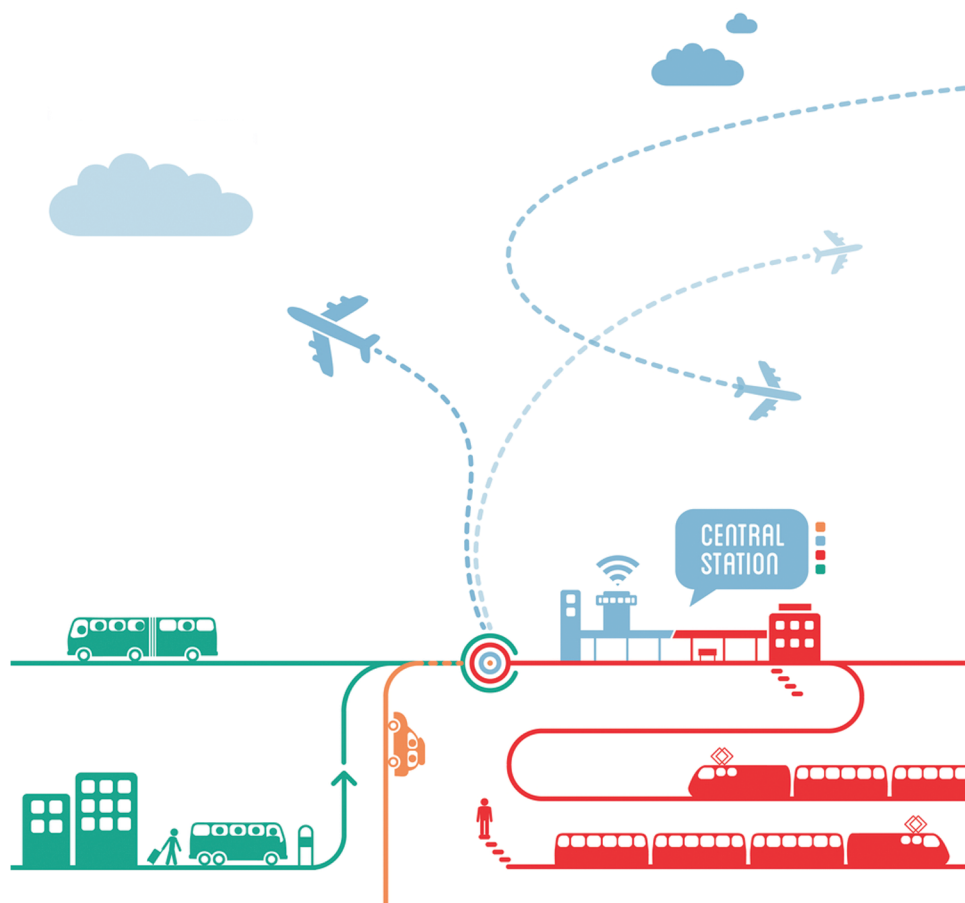


Grzegorz DYDKOWSKI

Anna URBANEK

Współpraca i integracja w systemach transportu miejskiego



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego
w Katowicach

Grzegorz DYDKOWSKI
Anna URBANEK

**Współpraca i integracja
w systemach transportu miejskiego**



Katowice 2023

Komitet redakcyjny

Janina Harasim (przewodnicząca), Monika Ogrodnik (sekretarz),
Małgorzata Pańkowska, Jacek Pietrucha, Irena Pyka, Anna Skórska,
Maja Szymura-Tyc, Artur Świerczek, Tadeusz Trzaskalik, Ewa Ziemia

Recenzent

Katarzyna Hebel

Redakcja i korekta językowa

Alicja Bronder

Skład tekstu

Marzena Safian

Projekt okładki

Janusz Gumulak

Ilustracja na okładce © radoma – Photogenica

ISBN 978-83-7875-840-2

doi.org/10.22367/uekat.9788378758402

© Copyright by Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach 2023



Publikacja na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowa
(CC BY 4.0), <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.pl>



WYDAWNICTWO UNIwersytetu EKONOMICZNEGO W KATOWICACH

ul. 1 Maja 50, 40-287 Katowice, tel.: +48 32 257-76-33

www.wydawnictwo.ue.katowice.pl, e-mail: wydawnictwo@ue.katowice.pl

Facebook: [@wydawnictwouekatowice](https://www.facebook.com/wydawnictwouekatowice)

Spis treści

Wprowadzenie	7
Rozdział I	
Pojęcie i przesłanki współpracy i integracji w transporcie miejskim	13
1. Relacje pomiędzy uczestnikami rynków	13
2. Kategoria integracja: zakres, rodzaje i formy	20
3. Pojęcie integracji transportu miejskiego	27
4. Zakres integracji transportu miejskiego	32
5. Integracja jako czynnik organizacji miejskiego transportu zbiorowego ...	44
5.1. Wpływ organizacji transportu zbiorowego na integrację	44
5.2. Integracja transportu zbiorowego oraz zindywidualizowanych form przemieszczeń	50
5.3. Efektywność i aktywizacja podmiotów w warunkach integracji.....	57
Rozdział II	
Ekonomiczne podstawy i regulacyjne ograniczenia integracji w transporcie miejskim	62
1. Procesy integracji taryfowej na gruncie ekonomii klasycznej oraz ekonomii instytucjonalnej	62
2. Integracja transportu jako kierunek unijnych polityk i strategii rozwoju transportu oraz mobilności	68
3. Narzędzia realizacji polityki w zakresie integracji usług transportu zbiorowego	73
4. Regulacyjne ograniczenia integracji pionowej oraz poziomej w transporcie	76
5. Wpływ rodzajów umów na integrację w miejskim transporcie zbiorowym.....	83

Rozdział III

Integracja taryfowa w transporcie miejskim	92
1. Integracja taryfowa jako czynnik wpływający na popyt na usługi miejskiego transportu zbiorowego	92
2. Koszty i korzyści integracji taryfowej.....	101
3. Technologie informatyczne oraz płatności bezgotówkowe w procesach integracji taryfowej	105
4. Zasady wspólnego finansowania miejskiego transportu zbiorowego	109
5. Identyfikacja i rozliczenia dochodów taryfowych w warunkach integracji.....	112

Rozdział IV

Współpraca i integracja w zakresie organizacji przewozów i przesiadek w transporcie miejskim	115
1. Koordynacja i synchronizacja rozkładów jazdy transportu zbiorowego...	115
2. Znaczenie przesiadek w systemach transportowych miast	122
3. Węzły przesiadkowe: rodzaje i realizowane funkcje	126
4. Stacje i dworce kolejowe jako elementy węzłów przesiadkowych.....	130
5. Kierunki zagospodarowania dworców kolejowych.....	133
6. Systemy park & ride.....	137
6.1. Systemy park & ride jako czynnik równoważenia transportu miejskiego.....	137
6.2. Organizacja parkowania oraz finansowanie systemów park & ride.....	141

Rozdział V

Integracja taryfowa transportu miejskiego z transportem regionalnym, krajowym i międzynarodowym	144
1. Wpływ procesów suburbanizacji na sposób realizacji przemieszczeń mieszkańców tych obszarów	144
2. Porty lotnicze jako węzły przesiadkowe w obszarach podmiejskich	149
3. Zróżnicowanie systemów taryfowych w miastach oraz w transporcie podmiejskim, regionalnym i międzymiastowym	155
4. Integracja biletowa transportu zbiorowego zapewniającego połączenia do portów lotniczych oraz transportu lotniczego	159
Zakończenie	167
Bibliografia	173

Spis rysunków	191
Spis tabel	192
Informacje o Autorach	193

Wprowadzenie

Transport miejski ma kluczowy wpływ na funkcjonowanie i rozwój miast oraz warunki życia ich mieszkańców. Jego systemy powinny zapewnić łatwość sprawnego i bezpiecznego przemieszczania się, a rozwój powinien odbywać się w sposób zrównoważony. Sprawny transport miejski staje się coraz większym wyzwaniem wraz ze zwiększaniem się obszarów miast, tworzeniem aglomeracji, wzrostem liczby mieszkańców obszarów zurbanizowanych oraz intensywności zagospodarowania – tym bardziej że zaczyna wykraczać on poza granice pojedynczych miast. Suburbanizacja, potrzeby mieszkaniowe oraz lokalizacja wielu aktywności poza obszarami centralnymi, a też poza granicami administracyjnymi miast, powodują, że nakładają się podczas codziennych dojazdów systemy transportu miejskiego oraz te o zasięgu ponadlokalnym, regionalnym, którymi realizowane są podróże z obszarów podmiejskich lub miast sąsiednich. Duża liczba codziennych dojazdów z większych odległości sprawia, że trudno obecnie w dużych miastach i metropoliach zawęzić rozważania wyłącznie do transportu miejskiego. Oczywiście największe wyzwania dotyczą centrów miast – wśród nich znajdują się kongestia transportowa, ograniczenia terenów, które można wykorzystać na cele transportowe, oraz problemy związane z minimalizacją negatywnego oddziaływania transportu na środowisko miasta.

Zwiększanie atrakcyjności transportu miejskiego, ułatwienia mobilności osób oraz tym samym polepszanie dostępności do miejsc i usług w miastach to m.in. działania związane z integracją usług świadczonych przez różne podmioty, w tym organizatorów i przewoźników transportu zbiorowego. W ramach procesu integracji wymienić można usprawnienia mające na celu ułatwienia przesiadek w podróżach odbywanych zarówno różnymi liniami i środkami transportu zbiorowego, jak i samochodami osobowymi oraz transportem zbiorowym: koordynację rozkładów jazdy, inwestycje infrastrukturalne związane z węzłami przesiadkowymi oraz parkingami dla systemów park & ride, tak aby zapewnić łatwe i bezpieczne przesiadanie się. Integracja to także działania w obszarze taryfowym, ujednoczanie przepisów dotyczących świadczenia usług przewozowych,

uprawnień do przejazdów ulgowych i bezpłatnych, wprowadzanie biletów zintegrowanych – wspólnych, umożliwiających przejazdy środkami różnych organizatorów i przewoźników, a ponadto wspólne systemy informacji, zwłaszcza w zakresie planowania podróży, umożliwiające uzyskanie informacji o połączeniach i możliwości odbycia podróży przy uwzględnieniu różnych środków przewozowych oraz przy udziale różnych organizatorów i przewoźników transportu zbiorowego. W ramach integracji powinno się brać pod uwagę możliwość odbycia przejazdów – np. dojazdów do przystanków transportu zbiorowego różnymi środkami – jednośladami i samochodami osobowymi dostępnymi w systemach krótkoterminowego najmu.

W ostatnich kilku dekadach, zwłaszcza w Europie, wdrożono wiele rozwiązań w zakresie integracji transportu miejskiego, w tym rozdzielono organizację i wykonywanie przewozów oraz powołano organizatorów – inicjatywy te objęły najczęściej swym zasięgiem miasto lub obszar metropolitalny, integrując usługi świadczone przez różnych operatorów. Przejęli oni również w wyniku zmian strukturalnych funkcje związane m.in. ze sprzedażą biletów, realizowane w przeszłości przez związki transportowe lub duże przedsiębiorstwa transportu miejskiego, co również zwiększyło tempo integracji transportu. Pozytywnie można ocenić ten kierunek zmian, a znaczące dokonania w omawianym zakresie rozpatruje się w wielu publikacjach, raportach i przykładach dobrych praktyk. Przedstawiane są rozwiązania w zakresie ułatwienia przesiadek, wspólnego planowania i koordynacji oferty przewozowej, informacji oraz taryf i biletów. Podkreśla się konieczność ułatwiania przesiadek, w szczególności na dworcach, węzłach integracyjnych lub pomiędzy przejazdami indywidualnymi środkami transportu zbiorowego oraz transportem zbiorowym w systemach park & ride. Rozwiązania takie powinny być uwzględniane już podczas samego projektowania i budowy oraz później przy wyposażaniu i oznakowaniu tego typu obiektów. Dużą uwagę przykładają się również do integracji informacji wykorzystywanej podczas planowania oraz przebiegu podróży. Tu znacznym ułatwieniem stają się rozwój i upowszechnienie dostępności do technologii teleinformatycznych, a wdrażanie przez podmioty zintegrowanych rozwiązań nie powinno stanowić większego problemu pod względem technologicznym i organizacyjnym. Powszechna dostępność Internetu oraz korzystanie przez pasażerów ze smartfonów powodują, że informacje w czasie rzeczywistym są dostępne, a ich dystrybucja nie skutkuje dla organizatora i przewoźników istotnym wzrostem kosztów.

W prowadzonych badaniach i w rezultacie w publikacjach dominuje osobne podejście do pasażerskiego transportu miejskiego oraz do realizowanego na większe odległości, o zasięgu regionalnym, krajowym lub międzynarodowym; uwidacznia się też podejście gałęziowe, w którym rozdziela się transport drogo-

wy, kolejowy oraz lotniczy. Po części wynika to ze zróżnicowanych rynków, odmiennych rozwiązań organizacyjnych oraz technologicznych w zakresie przewozów, a też z różnych kompetencji i udziału sektora publicznego w funkcjonowaniu wymienionych gałęzi transportu. Jednak podróże pasażerskie nie zamykają się wyłącznie w miastach, odbywane są także na większe odległości, różnymi gałęziami transportu, a i dla samych pasażerów nie jest wygodna konieczność przy zmianach środków transportowych nabycia kolejnych biletów w odrębnych systemach sprzedaży, np. kasach biletowych zlokalizowanych w innych miejscach, automatach czy też poprzez dedykowane aplikacje, które specjalnie należy pobrać i zainstalować na posiadanym urządzeniu mobilnym. Dodatkowo korzystanie z usług różnych organizatorów lub przewoźników utrudniają odmienne regulacje taryfowe, a różnice często nie wynikają z konkretnych przesłanek, ale z faktu, że przez wiele dziesięcioleci były i nadal są stanowione bez konsultacji czy chociażby próby analizy, z których odrębności można bez jakichkolwiek skutków dla samego procesu przewozowego i uzyskiwanych dochodów zrezygnować.

Duże miasta i metropolie są węzłami komunikacyjnymi w układach regionalnych, ale również krajowych i międzynarodowych. W samych miastach lub ich sąsiedztwie znajdują się dworce kolejowe, na których funkcjonują przewozy typu intercity oraz lotniska, zapewniające połączenia w układzie kraju lub innych państw w Europie i na świecie. Usługi świadczone są przez różnych przewoźników, a część podróży przebiega z przesiadkami, w trakcie których korzysta się z usług różnych przewoźników i systemów transportu zbiorowego. O ile powszechnym rozwiązaniem jest integracja przestrzenna – lokalizacja parkingów oraz zapewnienie połączeń transportem zbiorowym do portów lotniczych i przystanków kolejowych poza miastami – to w wielu przypadkach podróży zostaje zmuszony do zakupu różnych biletów, często również w różnych systemach sprzedaży (różne nośniki, aplikacje). Ponadto zróżnicowane są regulacje dotyczące uprawnień do przejazdów ulgowych czy inne postanowienia taryfowe, chociażby dotyczące możliwości przewozu bagażu i ewentualnej odpłatności z tego tytułu. Dla osób, które nie korzystają regularnie z tego typu połączeń, stanowi to utrudnienie i z pewnością przyczynia się do wyboru samochodu osobowego jako sposobu dotarcia do portu lotniczego lub przystanku kolejowego, a w pewnych sytuacjach również wyboru tego środka lokomocji do odbycia całości podróży.

Rozwój technologii i systemów sprzedaży biletów, wykorzystanie rozwiązań, które opierają się o systemy informatyczne i telekomunikacyjne, bieżącej lokalizacji, wykorzystania smartfonów i aplikacji mobilnych, powinny ułatwiać wypracowanie zintegrowanych rozwiązań zapewniających podczas całej podró-

zy transportem zbiorowym, przynajmniej w połączeniach o zasięgu krajowym, możliwości zakupu jednego biletu lub w przypadku konieczności zakupu różnych biletów nabycia ich w jednym systemie sprzedaży (np. ta sama kasa biletowa, ten sam automat biletowy lub jedna aplikacja). Dobrze by było również, aby korzystający z usług transportu zbiorowego nie odczuwał odrębności taryfowych i nie musiał zapoznawać się z często dość złożonymi regulacjami taryfowymi kilku różnych przewoźników.

Osoba zamierzająca zrealizować podróż ocenia całość swojego przemieszczenia od momentu wyjścia z domu do dotarcia do miejsca docelowego (od drzwi do drzwi). Szacuje ponoszony koszt, czas trwania podróży oraz komfort, możliwe niedogodności, niepewność i uciążliwości, które mogą wystąpić. Wdrażanie różnych rozwiązań przyspieszających ruch środka przewozowego na podstawowym odcinku podróży lub korzystanie z szybkich połączeń, np. autobusów ekspresowych i pośpiesznych, połączeń kolejowych intercity czy też połączeń lotniczych, nie będzie miało oczekiwanego efektu, jeśli zabraknie rozwiązań z zakresu koordynacji rozkładów jazdy lub też konieczne okaże się np. dość odległe przejście w samym węźle przesiadkowym. Wydłuży to bowiem czas przesiadki, podobnie jak konieczność zakupu biletu lub inne wymagane czynności, a w rezultacie wydłużeniu ulegnie czas sumaryczny podróży. Integracja powinna prowadzić zatem do skracania czasu trwania podróży, a także zmniejszania uciążliwości i niepewności podczas przesiadania.

Obserwacja procesów w transporcie zbiorowym pozwala stwierdzić, że nie zawsze współpraca podmiotów oraz integracja świadczonych usług dochodzą do skutku. Pomimo że pasażerowie oczekują zintegrowanych usług, to często takie nie są świadczone – występują partykularne interesy różnych szczebli administracji publicznej czy podległych jej podmiotów, populizm, negowanie lub krytyka rozwiązań tylko dlatego, że zaproponował je ktoś inny. U podstaw takich zachowań nieraz leży brak wiedzy lub zaufania do innych czy też brak otwartości na zmiany. To nie powinno mieć miejsca – należy uwzględniać sygnały płynące z otoczenia, by odpowiadać na potrzeby zainteresowanych, a sam system transportu zbiorowego powinien być elastyczny, w którym zakłada się bieżące modyfikowanie i dopasowanie do dynamicznie zmieniających się warunków. Konieczna okazuje się koncentracja na celach i korzyściach, które można uzyskać w wyniku współdziałania, co powinno przynieść profity wszystkim: od władz, po organizatora i operatorów, pozostałe podmioty, jak i mieszkańców i korzystających z usług transportu zbiorowego.

Niniejsza monografia koncentruje się na różnych aspektach integracji transportu, przy czym podstawowym zakresem badań są systemy transportu miejskiego. W rozważaniach ujęto również systemy transportu ponadlokalnego, w miastach

bowiem rozpoczyna się lub kończy większość podróży, które nawet gdy realizują się codziennie w warunkach suburbanizacji i oddalenia miejsc zamieszkania od centrum miasta, to są i mogą być wykonywane nie tylko systemami miejskiego transportu zbiorowego, ale również tymi ponadlokalnymi. Integracja, a szerzej: współpraca i współdziałanie, okazują się szczególnie ważne w miejskim transporcie zbiorowym – oferowanie usług, które będą akceptowane przez pasażerów, wymaga współdziałania wielu podmiotów i grup społecznych nie na zasadzie hierarchicznego podporządkowania, ale dobrowolności oraz we wspólnym interesie mieszkańców i korzystających z transportu zbiorowego. Współdziałać powinny miasta razem organizujące transport zbiorowy, organizator z operatorami oraz z pozostałymi przewoźnikami świadczącymi usługi w danym obszarze. Współdziałanie powinno mieć miejsce podczas procesu planowania przestrzennego z zarządzającymi infrastrukturą transportową oraz organizatorami transportu zbiorowego. Wreszcie we współdziałaniu na rzecz wysokiej jakości usług transportu miejskiego powinni uczestniczyć mieszkańcy, różne grupy i stowarzyszenia społeczne oraz podmioty będące pracodawcami i zatrudniające pracowników lub dostarczające różnego typu produkty i usługi dla sektora transportu zbiorowego.

Celem pracy jest przedstawienie procesów współpracy i integracji w transporcie zbiorowym, uwarunkowań oraz czynników mających wpływ na zakres integracji w transporcie miejskim, jak również integracji systemów miejskiego transportu zbiorowego, z systemami o zasięgu krajowym i międzynarodowym oraz przemieszczeniami indywidualnymi środkami transportu.

Monografia składa się z pięciu rozdziałów, wstępu oraz podsumowania. W rozdziale pierwszym przedstawiono przesłanki i motywy podejmowania współpracy przez podmioty oraz oczekiwane korzyści, a także sprecyzowano rozumienie kategorii integracja, jej rodzajów i formy. Odniesiono się również do integracji transportu zbiorowego na etapach planowania oraz zarządzania systemem transportu zbiorowego. Ponadto wskazano na zależność pomiędzy rozwiązaniami z zakresu organizacji miejskiego transportu zbiorowego oraz integracji, a także przybliżono kierunki integracji indywidualnych form przemieszczeń z transportem zbiorowym.

Rozdział drugi zawiera teoretyczne podstawy i odniesienie do regulacji dotyczących integracji transportu miejskiego. Scharakteryzowano w nim proces integracji na gruncie ekonomii klasycznej oraz ekonomii instytucjonalnej, narzędzia realizacji polityki integracji usług transportu zbiorowego, a także koszty i korzyści integracji. Wskazano również na regulacyjne ograniczenia integracji pasażerskiego transportu zbiorowego na konkurencyjnych rynkach przewozowych oraz dokonano charakterystyki podstawowych rodzajów umów w miej-

skim transporcie zbiorowym, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu przyjętych rozwiązań na integrację transportu.

W rozdziale trzecim przedstawiono zagadnienia integracji taryfowej, zwłaszcza wpływ integracji taryfowej na popyt, koszty i korzyści integracji taryfowej, technologie informatyczne wykorzystywane podczas rozwiązań w tym zakresie, a także sposoby rozliczeń pomiędzy gminami wspólnie organizującymi miejski transport zbiorowy. Widoczna jest tu ewolucja w zakresie zasad finansowania integracji przez podmioty publiczne wspólnie organizujące transport zbiorowy oraz rozliczeń na podstawie pomiarów liczby przewożonych pasażerów i identyfikacji uzyskiwanych dochodów w podziale na linie komunikacyjne oraz jednostki administracyjne, po których prowadzą ich trasy.

Rozdział czwarty zawiera zagadnienia koordynacji rozkładów jazdy oraz rozwiązania – w szczególności infrastrukturalne – mające zapewnić łatwe, wygodne i bezpieczne przesiadanie się pomiędzy różnymi środkami transportu zbiorowego, a także pomiędzy środkami transportu zbiorowego oraz indywidualnymi środkami transportu.

W rozdziale piątym przedstawiono zagadnienia integracji w warunkach suburbanizacji i dojazdów z obszarów podmiejskich, a także lokalizacji infrastruktury poza centrami miast. Całość uzupełnia podsumowanie, w którym przedstawiono ważniejsze wnioski wynikające z przeprowadzonych badań.

Podczas rozważań sięgnięto po publikacje zawierające wyniki analiz w zakresie funkcjonowania sektora pasażerskiego transportu zbiorowego, zachowań podmiotów, a w szczególności współdziałania i integracji, organizacji transportu zbiorowego, planowania przestrzennego i funkcjonowania oraz rozwoju miast, technologii informatycznych w transporcie. Ponadto wykorzystano obserwacje stanowiące wynik wieloletnich doświadczeń praktycznych Autorów we wdrażaniu rozwiązań z zakresu integracji transportu zbiorowego.

Rozdział I

Pojęcie i przesłanki współpracy i integracji w transporcie miejskim

1. Relacje pomiędzy uczestnikami rynków

Pomiędzy podmiotami uczestniczącymi na rynkach mogą zachodzić różnego typu relacje¹. Ze względu na cel wyodrębnia się²:

- współdziałanie,
- współistnienie,
- konkurencję,
- koopetycję.

Proces realizacji wspólnych celów przez dwa podmioty lub ich większą liczbę nazywany jest współpracą, współdziałaniem podmiotów lub współdziałaniem gospodarczym, kooperacją, koordynacją bądź partnerstwem. Pojęć tych używa się w praktyce często zamiennie, w różnych sytuacjach i kontekstach, co sprawia, że różnice pomiędzy nimi się zacierają i mogą być trudne do uchwycenia. Stąd istotne staje się wyjaśnienie zależności, co umożliwi identyfikację oraz opis zachowań podmiotów i realizowanych działań. W procesach gospodarczych pomiędzy współpracującymi podmiotami powstają różnego rodzaju powiązania, których zadanie sprowadza się do koordynacji ich wzajemnych relacji i działalności. Powiązania te mogą mieć różny charakter i zakres, począwszy od bezpośrednich kontaktów rynkowych, poprzez długookresowe powiązania o charakterze sformalizowanym lub niesformalizowanym, aż do zintegrowanego działania prowadzonego w ramach jednego przedsiębiorstwa³.

¹ A. Wasiluk, A. Tomaszczuk, *Organizacja w sieci relacji*, Politechnika Białostocka, Białystok 2020.

² W. Czakon, *Dynamika więzi międzyorganizacyjnych przedsiębiorstwa*, Akademia Ekonomiczna, Katowice 2007.

³ D. Nowak, *Wpływ współpracy i współdziałania na wybrane obszary funkcjonowania przedsiębiorstwa – wyniki badań*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Fi-

Współpraca to praca wykonywana wspólnie z kimś, z innymi⁴. Jest to pojęcie bardzo szerokie; współpraca może dotyczyć różnych dziedzin życia społeczno-gospodarczego, osób, podmiotów, wszystkich obszarów życia człowieka, rozpoczynając od początków ludzkości, a kończąc na współczesnej rzeczywistości informatyczno-technologicznej i komunikacyjnej⁵.

Współdziałać oznacza działać, funkcjonować wspólnie, pomagać komuś w jakiejś działalności⁶. Jednocześnie podkreśla się następujące aspekty pojęcia⁷:

- współdziałanie jako działanie, wspólne pracowanie z kimś, pomaganie komuś w jakiejś działalności,
- współdziałanie jako wywieranie wpływu na coś, przyczynianie się do czegoś razem z innymi czynnikami,
- współdziałanie mechanizmów, narzędzi, czyli funkcjonowanie razem z innymi.

W odniesieniu do podmiotów współdziałanie rozumie się jako długookresowe i nieincydentalne powiązanie (relacje) autonomicznych jednostek⁸. Badania wskazują, że skuteczne współdziałanie stanowi coraz bardziej znaczący w praktyce czynnik sukcesu rynkowego⁹. Można wyróżnić następujące podstawowe cechy, które charakteryzują współdziałanie¹⁰:

- wzajemna zgodność celów partnerów,
- komplementarność działań,
- pozytywne znaczenie dla osiągania przez partnerów wspólnych celów,
- wspólna realizacja zadań cząstkowych,
- dobrowolność współpracy,
- formalność lub nieformalność,
- zachowanie autonomii współdziałających partnerów.

nansowe, Ubezpieczenia” 2021, nr 55(736); za: B. Borkowska, B. Klimczak, *Współdziałanie przedsiębiorstw w świetle mikroekonomicznej teorii firmy*, „Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu” 1998, nr 786.

⁴ *Słownik języka polskiego*, red. S. Szymczak, PWN, Warszawa 1978.

⁵ K. Safin, *Zarządzanie małą firmą*, Akademia Ekonomiczna, Wrocław 2003; za: D. Nowak, op. cit.

⁶ *Mały słownik języka polskiego*, red. S. Skorupka, H. Auderska, Z. Łempicka, PWN, Warszawa 1989.

⁷ *Słownik języka polskiego*, op. cit.

⁸ P. Klimas, *Sięci innowacji. Implikacje bliskości organizacyjnej*, Uniwersytet Ekonomiczny, Katowice 2014.

⁹ P. Klimas, *Uwarunkowania skutecznej współpracy międzyorganizacyjnej*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2013, nr 141; za: K. Grzybowska, *Współdziałanie i rywalizacja w systemach złożonych*, „Przegląd Organizacji” 2016, nr 12.

¹⁰ B. Bembenek, *Wokół koncepcji współdziałania*, (w:) *System wspierania grup przedsiębiorczości – publikacja podsumowująca*, red. M. Górczyński, Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania, Rzeszów 2006; za: K. Grzybowska, op. cit.

Uznaje się, że współdziałanie stanowi formę współpracy, która wymaga budowy trwałych relacji pomiędzy zaangażowanymi jednostkami¹¹. Jest to w wielu sytuacjach konieczne, bowiem podejmowanie autonomicznych, samodzielnych i niezależnych działań, przy niedysponowaniu wszystkimi niezbędnymi zasobami, okazuje się często z góry skazane na niepowodzenie¹². Współpraca i współdziałanie natomiast pozwalają efektywniej wykorzystywać ograniczone zasoby pozostające w gestii podmiotu ograniczać zarówno ryzyko, jak i koszty, przy jednoczesnej efektywniejszej adaptacji do turbulentnych warunków otoczenia¹³. Dlatego też zauważalną tendencją ostatnich dekad jest przechodzenie przedsiębiorstw z orientacji konfrontacyjno-konfliktowej w kierunku zespołowej realizacji przyjętych celów. Zasadność takiego działania potwierdzają wyniki licznych badań, które wskazują na to, że współpraca daje wymierne korzyści¹⁴. Wzrost znaczenia współpracy pomiędzy niezależnymi podmiotami uważa się za jeden z najistotniejszych trendów rozwojowych we współczesnych mechanizmach tworzenia wartości¹⁵.

