.
31. *Słownik Języka Polskiego PWN*, PWN, Warszawa – Kraków 1998.
32. *Słownik pojęć transportowych SRT*, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2011, s. 4–5.
33. Spiekermann K., Neubauer J.: *European accessibility and peripherality: concepts methods and indicators*, Nordregio Working Paper, 9, Stokholm 2002, p. 43.
34. Taylor Z.: *Dostępność miejsc pracy, nauki i usług w obszarach wiejskich jako przedmiot badań geografii społeczno-ekonomicznej – próba analizy krytycznej*, Przegląd Geograficzny, 1997, 69, 3–4, s. 261.
35. Taylor Z.: *Przestrzenna dostępność miejsc zatrudnienia, kształcenia i usług a codzienna ruchliwość ludności wiejskiej*, Prace Geograficzne, 171, IGiPZ PAN, Warszawa 1999.
36. *Transport – wyniki działalności 1990–2015*, GUS, Warszawa.
37. Urry J.: *Socjologia mobilności*, PWN, Warszawa 2009.
38. Vickerman R. W.: *Accessibility, attraction, and potential: a review of some concepts and their use in determining mobility*, Environment and Planning, 1974, 6 (6), pp. 675–691.
39. Wegener M. et.al.: *Criteria for the Spatial Differentiation of the EU Territory: Geographical Position*, Forschungen 102.2, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Bonn 2002.
40. Wojdygowski Z.: *Ekonomiczne aspekty rozwoju infrastruktury kolejowej w Polsce*, Rozprawa doktorska, Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny, Radom 2017, s. 92–101.