Współdziałanie może być rozpatrywane w aspekcie ogólnym, ekonomiczno-organizacyjnym oraz prawnym. W znaczeniu ogólnym oznacza przyczynianie się do czegoś, współpracę z kimś. W aspekcie organizacyjno-ekonomicznym dotyczy różnego rodzaju związków tworzonych między jednostkami lub grupami społecznymi, które dążą w tym samym czasie do realizacji wspólnego celu lub wzajemnie umożliwiają sobie osiągnięcie celów rozbieżnych¹⁶. Współdziałanie gospodarcze to także zespół stosunków prawnych, zachodzących w procesie działalności gospodarczej między co najmniej dwoma podmiotami gospodarczymi, których istota oraz cel zawierają się w wymianie dóbr i usług bądź tworzeniu warunków do takiej wymiany¹⁷.

W literaturze wyróżnia się różne formy współdziałania – mówi się o wzajemnych świadczeniach, wspólnych działaniach, podziale sfer działania oraz uzgadnianiu elementów działalności gospodarczej¹⁸. Granice pomiędzy po-

¹¹ H. Pachciarek, *Czynniki sprzyjające i utrudniające współpracę pomiędzy organizacjami*, „Master of Business Administration” 2011, nr 1(116); za: K. Grzybowska, op. cit.

¹² A. Wasiluk, A. Tomaszczuk, op. cit.

¹³ A. Sudolska, *Uwarunkowania budowania relacji proinnowacyjnych przez przedsiębiorstwa w Polsce*, Uniwersytet im. Mikołaja Kopernika, Toruń 2011; za: A. Wasiluk, A. Tomaszczuk, op. cit.

¹⁴ Ibid.; za: R. Kozłowski, M. Matejun, *Współpraca międzyorganizacyjna w zarządzaniu projektami małych i średnich przedsiębiorstw*, „Przegląd Organizacji” 2012, nr 6.

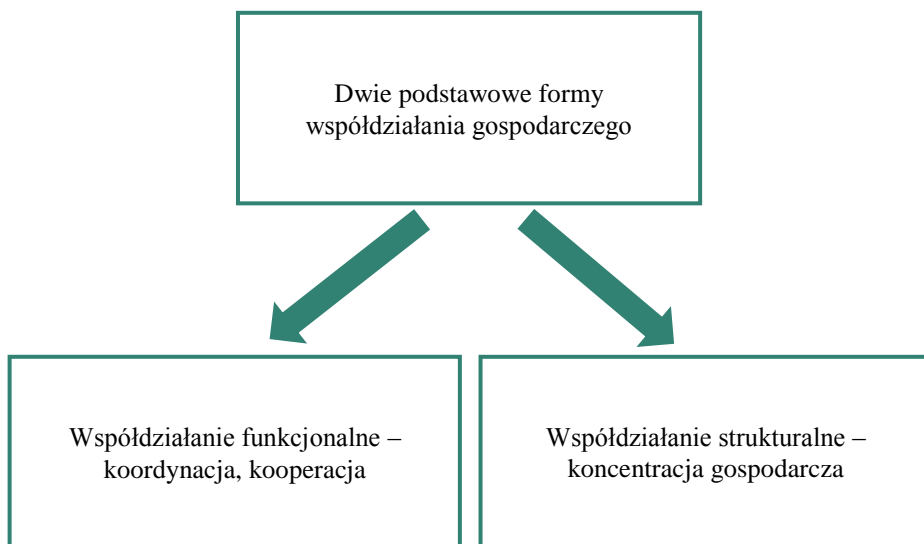
¹⁵ A. Wasiluk, A. Tomaszczuk, op. cit.

¹⁶ B. Kaczmarek, *Współdziałanie przedsiębiorstw w gospodarce rynkowej*, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2000.

¹⁷ A.K. Jażdżewski, *Koncentracja gospodarcza jako forma współdziałania gospodarczego – uwagi teoretycznoprawne*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 2000, r. LXII, z. 2.

¹⁸ S. Włodyka, *Prawo gospodarcze: zarys systemu*, t. II, PWN, Warszawa 1981.

szczególnymi formami współdziałania są płynne, co wynika z samej istoty działalności gospodarczej. Wzajemne świadczenie często utożsamia się z wymianą, czyli rodzajem działalności zmierzającej do zaspokajania wzajemnego swoich potrzeb. Wspólne działanie obejmuje wspólne przedsięwzięcia (szczególnie typu joint venture), wspólne urządzenia (jednostki) oraz wspólne przedsiębiorstwa. Można zatem mówić o współdziałaniu funkcjonalnym – tj. koordynacji i kooperacji gospodarczej, oraz o współdziałaniu strukturalnym, czyli o koncentracji gospodarczej¹⁹. Dychotomiczny podział form współdziałania gospodarczego uwzględnia zatem dwie formy: kooperacyjną oraz koncentryjną (rysunek 1).



Rysunek 1. Podstawowe formy współdziałania gospodarczego

Źródło: Opracowanie własne.

Pierwsza z wymienionych charakteryzuje się tym, że współdziałające podmioty gospodarcze nie tracą swojej osobowości prawnej ani samodzielności decyzyjnej. Ich współdziałanie jest dobrowolne i w każdej chwili może zostać zakończone. Nie dochodzi przy tym do wyodrębnienia podmiotu prawnego sprawującego jednolite kierownictwo, w oparciu o pakiet kontrolny kapitału współdziałających podmiotów²⁰. W przypadku, gdy trwałe współdziałanie gospodarcze przybiera charakter ugrupowania gospodarczego, a działalność polega na podporządkowaniu całokształtu lub znacznej części działalności połączonych przedsiębiorstw jednolitemu kierownictwu, funkcjonującemu w oparciu o pakiet

¹⁹ A.K. Jażdżewski, op. cit.

²⁰ Ibid.

kontrolny kapitału bądź porozumienie gospodarcze, można mówić o istnieniu formy koncentracyjnej współdziałania gospodarczego²¹. Można przy tym zwrócić uwagę na pewną niekonsekwencję – współdziałanie gospodarcze to pewna relacja autonomicznych jednostek, jednak w formie koncentracyjnej i stworzeniu ugrupowania gospodarczego jednostki przestają być autonomiczne, są częścią ugrupowania gospodarczego lub doszło wręcz do połączenia jednostek w jedną całość, a zatem trudno mówić wówczas o autonomicznych jednostkach.

Kooperacja to forma pracy polegająca na uczestniczeniu wielu osób lub przedsiębiorstw w tym samym procesie produkcji bądź w różnych, ale związanych ze sobą procesach produkcyjnych; to współpraca, współdziałanie²². Kooperacja przedsiębiorstw to organizacja pracy polegająca na ich współpracy w celu wykonania określonego zadania²³. W przypadku kooperacji gospodarczej podawane są różne definicje pojęcia, element łączący stanowi wspólna praca lub działanie, natomiast kwestie suwerenności podmiotów nie wszędzie są uwzględniane²⁴. Kooperację w odniesieniu do podmiotów gospodarczych można rozumieć jako trwałe powiązania gospodarcze suwerennych podmiotów, polegające na wykonywaniu zadań przez kooperanta czynnego na rzecz kooperanta biernego albo na wspólnym rozwijaniu określonego obszaru funkcjonowania, gdzie tworzenie lub sprzedaż przedmiotu kooperacji wynika z umów określających najważniejsze elementy takiej współpracy²⁵. W klasycznym ujęciu kooperację definiuje się w szerokim i wąskim znaczeniu. Przez kooperację w szerokim znaczeniu rozumie się współpracę przy wytwarzaniu wyrobów, świadczeniu usług i w zakresie zaopatrzenia materiałowo-technicznego. Natomiast kooperacja w wąskim ujęciu ogranicza związki kooperacyjne jedynie do powiązań produkcyjnych przy wytwarzaniu produktów końcowych. To bezpośrednia współpraca wyspecjalizowanych przedsiębiorstw, między którymi występują przepływy elementów kooperacyjnych wykonywanych na specjalne zamówienie odbiorcy (w ramach umowy kooperacyjnej) z przeznaczeniem do wyprodukowania określonego produktu końcowego²⁶.

²¹ Ibid.

²² *Słownik języka polskiego*, op. cit.

²³ *Słownik wyrazów obcych PWN*, red. J. Tokarski, PWN, Warszawa 1980.

²⁴ *Międzynarodowa kooperacja gospodarcza z polskiej perspektywy*, red. B. Stępień, PWE, Warszawa 2011; za: W. Alderson, *Dynamic Marketing Behavior. A Functionalist Theory of Marketing*, Richard D. Irvin Inc., Homewood 1965; B. Hillebrand, D. Biemans, *The Relationship between Internal and External Cooperation: Literature Review and Proposition*, "Journal of Business Research" 2003, vol. 56.

²⁵ *Międzynarodowa kooperacja gospodarcza...*, op. cit.

²⁶ S. Guzdek, *Kooperacja jako główna forma współpracy przedsiębiorstw w międzynarodowych sieciach biznesowych*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2016, nr 460.

Używając pojęcia kooperacji, zwraca się przede wszystkim uwagę na współdziałanie podmiotów, przy czym w znaczeniu ścisłym to współdziałanie umowne, sformalizowane, polegające na formalnym uzgodnieniu zasad współdziałania gospodarczego. Oferta zawarcia umowy kierowana jest do ściśle wybranego podmiotu – konkretnego odbiorcy, a przyjęta przezeń zostaje formalnie skonkretyzowana w formie ramowej umowy o współpracy lub porozumienia gospodarczego²⁷. Kooperacja zatem to wspólna realizacja przedsięwzięcia i łączenie zasobów. W przypadku transportu miejskiego kooperacja może dotyczyć współpracy w zakresie wspólnego świadczenia usług przewozowych na danym obszarze, na danej linii lub np. w ramach współpracy podczas sprzedaży usług.

Współdziałanie podmiotów może przebiegać również w formule koordynacji. Pod pojęciem koordynacji rozumie się uzgodnienie wzajemnego działania, zharmonizowanie, ujednoczenie²⁸. Koordynacja traktowana jest także jako narzędzie integracji – prowadzi do wykonywania współzależnych zadań, a zatem rozwiązywania ewentualnych konfliktów podczas realizacji tych zadań²⁹. Na tej podstawie można wnioskować, że nie chodzi tu o łączenie zasobów, a raczej o realizację prac lub przedsięwzięć w sposób skoordynowany, według pewnych przyjętych harmonogramów, tak aby uzyskać oczekiwane następstwo prac, a także eliminować możliwe niekorzystne sytuacje, związane z nadmierną koncentracją prac i brakiem niezbędnych uzgodnień podczas ich realizacji. Koordynacja polega na uwzględnianiu nie tylko własnej działalności, ale także aktywności innych podmiotów, aby wzajemnie sobie nie przeszkadzać, ale przeciwnie: by realizacja danego przedsięwzięcia przebiegła sprawniej i przy mniejszym zużyciu zasobów. Dość często też o koordynacji mówi się w kontekście obsługi transportowej realizowanej przez różnych przewoźników, dokonania uzgodnień, tak aby uzyskać racjonalność całości obsługi komunikacyjnej z punktu widzenia zarówno podmiotów, jak i korzystających z usług. W przypadku obsługi komunikacyjnej pojawia się pojęcie synchronizacji, jest ono z reguły łączone z czasem – można mówić o koordynacji w czasie, synchronizacji odjazdów różnych linii na danym przystanku itp.

Koordynacja w przypadku działalności transportowej może być również rozumiana bardzo szeroko jako działanie mające na celu ekonomicznie uzasadnione współdziałanie wszystkich gałęzi transportu i jednocześnie służące do uporządkowania całego systemu transportowego³⁰. Widzi się w niej stworzenie i zapew-

²⁷ A.K. Jażdżewski, op. cit.

²⁸ *Słownik języka polskiego PWN*, WN PWN, <https://sjp.pwn.pl/> (dostęp: 10.02.2023).

²⁹ J. Szoltysek, *Integracja w logistyce*, „Zeszyty Naukowe Wydziału Zamiejscowego w Chorzwie Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu” 2011, nr 13.

³⁰ I. Tarski, *Koordynacja transportu*, PWE, Warszawa 1968.

nienie optymalnej ekonomicznie kombinacji systemu transportowego, w którym każda gałąź transportu otrzymuje zadania transportowe odpowiednie do jej technicznych i eksploatacyjnych właściwości, a także jej zdolności produkcyjnej. Dzięki temu można wyeliminować lub zmniejszyć do minimum marnotrawstwo sił wytwórczych, a także uzyskać minimalizację kosztu społecznego³¹.

Współpraca lub współdziałanie to pojęcia odnoszące się do relacji pomiędzy jednostkami, w których brak jest niechęci lub wrogości, nie występuje sprzeczność interesów bądź różnica poglądów w kluczowych sprawach, istnieją wspólne cele oraz widzi się korzyści ze współpracy, co prowadzi do uzgodnień, a też wspólnej realizacji przedsięwzięć. W ramach współdziałania podmiotów wymienić można takie formy jak kooperacja lub koordynacja. Kooperacja dotyczy wspólnej realizacji procesów przez podmiot, natomiast koordynacja to bardziej uzgadnianie, synchronizowanie terminów i harmonogramów działań.

Na rynkach i pomiędzy podmiotami można spotkać również inne zachowania niż współdziałanie. Postawa, która ukazuje bierność przedsiębiorstw, to współistnienie (koegzystencja). Może być rozumiana jako słabe lub sporadyczne relacje między konkurentami. Relacje te nie mają charakteru ekonomicznego, a jedynie społeczny i informacyjny. Nie występują żadne widoczne więzi, konkurenci wiedzą o sobie, ale nie utrzymują bezpośrednich kontaktów³². Koopetycja/kooperencja oznacza taką postawę względem siebie przedsiębiorstw, która w jednym aspekcie prowadzonej działalności umożliwia współpracę na rzecz wzajemnej realizacji wspólnych celów, zaś na innym polu działania podmioty te konkurują ze sobą³³. Wspólne formułowanie celów podczas współdziałania i niezależne podczas konkurowania stanowią o dynamice interakcji w procesie budowania koopetycji³⁴. Będąca głównym elementem koopetycji współpraca pozwala na wzmocnienie siły przetargowej partnerów, lepsze wykorzystanie zasobów oraz organizacyjne uczenie się. Koopetycja jest strategią ukierunkowaną na wykorzystanie synergii będącej efektem działania przedsiębiorstw w sieci oraz ich odpowiedniej konfiguracji względem siebie i innych uczestników sektorów lub rynków³⁵.

³¹ Ibid.

³² J. Cygler, *Kooperencja – nowy typ relacji między konkurentami*, „Organizacja i Kierowanie” 2007, nr 2.

³³ M. Bengtsson, *Cooperation and Competition in Relationships between Competitors in Business Network*, „Journal of Business and Industrial Marketing” 1999, vol. 14, no. 3; za: B. Ujda-Dyńska, *Współdziałanie gospodarcze jako element strategii rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2013, nr 34.

³⁴ W. Czakon, op. cit.

³⁵ E. Stańczyk-Hugiet, *Koopetycja, czyli dokąd zmierza konkurencja*, „Przegląd Organizacji” 2011, nr 5; za: B. Ujda-Dyńska, op. cit.

2. Kategoria integracja: zakres, rodzaje i formy

Kategoria integracja występuje w wielu dyscyplinach nauki i praktyki oraz w różnych obszarach życia i działalności człowieka, podlega także – podobnie jak wiele innych pojęć – ewolucji, a to przyczynia się do jej niejednoznacznego rozumienia i definiowania³⁶. Zakres przedmiotowy terminu „integracja” jest bardzo szeroki, dominuje tendencja do ogólnikowości i braku precyzji w definiowaniu i stosowaniu tej kategorii³⁷. Występuje też wiele terminów bliskoznacznych albo będących sposobem lub formą integracji, m.in. „koncentracja”, „konsolidacja”, „połączenie”, „scalenie”, „zespolecie”, „zjednoczenie”, „związek”, „komasacja”, „współdziałanie”, „kooperacja”, „koordynacja”. Łącznie podaje się nawet kilkadziesiąt synonimów słowa „integracja”³⁸.

Znaczenie omawianego terminu zależy od przedmiotu i procesów, których dotyczy. Można przy tym spotkać pogląd, że pojęcie to wiąże się z czynnikiem antropologicznym, społecznym, przyroda bowiem nie zna integracji w takim znaczeniu. Nie występuje ona zasadniczo w naturze, ponieważ proces integrowania wymaga świadomej inicjacji, wywołania i rozwijania; może też być hamowany przez ludzi³⁹. Odmienne stanowisko głosi, iż integracja w pewnych warunkach i określonym dystansie czasowym, zwłaszcza w odniesieniu do zbiorowości ludzkich, może zachodzić celowo bez intencjonalnej działalności człowieka w tym zakresie, może polegać na redukowaniu odrębności i istniejących podziałów lub konfliktów oraz łączeniu się wokół wspólnych celów, systemów wartości, przy jednoczesnym poszanowaniu różnorodności. Integracja nie musi zakładać zniesienia różnic, może je uwzględniać lub dopuszczać, chyba że różnice tworzą konflikty i pozostają w sporze z realizacją samego celu.

Termin „integracja” oznacza proces tworzenia się całości z części, zespalandzie elementów w całość, scalanie się, scalenie czegoś, ingerowanie, w ekonomicznym znaczeniu zaś proces gospodarczy sprowadzający się do scalania przedsiębiorstw oraz części działów gospodarki, też proces zespalandzie zachodzący między gospodarkami poszczególnych krajów po drugiej wojnie światowej⁴⁰. Termin „integrować” to ‘dokonywać integracji’, ‘łączyć w całość’, ‘składać, dopełniać, jednoczyć, scalać’⁴¹. Najogólniej integracja oznacza zatem proces

³⁶ F. Piontek, *Kategoria integracja bazą dla zarządzania na rzecz rozwoju*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2014, nr 39(3).

³⁷ Ibid.

³⁸ *Integracja*, Synonim.NET, <https://synonim.net/synonim/integracja> (dostęp: 10.05.2020).

³⁹ T. Alek-Kowalski, *O pojęciach integracji nauki*, „Acta Universitatis Nicolai Copernici. Filozofia” 1982, nr 6(130).

⁴⁰ *Słownik języka polskiego*, op. cit.

⁴¹ Ibid.

łączenia całości z części, zespalanie elementów w całość. Występują lub też występowały różne obszary oraz przedmioty i podmioty integracji: integracja rodów, rodzin, różnych plemion i państweczek plemiennych, integracja społeczna, środowiskowa, pracownicza, integracja polityczna, gospodarcza, ekonomiczna, kapitałowa, integracja organizacyjna, funkcjonalna, terytorialna, integracja krajów, narodów lub regionów. Można mówić także o integracji językowej, a zatem scalaniu się dialektów w jeden wspólny ogólnonarodowy język, jak też o nauczaniu i wychowaniu integracyjnym. Integracja może dotyczyć również planowania – holistycznego i interdyscyplinarnego podejścia do planowania, w którym łączy się w spójny system planowanie lokalne i ponadlokalne, a także planowanie społeczno-gospodarcze z planowaniem przestrzennym, oraz dokonuje integracji różnego rodzaju infrastruktury, np. miejskiej, transportowej, w tym różnych gałęzi lub systemów transportowych czy też infrastruktury informatycznej lub telekomunikacyjnej, z otoczeniem i obiektami, które ją wykorzystuje. Kategoria integracja nie ma wyłącznie wymiaru ekonomicznego, jednak uwzględniając przedmiot niniejszej pracy, przede wszystkim w tym wymiarze prowadzone będą rozważania.

Integracja nie jest i nie powinna być celem samym w sobie – stanowi sposób realizacji zamierzeń, proces, który opiera się o wspólne lub podobne wartości, wzory działania, poglądy, cele lub strategie. W przypadku podmiotów gospodarczych integracja może pomóc osiągnąć większy lub dominujący udział w rynku, korzyść skali, ujednoczenie standardów oraz zwiększenie dostępności do produktów lub usług, wejście na nowe rynki krajowe i/lub zagraniczne oraz wprowadzenie nowych lepszych jakościowo usług.

Termin „integracja” obejmuje nie tylko organizacyjne łączenie jednostek gospodarczych w trwałe związki, ale też wszelkie procesy trwałego ich współdziałania. Zatem integracja funkcjonalna polega na jednoczesnej działalności jednostek gospodarczych bez zmiany ich struktury organizacyjnej, zaś integracja strukturalna – na scalaniu prowadzących do stworzenia nowej struktury organizacyjnej⁴². Zwraca się jednak uwagę, że zarówno integracja funkcjonalna, jak i integracja strukturalna prowadzą do zmian w strukturze wewnętrznej podmiotów⁴³. Integracja może być uznana za najwyższy poziom współdziałania. Oznacza bardzo wysoki stopień zacieśniania więzi (aż do całkowitej spójności) oraz wysoką trwałość relacji, która wynika ze świadomości, że warunkiem przetrwania na rynku jest utrzymywanie wspólnych relacji⁴⁴.

⁴² A.K. Jażdżewski, op. cit.; za: H. Mreła, *Integracja organizacyjna przemysłu*, PWE, Warszawa 1978.

⁴³ A.K. Jażdżewski, op. cit.

⁴⁴ P. Tomski, *Specyfikacja współdziałania gospodarczego przedsiębiorstw w ujęciu praktycznym*, (w:) *Konkurencyjność podmiotów rynkowych*, red. D. Kopycińska, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2008; zob. też: K. Grzybowska, op. cit.

W zależności od dziedziny, której dotyczy integracja, może ona przybierać różne formy, różne okazują się też rozwiązania oraz realizowane cele. Integracja jest stopniowalna – można mówić o dezintegracji, braku lub słabej integracji, integracji niepełnej, ale też dobrej, zintegrowanym działaniu, zintegrowanych rozwiązaniach i celach bądź integracji pełnej. Wynika to z istniejącego zaawansowania procesów integracyjnych w stosunku do tych możliwych lub zakładanych. Proces integracji w przypadku podmiotów może przebiegać od powiązań nieformalnych, mających np. charakter wymiany informacji, niezobowiązujących uzgodnień, a później, gdy partnerzy przekonują się o możliwości uzyskania korzyści, uzgodnienia nabierają z czasem postać sformalizowaną, m.in. umów dotyczących choćby różnych obszarów ich działalności. Silniejsze powiązania i tym samym integracja występują w sytuacji, w której dochodzi do powiązań kapitałowych czy też łączenia podmiotów. Nie należy przy tym bagatelizować, ignorować lub umniejszać znaczenia powiązań nieformalnych. Ich znaczenie jest niestety dotychczas stosunkowo słabo zbadane, gdyż w części przypadków takie porozumienia, np. pomiędzy przedsiębiorcami, w wyniku których dochodzi do eliminowania, ograniczania lub zniekształcania konkurencji, są zakazane. Informacje o nieformalnych powiązaniach, których źródła mogą wynikać np. z powiązań rodzinnych, wspólnej wcześniejszej pracy, wieloletnich znajomości, przynależności do organizacji społecznych o zasięgu lokalnym lub partii politycznych, często przez samych zainteresowanych nie są upubliczniane, ale z drugiej strony uznaje się, że struktury nieformalne oraz różne ruchy i organizacje społeczne mogą mieć i mają pozytywne znaczenie dla poprawy funkcjonowania podmiotów.

Integracja może być ujmowana w aspekcie statycznym jako stan, ale zasadniczo ma charakter dynamiczny, jest procesem, zespołem działań, tak aby mógł być osiągnąony przyjęty cel. W aspekcie statycznym integrację można rozumieć jako pewien stan ładu, zgodności, scalenia, zintegrowania, jako określone rozwiązanie, np. kapitałowe lub instytucjonalne, mające względną trwałość i zapewniające realizację celów, które tkwiły u podstaw jego wprowadzenia. Integracja w układzie dynamicznym to pewien etap procesu, a dopiero po upływie pewnego czasu i realizacji kolejnych etapów całości przechodzi się do stanu wyższego, oczekiwanego z punktu widzenia procesu integracji. Sam proces integracji można zdefiniować podobnie jak proces gospodarczy, który⁴⁵:

- jest łańcuchem sekwencyjnych czynności transformujących mierzalne wejścia w mierzalne wyjścia,

⁴⁵ W. Bąkowski, *Procesowe podejście do organizacji przedsiębiorstw transportu samochodowego*, „Przegląd Komunikacyjny” 2008, nr 5; za: P. Grajewski, *Koncepcja struktury organizacji procesowej*, TNOiK, Toruń 2003.

- ma mierzalny cel, najogólniej: jest nim tworzenie wartości uznawanej i zwerifikowanej przez odbiorcę, zawartej w produkcie lub innym możliwym do zidentyfikowania efekcie końcowym,
- ma dostawcę i odbiorcę (klienta),
- może być powtarzalny.

Powstające w wyniku integracji nowe organizmy, struktury, układy podmiotów, standardy usług oraz zwiększone możliwości wynikające z zastosowania w jednym systemie różnych środków produkcji i technologii wskazują, że istotą integracji jest możliwość uzyskania dodatkowych korzyści. Efekt procesu integracji nie sprowadza się wyłącznie do prostej sumy możliwości elementów składowych połączonych w jedną całość. Elementy te w wyniku przeobrażeń i procesów dostosowawczych przetwarzane są wewnątrznie, przez co tworzą w rezultacie nową spójną strukturę, dającą możliwość uzyskania dodatkowych efektów⁴⁶. Można mówić wówczas o efekcie synergii, tj. w tym przypadku uzyskiwaniu dodatkowych korzyści w działalności gospodarczej, w sytuacji łączenia się dwóch rodzajów działalności lub jednostek organizacyjnych w grupę przedsiębiorstw. Efekt łącznego działania jest bardziej korzystny niż wynikający ze zwykłej sumy efektów ich samodzielnej aktywności⁴⁷.

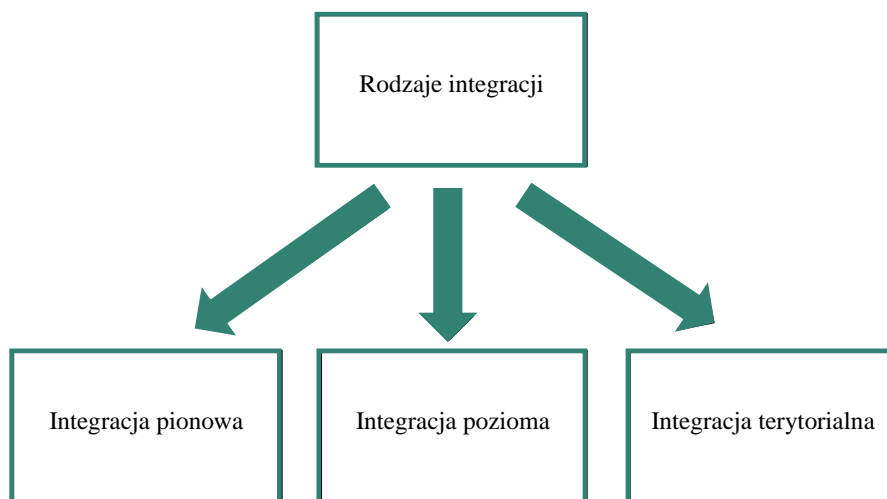
Należy zwrócić uwagę na fakt, że nie każdy proces łączenia elementów pozwoli na uzyskanie efektu synergii i tym samym nie będzie prowadził do powstania dodatkowych korzyści z punktu widzenia realizowanego celu. Dla przykładu: integracja może w pewnych sytuacjach prowadzić do powstania zbyt dużych i rozbudowanych oraz mało elastycznych struktur, o mniejszej adaptacji rynkowej, lub takich, które nie uwzględniają różnych oczekiwań i uwarunkowań lokalnych, biurokratyzowanych, o wielu szczeblach i długim procesie decyzyjnym, a tym samym niemogących realizować – tak jak by się tego oczekiwało – zgłaszanych przez rynek postulatów w stosunku do produktów lub usług. Ponadto integracja może prowadzić do takich zmian w sektorze i na rynkach, które będą prowadziły do nadmiernej koncentracji, powstania podmiotów o dominujących udziałach na danym rynku, pozycji monopolistycznej i tym samym ograniczenia konkurencji oraz skutków, które to niesie dla samych rynków oraz klientów nabywających i korzystających z danych dóbr. Istotne jest bowiem dostrzeżenie potencjalnej i rzeczywistej sprzeczności pomiędzy integracją i konkurencją oraz przyjęcie założenia, że w warunkach gospodarki rynkowej tylko w szczególnych przypadkach zapotrzebowanie na integrację uzasadnia rezygnację lub poważne ograniczenie konkurencji. Integracja nie stanowi wartości samej w sobie i jak

⁴⁶ Zob. *Procesy integracyjne we współczesnej gospodarce światowej*, red. E. Oziewicz, WN PWN, Warszawa 2000.

⁴⁷ *Słownik ekonomiczny dla przedsiębiorcy*, red. Z. Dowgiałło, Znicz, Szczecin 1996.

każdy proces gospodarczy ma określoną efektywność ekonomiczną, wyznaczaną nie tylko przez rezultaty, ale także koszty, a w tym utracone korzyści⁴⁸.

W literaturze z zakresu zarządzania lub ekonomii zagadnienia integracji odnoszone są do strategii działania podmiotów i najczęściej dotyczą podejmowania nowych obszarów działalności, zawierania aliansów⁴⁹, konsolidacji podmiotów⁵⁰ oraz możliwych do uzyskania korzyści uzyskiwanych z tego tytułu, a także zagrożeń. Dotyczy to przedsiębiorstw niemal wszystkich sektorów⁵¹. W ramach podejmowanych przedsięwzięć integracyjnych można wyróżnić integrację poziomą i pionową⁵², a także integrację terytorialną⁵³ (rysunek 2).



Rysunek 2. Rodzaje przedsięwzięć integracyjnych

Źródło: Opracowanie własne.

⁴⁸ R. Tomanek, *Strategies of Transport Horizontal Integration and Their Influence on the Competition*, "Journal of Economics & Management" 2008, vol. 4.

⁴⁹ H. Chwistecka-Dudek, W. Sroka, *Alianse strategiczne. Problemy teorii i dylematy praktyki*, Profesjonalna Szkoła Biznesu, Kraków 2000; *Alianse strategiczne przedsiębiorstw*, red. K. Kowalska, Wyższa Szkoła Biznesu, Dąbrowa Górnicza 2001; M. Romanowska, *Alianse strategiczne przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 1997; J. Cygler, *Alianse strategiczne*, Difin, Warszawa 2002.

⁵⁰ S. Krzemiński, *Konsolidacja przedsiębiorstw transportowych*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2005; *Wpływ procesów demonopolizacji i konsolidacji w transporcie na sprawność i efektywność jego funkcjonowania*, red. W. Paprocki, J. Pieriegud, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2005.

⁵¹ Zob. K. Stępień, *Konsolidacja a efektywność banków w Polsce*, CeDeWu, Warszawa 2004; B. Pokorska, E. Maleszczyk, *Koncentracja i integracja w handlu wewnętrznym*, PWE, Warszawa 2002.

⁵² M.E. Porter, *Strategia konkurencji. Metody analizy sektorów i konkurentów*, PWE, Warszawa 1992.

⁵³ F. Piontek, op. cit.

Integracja pozioma polega na integrowaniu różnych podmiotów wytwarzających te same lub podobne produkty bądź wykonujących podobne usługi tymi samymi albo podobnymi technikami. Przesłankami integracji stają się w tym przypadku oczekiwanie wzrostu w warunkach silnej konkurencji, zwiększenie udziału na rynku i oczekiwanie obniżenia intensywności i zakresu konkurencji, uzyskanie lepszej pozycji względem dostawców i odbiorców, dążenie do obniżenia jednostkowych kosztów postępu technicznego, osiągnięcie korzyści skali oraz zapewnienie (powiększenie) rynku zbytu wytwarzanych dóbr.

Integracja pionowa polega na połączeniu technologicznie odrębnych faz produkcji, dystrybucji, sprzedaży lub innych procesów gospodarczych w obrębie jednej firmy. Stanowi to efekt decyzji firmy o wykorzystaniu transakcji wewnętrznych czy administracyjnych, zamiast transakcji rynkowych, do osiągnięcia jej ekonomicznych celów⁵⁴. Możliwa jest integracja polegająca na objęciu przez podmiot czynności, począwszy od pozyskania surowców, kolejnych etapów przetwórstwa, transportu oraz sprzedaży końcowemu konsumentowi. Z drugiej strony możliwe jest też przyjęcie rozwiązania, gdzie niemal wszystkie funkcje realizowane są przez niezależne, zewnętrzne podmioty, a rola jednostki sprowadza się do zawarcia, kontroli realizacji i rozliczania umów z różnymi, niezależnymi podmiotami. W praktyce dość często spotyka się takie sytuacje, zwłaszcza te, w których ma się do czynienia z niewielkimi jednostkami.

Decyzje dotyczące pionowej integracji sprowadzają się zwykle do odpowiedzi, czy wykonywać dane czynności we własnym zakresie, czy też zlecać to zewnętrznym podmiotom⁵⁵. Najczęściej porównuje się wówczas koszt ponoszony przy samodzielnym wykonawstwie z kosztem zleceń zewnętrznych. Jednak decyzje powinny być podejmowane nie tylko w oparciu o porównanie wymienionych kosztów, ale należy uwzględnić także inne elementy, jak realizację celów strategicznych, rynkowych, ekonomicznych oraz organizacyjnych⁵⁶. Istotna jest możliwość sprawnego kierowania pionowo zintegrowaną jednostką. Będzie to miało bowiem wpływ na jej pozycję rynkową i w rezultacie na to, czy odnieś powołanie. Te ostatnie problemy trudno jednoznacznie rozpatrzyć. Istotę decyzji stanowią wielkości oraz strategiczne znaczenie korzyści i kosztów integracji pionowej, zarówno w bezpośrednim wyrazie ekonomicznym, jak i w pośrednim jej wpływie na organizację⁵⁷. Można mówić z jednej strony o przesłankach wynikających z korzyści skali, a z drugiej o dążeniu do takiej struktury podmiotu, gdzie wystąpi możliwie duży udział kosztów zmiennych, czyli zależ-

⁵⁴ M.E. Porter, op. cit.

⁵⁵ Ibid.

⁵⁶ M. Trocki, *Outsourcing*, PWE, Warszawa 2001.

⁵⁷ M.E. Porter, op. cit.

nych od wielkości produkcji. Pozwoli to w większym stopniu dostosować się do zmieniającego się popytu.

W przypadku integracji pionowej przedsiębiorstw można mówić o czasami występujących korzyściach wynikających z łączenia technologicznie odrębnych operacji, zmniejszenia liczby faz produkcji, kosztów transportu. Można też uzyskać stabilizację zaopatrzenia i uniezależnić się od sytuacji na rynku dostawców. Osiągnąć również można korzyści wynikające z lepszego przepływu informacji, dostępu do technologii, zwiększenia elastyczności działania i w rezultacie przewagę konkurencyjną, jak również możliwe jest podniesienie bariery wejścia na dany rynek.

Wśród niedogodności, utraconych szans czy też kosztów występujących w wyniku integracji wymienia się zwiększone ryzyko związane z podwyższeniem udziału kosztów stałych, zmniejszeniem możliwości skorzystania z konkurencyjnych ofert np. w zakresie zaopatrzenia, dostępu do nowoczesnych technologii, wyższe łączne bariery wyjścia, potrzeby kapitałowe czy konieczność akceptowania pod względem zarówno kosztów, jak i jakości półproduktów wytwarzanych w danej organizacji. Integracja jest procesem charakteryzującym się złożonością, dynamiką oraz tym, że kolejne elementy dodają wartości do efektu całości. Częścią charakterystyczną staje się następstwo czynności, zdarzeń, powiązanych np. poprzez czas, koszty, realizowany cel. Integracja to zatem czynności zaprojektowane tak, aby w ich wyniku powstawała określona wartość dla korzystającego z usługi przewozowej. Dlatego też nieodzownym elementem procesu decyzyjnego musi być analiza ekonomiczno-porównawcza, w której uwzględnione będą następujące relacje⁵⁸:

- potrzeby przedsiębiorstwa a oferta asortymentowa dostawcy usług,
- koszty wewnętrzne a zewnętrzne wykonawstwa,
- jakość usług własnych a zewnętrznych wykonawców,
- cena zakupu obcych usług a ich jakość.

W integracji terytorialnej obowiązuje jedność terytorium. Ten rodzaj integracji z reguły odnosi się do przedsiębiorstw, a siłą integrującą jest dążenie do obniżki kosztów poprzez wspólne inwestycje o charakterze infrastrukturalnym, zwłaszcza transportowe, magazynowe, energetyczne⁵⁹. W ramach integracji terytorialnej występuje niszowy model rozwoju lokalnego, wykazujący się również wzrostem gospodarczym, który generuje wzajemne powiązania podmiotów funkcjonujących w układzie lokalnym oraz między układami lokalnymi (gminami)⁶⁰. Ten rodzaj integracji ze swej natury posiada istotne znaczenie dla urze-

⁵⁸ Ibid.

⁵⁹ F. Piontek, op. cit.

⁶⁰ F. Piontek, op. cit.; P. Sulmicki, *Planowanie i zarządzanie gospodarcze*, PWE, Warszawa 1973.

czywistniania rozwoju. Bardzo często też integrację terytorialną cechuje bądź może cechować tendencja do akcentowania lokalnej tożsamości, patriotyzmu lokalnego, do ograniczania asymetrycznej mobilności produktów i zasobów oraz kształtowania wzajemnych więzi związanych z zagospodarowaniem popytu. W określonym zakresie ta forma integracji może być uzupełniana przez integrację poziomą⁶¹. Integracja terytorialna często odnoszona jest do różnego typu usług miejskich.

3. Pojęcie integracji transportu miejskiego

Pojęcie integracji transportu miejskiego może być różnie rozumiane. Osoby zajmujące się zagospodarowaniem przestrzennym, urbanisci, architekci, projektujący systemy i infrastrukturę transportową oraz socjolodzy często prezentują odmienne podejście do czynności i przedmiotu integracji transportu od polityków lub ekonomistów oraz innych osób opowiadających się za perspektywą rynkową i mikroekonomiczną⁶².

Podczas planowania przestrzennego oraz planowania infrastruktury transportowej widzi się transport, a w szczególności infrastrukturę transportową, jako narzędzie integracji przestrzennej i funkcjonalnej miast, większych jednostek przestrzennych oraz sposób integracji terenów o różnych funkcjach. Zwraca się również uwagę na integrację obiektów infrastruktury transportowej z otoczeniem urbanistycznym. Integracja transportu w ramach procesu planowania przestrzennego koncentruje się na integracji społecznej i środowiska miasta oraz integracji funkcjonalnej różnych środków i gałęzi transportu. Uwzględnia się parametry różnych rodzajów środków transportu w obsłudze potrzeb przewozowych, zagadnienia przestrzenne, lokalizację elementów infrastruktury oraz przyjmowane standardy techniczne, w sposób umożliwiający oraz ułatwiający integrację, i tym samym stworzenie systemu transportu w mieście. Istotne jest również zintegrowane planowanie systemu transportowego, tak aby było powiązane z planowaniem społeczno-gospodarczym i w ten sposób umożliwiało uzyskanie spójności i komplementarności planowanych przedsięwzięć, a rozwój

⁶¹ F. Piontek, op. cit.; F. Piontek, B. Piontek, *Zarządzanie rozwojem niszowym dla zapewnienia spójności społeczno-ekonomicznej*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2012, nr 24.

⁶² *Integration and Regulatory Structures in Public Transport, Final Report*, NEA Transport Research and Training. European Commission DG TERN, Rijswijk November 2003; J. Preston, A. Marshall, L. Tochtermann, *On the Move: Delivering Integrated Transport in Britain's Cities*, Centre for Cities, November 2008; J. Preston, *What's so Funny about Peace, Love and Transport Integration?*, “Research in Transportation Economics” 2010, no. 29; J. Preston, *Integration for Seamless Transport*, Discussion Paper no. 2012-01, OECD, April 2012.

transportu odpowiadał na zgłaszane zapotrzebowanie oraz odbywał się w sposób zrównoważony.

Podjęcie rynkowe do integracji opiera się na założeniu, że jeżeli korzystający z usług transportowych pozytywnie oceniają integrację i oczekują usług zintegrowanych, to podmioty działające na rynku będą takie je oferowały⁶³. Rynek i konkurencja na rynku zapewnią odpowiednią jakość usług, akceptowane przez korzystających ceny⁶⁴, a też w rezultacie konkurencji na rynku wysokość publicznego finansowania infrastruktury oraz usług transportu zbiorowego znajdzie się na niezbędnym poziomie i tylko w stosunku do usług, które nie będą mogły być sfinansowane dochodami ze sprzedaży biletów. Interwencja publiczna okazuje się wskazana przy takim podejściu w sytuacji, w której brakuje konkurencji na rynku, występuje nadużywanie pozycji monopolistycznej lub dochodzi do nie najlepszego wykorzystania zasobów⁶⁵.

Podjęcie do integracji transportu w trakcie zarządzania transportem polega na tworzeniu rozwiązań mających na celu zapewnienie wysokiej jakości usług, stanowienie optymalnego zakresu obsługi transportowej oraz ułatwienie samego procesu przemieszczenia. Najogólniej dąży się do takich rozwiązań, aby przemieszczający się różnymi środkami przewozowymi w możliwie jak najmniejszy sposób odczuwali, że w wielu przypadkach różne podmioty zarządzają obiektami infrastruktury lub świadczą usługi przewozowe, a za finansowanie publiczne i świadczenie usług odpowiadają różne szczeble administracji. W ramach tego obszaru działań wykorzystuje się rozwiązania organizacyjne, prawne, ekonomiczne czy też narzędzia z zakresu informatyki, co ma pozwolić na odejście od gałęziowego traktowania transportu na rzecz podejścia, w którym różne środki i różne obiekty infrastrukturalne transportu są elementami zintegrowanego procesu przemieszczania osób.

Na przestrzeni lat sformułowano różne definicje integracji transportu miejskiego⁶⁶, najbardziej precyzyjną można uznać tę, w której **integracja transportu miejskiego oznacza proces organizacyjny, poprzez który elementy systemu transportu miejskiego (sieć i infrastruktura, taryfy i systemy biletowe, informacja i marketing) różnych przewoźników eksploatujących różne środki transportu coraz ściślej i sprawniej współdziałają, czego rezultatem stanowi ogólna poprawa jakości usług transportu miejskiego, łączonych z elemen-**

⁶³ J. Hibbs, *Transport Policy: The Myth of Integrated Planning*, Institute of Economic Affairs, London 2000.

⁶⁴ J. Preston, A. Marshall, L. Tochtermann, op. cit.

⁶⁵ Ibid.

⁶⁶ J. Preston, *What's so Funny...*, op. cit.; S. Potter, M.J. Skinner, *On Transport Integration: A Contribution to Better Understanding*, "Futures" 2000, no. 32; A. Hull, *Integrated Transport Planning in the UK: From Concept to Reality*, "Journal of Transport Geography" 2005, no. 13.

tami podróży indywidualnych⁶⁷. Należy zwrócić uwagę na następujące elementy⁶⁸:

- Proces organizacyjny – w podanej definicji integrację postrzega się jako proces, podczas gdy część osób widziałaby ją raczej jako stan (dobrze zintegrowany transport miejski). Ta, wydawałoby się, nieistotna różnica podejścia wskazuje jednak, że obie kwestie są ważne: optymalny poziom integracji oraz jej przebieg;
- Elementy systemu transportu miejskiego (sieć i infrastruktura, taryfy i systemy biletowe, informacja i marketing) – integracja odnosi się tu do wszystkich cech usług przewozu osób, tj. 4P marketingu: produkt (product), cena (price), dystrybucja (place) i promocja (promotion) – na które składają się na integracja informacji, integracja taryf oraz integracja sieci obejmująca planowanie i przewozy. Ponadto łączy się integrację z innymi środkami transportu indywidualnego, np. rowery i inne jednoślady oraz samochody osobowe, a także inne obszary działalności, które nie mają charakteru usług transportowych, np. urbanistykę i inne polityki (ochrony środowiska i społeczną);
- Różni przewoźnicy eksploatujący różne środki transportu – integracja transportu dotyczy przewozów realizowanych przez różne podmioty, różnymi środkami przewozowymi, zarówno w ramach transportu miejskiego, jak i ponadlokalnego;
- Coraz ściślejsze i sprawniejsze współdziałanie – przyjmuje się, że współdziałanie będzie mniej sprawne i nie tak bezpośrednie, gdy zabraknie właściwych metod. Ta część definicji zakłada, że bodźce pochodzące z procesów rynkowych, w razie braku interwencji publicznej, nie zawsze doprowadzą do optymalnego poziomu integracji;
- Rezultat w postaci ogólnej poprawy jakości usług transportu miejskiego łączonych z elementami podróży indywidualnych – integracja powinna być podejmowana wtedy, gdy prowadzi do poprawy jakości usług. To stwierdzenie jednakże nie zawiera potrzebnego czynnika wskazującego, do jakiego poziomu integracji powinno się dążyć. Można przyjąć, że integracja jest korzystna w sytuacji, w której prowadzi do poprawy jakości usług.

Tak sformułowana definicja koncentruje się na integracji w organizacji i zarządzaniu systemem transportu miejskiego, a to oznacza, że w rezultacie nie obejmuje integracji w procesach planowania i zagospodarowania przestrzennego. Zwrócenie uwagi na potrzebę integracji transportu miejskiego na etapie rozmieszczenia przestrzennego infrastruktury i decyzji lokalizacyjnych w tym za-

⁶⁷ *Integration and Regulatory Structures...*, op. cit.

⁶⁸ Ibid.

kresie jest również ważne, bowiem tworzy punkt wyjścia nie tylko dla integracji, ale też dla sprawnego i efektywnego systemu transportowego.

Można podać inne definicje, np. publicznych usług w zakresie zintegrowanego transportu pasażerskiego, przyjętą na użytek Rozporządzenia Rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) 1107/70⁶⁹. W artykule 2 podaje się, że publiczne usługi w zakresie zintegrowanego transportu pasażerskiego oznaczają połączone usługi transportowe na określonym obszarze geograficznym, zawierające wspólny system informacyjny i biletowy oraz wspólny rozkład jazdy⁷⁰. Z kolei w dokumencie Centre for Cities zintegrowany transport miejski to proces organizacyjny, poprzez który łączy się planowanie i dostarczanie elementów systemu transportowego, w różnych rodzajach, sektorach, podmiotach i instytucjach, w celu zwiększenia korzyści ekonomicznych i społecznych⁷¹.

W przypadku przemieszczeń osób różnymi środkami przewozowymi lub gałęziami wykonywane są podróże wieloprzejazdowe, stąd też pojęcia podróży nie powinno się utożsamiać z przejazdem. Podróż może odnosić się do jednego lub kilku przejazdów, realizowanych w ramach jednego środka albo różnymi gałęziami transportu⁷². Podróż stanowi przemieszczenie w relacji od punktu początkowego do docelowego (używa się również określenia „od drzwi do drzwi”) i w związku z tym obejmuje także fazę dojścia do środka transportu. W odniesieniu do przewozów osób, oprócz podróży wieloprzejazdowych, korzysta się również z pojęcia tzw. przewozów łamanych (odbywanych samochodem osobowym i komunikacją zbiorową)⁷³, połączeń przesiadkowych lub z przesiadkami⁷⁴, podróży różnymi rodzajami środków przewozowych czy też podróży wielogałęziowych bądź realizowanych różnymi gałęziami transportu. W przypadku różnych środków transportu nie oznacza to różnych gałęzi, można bowiem przemieszczać się z przesiadkami różnymi środkami transportu w ramach jednej gałęzi transportu.

W publikacjach w języku angielskim do podróży różnymi gałęziami transportu używa się określeń: „intermodality” lub „multimodality”, w polszczyźnie zaś można mówić również o intermodalności lub multimodalności – pojęcia te

⁶⁹ Zob. Rozporządzenie (WE) nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz uchylającego rozporządzenia Rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) 1107/70, Dz.Urz.UE 2007, L 315/1.

⁷⁰ Ibid.

⁷¹ J. Preston, A. Marshall, L. Tochtermann, op. cit.

⁷² *Gospodarowanie w transporcie miejskim*, red. Z. Gługiewicz, Akademia Ekonomiczna, Poznań 1994; *Gospodarowanie w komunikacji miejskiej*, red. O. Wyszomirski, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2002.

⁷³ Ibid.

⁷⁴ R. Tomanek, *Konkurencyjność transportu miejskiego*, Akademia Ekonomiczna, Katowice 2002.

nie są zawężane wyłącznie do transportu ładunków i znajdują również zastosowanie w przypadku przemieszczeń pasażerskich. W przewozach pasażerskich najczęściej, podobnie jak w przewozach ładunków, intermodalność odnosi się do podróży różnymi gałęziami transportu, ale wówczas, gdy funkcjonują one odrębnie, natomiast pojęcie multimodalności przywołuje się, gdy podróż różnymi gałęziami transportu odbywa się na podstawie jednego dokumentu – biletu⁷⁵. Część autorów jednak utożsamia określenia transportu intermodalnego i multimodalnego, przy czym „intermodal transport” jest wyraźnie preferowane w USA, natomiast „multimodal transport” to zwrot najczęściej spotykany w Europie⁷⁶. Można również spotkać sytuacje, w których nie zwraca się uwagi na rozróżnienie wymienionych pojęć związane z jednym dokumentem przewozu; takie rozumienie znajduje zastosowanie zwłaszcza podczas przewozów osób. Wynika to z faktu, że potrzeba spełniania warunku jednego dokumentu przewozowego i jednego podmiotu odpowiedzialnego za przewóz w przypadku przewozu osób nie była dostrzegana i tak silnie artykułowana, jak przy przewozie ładunków. Podróżny, uczestnicząc w procesie przewozowym, w przypadku zastrzeżeń do przebiegu tego procesu sam identyfikował usługodawcę w danym fragmencie podróży, co nie wymuszało wprowadzania rozwiązań w postaci jednego odpowiedzialnego za całość procesu przewozowego, jak podczas przewozów ładunków. W przypadku przewozów ładunków, kiedy podczas przewozu nastąpiło ich uszkodzenie, co zostało stwierdzone dopiero po dostarczeniu do odbiorcy docelowego, przy występowaniu wielu podmiotów odpowiedzialnych za poszczególne etapy przewozu utrudnione było ustalenie odpowiedzialnego za uszkodzenie i tym samym dochodzenie odszkodowania z tego tytułu. Inna sytuacja pojawia się w transporcie pasażerskim: jeden dokument – bilet obowiązujący w całej podróży różnymi systemami przewozowymi, oraz jeden podmiot odpowiedzialny za całość podróży mają znaczenie dla komfortu i wygody pasażera, ale również ułatwiają przeniesienie odpowiedzialności na świadczącego usługę, zwłaszcza z tytułu opóźnienia środka przewozowego, w wyniku którego podróżny nie zdążył podczas przesiadki na kolejne połączenie.

W procesach integracji transportu, a zwłaszcza samego świadczenia usług przewozowych, duże znaczenie ma sama koordynacja. W transporcie miejskim najczęściej odnosi się do procesów uzgodnień rozkładów jazdy oraz różnego typu działań, które wymagają lub powinny wymagać uzgodnień przez różne podmioty, tak aby uzyskać wyższą jakość usług, lepszą informację, zaufanie do ciągłości świadczenia lub minimalizować negatywne skutki, które mogą mieć

⁷⁵ D. Babić, M. Kalić, M. Janić, S. Dozić, K. Kukić, *Integrated Door-to-Door Transport Services for Air Passengers: From Intermodality to Multimodality*, “Sustainability” 2022, no. 14, art. 6503.

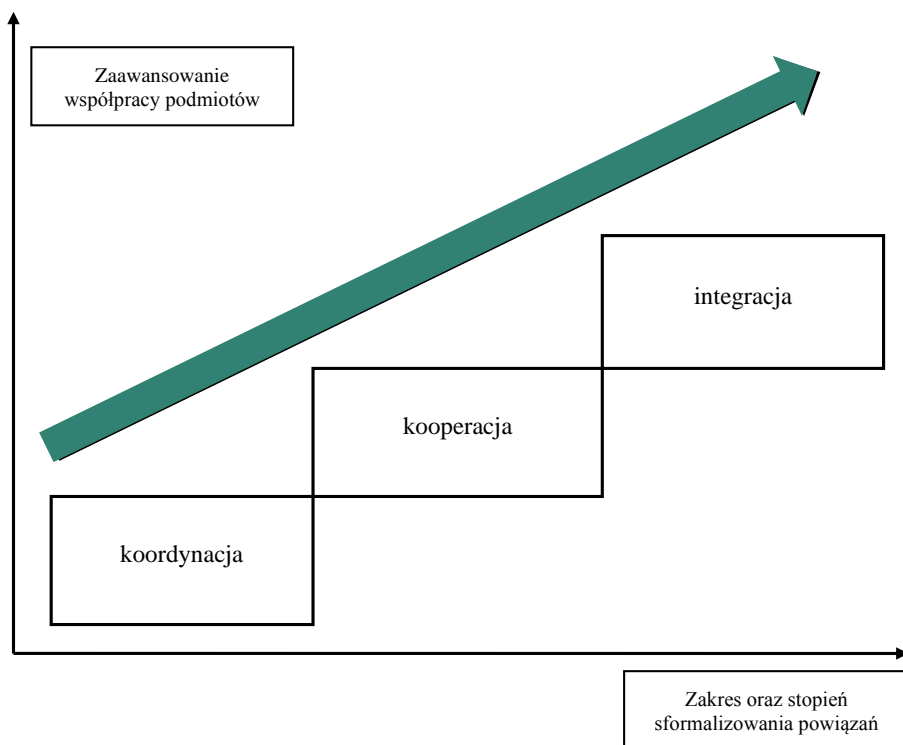
⁷⁶ Ibid.

miejsce z tytułu braku uzgodnień. Przykładami działań z zakresu koordynacji w transporcie miejskim, obok procesów koordynacji rozkładów jazdy lub wprowadzania zmian z nimi związanych, może być koordynacja prowadzonych przedsięwzięć w zakresie remontów infrastruktury, tak aby np. prace na torowiskach lub przystankach zostały skoordynowane z częścią remontów ulic i chodników, ale też aby tego typu prace nie były prowadzone jednocześnie przez różnych przewoźników na wspólnych obsługiwanych kierunkach, co mogłoby doprowadzić do znacznej dezorganizacji podczas obsługi komunikacyjnej. Koordynacja może i powinna dotyczyć również innych obszarów działalności, jak np. zmian w taryfach, standardów informacji, oznaczeń, tak aby ułatwić korzystanie z usług transportu zbiorowego.

Próbując wskazać przykładowe etapy prowadzące do integracji świadczenia usług w transporcie miejskim, można przyjąć, że początek może stanowić koordynacja w zakresie oferty przewozowej oraz realizacji różnych przedsięwzięć. Są to zazwyczaj procesy uzgodnień, w których nie narusza się możliwości podejmowania autonomicznych decyzji, nie angażuje się znacznych zasobów, a ewentualne negatywne skutki wynikające z niewywiązania się z uzgodnień nie będą znaczne. Jako kolejny etap można uznać kooperację, np. wspólną obsługę danego ciągu komunikacyjnego przez dwa podmioty; tu angażuje się znaczne zasoby, a niewywiązanie się jednego z podmiotów może uniemożliwić świadczenie danej usługi. Na etapie kooperacji zaczynają występować więzi skutkujące również rozliczeniami finansowymi, np. z tytułu wspólnej obsługi komunikacyjnej lub sprzedaży usług. Na kolejnym poziomie można już mówić o pełnej integracji – funkcjonalnej lub strukturalnej (rysunek 3). Integracja obejmuje wówczas wiele obszarów funkcjonalnych działalności podmiotów, w których realizowane jest współdziałanie lub dochodzi do zmian polegających przekazaniu funkcji do jednego podmiotu ewentualnie łączeniu podmiotów.

4. Zakres integracji transportu miejskiego

Zakres integracji można wyznaczyć w układzie przestrzennym – terytorialnie – jest to obszar, w którym funkcjonuje jeden system transportu miejskiego, a też w układzie powiązań funkcjonalnych pomiędzy różnymi systemami transportu zbiorowego (rysunek 4).



Rysunek 3. Koordynacja, kooperacja oraz integracja jako poziomy zaawansowania współpracy podmiotów

Źródło: Opracowanie własne.

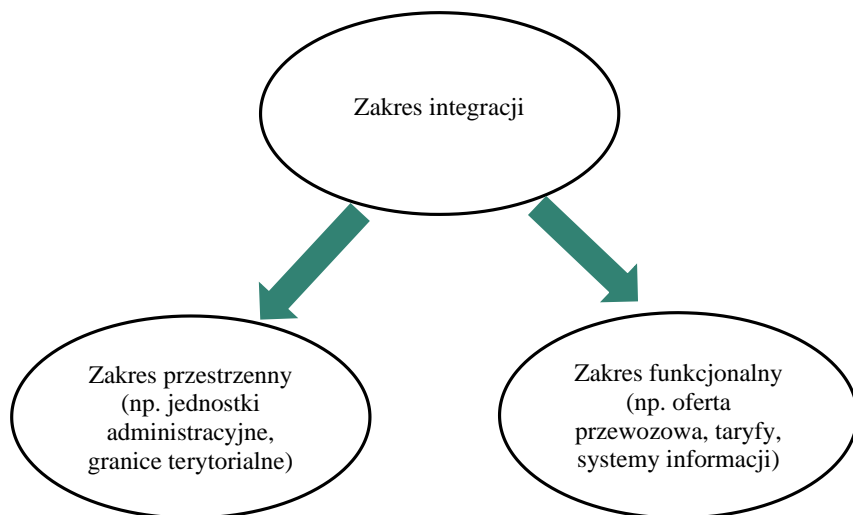
W układzie przestrzennym można również mówić o integracji pasażerskiego transportu zbiorowego, który dotyczy⁷⁷:

- obszaru administracyjnego miasta (gminy),
- zespołu miast (aglomeracji, metropolii),
- regionu (np. obszaru województwa),
- podróży w określonej relacji.

Przestrzenny zakres integracji transportu miejskiego to obszar, który powinien być objęty jednym systemem transportu zbiorowego. Naturalne jest przyjęcie granicy administracyjnej miasta, jednak uwzględniając funkcjonowanie układów metropolitalnych i codzienne przemieszczanie się mieszkańców, zarówno z obszarów podmiejskich do rdzenia obszaru, jak i pomiędzy gminami/miastami je tworzącymi, nie musi być to jedno miasto, konieczne może się okazać wskazanie większej liczby miejscowości, które powinny znaleźć się w jed-

⁷⁷ K. Grzelec, K. Hebel, O. Wyszomirski, *Zarządzanie zbiorowym transportem miejskim w warunkach polityki zrównoważonej mobilności*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2020.

nym systemie transportu miejskiego. Ponadto procesy suburbanizacji, skutkujące m.in. znacznym zakresem codziennych dojazdów osób z obszarów podmiejskich, powodują, że obszar ten z czasem się zmienia i nie zawsze granica miasta lub metropolii/aglomeracji będzie odzwierciedlała obszar, który z punktu widzenia przemieszczeń osób powinien być objęty jednym systemem transportu.



Rysunek 4. Zakres integracji jako granice terytorialne oraz jako zakres funkcjonalny

Źródło: Opracowanie własne.

Przyjmowane są różne zasady i wskaźniki pozwalające na delimitację obszaru – delimitacja stanowiła i stanowi przedmiot badań wielu autorów, ma długą historię i bogaty dorobek metodologiczny⁷⁸. Jednym z dokumentów definiującym miejskie obszary funkcjonalne jest *Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju do roku 2030*, która określa je jako układ osadniczy ciągły przestrzennie, złożony z odrębnych administracyjnie jednostek. Obejmuje zwarty obszar miejski oraz powiązaną z nim funkcjonalnie strefę zurbanizowaną⁷⁹. W opracowaniach zagranicznych definicje obszarów funkcjonalnych są znacznie łatwiejsze w interpretacji. Zarówno w opracowaniach OECD (Organisation for

⁷⁸ P. Śleszyński, *Delimitacja Miejskich Obszarów Funkcjonalnych stolic województw*, „Przegląd Geograficzny” 2013, t. 85, nr 2; T. Kmieć, K. Wrana, M. Raczek, B. Kmieć, *Koncepcja kształtowania i rozwoju miejskich obszarów funkcjonalnych na przykładzie województwa śląskiego*, „Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju” 2015, nr 164; S. Korenik, D. Ryńio, A. Zakrzewska-Półtorak, *Miejski obszar funkcjonalny Wrocławia jako rdzeń województwa dolnośląskiego*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2016, nr 452.

⁷⁹ *Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju do roku 2030*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2012.

Economic Cooperation and Development) oraz ESPON (European Observation Network for Territorial Development and Cohesion), jak i metodykach wykorzystywanych we Francji, Szwecji, Finlandii, Norwegii oraz Danii miejski obszar funkcjonalny definiowany jest ogólnie jako obszar rdzeniowy oraz obszar dojazdów do pracy (np. „urban cores and hinterlands whose labour market is highly integrated with the cores”, „an area attracted by an urban pole”, „area attracted to labour market centre”, „labour market area” lub „commuting area”)⁸⁰.

W roku 2012 na potrzeby *Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju do roku 2030* wykonano w Polsce delimitację miejskich obszarów funkcjonalnych stolic województw. W trakcie prac przyjęto 7 wskaźników, dotyczących powiązań funkcjonalnych, cech społeczno-ekonomicznych i morfologicznych⁸¹:

- wyjeżdżający do pracy najmniej do rdzenia miejskiego obszaru funkcjonalnego (wskaźnik użyty w delimitacjach po raz pierwszy dla danych po 1990 r.),
- migracje (zameldowania) z rdzenia miejskiego obszaru funkcjonalnego,
- udział pracujących w zawodach pozarolniczych,
- natężenie podmiotów gospodarczych ogółem (w stosunku do liczby ludności),
- udział podmiotów gospodarczych należących do usług wyższego rzędu w liczbie podmiotów ogółem,
- gęstość zaludnienia (bez lasów i wód),
- mieszkania oddane do użytku w stosunku do liczby ludności.

Efektom dla 16 stolic województw jest delimitacja obejmująca 299 gmin, w tym 33 rdzeniowe i 266 położonych w strefach zewnętrznych⁸². Na tej podstawie można stwierdzić, że obszar zintegrowanego transportu miejskiego powinien obejmować liczne miasta i gminy sąsiadujące z dużymi miastami lub rdzeniami obszarów metropolitalnych.

Stosowane w praktyce i wymienione metodyki delimitacji różnią się zarówno w definicji rdzenia obszaru, jak i kryteriach wyznaczania otoczenia rdzenia. Jediną wspólną ich cechą jest uwzględnienie kryterium dojazdu do pracy do rdzenia obszaru, mimo dużego zróżnicowania wartości progowej⁸³. Oznacza to jednak duże znaczenie przemieszczeń od miejsc zamieszkania do miejsc koncentracji pracy i usług, a zatem powiązania miasta z jego otoczeniem. Prowadzi to do wniosku, że delimitacja obszaru podlegającego zintegrowanemu zarządzaniu transportem miejskim powinna być tożsama z wyznaczonym obszarem funkcjonalnym. Jest to zgodne z podejściem do delimitacji, w którym przeprowadzono

⁸⁰ ESPON III, *Potentials for Polycentric Development in Europe*, ESPON, 2005; za: T. Kmieć, K. Wrana, M. Raczek, B. Kmieć, op. cit.; *Definition of Functional Urban Areas (FUA) for the OECD Metropolitan Database*, OECD, September 2013.

⁸¹ P. Śleszyński, op. cit.

⁸² Ibid.

⁸³ T. Kmieć, K. Wrana, M. Raczek, B. Kmieć, op. cit.

badania zróżnicowania 41 gmin tworzonego wówczas związku metropolitalnego w województwie śląskim. Do wyliczeń przyjęto takie cechy, jak gęstość zaludnienia, praca eksploatacyjna (liczba wozokilometrów) na jednego mieszkańca, dochody ogółem gminy w przeliczeniu na jednego mieszkańca, dotacje do transportu zbiorowego w przeliczeniu na jeden wozokilometr, nasycenie pracą eksploatacyjną – liczba wozokilometrów w przeliczeniu na 1 km² powierzchni gmin. Uwzględniając liczbę badanych gmin i analizowanych zmiennych w gminach, wykonano obliczenia metodą przeciętnych różnic Czekanowskiego⁸⁴ w następującej kolejności⁸⁵:

1. Budowa wielowymiarowej macierzy danych X, w której x_{ki} to elementy macierzy X, gdzie:
 - k – numer wiersza $i = 1, 2, \dots, n$,
 - k – liczba badanych cech (zmiennych) dla poszczególnych obszarów; w analizowanym przypadku badano 5 zmiennych, zatem $1 \leq k \leq 5$,
 - i – numer kolumny $i = 1, 2, \dots, j$,
 - i – liczba badanych obszarów, w tym przypadku 41 gmin, zatem $1 \leq i \leq 41$, tak więc x_{ki} oznacza cechę k w gminie i .
2. Na podstawie macierzy X budowa macierzy kwadratowej O o wymiarze $i * i$, czyli $41 * 41$, w której kolejne elementy macierzy wyznaczone są zgodnie ze wzorem:

$$O_{ij} = \sum_{k=1}^n \frac{|a_{ik} - a_{jk}|}{M_{ki}}$$

- M_{ki} – średnia arytmetyczna wartości cechy k w obszarze i ,
 - k – liczba cech (zmiennych) w badanych obszarach,
 - i – liczba badanych obszarów i kolejna pozycja obszaru w macierzy X, w tym przypadku 41 gmin, zatem $1 \leq i \leq 41$.
- Biorąc wymienione pod uwagę, każdy element macierzy odzwierciedla przeciętne różnice między badanymi obszarami.
3. W rezultacie powstaje macierz kwadratowa o wymiarze $i * i$, czyli $41 * 41$, która obrazuje podobieństwa pomiędzy badanymi obszarami – przedstawia ją rysunek 5.

⁸⁴ G. Dydkowski, B. Kos, *Metropolizacja zarządzania miejskim transportem zbiorowym w województwie śląskim*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2017, nr 336.

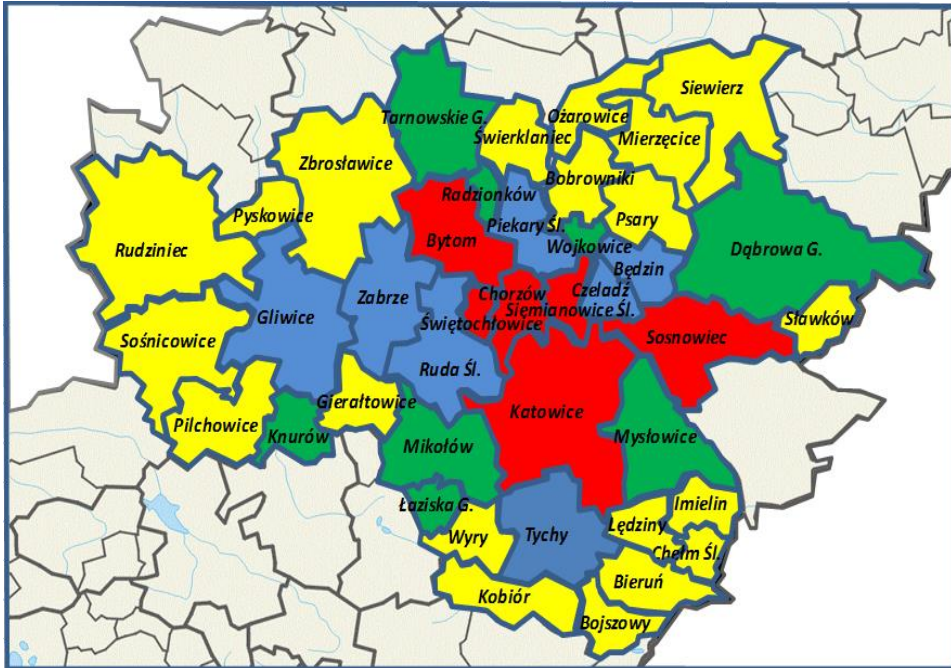
⁸⁵ S. Kozłowski, *Pewne problemy związane ze stosowaniem metody różnic J. Czekanowskiego w badaniach przestrzennych*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H” 1971, vol. 3; B. Skubiak, *Wykorzystanie metod statystycznych w analizach regionalnych – zarys teoretyczny*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego” 2011, nr 24.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
Grupa - IV	1	0.0	2.3	0.3	0.5	0.5	2.8	0.8	0.9	1.0	0.9	1.0	1.2	1.7	2.0	2.3	2.6	1.3	2.1	1.8	1.7	2.4	2.7	3.3	3.4	2.6	2.8	3.1	3.5	4.3	4.6	4.7	4.9	5.2	5.6	6.3	6.6	6.5	7.1	8.1	8.8	
	2	2.3	0.0	2.0	2.1	1.9	0.8	2.9	2.2	1.3	1.8	1.6	2.4	2.6	0.6	0.7	1.1	1.8	0.8	1.9	1.5	2.1	2.2	2.1	2.7	3.2	3.3	3.2	3.4	3.7	4.6	4.5	4.6	5.2	4.8	5.9	6.2	6.5	6.3	6.9	8.1	8.8
	3	0.3	2.0	0.0	0.3	0.2	2.4	1.0	0.6	0.7	0.7	0.8	1.0	1.4	1.7	2.0	1.7	1.0	1.9	1.5	1.4	2.1	2.4	3.1	3.1	2.4	2.5	2.9	3.2	4.0	4.5	4.3	4.6	4.9	5.9	5.5	6.0	6.3	6.2	6.8	7.8	7.9
	4	0.5	2.1	0.3	0.0	0.0	2.6	0.9	0.6	0.9	0.7	0.8	0.8	1.2	1.8	1.9	1.8	1.1	1.8	1.5	1.5	2.2	2.5	2.9	3.1	2.1	2.5	2.7	3.2	4.1	4.5	4.5	4.7	4.8	5.8	5.6	6.0	6.4	6.3	6.8	7.8	7.9
	5	0.5	1.9	0.2	0.3	0.0	2.5	1.0	0.5	0.8	0.5	0.7	0.8	1.3	1.7	1.9	1.8	1.0	1.8	1.4	1.4	2.0	2.4	3.0	3.0	2.1	2.4	2.8	3.1	4.0	4.4	4.4	4.7	4.7	5.6	5.4	5.9	6.2	6.3	6.7	7.8	7.7
	6	2.8	0.8	2.4	2.6	2.5	0.0	3.1	2.6	1.7	2.2	2.0	2.9	2.6	0.9	1.2	1.4	1.7	1.4	1.8	1.7	2.2	2.5	2.6	2.4	3.7	3.5	3.8	3.6	4.1	4.4	3.7	4.7	5.6	5.3	5.9	6.4	6.7	6.6	5.4	8.1	8.0
	7	0.8	2.9	1.0	0.9	1.0	3.1	0.0	0.7	1.6	1.1	1.2	0.7	1.4	2.3	2.6	2.1	1.4	2.4	1.4	1.7	1.7	2.4	3.1	2.5	2.2	2.2	2.9	2.8	4.1	4.1	4.1	4.4	4.7	5.6	5.0	5.5	5.9	6.2	6.2	7.5	7.6
	8	0.9	1.2	0.6	0.6	0.5	2.6	0.7	0.0	0.9	0.4	0.6	0.5	1.1	1.8	1.9	1.5	0.9	1.7	1.0	1.1	1.6	2.1	2.8	2.5	1.9	2.1	2.6	2.7	3.8	4.0	4.1	4.3	4.4	5.3	5.0	5.4	5.8	5.9	6.2	7.5	7.3
	9	1.0	1.3	0.7	0.9	0.8	1.7	1.8	0.9	0.0	0.6	0.5	1.4	1.5	1.0	1.3	1.0	0.6	1.1	0.8	0.7	1.4	1.7	2.3	2.4	2.3	2.2	2.7	2.5	3.3	3.7	3.7	3.9	4.2	5.1	4.8	5.3	5.6	5.6	6.0	7.1	7.6
	10	0.9	1.8	0.7	0.7	0.5	2.2	1.1	0.4	0.6	0.0	0.2	0.8	1.0	1.4	1.5	1.2	0.6	1.4	0.9	0.9	1.5	1.9	2.6	2.5	1.7	1.9	2.4	2.6	3.5	3.9	3.9	4.1	4.3	5.2	4.9	5.4	5.7	5.8	6.2	7.3	7.2
	11	1.0	1.6	0.8	0.8	0.7	2.0	1.2	0.6	0.5	0.2	0.0	0.9	1.2	1.2	1.4	1.1	0.4	1.2	0.7	0.8	1.4	1.7	2.5	2.3	1.8	1.8	2.4	2.4	3.4	3.7	3.7	4.0	4.2	5.1	4.8	5.2	5.6	5.6	6.0	7.1	7.1
	12	1.2	2.4	1.0	0.8	0.8	2.9	0.7	0.5	1.4	0.8	0.9	0.0	0.7	2.1	2.1	1.9	1.3	1.8	1.4	1.4	1.5	1.9	2.4	2.4	1.5	1.9	2.2	2.6	3.6	3.8	3.9	4.2	4.2	5.0	4.8	5.3	5.6	5.8	6.1	7.3	7.1
	13	1.7	2.0	1.4	1.2	1.3	2.6	1.4	1.1	1.5	1.0	1.2	0.7	0.0	1.7	1.8	1.7	1.4	1.3	1.6	1.3	1.6	1.3	1.9	2.3	1.3	1.7	1.5	2.4	2.9	3.7	3.4	3.6	4.1	5.0	4.8	5.2	5.6	5.1	6.0	7.0	7.1
	14	2.0	0.6	1.7	1.8	1.7	0.9	2.3	1.8	1.0	1.4	1.2	2.1	1.7	0.0	0.7	0.5	1.2	0.5	1.3	0.9	1.4	1.7	1.8	2.1	2.9	2.7	2.9	2.8	3.3	4.0	3.9	4.0	4.8	4.7	5.3	5.6	5.9	5.8	6.5	7.5	8.2
	15	2.3	0.7	2.0	1.9	1.9	1.2	2.6	1.9	1.3	1.5	1.4	2.1	1.8	0.7	0.0	0.4	1.5	0.5	1.5	0.9	1.4	1.7	1.4	2.0	2.5	2.6	2.8	2.8	3.3	3.9	3.9	4.1	4.5	4.1	5.2	5.5	5.8	5.9	6.2	7.4	8.0
	16	2.0	1.1	1.7	1.8	1.8	1.4	2.1	1.5	1.0	1.2	1.1	1.9	1.7	0.5	0.4	0.0	1.2	0.4	1.0	0.4	1.0	1.5	1.5	1.6	2.4	2.2	2.8	2.3	3.1	3.5	3.6	3.8	4.3	4.3	4.8	5.1	5.4	5.6	6.1	7.0	7.7
	17	1.3	1.8	1.0	1.1	1.0	1.7	1.4	0.9	0.6	0.6	0.4	1.3	1.4	1.2	1.5	1.2	0.0	1.4	0.6	0.9	1.4	1.9	2.6	2.1	2.2	2.0	2.7	2.5	3.6	3.5	3.4	3.9	4.5	5.4	4.7	5.4	5.7	5.8	6.8	6.9	7.5
	18	2.1	0.8	1.9	1.8	1.8	1.4	2.4	1.7	1.1	1.4	1.2	1.8	1.3	0.5	0.5	0.4	1.4	0.0	1.3	0.7	1.2	1.3	1.5	1.9	2.4	2.5	2.4	2.6	2.9	3.8	3.7	3.8	4.3	4.5	5.0	5.3	5.7	5.5	6.5	7.3	7.8
	19	1.8	1.9	1.5	1.5	1.4	1.8	1.4	1.0	0.8	0.9	0.7	1.4	1.6	1.3	1.5	1.0	0.6	1.3	0.0	0.7	1.1	1.8	2.5	1.6	2.2	2.0	2.8	2.2	3.4	3.2	3.3	3.8	4.1	4.9	4.2	4.8	5.1	5.4	6.7	6.4	7.3
	20	1.7	1.5	1.4	1.5	1.4	1.7	1.7	1.1	0.7	0.9	0.8	1.4	1.3	0.9	0.9	0.4	0.9	0.7	0.7	0.0	0.7	1.2	1.8	1.6	2.0	1.8	2.0	2.0	2.9	3.1	3.3	3.5	3.9	4.5	4.4	4.7	5.0	5.3	5.3	6.6	7.3
	Grupa - III	21	2.4	2.1	2.2	2.0	2.2	1.7	1.6	1.4	1.5	1.4	1.5	1.6	1.4	1.4	1.0	1.4	1.2	1.1	0.7	0.0	1.0	1.4	1.0	1.6	1.4	2.2	1.5	2.6	2.6	2.9	3.1	3.5	4.0	3.8	4.2	4.5	5.1	4.7	6.2	6.9
22		2.7	2.2	2.5	2.4	2.5	2.4	2.1	1.7	1.9	1.7	1.9	1.7	1.3	1.7	1.5	1.9	1.3	1.8	1.2	1.0	0.0	1.0	1.3	1.4	1.1	1.2	1.3	1.7	2.5	2.3	2.4	3.1	3.9	3.7	4.0	4.4	4.1	4.8	5.9	6.5	
23		3.3	2.1	3.1	2.9	3.0	2.6	3.1	2.8	2.3	2.6	2.5	2.4	1.9	1.8	1.4	1.5	2.6	1.5	2.5	1.8	1.4	1.0	0.0	1.2	1.9	1.9	1.4	2.0	2.6	2.6	2.8	3.1	3.0	3.9	4.2	4.5	4.5	4.1	6.1	6.6	
24		3.4	2.7	3.1	3.1	3.0	2.4	2.5	2.5	2.4	2.5	2.3	2.4	2.3	2.1	2.0	1.6	2.1	1.9	1.6	1.6	1.0	1.3	1.2	0.0	2.1	1.6	2.4	1.5	2.7	2.3	2.5	3.2	3.5	3.6	3.6	4.0	4.4	5.1	3.9	6.1	6.7
25		2.6	3.2	2.4	2.1	2.1	3.2	2.2	1.9	2.3	1.7	1.8	1.5	1.3	2.9	2.5	2.4	2.2	2.4	2.2	2.0	1.6	1.4	1.9	2.1	0.0	0.5	0.7	1.1	2.1	2.4	2.4	2.7	2.7	3.6	3.5	3.9	4.2	4.3	4.7	5.8	5.7
26		2.8	3.3	2.5	2.5	2.4	3.5	2.2	2.1	2.2	1.9	1.8	1.9	1.7	2.7	2.6	2.2	2.0	2.5	2.0	1.8	1.4	1.1	1.9	1.6	0.5	0.0	0.8	0.7	1.9	2.0	2.0	2.3	2.6	3.6	3.0	3.6	3.9	4.0	4.3	5.4	5.6
27		3.1	3.2	2.9	2.7	2.8	3.8	2.9	2.6	2.7	2.4	2.4	2.2	1.5	2.9	2.8	2.8	2.7	2.4	2.8	2.5	2.2	1.2	1.9	2.4	0.7	0.8	0.0	1.4	1.4	2.3	1.9	2.1	2.6	3.6	3.4	3.8	4.2	3.7	4.6	5.6	5.7
28	3.5	3.4	3.2	3.2	3.1	3.6	2.9	2.7	2.5	2.6	2.4	2.6	2.4	2.8	2.8	2.3	2.5	2.6	2.2	2.0	1.5	1.3	1.4	1.5	1.1	0.7	1.4	0.0	1.2	1.3	1.5	1.7	2.0	2.9	2.4	2.9	3.2	3.6	3.8	4.8	5.4	
Grupa - II	29	4.3	3.7	4.0	4.1	4.0	4.1	4.1	3.8	3.3	3.5	3.4	3.6	2.9	3.3	3.3	3.1	3.6	2.9	3.4	2.9	2.6	1.7	2.0	2.7	2.1	1.9	1.4	1.2	0.0	1.1	1.5	1.1	1.7	2.4	2.3	2.6	2.9	2.7	3.4	4.5	5.1
	30	4.8	4.6	4.5	4.5	4.4	4.4	4.1	4.0	3.7	3.9	3.7	3.8	3.7	4.0	3.9	3.5	3.5	3.8	3.2	3.1	2.6	2.5	2.6	2.3	2.4	2.0	2.3	1.3	1.1	0.0	1.6	0.8	1.2	1.9	1.5	2.0	2.3	2.8	3.8	4.6	
	31	4.7	4.5	4.3	4.5	4.4	3.7	4.1	4.1	3.7	3.9	3.7	3.9	3.4	3.9	3.9	3.6	3.4	3.7	3.3	3.3	2.9	2.3	2.6	2.5	2.4	2.0	1.9	1.5	1.5	1.6	0.0	1.8	2.6	3.5	2.9	3.5	3.9	3.7	3.6	5.1	6.0
	32	4.9	4.6	4.6	4.7	4.7	4.7	4.4	4.3	3.9	4.1	4.0	4.2	3.6	4.0	4.1	3.8	3.9	3.8	3.8	3.5	3.1	2.4	2.8	3.2	2.7	2.3	2.1	1.7	1.1	0.8	1.8	0.0	0.9	2.3	1.3	1.8	2.1	2.0	2.5	3.5	4.3
	33	5.2	5.2	4.9	4.8	4.7	5.6	4.7	4.4	4.2	4.3	4.2	4.2	4.1	4.8	4.5	4.3	4.5	4.3	4.1	3.9	3.5	3.1	3.1	3.5	2.7	2.6	2.6	2.0	1.7	1.2	2.6	0.9	0.0	2.0	0.7	1.2	1.5	1.7	2.4	3.1	3.5
Grupa - I	34	5.4	5.8	5.9	5.8	5.6	5.3	5.1	5.2	5.1	5.0	5.0	4.7	4.1	4.3	5.4	4.5	4.9	4.5	4.0	3.9	3.0	3.6	3.6	3.6	3.6	2.9	2.4	1.9	3.5	2.3	2.0	0.0	2.1	1.9	1.8	2.6	1.2	3.7	3.9		
	35	5.9	5.9	5.5	5.6	5.4	5.9	5.0	4.8	4.9	4.8	4.8	4.8	4.5	5.2	4.8	4.7	5.0	4.2	4.4	3.8	3.7	3.9	3.6	3.5	3.0	3.4	2.4	2.3	1.5	2.5	1.3	0.7	2.1	0.0	0.7	1.0	1.6	2.2	2.6	3.2	
	36	6.3	6.2	6.0	6.0	5.9	6.4	5.5	5.4																																	

W wyniku wykonanych obliczeń wyznaczono cztery grupy miast podobnych do siebie w danych grupach, ze względu na gęstość zaludnienia, nasycenie pracą eksploatacyjną oraz jednostkowe mierniki związane z publicznym finansowaniem transportu zbiorowego. I tak największe wartości (powyżej 6) uzyskały Świętochłowice, Chorzów, Katowice, Siemianowice Śląskie, Bytom i Sosnowiec. Położenie wymienionych miast przedstawia rysunek 6, tworzą one zwarty obszar centralnej części tworzonej metropolii. Kolejne miasta (wskaźniki w przedziale od 4 do 6) to w zachodniej części Gliwice, Zabrze i Ruda Śląska, w południowej części związku metropolitalnego to Tychy oraz w północno-wschodniej części Piekary Śląskie, Czeladź i Będzin. Miasta te sąsiadują ze wskazanymi miastami centralnej części związku metropolitalnego. Następna grupa miast (wartości od 2 do 4) to Knurów, Mikołów, Łaziska, Mysłowice, Dąbrowa Górnicza oraz Radzionków i Tarnowskie Góry. Miasta te tworzą obszar najbardziej zurbanizowany i wskazany do obsługi transportem zbiorowym charakterystycznym dla miast. Pozostałe jednostki samorządów gminnych mają charakter wiejski, oczywiście zgodnie będą obsługiwane w ramach związku liniami komunikacyjnymi, jednak projektując zasady obsługi, należy uwzględnić fakt, że potoki pasażerskie będą stosunkowo niewielkie i charakterystyczne dla obszarów podmiejskich⁸⁶.

Na podstawie wykonanego diagramu z wykorzystaniem metody Czekanowskiego widoczne jest znaczne zróżnicowanie gmin tworzonego związku metropolitalnego z punktu widzenia cech istotnych dla organizacji transportu zbiorowego. Pozytywnie można ocenić fakt wejścia do związku miast o wartościach wskaźnika powyżej 2 – razem 21 miast, co zapewni zarządzanie z jednego ośrodka dla większości miast centralnej części województwa śląskiego. Jednocześnie osobnym badaniem powinno się objąć Jaworzno wraz z sąsiadującymi w kierunku wschodnim miastami, aby zważyć występujące ciężenia zarówno w kierunku centralnej części województwa, jak i w kierunku wschodnim.

⁸⁶ G. Dydkowski, B. Kos, *Metropolizacja zarządzania...*, op. cit.



Rysunek 6. Grupy gmin Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii

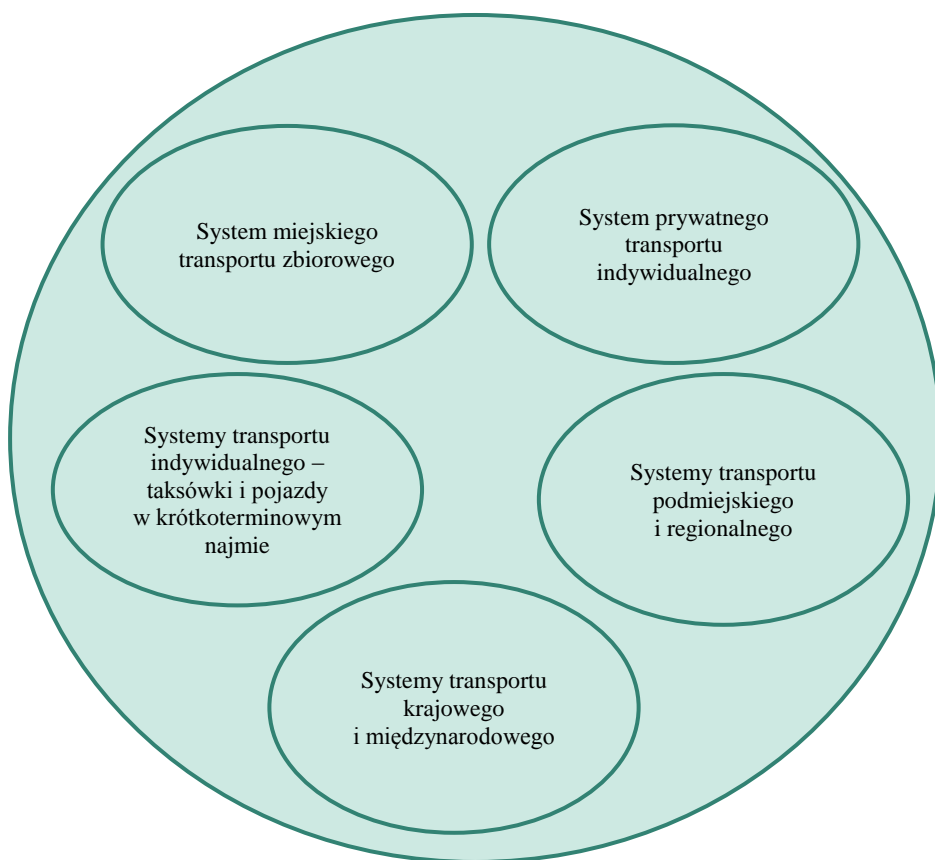
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Mapa województwa śląskiego, Wikipedia, https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ec/Slaskie_mapa_administracyjna.png (dostęp: 4.03.2016); za: G. Dydkowski, B. Kos, *Metropolizacja zarządzania...*, op. cit.

Integracja transportu pasażerskiego w układzie powiązań systemu transportu miejskiego z systemami o większym (z punktu widzenia odległości przemieszczeń) zasięgu pozwala również na łączenie przemieszczeń różnymi gałęziami transportu. Może dotyczyć podmiotów lub sposobów przemieszczeń realizowanych na podobnych rynkach, np. w zależności od zasięgu świadczonej usługi transportowej lub pomiędzy systemami o różnym zasięgu usług transportowych. Wiele przejazdów predestynowanych jest do odbywania samochodem osobowym, zwłaszcza w obszarach o niskiej urbanizacji, gdzie nie występują potoki pasażerskie, które można efektywnie obsługiwać transportem zbiorowym. Zatem część przedsięwzięć wykracza poza system miejskiego transportu zbiorowego. Jest to integracja transportu zbiorowego z pozostałymi środkami transportu lub sposobami przemieszczania się – integracja z transportem indywidualnym, czyli przejazdami odbywanymi samochodami osobowymi czy też różnymi rodzajami jednośladów. Integracja transportu pasażerskiego może dotyczyć⁸⁷:

⁸⁷ M. Michałowska, R. Tomanek, *Integracja systemów transportowych jako przedmiot badań*, „Logistyka” 2006, nr 2.

- transportu zbiorowego na obszarze miasta (aglomeracji) – chodzi tu nie tylko o przewoźników wykonujących przewozy autobusowe, ale także funkcjonujących w innych gałęziach transportu (zwłaszcza w transporcie szynowym – komunikacji tramwajowej, systemie kolei podziemnej i kolejach miejskich),
- transportu zbiorowego o różnym zasięgu (lokalnego i ponadlokalnego: regionalnego, krajowego, a nawet międzynarodowego),
- transportu zbiorowego i transportu indywidualnego.

Możliwy zakres integracji różnych systemów transportu pasażerskiego przedstawia schematycznie rysunek 7.



Rysunek 7. Integracja różnych systemów transportu pasażerskiego

Źródło: Opracowanie własne.

Struktura i zakres funkcjonalny procesów integracji wynikają z podanego pojęcia integracji transportu miejskiego – można odnieść się do oferowanych usług i przedstawić w odniesieniu do transportu zbiorowego przy pomocy instrumenta-

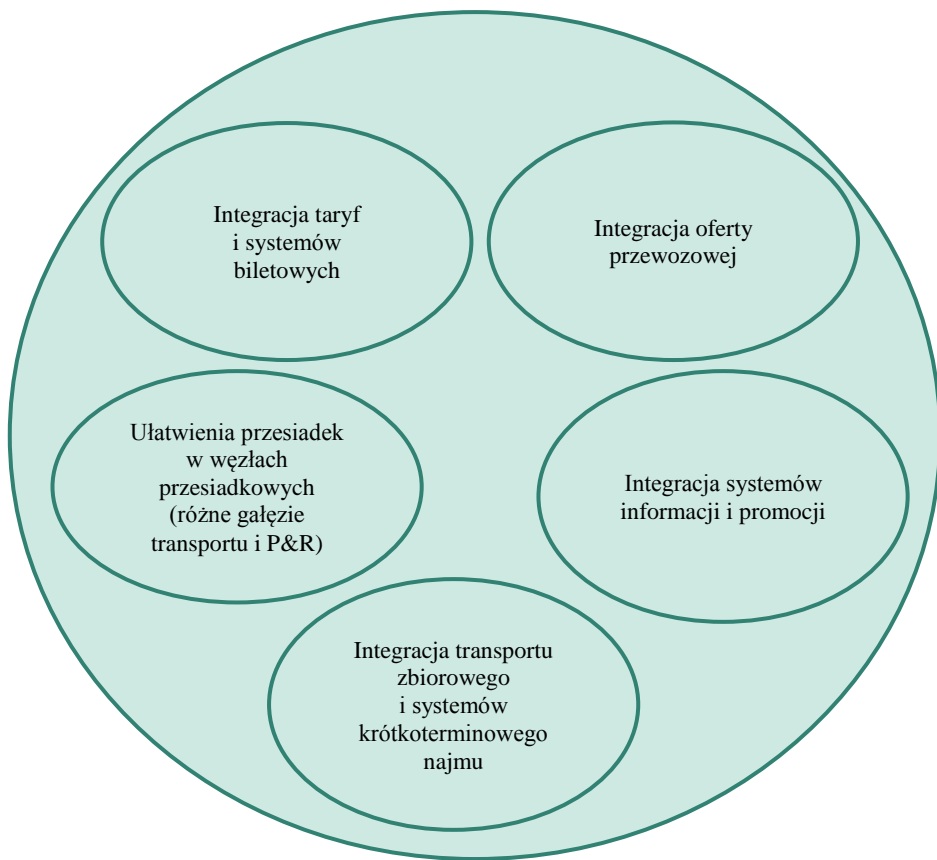
rium marketingu-mix w podziale na ofertę rozkładową (produkt), systemy biletowe (dystrybucja), taryfy (cena) oraz promocję usług. Integracja może być stopniowana w zakresie wymienionych instrumentów⁸⁸:

- oferta rozkładowa – od niezwiązanych z sobą linii (nawet w sytuacji jednolitego systemu biletowego i wspólnej taryfy) do w pełni uzgodnionego układu połączeń,
- systemy biletowe – od honorowania biletów na wybranych liniach i trasach do jednego systemu biletowego (co oznacza jednolite wzory i rodzaje biletów, jednolity system emisji biletów, choć niekoniecznie scentralizowany, wspólny system gromadzenia i podziału dochodów ze sprzedaży usług),
- taryfy – od uzgodnień zasad tworzenia taryfy na wybranych liniach bądź kierunkach po jednorodny system taryfowy,
- promocja usług zbiorowego transportu miejskiego – od autonomicznych systemów poszczególnych usługodawców po wspólny system.

Zakres funkcjonalny integracji transportu miejskiego przedstawia rysunek 8.

Istotnym elementem integracji transportu miejskiego są przedsięwzięcia realizowane przez operatorów – integracja oferty usługowej operatorów może być realizowana na poziomie wytwarzania lub sprzedaży usług. Na proces integracji w obszarze wytwarzania składają się ujednolicanie standardów jakościowych usług świadczonych przez operatorów, ułatwianie przesiadek poprzez koordynację rozkładów jazdy, jak też samo planowanie i tworzenie właściwych warunków w węzłach i punktach przesiadkowych, a także kształtowanie podziału zadań przewozowych w celu osiągnięcia atrakcyjnej usługi przewozowej zarówno pod względem ceny, parametrów jakościowych, jak i skutków zewnętrznych. Ważne okazują się ułatwianie dojazdów do przystanków czy innych punktów komunikacyjnych oraz powiązanie przystanków z miejscami zamieszkania, pracy, zakupów, wypoczynku. Poza działaniami operatorów mającymi wpływ na lokalizację przystanków osiąga się to w wyniku stosownego planowania przestrzennego miast poprzez zarezerwowanie terenu pod drogi i inne przeznaczenie związane z transportem, jak również niedopuszczenie do budowy obiektów, generujących ruch osób – jeśli nie ma stosownych dróg. Integracja sprzedaży usług polega na stworzeniu wspólnego systemu sprzedaży, np. poprzez powołanie przez operatorów lub władze publiczne podmiotu, za pośrednictwem którego sprzedaż usług transportu zbiorowego będzie prowadzona.

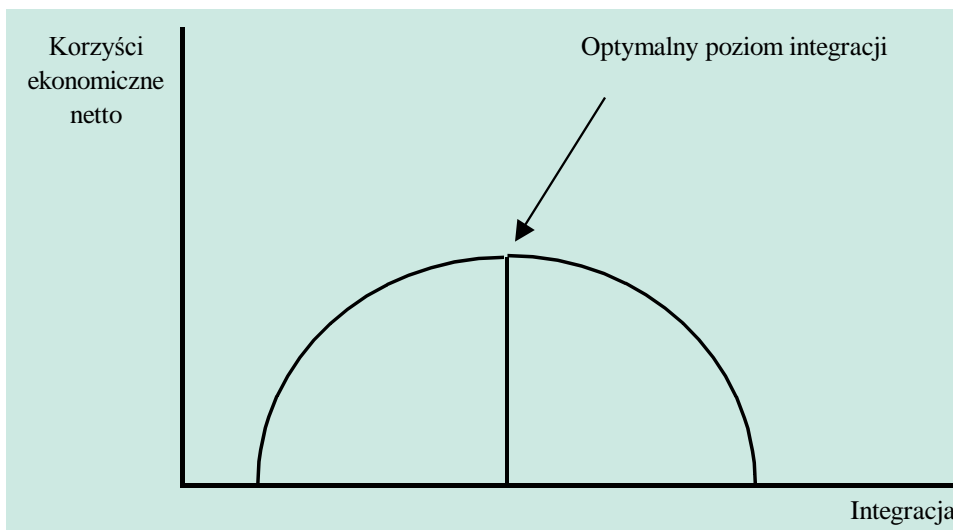
⁸⁸ K. Grzelec, K. Hebel, O. Wyszomirski, op. cit.



Rysunek 8. Integracja funkcjonalna pasażerskiego transportu miejskiego

Źródło: Opracowanie własne.

Podczas określenia zakresu integracji, obok wyznaczenia obszaru, który powinien być objęty jednym systemem transportu zbiorowego, jak też zakresu funkcjonalnego oraz podmiotów i gałęzi transportu w nim uczestniczących, do rozstrzygnięcia pozostaje dla przykładu kwestia, na ile należy integrować zarządzanie taksówkami lub podmiotami wykonującymi przewozy nieregularne czy też takie, na które popyt ulega częstym, trudnym do wcześniejszego przewidzenia zmianom. Dlatego też określając zakres integracji, należy zwrócić uwagę na fakt, że niekoniecznie wraz ze zwiększaniem się zakresu integracji, obejmowaniem jednolitą organizacją kolejnych obszarów i środków przewozowych uzyskuje się proporcjonalny przyrost korzyści – rysunek 9.



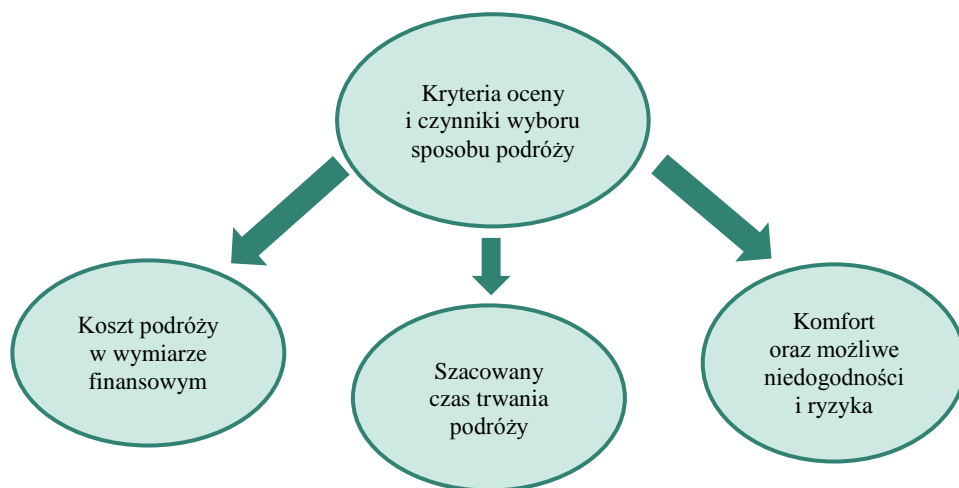
Rysunek 9. Optymalny poziom integracji transportu publicznego

Źródło: *Integration and Regulatory Structures in Public Transport, Final Report*, NEA Transport Research and Training, European Commission DG TREN, Rijswijk November 2003.

Konieczne jest zatem traktowanie integracji jako jednego z wielu procesów i nie można abstrahować od jej efektywności ekonomicznej. Ponadto niezbędne okazuje się każdorazowe dokonanie oceny efektywności ekonomicznej podejmowanego przedsięwzięcia, również z uwzględnieniem kosztów i korzyści zewnętrznych. Integrację można traktować jako proces wtórny do podejścia, w którym podstawę stanowi tworzenie wartości dodanej dla korzystających z usług oraz mieszkańców miast⁸⁹.

Pasażerowie, planując podróż, dokonują jej oceny z punktu widzenia kosztów, szacowanego czasu, przewidywanego komfortu oraz możliwych niedogodności i ryzyka podczas podróży (rysunek 10). Na tej podstawie dokonują wyboru środków przewozowych oraz samego przebiegu podróży. Integracja poprzez działania skutkujące skróceniem czasu podróży oraz zmniejszeniem niedogodności i ryzyka podczas przesiadek poprawia konkurencyjność przemieszczeń z wykorzystaniem środków transportu zbiorowego.

⁸⁹ Zob. W. Bąkowski, *Procesy integracyjne w systemie transportowym a generowanie wartości dodanej*, (w:) *Procesy integracyjne wybranych systemów transportowych*, red. M. Michałowska, Akademia Ekonomiczna, Katowice 2007. Rozważania dotyczące kształtowania wartości dla interesariuszy systemu transportowego zaprezentowane są w pracy: W. Downar, *System transportowy. Kształtowanie wartości dla interesariusza*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2006.



Rysunek 10. Kryteria oceny i czynniki wyboru sposobu podróży

Źródło: Opracowanie własne.

5. Integracja jako czynnik organizacji miejskiego transportu zbiorowego

5.1. Wpływ organizacji transportu zbiorowego na integrację

Świadczenie usług przewozowych w miejskim transporcie zbiorowym może odbywać się według różnych zasad – nie ma jednego właściwego modelu organizacji miejskiego transportu zbiorowego⁹⁰, różne są też poglądy w zakresie własności mienia oraz zakresu ingerencji administracji publicznej w usługi świadczone w tym sektorze⁹¹. Rozwiązania różnią się nie tylko w zależności od kontynentu czy państw, lecz także na poziomie miast danego kraju. Na przestrzeni lat zachodziły zmiany w samej organizacji, w zakresie sektora prywatnego oraz roli państwa – to wszystko w poszukiwaniu rozwiązania zmierzającego do wzrostu efektywności gospodarowania w tym sektorze gospodarki oraz za-

⁹⁰ *Transport miejski. Ekonomia i organizacja*, red. O. Wyszomirski, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2007; R. van der Ploeg, T. Geier, F. Bouma, *Profiling of PT Authorities & Operators and Analysis of Their Needs: Typologies and Parameters*, Collective Innovation for Public Transport in European Cities, EMTA, MOBYCON, 2016.

⁹¹ *Comparative Analysis of Bus Public Transport Concession Models, Full Report*, Global Green Growth Institute, December 2018.

pewnienia wysokiej jakości świadczonych usług⁹². Różnie udzielane są zamówienia, mogą to być np. otwarte tryby konkurencyjne, przez przetargi na zarządzanie siecią, koncesje, partnerstwa publiczno-prywatne, aż do bezpośredniego przyznania zamówienia i akceptacji deficytu tak, aby pokryć poniesione koszty oraz umożliwić osiągnięcie tzw. rozsądnego zysku. Różny jest też podział ryzyka występującego w tym sektorze⁹³.

Przyjmując jako kryterium zakres interwencji władz publicznych, rozwiązania w transporcie zbiorowym można sklasyfikować jako regulujące miejski transport zbiorowy lub jego funkcjonowanie w układzie deregulacji. W miejskim transporcie zbiorowym na świecie dominują rozwiązania, które najogólniej charakteryzuje znaczny zakres regulacji tego obszaru usług. Do nielicznych należą kraje, w których nadal jest deregulacja lub w których, chcąc wyzwolić przedsiębiorczość, zmniejszyć wydatki publiczne i zwiększyć zaangażowanie kapitałów prywatnych, ograniczono zakres interwencji administracji publicznej.

Na świecie można spotkać różny zakres interwencji władz publicznych w funkcjonowanie miejskiego transportu zbiorowego. Występują rozwiązania, w których pozostawia się przewoźnikom znaczną swobodę w prowadzeniu działalności i kształtowaniu oferty przewozowej. Administracja publiczna w sposób bardzo ograniczony ingeruje w świadczenie usług, realizują je przewoźnicy w założeniu na własny koszt i ryzyko, finansując wykonywanie przewozów dochodami ze sprzedaży biletów. W tych rozwiązaniach przewoźnicy ustalają rozkłady jazdy oraz ceny tak, aby świadczone przez nich usługi cechowały możliwie wysokie dochody ze sprzedaży biletów, bowiem w istotnym stopniu od ich wielkości zależy możliwość funkcjonowania oraz rozwoju w dłuższym okresie. Rozwiązania takie występowały jeszcze kilkadziesiąt lat temu, gdy konkurencja ze strony indywidualnych przemieszczeń samochodami osobowymi nie była duża i tym samym popyt na usługi transportu zbiorowego był o wiele większy. Obecnie takie rozwiązania najogólniej można spotkać na wybranych trasach w małych miastach, w krajach, w których prowadzona polityka gospodarcza zakłada znaczny zakres deregulacji i prywatyzacji usług, w miastach o niskich docho-

⁹² Zob. R. Tomanek, *Konkurencyjność transportu miejskiego*, op. cit.; D. van de Velde, A. Beck, J.-C. van Elburg, K.-H. Terschüren, *Contracting in Urban Public Transport*, European Commission – DG TREN, NEA, Inno-V, KCW, RebelGroup, TOI, SDG, TiS.PT, January 2008.

⁹³ D. van de Velde, A. Beck, J.-C. van Elburg, K.-H. Terschüren, op. cit.; J. Piechucka, *Cost Efficiency and Endogenous Regulatory Choices, Evidence from the Transport Industry in France*, German Institute for Economic Research, DIW, Berlin 2020; G. Dydkowski, G. Krawczyk, A. Urbanek, *Ryzyko w umowach i rozliczeniach w miejskim transporcie zbiorowym*, Uniwersytet Ekonomiczny, Katowice 2022.

dach i ograniczonych środkach na finansowanie usług publicznych, a też najogólniej w krajach Ameryki Południowej, Afryki, Australii⁹⁴ czy też w Indiach⁹⁵.

Rozwiązanie, w którym ograniczono rolę sektora publicznego w miejskim transporcie zbiorowym, przeprowadzono deregulację i liberalizację dostępu do rynków, wprowadzono również w połowie lat 80. ubiegłego wieku w Wielkiej Brytanii (poza Londynem)⁹⁶. W tym ujęciu najogólniej ryzyka prowadzonej działalności w miejskim transporcie zbiorowym ponoszą przewoźnicy, począwszy od ryzyka zmian prawnych, dostępności zasobów do prowadzenia działalności przewozowej, popytu na usługi oraz uzyskiwania stosownych przychodów ze świadczenia usług w odniesieniu do ponoszonych kosztów. W celu zapewnienia dostępności usług w obszarach lub na trasach o niskim popycie stosowane są – aczkolwiek w ograniczonym zakresie – systemy przewozów niekomercyjnych, współfinansowanych ze środków publicznych. Opinie dotyczące rozwiązań wdrożonych w Wielkiej Brytanii są różne, najogólniej można przyjąć, że prowadzą one do lepszego gospodarowania zasobami podmiotów⁹⁷ oraz mniejszych wydatków publicznych na transport zbiorowy. Jednak, jeśli ocenia się również dostępność usług transportu zbiorowego oraz podział zadań przewozowych w obsłudze potrzeb w miastach, stabilność oferty przewozowej, odtwarzanie taboru, a także związane z tym skutki zewnętrzne, to wówczas oceny niekoniecznie okazują się satysfakcjonujące⁹⁸. Do tego dochodzą zazwyczaj problemy z konkurowaniem przewoźników podczas świadczenia usług i wynikające z tego tytułu niezbyt dobre wykorzystanie zasobów, a także często brak rozwiązań w zakresie integracji taryfowej.

W rozwiązaniach, w których ograniczona jest rola sektora publicznego w regulowaniu rynku miejskiego transportu zbiorowego, obsługę miast wykonywać może kilku i więcej przewoźników, co samo w sobie powoduje dezintegrację systemu transportu miejskiego. Przewoźnicy mają linie lub obszary, w których dominują, ale również są połączenia obsługiwane niezależnie przez nawet kilku przewoźników. Prowadząc obsługę, wyszukują oni różne nisze rynkowe, co

⁹⁴ J. Walters, *Potential Cost Implications of Contracting Risks – The Views of Bus Operators in South Africa*, "Research in Transportation Economics" 2018, vol. 69.

⁹⁵ M.L. Chaudhary, *Gross Cost Contract vs Net Cost Contract: What Should Indian Cities Opt for?*, "International Journal of Business, Management & Research" 2015, vol. 5, iss. 3, s. 9-18.

⁹⁶ *London's Bus Contracting and Tendering Process*, Transport for London, April 2015; *Deregulation, Franchising, Outsourcing and Corporatisation in Local Public Transport*, International Experience Discussion Paper no. 2016-10, Working Group on Public Transport Market Organisation and Innovation, Graham Currie Public Transport Research Group, Institute of Transport Studies Department of Civil Engineering, Monash University, International Transport Forum, OECD, Australia September 2016.

⁹⁷ *Deregulation, Franchising...*, op. cit.

⁹⁸ K. Grzelec, *Restrukturyzacja miejskiego transportu zbiorowego w Polsce. Od monopolu do monopolu?*, „Transport Miejski i Regionalny” 2012, nr 12.

skutkuje częstymi zmianami w ofercie przewozowej, poza tym mają lub mogą mieć różne strategie w zakresie oferowanych usług przewozowych, jak i cen biletów. Konkurencja na rynku wymusza szybkie dostosowywanie się do zmian popytu, stąd też szybko zachodzące zmiany w ofercie oraz oczekiwanie samodzielnej sprzedaży usług. W rezultacie trudno jest uzyskać trwałe współdziałanie podmiotów, co stanowi naturalny skutek możliwości rynkowego działania przewoźników, nieodłącznie wiążący się z uzyskiwaniem przychodów z działalności, możliwości decydowania o rozkładzie jazdy oraz stosowanych strategiach cenowych.

Otwarcie rynków zbiorowego transportu miejskiego oznacza również większą dynamikę zmian na tym rynku, większe pole do działań innowacyjnych i rozwojowych, ale także eliminowanie podmiotów, które nie mogą sprostać oczekiwaniom rynku. Nowi wchodzący do branży przedsiębiorcy wnoszą ze sobą nowe zdolności produkcyjne, chęć zdobycia części rynku, posiadają stosowne zasoby oraz, co jest bardzo istotne, nie są obciążeni rozwiązaniami czy strukturami, jakie posiadają przewoźnicy już funkcjonujący. Ich wejście często może być zagrożeniem dla firm istniejących na rynkach. Na zderegulowanych rynkach występuje dezintegracja taryfowa, przewoźnicy stosują odrębne, specyficzne dla siebie rodzaje biletów. Dezintegracja ta może występować nie tylko na poziomie przewoźników, ale także w ramach linii obsługiwanych przez określone przedsiębiorstwo. Dezintegracji taryfowej może towarzyszyć brak wspólnej informacji o usługach i koordynacji rozkładów jazdy. Współdziałanie przewoźników w warunkach deregulacji ma charakter wyłącznie dobrowolny i ogranicza się do podejmowania działań pozwalających na uzyskiwanie wymiernych efektów finansowych (np. wprowadzanie wspólnego biletu sieciowego)⁹⁹.

Przewoźnicy funkcjonujący na zderegulowanych rynkach miejskiego transportu zbiorowego mogą podejmować działania poprawiające ich pozycję rynkową, ale też polepszające ogólnie jakość usług transportu zbiorowego względem przemieszczeń indywidualnymi środkami transportu i w ten sposób uzyskiwać wzrost dochodów ze sprzedaży usług. Takimi inicjatywami mogą być także przedsięwzięcia integracyjne, np. poprzez zawieranie porozumień lub przejęcia kapitałowe. Prowadzą one do współdziałania w zakresie świadczenia usług, integracji systemów biletowych i taryfowych, co skutkuje, obok samej integracji w obszarze świadczonych usług, również poprawą pozycji przewoźnika na rynku oraz jednocześnie zmniejszeniem intensywności konkurencji. Jednak na zderegulowanych rynkach trudno jest administracji publicznej zapewnić obligatoryjność takich rozwiązań; mogą je podejmować przewoźnicy, ale niekoniecznie są one

⁹⁹ *Transport miejski...*, op. cit.

przez nich preferowane ze względu na ich dążenie do lepszego, pełniejszego i bardziej efektywnego wykorzystania posiadanych zasobów i w rezultacie uzyskania długookresowej przewagi konkurencyjnej. Ponadto, w zależności od regulacji obowiązujących w danym kraju, prawo i stosowana praktyka w zakresie ochrony konkurencji mogą ograniczać zawieranie tego typu porozumień.

Rozwiązania, w których zakłada się deregulację i ograniczenie ingerencji sektora publicznego, nie są w Europie w większych i dużych miastach powszechne. Dążąc do zapewnienia obsługi miejskim transportem zbiorowym w obszarach/trasach, które nie zapewniają rentowności, oraz poza godzinami szczytu, jak również dbając o wzrost jakości usług, w tym rozwiązań z zakresu integracji, administracja publiczna ingeruje w zakres i jakość świadczonych usług. Różne są zakres ingerencji i wykorzystywane narzędzia. Regulacje prawne dotyczą wymogów odnoszących się do podmiotów wykonujących przewozy, sposobu świadczenia i jakości oraz cen usług i organizacji rynku. W wielu miastach funkcjonują rozwiązania, w których zarówno podmioty organizujące, jak i wykonujące przewozy są podmiotami sektora publicznego lub też działają w oparciu o regulacje prawa prywatnego, np. w oparciu o Ustawę z dnia 15 września 2000 r. Kodeks spółek handlowych¹⁰⁰, jednak kontrolę, jako np. udziałowcy lub akcjonariusze, sprawują tu jednostki publiczne. Innym powszechnie wykorzystywanym narzędziem wpływającym na zakres świadczonych usług oraz ich ceny jest publiczne finansowanie miejskiego transportu zbiorowego. Istnieje tu wiele szczegółowych rozwiązań, w zależności od kontynentu kraju czy wręcz miasta; różny może być zarówno szczebel, z którego pochodzą środki publiczne (gminy, region i szczebel krajowy – budżet państwa), jak i sam sposób rozliczeń.

W ramach podejmowanych interwencji państwo wprowadza różnorodne regulacje w transporcie w związku z realizacją celów gospodarczych lub społecznych¹⁰¹. W przypadku transportu miejskiego w Polsce, zgodnie z zasadą subsydiarności, podmiotem regulacji są władze samorządowe miast, natomiast w rozwiązaniach poza granicami kraju występują te, w których uczestniczą również władze samorządowe wyższych poziomów – szczebli lub administracja rządowa. W takich warunkach spotyka się rozwiązania, w których:

- następuje utworzenie organizatorów transportu i oddzielenie działalności organizatorskiej od przewozowej; może występować jeden lub wielu operatorów wykonujących przewozy na zlecenie organizatora,

¹⁰⁰ Ustawa z dnia 15 września 2020 r. Kodeks spółek handlowych, Dz.U. 2020, poz. 1526, 2320; 2021, poz. 2052; 2022, poz. 807.

¹⁰¹ O. Wyszomirski, *Funkcjonowanie rynku komunikacji miejskiej*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1998.

- w jednym podmiocie obsługującym dany obszar miejski łączy się działalność organizatorską i przewozową; występuje tu monopol podaży usług przewozowych,
- zawieranie umów o zarządzanie, na podstawie których powierza się zarządzanie systemem transportu zbiorowego wybranemu podmiotowi.

Nie dokonując oceny przesłanek wyboru danego rozwiązania organizacyjnego w transporcie zbiorowym, można stwierdzić, że są to propozycje zapewniające podstawowy poziom integracji oferowanych usług transportu zbiorowego. W każdej z nich w jednej jednostce organizacyjnej skupione są funkcje planowania oferty przewozowej, informacji oraz sprzedaży usług. Oczywiście nie jest to poziom wystarczający, zwłaszcza w przypadku dużych obszarów miejskich, w których występują również linie komunikacyjne przewozów podmiejskich i regionalnych. Ponadto oczekuje się integracji również z transportem indywidualnym, realizowanym różnymi środkami przewozowymi – samochodami i jednoślādami, o różnych formach dostępności. Z tego punktu widzenia najdogodniejszym rozwiązaniem wydaje się to, w którym utworzono organizatora transportu – do jego zadań, obok czynności związanych z organizacją transportu zbiorowego, powinna należeć również integracja z innymi formami przemieszczeń, a także zarządzanie infrastrukturą przynajmniej punktową, w której dokonuje się przesiadek, w tym parkingami w systemach park & ride. Integracja prowadzona przez organizatorów powinna w miarę możliwości obejmować również dynamicznie rozwijające się usługi krótkoterminowego najmu jednoślādów, które w warunkach integracji z systemem transportu zbiorowego, np. poprzez lokalizację stacji rowerowych w bliskim sąsiedztwie przystanków transportu zbiorowego oraz integrację płatności za usługi lub nawet włączenie możliwości korzystania z jednoślādów w ramach biletów okresowych transportu zbiorowego, mogą zwiększać dostępność do usług transportu zbiorowego i w ten sposób jego konkurencyjność względem przemieszczeń samochodami osobowymi.

Wraz z coraz większą ingerencją administracji publicznej w system miejskiego transportu zbiorowego, czy też wręcz ustanowieniem odpowiedzialności władz publicznych za zapewnienie usług miejskiego transportu zbiorowego, w naturalny sposób postępuje integracja transportu miejskiego. W zawieranych umowach zadania związane ze świadczeniem usług w miejskim transporcie zbiorowym zostają podzielone pomiędzy właściwy organ nadzorujący bądź też odpowiedzialny za dostarczenie usługi miejskiego transportu zbiorowego oraz przewoźnika lub operatora świadczącego usługi przewozowe. W najdalej idącym rozwiązaniu administracja publiczna ustala zakres obsługi – rozkłady jazdy, ceny, parametry jakościowe – i w rezultacie ponosi ryzyko zapewnienia całości środków na finansowanie usług miejskiego transportu zbiorowego. Takie roz-

wiązanie okazuje się korzystne z punktu widzenia stabilności finansowania miejskiego transportu zbiorowego oraz zapewnienia ze względów społecznych świadczenia usług również w obszarach i na trasach o małym popycie, jak również dostępności cenowej usług transportu zbiorowego. Jednak jego wady polegają na umiejscowieniu ryzyka popytu na usługi na szczeblu, który ma jedynie bardzo ogólny wpływ na nie, a który ponosi jego skutki w postaci wzrostu środków na finansowanie miejskiego transportu zbiorowego, co odbywa się poprzez zwiększenie środków pochodzących z budżetu danej jednostki, ale też przez podnoszenie cen usług. Niższy popyt na usługi i tym samym niższe dochody ze sprzedaży biletów skutkują bowiem w większości przypadków prędzej czy później wzrostem cen biletów oraz publicznego finansowania miejskiego transportu zbiorowego, co dotyka przede wszystkim korzystających z usług oraz miast odpowiedzialnych za zapewnienie miejskiego transportu zbiorowego. W rezultacie rozwiązanie, które wydaje się korzystne, w dłuższej perspektywie może jednak prowadzić do wysokich cen usług, spadku popytu oraz zarazem znaczącego publicznego finansowania tych usług. Jako jedną z przyczyn można wskazać tu niezbyt dobrze podzielone i umiejscowione zadania i ryzyko, a podmioty organizujące oraz wykonujące przewozy w praktyce przenoszą skutki spadku popytu i dochodów z biletów na władzę publiczną – następuje wzrost publicznego finansowania, podmioty wykonujące przewozy mają ograniczone środki na tę działalność, zaś pasażerowie odczuwają wzrost cen usług i/lub ograniczenie oferty przewozowej.

Transport zbiorowy o zasięgu ponadlokalnym (regionalnym, krajowym czy międzynarodowym), pomimo że wykonuje jedynie niewielkie przewozy w porównaniu do przewozów w transporcie miejskim, nie powinien być podczas integracji pomijany. W praktyce integracja z transportem o zasięgu ponadlokalnym jest o tyle ważna, że w części dotyczy codziennych dojazdów do pracy lub w innych celach z obszarów podmiejskich. Brak integracji może oznaczać korzystanie w codziennych dojazdach z samochodów osobowych, co nie jest korzystne z punktu widzenia środowiska miasta.

5.2. Integracja transportu zbiorowego oraz zindywidualizowanych form przemieszczeń

W ramach zindywidualizowanych sposobów przemieszczania dominują te wykonane samochodem osobowym w roli kierowcy lub pasażera. Można wymienić wiele mankamentów tego środka transportu, związanych zwłaszcza z emi-

sją szkodliwych związków i CO₂, zajętością terenu oraz znacznym zapotrzebowaniem na infrastrukturę (drogi oraz parkingi). Z drugiej strony samochód osobowy zapewnia niezależność, możliwość rozpoczęcia podróży zgodnie z potrzebami, bezpośredniość, możliwość przewozu bagażu oraz wygodne i zindywidualizowane warunki jej realizacji¹⁰². Powszechnie od wielu lat uznaje się samochody osobowe jako niepożądane dla środowiska miejskiego, jednak mimo wielu działań mających skutkować ograniczeniem ich używania stanowią one istotny element systemu transportowego miast, a ich liczba w Polsce od wielu lat systematycznie rośnie¹⁰³. W tym kontekście należy zauważyć, że z punktu widzenia miast w sposób niepożądany zmienia się struktura nabywanych aut, zaczynają mieć coraz większy udział pojazdy typu SUW – większe, cięższe, zużywające więcej paliwa, choć umożliwiające poruszanie się w terenie lub na drogach gorszej jakości, co wydaje się zbędne z punktu widzenia ruchu miejskiego.

Można wymienić kilka podstawowych czynników mających wpływ i mogących spowodować znaczące zmiany w sposobie przemieszczania się, a też świadczenia usług przewozowych w miastach¹⁰⁴:

1. Dostępność zaawansowanych technologii informatycznych oraz cyfryzacja społeczeństwa. Ważna jest tu dostępność technologii informatycznych i telekomunikacyjnych dla podmiotów, ale również informatyzacja społeczeństwa – posiadanie dostępu do Internetu, w tym też dostępu bezprzewodowego¹⁰⁵, ko-

¹⁰² Zob. A. Urbanek, *Potential of Modal Shift from Private Cars to Public Transport: A Survey on the Commuters' Attitudes and Willingness to Switch – A Case Study of Silesia Province, Poland*, "Research in Transportation Economics" 2021, vol. 85, art. 101008.

¹⁰³ *Transport – wyniki działalności w latach 1992-2020*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 1992-2021. Ocenia się że wśród ok. 26 mln zarejestrowanych w Polsce samochodów osobowych ponad 6,5 mln to pojazdy z tzw. danymi nieaktualizowanymi, tj. w wieku powyżej 10 lat i w stosunku do których od 6 lat nie było w Centralnej Ewidencji Pojazdów aktualizacji danych, czyli nie przeszły przeglądu rejestracyjnego i nie wykupiono polisy OC, a zatem są to pojazdy, w stosunku do których nie dokonano wyrejestrowania pojazdu (taki obowiązek był, ale nieobarczony sankcjami i nieegzekwowany; uległo to zmianie od 1 stycznia 2020 r.). W rezultacie, uwzględniając ten fakt, można przyjąć, że wskaźnik motoryzacji indywidualnej w Polsce to ok. 500 pojazdów na 1000 mieszkańców, czyli plasuje się na poziomie średniej Unii Europejskiej. Potwierdzają to również dane o liczbie samochodów osobowych w wieku do 30 lat w Polsce na 1000 mieszkańców – w 2020 r. wielkość ta wyniosła 548 pojazdów.

¹⁰⁴ G. Dydkowski, *Procesy integracji i usługi mobilności jako kierunek zmian systemów transportu miejskiego*, (w:) *Przemiany na rynku pasażerskich usług transportowych*, red. K. Hebel, D. Płoczyński, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2021. Zob. J. Kos-Labędowicz, A. Urbanek, *Do Information and Communications Technologies Influence Transport Demand? An Exploratory Study in the European Union*, "Transportation Research Procedia" 2017, no. 25C, s. 2671-2687; B. Frączek, A. Urbanek, *Financial Inclusion as an Important Factor Influencing Digital Payments in Passenger Transport: A Case Study of EU Countries*, "Research in Transportation Business & Management" 2021, art. 100691.

¹⁰⁵ *Spoleczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2013-2017. Analizy statystyczne*, Główny Urząd Statystyczny, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa-Szczecin 2017.

rzystanie z rozwiązań informatycznych wszędzie tam, gdzie jest to potrzebne, sięganie po urządzenia mobilne (laptopy, tablety, smartfony) oraz umiejętność i coraz powszechniejszy nawyk bezpiecznego użytkowania aplikacji i rozwiązań cyfrowych. Propozycji opartych o dostęp z wykorzystaniem urządzeń mobilnych obecnie się oczekuje, a organizacje nieoferujące takich możliwości są postrzegane jako nieinnovacyjne.

2. Zmieniające się społeczeństwo, zwłaszcza pokolenia Y i Z (tabela 1) otwarte na korzystanie z narzędzi informatycznych, ale też przykładające mniejszą wagę do własności – akceptacja i korzystanie z rozwiązań opartych o współdzielenie¹⁰⁶. Posiadanie własnego samochodu przestało być w wielu grupach społecznych wyznacznikiem statusu społecznego, a ze środków transportowych korzysta się coraz powszechniej na zasadach najmu. Ponadto cechami najmłodszego pokolenia, które już wkroczyło na rynek pracy, są łatwość pracy zdalnej, korzystanie z usług i narzędzi cyfrowych oraz dynamiczne środowisko pracy. Nie bez znaczenia dla zmian, które zaszły i zachodzą w społeczeństwie, jest również okres od połowy marca 2020 r., w którym z powodu koronawirusa COVID-19 wiele podmiotów i osób zmuszonych zostało do pracy zdalnej, a to z kolei spowodowało ukształtowanie zasad i organizacji takiej pracy, dostrzeżenie korzyści oraz nabycie w tym zakresie umiejętności przez pracowników.
3. Powstanie infrastruktury do korzystania z rowerów oraz dostępność rowerów miejskich, skuterów i hulajnóg elektrycznych, samochodów w systemach carsharing (z zasady systemy ultrakrótkoterminowego najmu – na minuty lub godziny, bez udziału pracownika wypożyczalni, a formalności załatwiane są drogą elektroniczną, aczkolwiek pojazdy w tych systemach bywają też oferowane w wynajmie na dobę, weekend czy tydzień¹⁰⁷), tradycyjnego krótkoterminowego najmu (doba, kilkanaście dni, kilka miesięcy; tu z kolei wypożyczalnie poszerzają zakres usług do wynajmu na godziny), usług taksówkowych świadczonych przez różne podmioty i w różnych formułach – tradycyjne taksówki na postojach, zamawiane telefoniczne, korporacje taksówkarskie, formuła Uber.
4. Coraz większa złożoność i wielość wzorców podróży, wielość źródeł i celów oraz sposobów przemieszczania się¹⁰⁸, co powoduje, że rozwiązania z przeszłości oparte o regularne podróże z wykorzystaniem biletu miesięcznego stały się przestarzałe.

¹⁰⁶ *(Współ)dział i rządź! Twój nowy model biznesowy jeszcze nie istnieje*, PwC Polska, 2016.

¹⁰⁷ Besa, *Czy Carsharing „pożre” tradycyjny wynajem?*, Auto na Minuty, 19 sierpnia 2019, <https://autonaminuty.org/czy-carsharing-pozre-tradycyjny-wynajem/> (dostęp: 24.03.2022).

¹⁰⁸ C.O. Cruz, J.M. Sarmiento, *“Mobility as a Service” Platforms: A Critical Path towards Increasing the Sustainability of Transportation Systems*, “Sustainability” 2020, no. 12(16).

Tabela 1. Pokolenia oraz ich podstawowe cechy charakterystyczne

Baby Boomers, lata 1946-1964	Pokolenie X, lata 1965-1979	Pokolenie Y, lata 1980-1994	Pokolenie Z, lata 1995 – obecnie
<ul style="list-style-type: none"> – wyznają etos pracy, – utratę pracy traktują jako motywację do działania, – żyją, żeby pracować 	<ul style="list-style-type: none"> – praca odgrywa w ich życiu ważną rolę, – szukają tzw. złotego środka, – wyrażają chęć uzyskania wyższej wypłaty nawet kosztem czasu wolnego 	<ul style="list-style-type: none"> – pracują, żeby żyć – wyznają zasadę work-life balance, – to, co pozostaje poza pracą, daje im szczęście, – przyjmują wymiar pracy ograniczony do 8 godzin dziennie, – dbają o etyczność świadczonej pracy, – spędzają ok. 2 lata w jednej firmie 	<ul style="list-style-type: none"> – preferują pracę zdalną, – cenią różnorodność zadań, – poszukują wyzwań, – wybierają dynamiczne środowisko pracy, – dbają o swobodę decyzji

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Litery dzielące generacje – o różnicach między pokoleniem X, Y i Z*, Stapler, <http://stapler.pl/hydepark/litery-dzielace-generacje-o-roznicach-miedzy-pokoleniem-x-y> (dostęp: 12.06.2021); J.M. Twenge, *A Review of the Empirical Evidence on Generational Differences in Work Attitudes*, "Journal of Business and Psychology" 2010, no. 25; A. Valickas, K. Jakštaitė, *Different Generations' Attitudes towards Work and Management in the Business Organizations*, "Human Resources Management & Ergonomics" 2017, vol. XI, no. 1.

Oprócz samochodów osobowych przemieszczenia w miastach realizowane są jednośladami; wymienić można motocykle, skutery, rowery i hulajnogi. Na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat uwidoczniły się zmiany i rozwiązania innowacyjne. Pojawiły się jednoślady napędzane lub takie, których ruch jest jedynie wspomagany silnikami elektrycznymi. Przyspiesza to ich poruszanie, a także zmniejsza wysiłek oraz umożliwia korzystanie z nich na większe odległości, niż gdy ich ruch wiązał się jedynie z wysiłkiem mięśni ludzkich. Jednoślady obecne w przestrzeni miejskiej pochodzą z własności prywatnej lub ofert różnych podmiotów – dla ułatwienia można je najczęściej zostawić w dowolnym miejscu w ramach wskazanego obszaru, miasta lub nawet miast sąsiadujących, oczywiście w przestrzeni publicznej i w sposób, który nie będzie naruszał przepisów czy zagrażał bezpieczeństwu. Jednak z wyjątkiem nielicznych miast udział przemieszczeń rowerami czy hulajnogami w ogólnej liczbie przemieszczeń nie jest duży. Oczekuje się tu wzrostu, a przyczynić się do tego ma również rozwój ścieżek rowerowych, mających ułatwić i uczynić bardziej bezpiecznymi i przyjemnymi przemieszczenia rowerami. Niestety rozwiązania te nie są połączone w jeden system, podmioty oferujące samochody osobowe czy też hulajnogi, rowery lub skutery elektryczne w systemach krótkoterminowego najmu oraz podmioty świadczące usługi taksówkowe to z reguły podmioty prywatne, niewspółpracujące z publicznymi organizatorami miejskiego transportu zbiorowego. Nawet jeśli systemy miejskich rowerów elektrycznych pozostają w gestii miast, to nie zawsze współpracują z systemami transportu zbiorowego i są komplementarne do nich.

- Współdzielenie w transporcie pasażerskim może przybierać różne formy¹⁰⁹:
- świadczenia usługi przewozowej własnym samochodem (np. Uber),
 - udzielenia miejsca w samochodzie w ramach planowanego przez kierowcę przejazdu (np. BlaBlaCar),
 - dzielenia się samochodem jako takim (carsharing).

Modele biznesowe carsharingu można podzielić m.in. na podstawie zakresu świadczonej usługi i sposobu jej dostarczania. Według tych kryteriów wyróżnia się¹¹⁰:

1. Freefloating – model strefowy, umożliwiający korzystanie z pojazdu w określonej strefie, w niektórych przypadkach daje możliwość jej opuszczenia. Pojazd jest wyszukiwany poprzez aplikację w urządzeniu mobilnym. Po realizacji usługi pojazd powinien być pozostawiony na miejscu postojowym w celu udostępnienia go innemu użytkownikowi. System został całkowicie zautomatyzowany, wszelkie działania wykonuje się z poziomu aplikacji.
2. Roundtrip/one-way – model opiera się na funkcjonowaniu stacjonarnych punktów wypożyczania pojazdów, przy czym o rodzaju modelu przesądza miejsce pozostawienia pojazdu; roundtrip – użytkownik kończy korzystanie z usługi w miejscu, z którego wypożyczył pojazd, one-way – zakończenie usługi następuje w innym punkcie wypożyczenia pojazdów danego operatora.
3. Peer-to-peer (P2P) – odpłatne wynajmowanie innym użytkownikom prywatnego pojazdu uczestnika systemu; takie rozwiązanie kojarzy ze sobą usługodawców z użytkownikami przy wykorzystaniu serwisów internetowych lub aplikacji w urządzeniach mobilnych.

Dynamika zmian na polskim rynku carsharingu jest charakterystyczna dla rynków w fazie wzrostu. Z punktu widzenia klientów, a zwłaszcza trwałości zmian zachowań transportowych, istotne znaczenie ma niezawodność rozumiana jako pewność dostępu do usługi w żądanym miejscu i czasie. Wycofanie się operatora może tworzyć odczucie zawodności systemu, szczególnie w sytuacji, gdy nie pojawi się operator oferujący podobną usługę¹¹¹.

Z punktu widzenia dążenia do zrównoważonego transportu miejskiego trudno o jednoznaczną ocenę systemów krótkoterminowego najmu samochodów osobowych. Z jednej strony, pomimo że są to pojazdy samochodowe, to jednak

¹⁰⁹ K. Grzelec, *Uwarunkowania organizacyjne rozwoju pasażerskiego transportu miejskiego*, „Transport Miejski i Regionalny” 2020, nr 2; zob. A. Koźlak, *Sharing economy jako nowy trend społeczno-gospodarczy*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2017, nr 489.

¹¹⁰ K. Grzelec, *Uwarunkowania organizacyjne...*, op. cit.

¹¹¹ Ibid.; J. Kos-Łabędowicz, A. Urbanek, *The Potential for the Development of Carsharing and Carpooling Systems: A Survey-Based Analysis of University Students in Poland*, „International Journal of Transport Economics” 2017, vol. XLIV, no. 3, s. 399-425.

przemieszczenia nimi, zamiast samochodami prywatnymi, pozwalają na uzyskanie korzyści np. w postaci zmniejszenia liczby potrzebnych miejsc parkingowych. Podaje się, że samochód wykorzystywany w ramach krótkoterminowego najmu lub taksówka zastępuje od kilku do kilkunastu samochodów osobowych¹¹², a prywatne samochody osobowe przez 95% czasu są zaparkowane i nieużywane¹¹³. Poza tym można wspierać rozwiązania, w których taksówki oraz pojazdy dostępne w systemach carsharingu będą pojazdami elektrycznymi. Lepsze wykorzystanie tych pojazdów zniweluje niekorzystną dla pojazdów elektrycznych w porównaniu do pojazdów z silnikami spalinowymi różnicę w kosztach zakupu. Z drugiej strony jednak samochody osobowe w systemach krótkoterminowego najmu są dostępne również dla osób, które samochodów nie posiadają, co z pewnością poszerza grupę osób mogącą i dokonującą w ten sposób przemieszczeń.

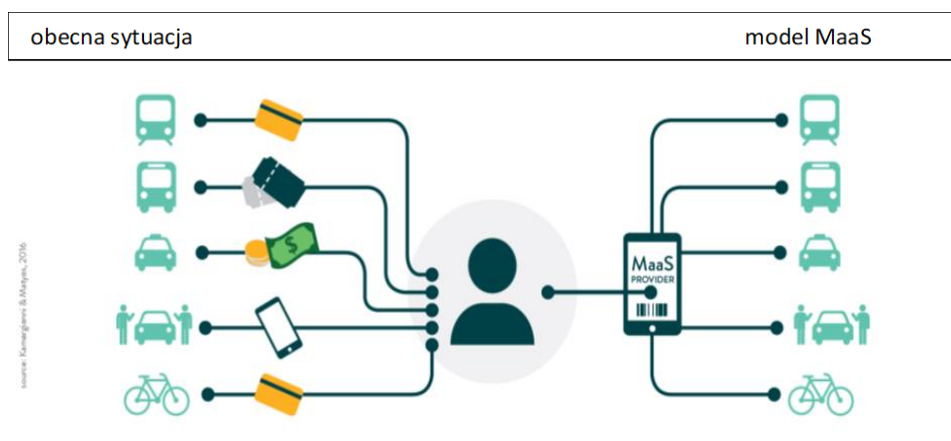
Stworzenie realnej alternatywy dla przemieszczeń od źródła do celu prywatnymi samochodami osobowymi oznacza konieczność wdrożenia całościowych usług przemieszczeń – od drzwi do drzwi, tak jak najogólniej przebiega przemieszczenie samochodem osobowym. Nie powinno się pasywnie oczekiwać na rozpoczęcie świadczenia usługi od przystanku czy dworca transportu zbiorowego. Systemy informacji pasażerskiej powinny proponować najdogodniejsze – uwzględniające oczekiwania i przyzwyczajenia pasażerów – usługi, np. dojazdu do przystanku rowerem, samochodem na zasadach carsharingu lub krótkoterminowego najmu czy też prywatnym samochodem i przesiadką na transport zbiorowy. Powinna być możliwość łatwego uzyskania informacji w czasie rzeczywistym o planowanym przebiegu podróży, czasie trwania, momencie dotarcia do celu oraz koszcie. Konieczna staje się orientacja na korzystających z usług i ich oczekiwania, ale również należy koncentrować się na pozyskaniu nowych klientów, dostarczeniu w czasie rzeczywistym informacji o możliwym przemieszczeniu oraz sposobach dotarcia na przystanek transportu zbiorowego – nie tylko pieszo. Poprawa dostępności transportu zbiorowego powinna mieć miejsce nie tylko poprzez uruchamianie kolejnych linii lub wydłużanie przebiegów już istniejących (czego skutkiem nader często bywa wydłużenie trasy i czasu przejazdu pasażerów), ale także poprzez zapewnienie dojazdu do przystanków różnymi indywidualnymi środkami przewozowymi. Okazuje się to szczególnie istotne poza centrami miast, w obszarach, w których odległość do przystanku jest znaczna¹¹⁴.

¹¹² M. Kamargianni, M. Matyas, L. Wenbo, A. Schäfer, *Feasibility Study for "Mobility as a Service" Concept in London*, UCL Energy Institute, Department for Transport, May 2015.

¹¹³ C.O. Cruz, J.M. Sarmiento, op. cit.

¹¹⁴ M. Kamargianni, M. Matyas, L. Wenbo, A. Schäfer, op. cit.; zob. G. Dydkowski, *Procesy integracji...*, op. cit.

Rozszerzenie funkcjonalności dotychczasowych systemów informacji oraz sprzedaży usług transportowych o środki transportu oferowane w ramach krótkoterminowego najmu (carsharing, rowery miejskie, rowery i skutery elektryczne) oznacza poszerzenie integracji transportu – przejście od najczęściej spotykanego obecnie podstawowego zakresu do integracji pełnej, zaawansowanej, stworzenie systemu z wykorzystaniem wszystkich dostępnych (z wyłączeniem prywatnego samochodu osobowego) w mieście sposobów przemieszczeń, od taksówki przez różne środki w systemach najmu z uwzględnieniem przesiadek na środki transportu zbiorowego (rysunek 11). W systemie tym powinna być możliwość nabywania abonamentu na pełen zakres usług lub też zakres podstawowy z dopłatami za niektóre z nich.



Rysunek 11. Sposoby płatności – sytuacja obecna oraz w modelu mobilności jako usługi (MaaS)

Źródło: *Report “Mobility as a Service”*, International Association of Public Transport, Brussels 2019; za: M. Kamargianni, M. Matyas, L. Wenbo, A. Schäfer, *Feasibility Study for “Mobility as a Service” Concept in London*, UCL Energy Institute, Department for Transport, May 2015.

Wdrożenie zintegrowanej usługi mobilności jest podejściem i przedsięwzięciem nowym, trudno tu o sprawdzone w warunkach społecznych i regulacyjnych danego kraju wzory czy też przygotowane i wdrożone rozwiązania. Mimo dotychczas różnych doświadczeń¹¹⁵ ocenia się, że jest to wykonalne¹¹⁶, co wynika z faktu, że w założeniu uczestnicy rozwiązania: podmioty transportu zbiorowego, dostawcy środków w ramach najmu czy systemy taksówkowe, powinni uzyskać korzyści z uczestnictwa w nim – będą one wynikały ze wzrostu popytu na usługi w wyniku zmniejszenia liczby podróży i zakresu wykorzystania prywatnych samochodów osobowych.

¹¹⁵ K. Grzelec, K. Hebel, O. Wyszomirski, op. cit.

¹¹⁶ M. Kamargianni, M. Matyas, L. Wenbo, A. Schäfer, op. cit.

Zaspokajanie części przemieszczeń indywidualnymi środkami transportowymi oznacza również konieczność rozwijania systemów ułatwiających łączenie podczas podróży przejazdów samochodami osobowymi oraz transportem zbiorowym. Wymienić tu można przede wszystkim dogodne parkingi, zlokalizowane w pobliżu przystanków i w ramach węzłów przesiadkowych, ułatwiających pozostawienie samochodu osobowego lub jednoślada, oraz kontynuowanie podróży do centrum miasta transportem zbiorowym. Wiąże się to z polityką parkingową, w ramach której ograniczane powinno być długotrwałe parkowanie, a zatem zwiększenie rotacji na parkingach w centrum miasta. Jednocześnie powinno się tworzyć warunki dla nieodpłatnego i bezpiecznego pozostawiania środków transportowych na parkingach poza centrum.

5.3. Efektywność i aktywizacja podmiotów w warunkach integracji

Postępujące na świecie procesy urbanizacyjne, zwiększanie się liczby ludności mieszkającej lub pracującej w miastach i samego znaczenia miast w całości kształcie życia gospodarczego i społecznego¹¹⁷ powodują m.in. wzrost wymagań stawianych systemom transportowym. Dąży się do minimalizacji negatywnych skutków zewnętrznych transportu, w szczególności zmniejszenia emisji CO₂ i szkodliwych związków powstających podczas spalania paliw, hałasu oraz liczby wypadków, a także ograniczenia kongestii transportowej i związanych z nią kosztów¹¹⁸. Równocześnie powinny zachodzić zmiany w samej organizacji transportu zbiorowego, roli sektora publicznego oraz zasad finansowania transportu zbiorowego – konieczne okazują się bowiem ciągle doskonalenia i wdrażania rozwiązań ekonomicznych i organizacyjnych, zmierzających do zapewnienia wysokiej jakości świadczonych usług i tym samym łatwości przemieszczania się

¹¹⁷ K. Hebel, *Nowa kultura mobilności w polskich miastach*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego. Ekonomika Transportu i Logistyka” 2017, nr 62; J. Pieriegud, *Aglomeracje przyszłości: koncepcje i wyzwania w erze cyfrowej*, (w:) *Mobilność w aglomeracjach przyszłości*, red. J. Gajewski, W. Paprocki, J. Pieriegud, Europejski Kongres Finansowy, Sopot 2018; B. Kos, G. Krawczyk, R. Tomanek, *Inkluzywna mobilność w metropoliach*, Uniwersytet Ekonomiczny, Katowice 2020.

¹¹⁸ M. Ciesielski, *Koszty kongestii transportowej w miastach*, Akademia Ekonomiczna, Poznań 1986; M. Ciesielski, A. Szudrowicz, *Ekonomika transportu*, Akademia Ekonomiczna, Poznań 2001; J. Szołtysek, *Logistyczne aspekty zarządzania przepływami osób i ładunków w miastach*, Akademia Ekonomiczna, Katowice 2009; A. Koźlak, *Gospodarcze, społeczne i ekologiczne skutki kongestii transportowej*, (w:) *Polityka ekonomiczna*, red. J. Sokołowski, A. Żabiński, Uniwersytet Ekonomiczny, Wrocław 2015; T. Dyr, M. Kozłowska, *Koszty kongestii w Unii Europejskiej*, „Autobusy” 2018, nr 1-2.

w miastach¹¹⁹. Istniejące rozwiązania powinny zapewniać racjonalne gospodarowanie kierowanymi na transport miejski środkami, bowiem tylko w ten sposób zapewni się rozwój. Ponadto uwidacznia się tu również aspekt moralny – wydatkowane środki są środkami publicznymi, na które poprzez podatki składają się mieszkańcy miast i kraju, zatem mają oni prawo oczekiwać prawidłowego, racjonalnego i oszczędnego gospodarowania środkami.

Dążąc do efektywnego wydatkowania środków publicznych przeznaczanych na miejski transport zbiorowy oraz uzyskiwania korzyści z punktu widzenia całego miasta i jego mieszkańców, konieczne okazują się prorynkowa orientacja podmiotów transportu miejskiego oraz ich aktywizacja, ukierunkowana na świadczenie wysokiej jakości usług, a poprzez to wzrost wielkości przewozów i udziału transportu zbiorowego w obsłudze transportowej miast. Uzyskać to można w różny sposób, m.in. poprzez właściwy podział kompetencji i zadań w organizacji i świadczeniu usług transportu zbiorowego oraz wdrożenie mechanizmów motywujących do podejmowania przedsięwzięć ukierunkowanych na wzrost wielkości przewozów. Pewna bierność w tym zakresie, i to zarówno organizatorów, jak i przewoźników, skutkuje w wielu miastach spadkiem wielkości przewozów i tym samym potrzebą wzrostu wielkości publicznego finansowania oraz skutkami związanymi z nadmiernym rozwojem motoryzacji indywidualnej.

W ostatnich dekadach XX w. i w pierwszej dekadzie XXI w. czynnikiem mającym zwiększyć gospodarność wydatkowania środków publicznych w miejskim transporcie zbiorowym były procedury konkurencyjnego zawierania umów z operatorami, jednak to narzędzie jest – zwłaszcza w państwach Unii Europejskiej – coraz rzadziej stosowane. Wejście w 2009 r. w życie Rozporządzenia (WE) nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady¹²⁰ umożliwiło bezpośrednie zawieranie umów z podmiotami będącymi pod kontrolą publiczną, aczkolwiek decyzję w zakresie zastosowania procedury konkurencyjnej lub bezpośredniego zawarcia umów oraz treści umowy, w tym też standardów usług, pozostawiono właściwym organom państw członkowskich Unii¹²¹. Nie negując przyjętego rozwiązania, w którym możliwe jest bezpośrednie zawieranie umów, oraz faktu, że w miejskim transporcie zbiorowym konieczna jest interwencja publiczna, bo w wielu przypadkach usługi nie mogą być świadczone na zasadach komercyjnych, należy jednak stwierdzić, że ułatwia to zawieranie umów bez procedur kon-

¹¹⁹ G. Dydkowski, *Innowacje w transporcie miejskim*, (w:) *Innowacje na poziomie regionalnym i lokalnym*, red. I. Ostoj, I. Pawlas, Uniwersytet Ekonomiczny, Katowice 2020.

¹²⁰ Rozporządzenie (WE) nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady..., op. cit.

¹²¹ Th. Avanzata, *Study on the Implementation of the European Regulation (EC) no. 1370/2007 on Public Passenger Transport Services by Rail and by Road of 23 October 2007*, European Metropolitan Transport Authorities.

kurencyjnych i rynkowej weryfikacji poziomu kosztów, co z kolei prowadzi do utrzymywania własności publicznej na poziomie operatorów wykonujących przewozy. Konkurencyjne procedury poprzedzające zawarcie umowy uznaje się za jeden z czynników wymuszających działania w zakresie kontroli kosztów¹²². Rozwiązania, w których w świadczeniu usług w transporcie zbiorowym dominują własność publiczna oraz finansowanie publiczne, uznaje się za mniej gospodarne od tych z udziałem sektora prywatnego, a część publicznego finansowania pokrywa zwiększone koszty występujące w systemach publicznych¹²³. Oznacza to, w sytuacji publicznego, a także bezpośredniego finansowania publicznej własności podmiotów wykonujących przewozy bez stosowania konkurencyjnych procedur wyboru wykonawców, konieczność wypracowania nowych rozwiązań mających na celu motywację do racjonalnego i efektywnego świadczenia usług. W przeciwnym przypadku w dłuższej perspektywie będzie występowało coraz większe i z czasem przekraczające możliwości miast zapotrzebowanie na środki publiczne zasilające transport zbiorowy.

Zasady publicznego finansowania usług transportu zbiorowego uzależniają najczęściej wysokość dotacji od kosztów świadczenia usług przewozowych zależnych m.in. od wielkości pracy eksploatacyjnej (liczby wozokilometrów), również postanowienia w umowach pomiędzy organizatorami oraz operatorami wykonującymi przewozy nie aktywizują podmiotów do poszukiwania i wprowadzania innowacyjnych rozwiązań zwiększania jakości, wykorzystania środków przewozowych oraz liczby przewożonych pasażerów. W sytuacji pokrywania całości kosztów związanych z świadczeniem usług świadczący usług przewozowe nie ma motywacji do poszukiwania rozwiązań, w wyniku których bardziej efektywnie będzie wykorzystywał posiadane zasoby i obniży lub spowodował wzrost kosztów.

W wielu miastach widoczny staje się spadek przewozów w miejskim transporcie zbiorowym¹²⁴, przy czym nie oznacza to zmniejszenia wielkości publicz-

¹²² A. Gautier, A. Yvrande-Billon, *Contract Renewal as an Incentive Device. An Application to the French Urban Public Transport Sector*, "Review of Economics and Institutions" 2013, vol. 4, no. 1, art. 2; zob. *Deregulation, Franchising...*, op. cit.

¹²³ *Privatization and Regulation of Urban Transit Systems*, Transport Research Centre, OECD International Transport Forum, 2008.

¹²⁴ Zob. Witryna internetowa Izby Gospodarczej Komunikacji Miejskiej w Warszawie, <https://www.igkm.pl/statystyka/> (dostęp: 10.05.2020); C. Radziejewicz, K. Grzelec, A. Karolak, M. Wolański, *Raport o stanie komunikacji miejskiej w Polsce w latach 2000-2012*, Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej, Warszawa 2013; P. Misiurski, *Analiza statystyczna danych miejskiego transportu zbiorowego w wymiarze regionalnym*, „Autobusy” 2017, nr 11; J. Burniewicz, *Transport miejski a rozwój ekonomiczno-społeczny*, (w:) *Przemiany na rynku pasażerskich usług transportowych*, red. K. Hebel, D. Flóczyński, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2021.

nego finansowania¹²⁵. Wręcz odwrotnie, w wielu przypadkach przewozi się mniej pasażerów, przy czym najczęściej zachowuje się wielkość oferty przewozowej (mierzoną liczbą wozokilometrów lub pociągokilometrów) na podobnym poziomie jak w okresach przeszłych. Przy rosnących kosztach¹²⁶ (i tych samych lub mniejszych dochodach taryfowych) skutkuje to koniecznością wzrostu dofinansowania pochodzącego z budżetów miast czy też w przypadku kolejowych przewozów regionalnych – z budżetów samorządów wojewódzkich. W rezultacie rosną wydatki publiczne na transport zbiorowy, a to w perspektywie będzie skutkowało wzrostem obciążeń podatkowych. Pomimo rosnących wydatków publicznych nie uzyskuje się zakładanych celów w postaci zmniejszenia liczby samochodów i spadku udziału tej formy przemieszczania się w miastach, a wręcz przeciwnie: liczba samochodów osobowych w Polsce od wielu lat systematycznie rośnie¹²⁷.

Powołanie organizatorów miejskiego transportu zbiorowego, uzyskanie korzyści wynikających z rozdzielenia organizacji i wykonywania przewozów oraz integracja miejskiego transportu zbiorowego stanowią znaczący postęp w kierunku poprawy jakości oferowanych usług, jednak należy mieć na uwadze również zagadnienia związane z kosztami świadczenia usług. Te rosną z różnych względów, w tym niezależnych od samego sektora transportu zbiorowego. Pomimo sezonowych wahań rosną ceny paliw i energii elektrycznej oraz koszty związane z pracą ludzką¹²⁸. Również zwiększają się wymogi w stosunku do taboru, przede wszystkim związane z obniżaniem emisji oraz wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa. Wprowadzanie do eksploatacji autobusów elektrycznych łączy się z kolejnymi wzrostami kosztów, przede wszystkim z obecnie wyższą ceną zakupu tych pojazdów, a także niższą wydajnością mierzoną liczbą wykonanych wozokilometrów w związku z koniecznością doładowywania baterii. Ponadto dochodzą koszty utworzenia dodatkowej infrastruktury zapewniającej ładowanie baterii.

¹²⁵ G. Dydkowski, *Publiczne finansowanie miejskiego transportu zbiorowego w największych miastach w Polsce – analiza porównawcza*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2014, nr 187; G. Dydkowski, B. Kos, *Public Financing of Urban Public Transport in Poland*, Zilinska Univerzita, Zilina 2016; M. Ziolo, P. Niedzielski, *Finansowanie publicznej komunikacji zbiorowej w aglomeracjach miejskich w Polsce*, „Polityki Europejskie, Finanse i Marketing” 2019, nr 21(70).

¹²⁶ M. Wolański, M. Pieróg, *Rozwój komunikacji miejskiej w Polsce w latach 2009-2015*, „Autobusy” 2017, nr 6.

¹²⁷ K. Grzelec, K. Hebel, O. Wyszomirski, op. cit.; A. Urbanek, *Car-Oriented Mobility Culture from the Point of View of Polish Households' Expenditures*, (w:) *New Research Trends in Transport Sustainability and Innovation*, ed. M. Suchanek, Springer, Cham 2018.

¹²⁸ Zob. A. Urbanek, *Micro- and Macroeconomic Factors of Fares Changes in Urban Public Transport*, (w:) *Sustainable Transport Development, Innovation and Technology*, ed. M. Suchanek, Springer, Cham 2017, s. 165-175.

Wdrożenie rozwiązań w zakresie organizacji transportu miejskiego zapewniających integrację świadczonych usług przez operatorów pozwala na wzrost dostępności i łatwości przemieszczania korzystającym z usług. Należy jednak zwrócić uwagę na to, aby miasta, związki międzygminne, organizatorzy transportu, operatorzy lub przewoźnicy, w zakresie swoich możliwości oraz realizowanych zadań, zainteresowani byli wzrostem konkurencyjności miejskiego transportu zbiorowego i tym samym zwiększeniem liczby przewożonych pasażerów. Istotne staje się również tworzenie rozwiązań, w których będzie zwracano uwagę na efektywność systemu i porównywanie ponoszonych kosztów oraz korzyści, również zewnętrznych, jak też gospodarne wydatkowanie środków publicznych. Integracja jako kierunek nie powinna ograniczać wykorzystania konkurencji w doborze wykonawców usług oraz wdrażania rozwiązań, w których zarówno organizatorzy, jak i operatorzy zainteresowani będą wzrostem liczby przewożonych pasażerów, a obowiązki, odpowiedzialność i ryzyko przypisane będą podmiotom, które mają na nie wpływ i mogą nimi zarządzać.

Rozdział II

Ekonomiczne podstawy i regulacyjne ograniczenia integracji w transporcie miejskim

1. Procesy integracji taryfowej na gruncie ekonomii klasycznej oraz ekonomii instytucjonalnej

Wprowadzanie wspólnych biletów na usługi miejskiego transportu zbiorowego świadczone przez różnych przewoźników datuje się na lata 60. XX w. – ma zatem już ponad 50-letnią historię. To wówczas w Republice Federalnej Niemiec przewoźnicy zaczęli tworzyć różnego typu sojusze – związki przewoźników, których zadaniem były koordynacja oferty przewozowej oraz ujednoczenie taryfy i wprowadzenie biletów zintegrowanych, co wymagało również wypracowania mechanizmów podziału pomiędzy przewoźników tworzących dany związek dochodów z biletów wspólnych¹²⁹. Na przestrzeni minionych 50 lat, w większości miast na całym świecie, wprowadzano bardziej lub mniej trwałe rozwiązania, w wyniku których, mimo świadczenia usług przez różnych, niezależnych przewoźników lub operatorów, oferowany jest wspólny bilet, zwłaszcza w formułach biletów okresowych¹³⁰. Zmiany w organizacji miejskiego transportu zbiorowego, w wielu krajach przyjęcie rozwiązania polegającego na rozdzieleniu funkcji organizacji transportu od wykonywania przewozów oraz utworzenie organizatorów transportu zbiorowego ułatwiły procesy integracyjne. Naturalnym rozwiązaniem stała się zintegrowana taryfa w miastach i aglomeracjach na usług-

¹²⁹ *Transport Alliances. Promoting Cooperation and Integration to Offer a More Attractive and Efficient Public Transport. Sustainable Urban Transport Technical Document #4*, GTZ Transport Policy Advisory Services, Federal Ministry for Economic Cooperation and Development, Verband Deutscher Verkehrsunternehmen, Eschborn, November 2010; *Public Transport Integration and Transit Alliances*, Sustainable Urban Transport Project, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH, February 2018.

¹³⁰ M. Mezghani, *Study on Electronic Ticketing in Public Transport. Final Report*, European Metropolitan Transport Authorities, May 2008.

gi świadczone przez operatorów posiadających podpisane umowy z organizatorem, dalej jednak pozostały zagadnienia wprowadzania integracji z transportem zbiorowym, zapewniającym dojazdy z obszarów podmiejskich, jak też powiązania w układach regionalnych oraz krajowych i międzynarodowych.

O integracji taryfowej można mówić w systemach ujednoczonych taryf, w których podróżny, korzystając z usług różnych podmiotów czy też wręcz systemów: miejskiego transportu zbiorowego i regionalnego transportu zbiorowego, korzysta z jednolitych postanowień w zakresie taryf, co daje możliwość poruszania się z wykorzystaniem wniesionej opłaty – nabytego biletu, oraz nie wymusza zapoznawania się z regulacjami każdego podmiotu świadczącego usługi przewozowe. Oczekiwać zatem można ujednoczenia regulacji w zakresie osób uprawnionych do przejazdów ulgowych i bezpłatnych oraz wspólnych biletów – wszystkich lub wybranych – na różne systemy transportu zbiorowego. Ponadto w warunkach integracji taryfowej sam cennik uwzględnia korzystanie z większej liczby przejazdów usług, co oznacza naliczanie opłat z zastosowaniem degresji taryfowej.

W miastach na świecie organizacja i finansowanie miejskiego transportu zbiorowego nie są jednolite – różne są zasady funkcjonowania transportu zbiorowego, postanowienia umów zawieranych z przewoźnikami i operatorami oraz zasady publicznego finansowania. W rezultacie podmioty różnie się zachowują na rynkach, w części przypadków podejmowanie przedsięwzięć z zakresu integracji jest korzystne, w części mniej, a tu działania takie wymuszają bardziej kwestie wizerunku i innowacyjności niż upatrywanie konkretnych korzyści. Dla podmiotu integracja taryfowa może oznaczać korzyści, jednak z drugiej strony integracja to ograniczanie samodzielności podmiotów, zwłaszcza w tak ważnym obszarze decyzyjnym jak poziom cen oraz sprzedaż; występują także liczne ryzyka oraz obawy. Niepewność potęguje fakt, że integracja – współpraca ma mieć miejsce z podmiotem, który był konkurentem oraz – w zależności od sformułowanych zasad współpracy – nadal pozostaje konkurentem, np. na trasach lub obszarach, które nie zostały objęte wspólnymi rozwiązaniami. Pojawiają się sytuacje, w których podmioty niechętnie dzielą się informacjami w zakresie wiedzy technicznej i organizacyjnej prowadzonej działalności, niechętnie współpracują, a to utrudnia tworzenie zintegrowanych usług mobilności¹³¹. Przedsięwzięcia i sam zakres integracji kształtują się jako stan równowagi pomiędzy

¹³¹ *Sustainable and Smart Mobility Strategy – Putting European Transport on Track for the Future*, Commission Staff Working Document, Accompanying the document Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, COM(2020) 789 final, Brussels 9 December 2020.

podmiotami, a wpływ mają regulacje zewnętrzne, oczekiwane korzyści, szacowane koszty, obawy i ryzyka.

Działania w zakresie integracji związane są także ze strategiami rozwoju i promocji, innowacyjności oraz społecznej odpowiedzialności. Konieczne okazuje się zatem uwzględnianie nie tylko rozwiązań w zakresie technologii zorientowanych na integrację i podaż usług, ale też dokonanie ocen wzajemnych relacji między różnymi zainteresowanymi stronami, ich motywacjami i ograniczeniami¹³². Wyznaczenie optimum integracji oraz analiza jej zaawansowania powinny wykorzystywać m.in. oceny kosztów, korzyści oraz efektywności przedsięwzięć, a także analizy z punktu widzenia zmian popytu związanych ze zmianami atrakcyjności usługi oraz zmiany cen¹³³. Z kolei zachowania podmiotów oraz czynniki i dostępne narzędzia analizować można w ramach teorii gier, a sam proces integracji należy rozpatrywać na gruncie ekonomii instytucjonalnej¹³⁴.

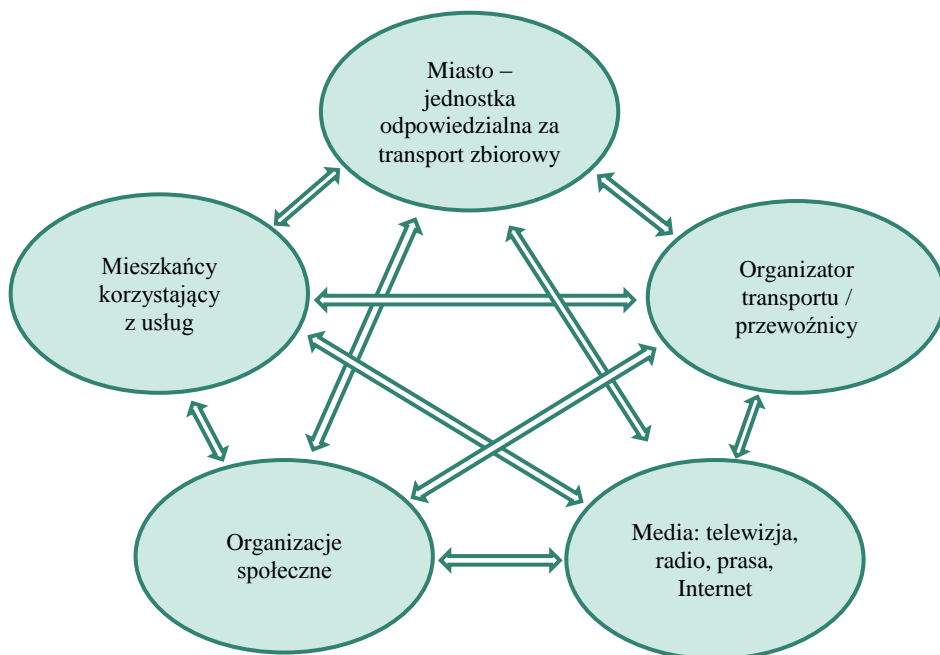
Na stosowane rozwiązania i podejmowane przedsięwzięcia w obszarze integracji istotny wpływ mają zachowania ludzi jako grup społecznych, ich przyzwyczajenia, utrwalone postawy i sposób bycia. Również istotne są relacje pomiędzy wieloma instytucjami – organizacjami, począwszy od administracji rządowej, samorządowej – rad i komisji gmin, organizatora transportu, operatorów, organizacji związkowych, różnych organizacji społecznych oraz mediów (rysunek 12). Należy uwzględnić przy tym wzajemne powiązania instytucji, w tym właścicielskie – w wielu przypadkach organizatorzy transportu zbiorowego to jednostki utworzone przez miasta i od nich zależne, ponadto miasta są właścicielami operatorów/przewoźników świadczących usługi przewozowe. Jednostki te pozostają powiązane w sposób formalny regulacjami podejmowanymi na różnych poziomach, umowami, formalnymi poleceniami, ale także nieformalnie dokonywaniem różnych nieformalnych ustaleń oraz istniejącymi relacjami wynikającymi np. z wieloletniej współpracy. Ważne są tu również określone standardy postępowania, zaufanie, chęć pomocy i współpracy. Istotną rolę odgrywają w kształtowaniu systemu transportu zbiorowego organizacje społeczne, w szczególności ruchy na rzecz ekologii i rozwoju miasta, a także pracodawcy. Nie bez

¹³² M. Puhe, *Integrated Urban E-Ticketing Schemes – Conflicting Objectives of Corresponding Stakeholders*, "Transportation Research Procedia" 2014, no. 4.

¹³³ *Integration and Regulatory Structures...*, op. cit.; T. Takahashi, *Economic Analysis of Tariff Integration in Public Transport*, Center for Spatial Information Science, University of Tokyo, Japan November 2014.

¹³⁴ M. Gorynia, *Przedsiębiorstwo w nowej ekonomii instytucjonalnej*, „*Ekonomista*” 1999, nr 6; M. Ratajczak, *Popularność ekonomii instytucjonalnej. Moda czy trwała zmiana?*, „*Zeszyty Naukowe Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego*” 2011, nr 9; B. Borkowska, M. Klimczak, B. Klimczak, *Ekonomia instytucjonalna*, Uniwersytet Ekonomiczny, Wrocław 2019; F. Canitez, *Urban Public Transport Systems from New Institutional Economics Perspective: A Literature Review*, "Transport Reviews" 2019, vol. 39, no. 4, s. 511-530.

znaczenia staje się także wizerunek transportu zbiorowego, integracja jest postrzegana bowiem jako proces pozytywny i ułatwiający korzystanie z usług, jako kluczowy czynnik przesunięcia modalnego w stronę transportu zbiorowego¹³⁵, natomiast brak integracji to utrudnienie, coś nienaturalnego i tym samym wyraz nieudolności zarządzających systemem. Trudno to wytłumaczyć samodzielnością podmiotów, zasadami gospodarki rynkowej, w której zakłada się konkurencję na rynkach, kwestiami kosztów lub efektywności świadczenia usług.



Rysunek 12. Relacje pomiędzy różnymi grupami społecznymi i instytucjami wpływające na system transportu zbiorowego

Źródło: Opracowanie własne.

Badania nad określeniem zakresu integracji taryfowej powinny opierać się o zagadnienia dotyczące ekonomicznych skutków koordynacji oferty przewozowej różnych podmiotów oraz wdrażanie wspólnej taryfy i biletów. Można bowiem mieć do czynienia z sytuacją, w której w imię uzyskania korzyści wynikających z poszerzenia dostępnych dla pasażerów usług w ramach zakupionego biletu dla podmiotów będzie to oznaczało wzrost kosztów oraz powstanie różne-

¹³⁵ E. Pastori, M. Brambilla, S. Maffii, R. Vergnani, E. Gualandi, E. Dani, *Research for TRAN Committee – Modal Shift in European Transport: A Way Forward*, TRT Trasporti e Territorio, TRAN Committee, European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies Directorate-General for Internal Policies, November 2018.

go rodzaju ryzyk, a jednocześnie w krótkim okresie – po wprowadzeniu nowego rozwiązania – również pomniejszenie przychodów. Wzrost kosztów wiąże się przede wszystkim ze zmianami w systemach sprzedaży oraz kosztami transakcyjnymi dotyczącymi zawarcia, obsługi i rozliczenia wspólnego przedsięwzięcia związanego z integracją¹³⁶. Ponadto może być skutkiem zmian w ofercie przewozowej, a także mniejszej elastyczności w zakresie dokonywania zmian – konieczne staje się stosowanie wspólnych standardów lub przynajmniej uzgodnienie zmian. Spadek przychodów wiąże się ze sprzedażą biletów zintegrowanych – wspólnych, których cena nie stanowi sumy biletów oddzielnych, lecz jest niższa. Efekt integracji to wzrost atrakcyjności usług oraz w dłuższym okresie popyt na usługi transportu zbiorowego. Niestety często trudno jest powiązać wzrost lub najogólniej zmiany popytu z działaniami w zakresie integracji, gdyż w samych systemach transportowych, ich otoczeniu oraz zachowaniach komunikacyjnych mieszkańców cały czas zachodzi wiele zmian. Zmieniają się ceny usług transportowych, ceny paliw, opłat za parkowanie, powstają w nowych lokalizacjach miejsca pracy i zamieszkania, realizowane są różne inwestycje transportowe, uruchamia się parkingi w systemach park & ride oraz nowe połączenia, linie, a także zmienia się wiele rozkładów jazdy, dopasowując ofertę do potrzeb. Ciągłość i wielość zmian zachodzących w miastach powodują, że nawet stosując metody analizy czynnikowej, trudno dokonać precyzyjnej oceny wpływu różnych czynników – w tym integracji na np. wielkość przewozów. Zawsze są to dane przybliżone i obciążone możliwymi niedokładnościami. Nie wyklucza to jednak możliwości poznania zmian zachowań komunikacyjnych mieszkańców. Te mogą być określane w oparciu o podstawową wiedzę ekonomiczną związaną z kształtowaniem się popytu w zależności od ceny, atrakcyjności usługi oraz substytutów. Innym narzędziem są systemy modelowania i prognozowania ruchu, w których tworzone są modele, a później symulacje i prognozy ruchu w zależności od różnych czynników i zmiennych wpływających właśnie na ruch.

System taryfowy, a w szczególności ceny za dany przejazd, wpływa także na zachowania korzystających z usług. W dużych miastach możliwe są przemieszczenia różnymi trasami, które obsługują różni przewoźnicy, nie zawsze oferujący zintegrowany bilet w tej samej cenie, np. często do danego celu można dotrzeć autobusem lub koleją. Użytkownicy transportu zbiorowego podejmują decyzję, biorąc pod uwagę różne czynniki, takie jak czas podróży, ceny oraz w dalszej kolejności ewentualnie przesiadki i przewidywane warunki podróży. Jeśli taryfy nie są zintegrowane, korzystający z usługi transportu zbiorowego

¹³⁶ Zob. A. Urbanek, *Transaction Costs in the IT Project Implementation Illustrated with the Example of Silesian Card of Public Services*, (w:) *Challenge of Transport Telematics*, ed. J. Mikulski, Springer, Cham 2016, s. 35-46.

może wybrać środek przewozowy lub połączenie tańsze, pomimo że istnieją inne, korzystniejsze ze względu na czynniki, których korzystający nie rozpatruje¹³⁷; np. podróżny dla własnej wygody wybierze przejazd autobusem zamiast koleją, jednak z ogólnospołecznego punktu widzenia nie jest to najlepszy wybór. Koszt krańcowy przewozu pasażera koleją jest niski, poza tym w przypadku stosowania napędu elektrycznego okazuje się to system korzystniejszy ze względu na oddziaływanie na środowisko w sąsiedztwie przebiegu trasy pojazdu niż w przypadku autobusów o napędzie z silnikiem spalinowym. W sytuacji integracji taryfowej możliwa jest taka konstrukcja cennika, aby z jednej strony opłata za przejazd nie była różnicowana w zależności od przewoźnika czy też środka transportu, a z drugiej aby podróż po tej samej trasie z przesiadką nie była droższa niż bez przesiadki oraz by móc uwzględnić również wydajność i istniejące rezerwy w zdolności przewozowej.

Integracja taryfowa w przypadku pełnego zakresu usług może mieć daleko idące skutki. Zmieni się rynek po stronie podażowej, mogą pojawić się zachowania charakterystyczne dla zachowań monopolistycznych, a uzyskiwane przychody nie będą wprost zależne od jakości świadczonych usług i wielkości przewozów, ale od systemu podziału uzyskiwanych dochodów biletowych. Mogą pojawić się również konflikty lub charakterystyczne i znane zachowania „wożenia się” na pozostałych stronach umowy, dążenia do obniżki kosztów nawet kosztem jakości usług, licząc, że skutki rozłożą się na wszystkie strony uczestniczące w zintegrowanym systemie. Zachowanie takie mogą się nasilić zwłaszcza w sytuacji, w której uzyskiwane przychody taryfowe będą niższe, niż oczekiwano, co pomimo integracji może nastąpić, zwłaszcza w sytuacji prosamochodowych decyzji lokalizacyjnych podejmowanych na etapie zagospodarowania przestrzennego oraz przy dużej dostępności samochodów osobowych.

Integracja, w szczególności integracja taryfowa, jest złożonym procesem, w którym kilka podmiotów musi się porozumieć i uzgodnić kwestie organizacyjne, prawne, ekonomiczne oraz techniczne i technologiczne¹³⁸. Wymienić można zarówno samych przewoźników, jak i administrację finansującą transport zbiorowy – dotyczy to przede wszystkim poziomu cen oraz ewentualnego dodatkowego publicznego finansowania przedsięwzięcia, systemu sprzedaży oraz sposobu podziału dochodów z biletów wspólnych, podmioty zapewniające stosowne wyposażenie oraz rozwiązania informatyczne, a także zewnętrzne pod-

¹³⁷ T. Takahashi, op. cit.

¹³⁸ M. Puhe, op. cit.; M. Puhe, M. Edelmann, M. Reichenbach, *Integrated Urban E-Ticketing for Public Transport and Touristic Sites. Final Report on Application Concepts and the Role of Involved Stakeholders*, Institute for Technology Assessment and Systems Analysis, Karlsruhe Institute of Technology, European Technology Assessment Group, Science and Technology Options Assessment European Parliamentary Research Service, European Union, Brussels 2014.

mioty prowadzące rozliczenia w otwartych systemach kartowych. W sytuacji wdrażania integracji oraz finansowania wyposażenia związanego z systemami poboru opłat z bezzwrotnych środków zewnętrznych dochodzą do tego procedury i uzgodnienia z instytucjami zarządzającymi tymi środkami, w szczególności w zakresie warunków, które należy spełnić, aby takie finansowanie uzyskać.

2. Integracja transportu jako kierunek unijnych polityk i strategii rozwoju transportu oraz mobilności

Integracja transportu, również jej wpływ na zrównoważenie transportu miejskiego oraz poprawę atrakcyjności i konkurencyjności transportu zbiorowego, była dostrzegana w dokumentach unijnych już wiele lat temu. Trzydzieści lat temu w *Zielonej Księdze* z 1992 r. *Strategia Wspólnoty w kierunku zrównoważonego przemieszczania*¹³⁹ oraz *Białej Księdze: Przyszły rozwój wspólnej polityki transportowej. Globalne podejście do systemu zrównoważonego przemieszczania*¹⁴⁰ zwraca się uwagę na wzrost ruchu pojazdów samochodowych oraz obciążenie środowiska z tego tytułu, a także postrzega się m.in. korzystanie z różnych gałęzi transportu i sposobów przemieszczeń, integrację oraz technologie informatyczne jako kierunki rozwoju usług transportowych. W *Zielonej Księdze Komisji Europejskiej* z 1996 r. *Sieć obywatelska. Wykorzystanie potencjału publicznego transportu pasażerskiego w Europie*¹⁴¹ już wyraźnie artykułuje się potrzebę integracji w systemach transportu pasażerskiego, w szczególności:

- integrację transportu zbiorowego i indywidualnego,
- integrację transportu zbiorowego,
- integrację transportu na poziomie planowania z innymi obszarami polityki.

W zakresie integracji transportu zbiorowego i indywidualnego zwracano szczególną uwagę zarówno na rozwiązania infrastrukturalne ułatwiające pozostawienie samochodu i przesiadki na transport zbiorowy, jak i systemy informacji i zarządzania ruchem. Systemy te ułatwiają bowiem określenie przebiegu podróży przed jej rozpoczęciem, a także w trakcie jej trwania¹⁴². W obszarze przedsięwzięć obejmujących integrację transportu zbiorowego podkreślano zna-

¹³⁹ *Strategia Wspólnoty w kierunku zrównoważonego przemieszczania*, Komisja Europejska, KOM(92) 46 wersja finalna.

¹⁴⁰ *Przyszły rozwój wspólnej polityki transportowej. Globalne podejście do systemu zrównoważonego przemieszczania*, Komisja Europejska, KOM(92) 494 wersja finalna, 2 grudnia 1992.

¹⁴¹ *Zielona Księga. Sieć obywatelska. Wykorzystanie potencjału publicznego transportu zbiorowego w Europie*, Komisja Wspólnot Europejskich, KOM(95)601, Bruksela 1996.

¹⁴² *Ibid.*

czenie infrastruktury mającej ułatwiać przesiadki. Zwracano uwagę też na pozostałe działania mające ułatwić odbywanie podróży z przesiadkami, tj. możliwość zakupu biletu na całą podróż lub biletu sieciowego, zintegrowaną informację oraz inne przedsięwzięcia podejmowane w celu uatrakcyjnienia i poprawy konkurencyjności miejskiego transportu zbiorowego¹⁴³.

W *Białej Księdze* z września 2001 r. *Europejska polityka transportowa w horyzoncie do 2010 roku – czas wyborów*¹⁴⁴ Komisja stwierdziła, że zamierza zapewnić środki wspierające intermodalność pasażerów i wzmocnić swoje działania w zakresie praw użytkowników we wszystkich gałęziach transportu, rozważając możliwość uzupełnienia ich w przyszłości o obowiązki. W dziedzinie transportu pasażerskiego zakładano realizację przedsięwzięć mających ułatwić podróż oraz przesiadki. Stwierdzono, że pasażerom zbyt często odradza się wykorzystanie różnych gałęzi transportu w czasie jednej podróży. Napotykają oni na trudności w uzyskaniu informacji i zarezerwowaniu biletu, gdy trasa wymaga skorzystania z usług kilku przedsiębiorstw lub różnych środków transportu, i zdarza się, że zmiana środka transportu jest utrudniana w wyniku braku dostosowania infrastruktury, np. braku miejsca postojowego dla samochodów lub rowerów¹⁴⁵. Widziano priorytet dla takich działań, jak rozwój zintegrowanych biletów oraz ułatwienie przesiadek podczas podróży. Wskazywano na potrzebę rozwoju systemu zintegrowanych biletów zarówno pomiędzy samymi przedsiębiorstwami kolejowymi, jak i również w powiązaniu z innymi gałęziami transportu. Stwierdzono, że należy ułatwiać przesiadki z jednej sieci lub gałęzi transportu na inną¹⁴⁶.

W *Zielonej Księdze* z 2007 r. *W kierunku nowej kultury mobilności w mieście* wskazano na konieczność podejścia do mobilności w mieście w sposób, który uwzględnia korzystanie z różnych środków transportu oraz integrację środków transportu zbiorowego z transportem indywidualnym, a także z przemieszczaniami pieszymi¹⁴⁷. Wskazywano, że atrakcyjne miejsca parkingowe typu park & ride powinny stanowić zachętę do korzystania z samochodu w powiązaniu z transportem zbiorowym, co powinno przynieść efekt w postaci odciążenia centrów miast od ruchu samochodów osobowych¹⁴⁸. Za niezbędne uznano również tworzenie dogodnych połączeń na terenie miast zapewniających skomunikowanie miasta z obszarami podmiejskimi, w układzie regionalnym oraz z trans-

¹⁴³ Ibid.

¹⁴⁴ *White Paper. European Transport Policy for 2010: Time to Decide*, European Commission, COM(2001) 370 final, Brussels 12 September 2001.

¹⁴⁵ Ibid.

¹⁴⁶ Ibid.

¹⁴⁷ Zob. *Zielona Księga. W kierunku nowej kultury mobilności w mieście*, Komisja Wspólnot Europejskich, KOM(2007) 551, Bruksela 25 września 2007.

¹⁴⁸ Ibid.

europijską siecią transportową (TEN-T). Wskazywano na konieczność zapewnienia połączeń z portami lotniczymi, dworcami kolejowymi i portami¹⁴⁹.

*Biała Księga z 2011 r. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu*¹⁵⁰ podkreśla m.in. potrzebę dalszej integracji sieci, tak aby umożliwić i zapewnić korzystającym wybór systemu transportowego. Lotniska, porty, dworce kolejowe, przystanki środków miejskiego transportu zbiorowego powinny stać się platformami połączeń multimodalnych dla pasażerów i węzłami integracyjnymi. Podróż z przesiadkami i wykorzystaniem różnych środków transportu ułatwiać powinny systemy informacji internetowej, elektronicznej rezerwacji oraz systemy płatności. Szerszemu stosowaniu środków transportu zbiorowego powinny towarzyszyć stosowne przepisy w zakresie praw pasażerów¹⁵¹. Należy zachęcać do lepszego planowania mobilności, aby promować zachowanie zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju. Informacje na temat wszystkich środków transportu, dotyczące zarówno podróży, jak i transportu towarów oraz możliwości łączenia różnych środków transportu i ich wpływu na środowisko, muszą stać się szeroko dostępne. Przyjęto, że niezbędne jest wprowadzenie inteligentnego systemu biletów intermodalnych, zgodnego ze wspólnymi unijnymi normami, jednocześnie z poszanowaniem zasad konkurencji obowiązujących w Unii Europejskiej. Stwierdzono również, że technologie informatyczne i telekomunikacyjne mają potencjał zaspokojenia pewnego zakresu potrzeb w zakresie dostępności, bez generowania dodatkowej mobilności¹⁵². Podkreślić należy zwrócenie uwagi w *Białej Księdze z 2011 r.*¹⁵³ na rozwiązania polegające na zapewnieniu dostępności bez generowania dodatkowej mobilności, bo to powinno być istotą decyzji i rozwiązań¹⁵⁴ podejmowanych i tworzonych w różnych miejscach, a w rezultacie wpływających na funkcjonowanie systemów transportowych miast. Można tu wymienić w szczególności planowanie przestrzenne, gdyż na tym etapie w dużej mierze decyduje się o kształcie systemu transportu miejskiego oraz efektywności, sprawności i wydajności systemu transportu zbiorowego. Innymi istotnymi czynnikami wpływającymi na liczbę odbywanych podróży są możliwość oraz zakres pracy i nauki zdalnej,

¹⁴⁹ Ibid.

¹⁵⁰ *Biała Księga. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu*, Komisja Europejska, KOM(2011) 144 wersja ostateczna, Bruksela 28 marca 2011.

¹⁵¹ Ibid.

¹⁵² Ibid.

¹⁵³ Ibid.

¹⁵⁴ K. Gwilliam, *Transport Pricing and Accessibility, Moving to Access, Booking*, June 2017.

a także zdalnego załatwiania różnych spraw, bez konieczności osobistego udawania się różnych urzędów i instytucji.

W dokumencie z grudnia 2020 r. *Strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności – europejski transport na drodze ku przyszłości* Komisja Europejska stwierdza, że planowanie podróży multimodalnych i zakup biletów sprawiają trudności, ponieważ brakuje sprzyjających ram dla ogólnounijnych, zintegrowanych, multimodalnych usług w zakresie udzielania informacji, sprzedaży biletów i płatności. Rozwiązanie tego problemu będzie wymagało przewyciężenia wyzwań takich jak niewystarczająca dostępność i przystępność danych, nie w pełni optymalna współpraca między dostawcami i sprzedawcami, w niektórych przypadkach brak biletów cyfrowych, niewystarczająca interoperacyjność systemu płatności oraz istnienie różnych umów licencyjnych i porozumień dystrybucyjnych. Unia musi przekształcić swoje ramy prawne, aby uwzględnić informacje o podróżach multimodalnych i usługi w zakresie rezerwacji i sprzedaży biletów, a jednocześnie przywrócić się prawom i obowiązkom pośredników internetowych i dostawców multimodalnych usług cyfrowych w zakresie sprzedaży biletów lub mobilności. Komisja zbada, czy wymiana danych, w tym dotyczących taryf, w zakresie usług drogowego i kolejowego przewozu osób, oraz ustalenia dotyczące sprzedaży są odpowiednie do celu. Inteligentne i interoperacyjne usługi płatnicze i bilety wymagają dalszego rozwoju; ich uwzględnianie jako standardowego wymogu w każdej odnośnej umowie w sprawie zamówienia publicznego sprzyjałoby większemu wykorzystaniu¹⁵⁵. Dotychczasowy postęp w zakresie integracji w ocenie Komisji Europejskiej nie jest satysfakcjonujący; dotyczy to przede wszystkim integracji taryfowych oraz integracji różnych systemów wnoszenia opłat. Komisja Europejska widzi duże znaczenie rozwiązań cyfrowych dla ułatwienia multimodalności podczas podróży w obszarach miejskich i podmiejskich. Istnieje zapotrzebowanie na nowe, innowacyjne rozwiązania; przykładem może być koncepcja „mobilności jako usługi” (ang. Mobility as a Service – MaaS). W wielu miastach zachodzą zmiany w kierunku wspólnych i zbiorowych usług w zakresie mobilności (współdzielone samochody, rowery, usługi przewozu osób i inne formy mikromobilności), których świadczenie ułatwiło pojawienie się platform pośredniczących, umożliwiając tym samym zmniejszenie liczby pojazdów w ramach codziennego ruchu drogowego¹⁵⁶.

¹⁵⁵ *Strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności – europejski transport na drodze ku przyszłości. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów*, Komisja Europejska, Bruksela 9 grudnia 2020.

¹⁵⁶ Ibid.

Integracja transportu pasażerskiego stanowi jeden z elementów prowadzonej polityki transportowej Unii Europejskiej, służący zapewnieniu zrównoważonego rozwoju systemów transportu. Ustalenia i wytyczne zawarte w dokumentach określających politykę transportową Unii koncentrują się na rozwiązaniach w zakresie dogodnych przesiadek, integracji informacji i systemów biletowych. Przy uwzględnieniu kierunku liberalizacji rynków oraz stosowaniu zasady subsydiarności integracja nie będzie realizowana metodą tworzenia wielkich podmiotów, obejmujących w miastach całość przewozów i wszystkie gałęzie transportu (począwszy od przewozów taksówkami, poprzez autobusy, tramwaje, trolejbusy, do kolei miejskich i metra czy transportu wodnego). Trudno także oczekiwać ujednoczenia struktury i kompetencji administracji publicznej, stosowanych polityk czy też struktur podmiotowych miejskiego transportu zbiorowego. Dlatego też istotne okazują się rozwiązania w zakresie integracji transportu, włączające fakt liberalizacji rynków transportowych. Równoważenie dwóch kierunków: liberalizacji oraz integracji transportu, staje się istotnym zadaniem polityki transportowej. Liberalizacja ma na celu umożliwić dostęp do rynku, w rezultacie na rynkach może pojawić się większa liczba przewoźników, stosujących zróżnicowane strategie działania, co nie będzie czynnikiem sprzyjającym integracji transportu.

Podczas stanowienia regulacji prawnych oraz przygotowywania polityk i strategii działania uwzględnia się konieczność szczegółowych regulacji na szczeblu Unii Europejskiej – dotyczy to zwłaszcza przebiegu infrastruktury o europejskim zasięgu (np. sieci drogowe i kolejowe) i funkcjonowania gałęzi transportu charakteryzujących się dużym udziałem przewozów międzynarodowych (np. transport morski oraz lotniczy), stosując jednocześnie zasadę pomocniczości, nazywaną też subsydiarnością. Oznacza to, że kompetencje i decyzje dotyczące funkcjonowania systemów transportu miejskiego pozostają na szczeblu miast; przykładem są m.in. rozwiązania organizacyjne, sposób i wielkość finansowania usług oraz wielość i jakość świadczonych usług transportu zbiorowego.

U podstaw proponowanych przez Unię rozwiązań w transporcie miejskim leżą potrzeba racjonalizacji przemieszczeń, w tym eliminowania przemieszczeń zbędnych, dokonywanych zwłaszcza w miastach samochodami osobowymi, obniżenie kongestii transportowej, zmniejszenie obciążeń dla środowiska związanych ze zużyciem energii i efektem cieplarnianym oraz emisja szkodliwych związków w wyniku spalania paliw, a także hałasu, poprawa bezpieczeństwa. Integracja transportu miejskiego jest jednym z działań, które pomogą uzyskać wymienione efekty, a co za tym idzie: poprawę warunków życia w miastach i stworzenie miast atrakcyjnych dla osób przyjeżdżających oraz inwestorów. Integracja to narzędzie zrównoważonego rozwoju systemów transportowych

miast, obniżania negatywnych skutków zewnętrznych systemu transportu miejskiego, oszczędności zasobów, zapewniania mobilności mieszkańcom.

3. Narzędzia realizacji polityki w zakresie integracji usług transportu zbiorowego

Polityki i strategie transportowe oraz polityki dla systemów i sektorów powiązanych tworzą bardzo rozbudowany zbiór dokumentów. Realizacja przyjętych celów w dokumentach formułujących politykę w politykę transportową następuje z wykorzystaniem stosownych narzędzi mających zapewnić ich realizację. W Unii Europejskiej transport z różnych względów jest przedmiotem czynnego oddziaływania na różnych szczeblach prowadzenia polityki. Wymienić można poziom Unii Europejskiej, państw, ale również szczeble regionalne i lokalne w stosunku do systemów transportowych regionów lub miast. Wiąże się to ze znaczeniem transportu dla integracji państw Unii, wymiany międzynarodowej, swobody przemieszczania się osób, ze stwarzaniem warunków dla rozwoju społecznego i gospodarczego oraz z dążeniem do wzrostu bezpieczeństwa i minimalizacji negatywnego oddziaływania transportu na otoczenie, w tym środowisko naturalne.

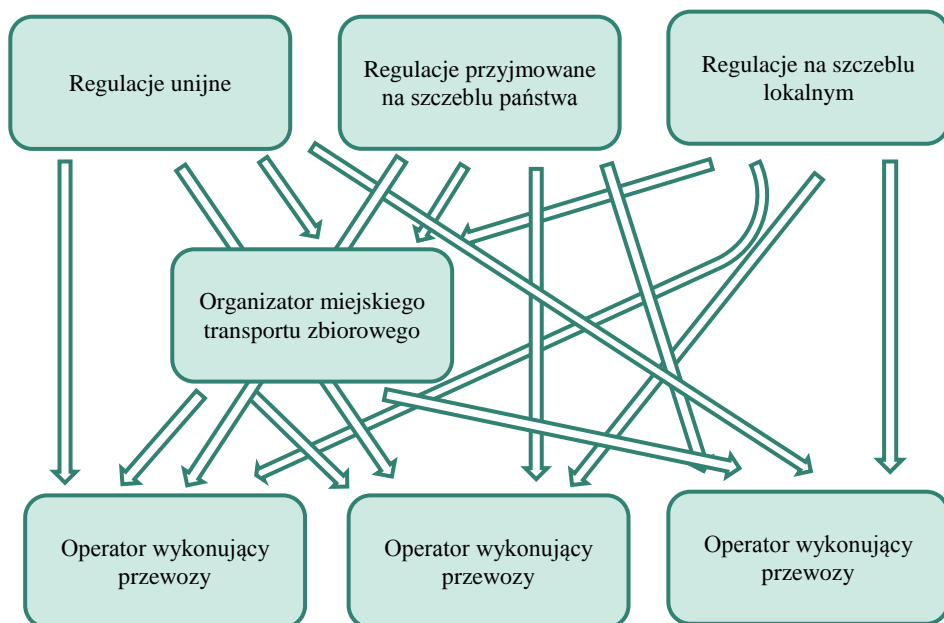
W dyspozycji podmiotów polityki transportowej są różne narzędzia, które dzieli się na ekonomiczne (parametryczne) i pozaekonomiczne (nieparametryczne)¹⁵⁷. Dają one szeroki zestaw form i sposobów oddziaływania na podmioty i procesy w sektorze i systemie transportu oraz dążenia do realizacji zakładanych celów. Wśród narzędzi ekonomicznych można w szczególności wymienić stosowanie publicznego finansowania lub współfinansowania projektów i przedsięwzięć inwestycyjnych, badań i innowacji oraz tworzenie i finansowanie z wykorzystaniem różnego rodzaju funduszy, a także dotacje, systemy taryf i cen, rozwiązania podatkowe, rozwiązania w systemach finansowych podmiotów, w tym m.in. stawki amortyzacji. W rozwiązaniach pozaekonomicznych stosowane są przede wszystkim regulacje prawne i administracyjne podejmowane na różnych szczeblach polityki. Wymienić można zwłaszcza tworzenie normatywów i rozwiązań technicznych dotyczących przebiegu, budowy i eksploatacji infrastruktury i środków transportowych, rozwiązań organizacyjno-funkcjonalnych, prawno-ekonomicznych i finansowych, ekologicznych, informatycznych dla podmiotów oraz procesów zachodzących w systemach transportowych. Uzupełniają to decyzje lokalizacyjne, zasady dostępu do rynku, procedury wydawa-

¹⁵⁷ W. Grzywacz, K. Wojewódzka-Król, W. Rydzkowski, *Polityka transportowa*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1994.

nia licencji i zezwoleń oraz stosowane procedury kontrolne. Poza tym można wymienić również dokumenty mające charakter informacyjnych, pozwalające i ułatwiające planowanie rozwoju podmiotów oraz rozwiązań w systemach transportu. Wskazać można prognozy demograficzne, dotyczące cen oraz rynków paliw, prognozy podaży i popytu wpływające na sektor i rynki transportowe, wyniki badań dotyczących różnych innowacyjnych rozwiązań oraz propagowanie określonych postaw i nawyków, np. ekologicznych sposobów przemieszczeń, oraz przykładów tzw. dobrej praktyki.

Regulacje dotyczące funkcjonowania transportu stanowiącymi są na szczeblu UE, państwa czy też lokalnym (rysunek 13), mają w wielu przypadkach wymiar gałęziowy – zróżnicowane są w odniesieniu do transportu drogowego, szynowego oraz wodnego. W przypadku niektórych miast w systemach miejskiego transportu zbiorowego występują również połączenia promowe lub tramwajami wodnymi. Różne regulacje gałęziowe wynikają z uwzględniania odrębności gałęzi transportu oraz typowego zasięgu realizowanych przez nie przewozów, a tym samym znaczenia gałęzi z punktu widzenia polityki na różnych szczeblach administracji, co skutkuje również prowadzeniem w pewnych zakresach osobnych polityk gałęziowych. Gałęziowe podejście do transportu wiąże się z podporządkowaniem różnym szczeblom administracji publicznej – uwzględnia się tu znaczenie dla miasta, regionu oraz kraju, zasady finansowania w szczególności infrastruktury, regulacje w zakresie parametrów użytkowych środków transportowych, co później przenosi się na zasady i standardy świadczenia usług. Różne mogą być też zasady finansowania przewozów osób w zależności od zasięgu przewozów, jak też gałęzi transportu, którymi są realizowane – dotyczy to zarówno budżetów, z których pochodzą środki, jak i zasad ich przekazywania. W rezultacie projekty polegają na tworzeniu biletów zintegrowanych, łączących możliwość skorzystania z oferty miejskiego transportu zbiorowego, oraz transportu regionalnego i krajowego, a zatem różnych środków i systemów transportu zbiorowego, które mogą natrafiać i natrafiają na bariery regulacyjne.

Za zapewnienie miejskiego transportu zbiorowego w Polsce odpowiedzialne są gminy. Posiadają prawo stanowienia regulacji taryfowych, w tym poziomu cen, oraz – z uwzględnieniem ulg ustawowych – grup osób uprawnionych do przejazdów bezpłatnych i ulgowych. Środki na finansowanie miejskiego transportu zbiorowego pochodzą przede wszystkim z budżetów gmin, ale jest tu również możliwość korzystania z innych źródeł związanych przede wszystkim z inwestycjami i uzyskiwaniem efektów środowiskowych.



Rysunek 13. Regulacje różnych szczebli obowiązujące organizatora miejskiego transportu zbiorowego oraz podmioty wykonujące przewozy

Źródło: Opracowanie własne.

Systemy transportu regionalnego, obsługiwane zarówno transportem kolejowym, jak i autobusowym, co do zasady finansowane są w inny sposób, pomimo wykonywania na części tras przewozów mających charakter przewozów miejskich. Dla przykładu: systemy te również obejmują przewozy w miastach i strefach podmiejskich, z których znaczna część to dojazdy do pracy lub szkół i uczelni wyższych w miastach. W rezultacie w miastach wykonywanie przewozów autobusowych, ale przez różnych przedsiębiorców, komunalnych lub prywatnych, na tej samej trasie może być różnie klasyfikowane, co oznacza różne zasady finansowania; również istotne są zróżnicowane i różnie umiejscowione kompetencje w zakresie stanowienia taryfy, w tym cen, oraz różne regulacje w zakresie ulg oraz sposobu ich finansowania.

Jednocześnie występują regulacje utrudniające lub powodujące obawy przygotowywania przedsięwzięć w zakresie wspólnych cenników. Są to ogólne regulacje dotyczące funkcjonowania rynków oraz zabraniające (z pewnymi wyjątkami) zawierania porozumień w zakresie cen. Ma to zapewnić oczekiwaną strukturę rynków oraz konkurencję na rynkach. Zachowania naruszające reguły konkurencji mogą polegać na wspólnym ustalaniu cen, wspólnym ustalaniu wielkości produkcji lub na terytorialnym podziale rynku, a zatem jest to przed-

miot zawieranych porozumień taryfowych, które mówią o ujednoczeniu cen, jak i odnoszą się lub powinny się odnosić do wielkości świadczonych usług oraz zasad koordynacji oferty przewozowej. Oczywiście w przypadku transportu zbiorowego można mówić o większej użyteczności dla korzystających z rozwiązań, w których nastąpi koordynacja funkcjonowania środków przewozowych oraz zintegrowanych taryf i biletów, jednak z reguły jest to każdorazowo oceniane przez urzędy ochrony konkurencji i konsumentów. Możliwa jest bowiem również sytuacja, w której w związku z integracją rzeczywiście wprowadza się rozwiązania niepożądane z punktu widzenia struktury rynków i konkurencji na rynkach. Zainteresowanie urzędów regulacyjnych okazuje się znaczne ze względu na masowość usług, jak również w większości przypadków dominującą pozycję podmiotów świadczących usługi transportu zbiorowego na rynku właściwym.

Innym czynnikiem regulacyjnym utrudniającym integrację taryfową są zróżnicowane uprawnienia do przejazdów ulgowych i bezpłatnych zarówno w państwach unijnych¹⁵⁸, różnych miastach, jak i w pomiędzy tymi stosowanymi w transporcie miejskim oraz regionalnym, krajowym czy międzynarodowym. Niestety często ukształtowane dziesiątki lat temu regulacje w zakresie ulg nie są modyfikowane i dostosowywane do zmieniających się warunków społecznych i gospodarczych, w rezultacie stanowią jedną z przeszkód wdrażania rozwiązań integracji taryfowej oraz jednolitych zasad korzystania z różnych środków transportu zbiorowego w miastach. Raz wprowadzona ulga, która w danym okresie była z różnych względów uzasadniona, stała się trwałym uprawnieniem, mimo wygaśnięcia warunków i okoliczności, w których została wprowadzona¹⁵⁹. Wynika to z niechęci i niepopularności decyzji zmieniania ulg czy też ograniczania tych, w przypadku których przesłanki ich wprowadzenia utraciły aktualność.

4. Regulacyjne ograniczenia integracji pionowej oraz poziomej w transporcie

Współpraca oraz integracja niezależnych podmiotów to wieloletnia praktyka w sektorze transportu, stosowana w transporcie zarówno osób, jak i ładunków. Występuje integracja pionowa oraz pozioma i terytorialna, a motywów i przesłanek takich działań jest wiele, m.in. chęć uzyskania korzyści skali i obniżenia kosztów jednostkowych, zaoferowanie kompleksowej usługi odbiorcy w postaci

¹⁵⁸ *Assessment of Contract Conditions and Preferential Tariff Schemes, Final Report, Main Report and Appendices A-B*, Steer Davies Glave, European Commission DG TREN, September 2008.

¹⁵⁹ W. Grzywacz, *Taryfy transportowe*, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1985.

możliwości przemieszczenia „od drzwi do drzwi”, utrzymywanie regularnych usług przewozowych nawet w okresach poza szczytami przewozowym, sposób wejścia na nowe rynki, uzyskanie lepszej pozycji względem dostawców, rozłożenie ryzyka na kilka podmiotów i w ten sposób redukcja jego skutków, zwiększenie dostępnych zasobów czy też blokowanie konkurencji i utrudnienie wejścia na dany rynek. Ponadto wymienić można lepsze wykorzystanie zasobów, co w przypadku działalności transportowej oznacza przede wszystkim lepsze dopasowanie wielkości i rodzaju środka transportowego do zapotrzebowania, a w rezultacie nie tylko obniżenie kosztów jednostkowych, ale również uzyskanie znaczącego obniżenia wielkości emisji i CO₂ oraz innych negatywnych skutków ruchu pojazdów. Na globalnych lub silnie konkurencyjnych rynkach integracja staje się jednym ze sposobów podniesienia konkurencyjności, wzmocnienia pozycji podmiotu i w ten sposób przetrwania i rozwoju.

Integracja i współpraca stały się łatwiejsze w wyniku postępującej cyfryzacji procesów zarządzania podmiotami. Szybka i łatwa wymiana danych i wynikających z nich informacji pomiędzy współpracującymi podmiotami, a także klientami oraz podmiotami z otoczenia, pozwala na wzrost efektywności realizowanych procesów oraz jakości oferowanych usług. Niezwykle istotną okazuje się interoperacyjność systemów informatycznych, a rozwiązania przyjmowane w tym zakresie przez największe podmioty zaczynają obowiązywać w podmiotach mniejszych, bo są często warunkiem współpracy¹⁶⁰. To również poprawia pozycję rynkową największych podmiotów i utrudnia konkurencję na rynkach.

Jednak współpraca podmiotów to także potencjalne ryzyka, które wiążą się z niepewnością uzyskania zakładanych efektów, potencjalnie nierównego podziału korzyści, nierówności zaangażowania oraz różnych motywów, nieporozumień z tytułu rozbieżności i sposobów osiągania celów oraz komunikowania się, potencjalnych konfliktów dotyczących głównych decyzji, podziału korzyści, alokacji nakładów oraz potencjalnie oportunistycznych zachowań partnerów¹⁶¹. Do tego dochodzi znaczne ryzyko prawne, zwłaszcza w przypadku integracji i porozumień poziomych (horyzontalnych) oraz usług świadczonych na rynkach międzynarodowych, a w szczególności poza Unią Europejską, gdyż wówczas sytuację dodatkowo komplikuje występowanie zróżnicowanych regulacji prawnych. Porozumienia poziome są pod tym względem wyjątkowo ryzykowne, bowiem najogólniej rzecz ujmując: obowiązuje zakaz porozumień ograniczających konkurencję, a w przypadku porozumień poziomych mogą one być tak

¹⁶⁰ Zob. A. Urbanek, *Data-Driven Transport Policy in Cities: A Literature Review and Implications for Future Developments*, (w:) *Integration as Solution for Advanced Smart Urban Transport Systems*, ed. G. Sierpiński, Springer, Cham 2019.

¹⁶¹ M. Gorynia, *Strategie zagranicznej ekspansji przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2007.

interpretowane. Faktem jest, że w wyniku zawarcia porozumienia i uzyskania również innych korzyści konkurujący dotąd pomiędzy sobą przedsiębiorcy rezygnują lub ograniczają dalsze współzawodnictwo, a to może oznaczać eliminację lub ograniczenie konkurencji na danym rynku. Oczywiście zakaz porozumień ma charakter względny, można bowiem wyłączyć spod zakazu sytuacje, w których ograniczenie konkurencji powoduje powstanie korzyści ekonomicznych lub społecznych.

W przeciwieństwie do porozumień poziomych zawieranych przez potencjalnych konkurentów porozumienia pionowe (wertykalne) co do zasady mogą wywołać pozytywne skutki, np. poprzez poprawę obsługi klientów, a to stanowi przyczynę łagodniejszej oceny porozumień wertykalnych na gruncie prawa ochrony konkurencji i konsumentów. Wyrazem tego bardziej liberalnego podejścia są rozporządzenia grupowe, określające warunki wyłączenia spod zakazu zawierania porozumień ograniczających konkurencję pewnych kategorii porozumień wertykalnych. W przypadku spełnienia przez dane porozumienie lub uzgodnioną praktykę określonych w rozporządzeniu warunków uznaje się, że spełnia ono przesłanki wyłączenia spod zakazu zawierania antykonkurencyjnych porozumień określonych w Traktacie o funkcjonowaniu Unii Europejskiej¹⁶² – art. 101 (dawny art. 81 Traktatu). Zgodnie z brzmieniem art. 101¹⁶³:

- „1. Niezgodne z rynkiem wewnętrznym i zakazane są wszelkie porozumienia między przedsiębiorstwami, wszelkie decyzje związków przedsiębiorstw i wszelkie praktyki uzgodnione, które mogą mieć wpływ na handel między Państwami Członkowskimi i których celem lub skutkiem jest zapobieżenie, ograniczenie lub zakłócenie konkurencji wewnątrz rynku wewnętrznego, a w szczególności te, które polegają na:
- a) ustalaniu w sposób bezpośredni lub pośredni cen zakupu lub sprzedaży albo innych warunków transakcji;
 - b) ograniczaniu lub kontrolowaniu produkcji, rynków, rozwoju technicznego lub inwestycji;
 - c) podziale rynków lub źródeł zaopatrzenia;
 - d) stosowaniu wobec partnerów handlowych nierównych warunków do świadczeń równoważnych i stwarzaniu im przez to niekorzystnych warunków konkurencji;
 - e) uzależnianiu zawarcia kontraktów od przyjęcia przez partnerów zobowiązań dodatkowych, które ze względu na swój charakter lub zwyczaje handlowe nie mają związku z przedmiotem tych kontraktów.

¹⁶² T. Krzyżewski, *Zakaz konkurowania w polskim i unijnym prawie antymonopolowym*, praca doktorska, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2020.

¹⁶³ Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (wersja skonsolidowana), Dz.Urz.UE 2012, C 326, 26 października 2012.

2. Porozumienia lub decyzje zakazane na mocy niniejszego artykułu są nieważne z mocy prawa.
3. Jednakże postanowienia ustępu 1 mogą zostać uznane za niemające zastosowania do:
 - każdego porozumienia lub kategorii porozumień między przedsiębiorstwami;
 - każdej decyzji lub kategorii decyzji związków przedsiębiorstw;
 - każdej praktyki uzgodnionej lub kategorii praktyk uzgodnionych, które przyczyniają się do polepszenia produkcji lub dystrybucji produktów bądź do popierania postępu technicznego lub gospodarczego, przy zastrzeżeniu dla użytkowników słusznej części zysku, który z tego wynika, oraz bez:
 - a) nakładania na zainteresowane przedsiębiorstwa ograniczeń, które nie są niezbędne do osiągnięcia tych celów;
 - b) dawania przedsiębiorstwom możliwości eliminowania konkurencji w stosunku do znacznej części danych produktów”.

Na tej podstawie widoczne jest, że wyłączono spod zakazu zawierania porozumień te, które przyczyniają się do polepszenia produkcji lub dystrybucji produktów bądź wspierania postępu technicznego lub gospodarczego, uwzględniają interesy konsumentów oraz umożliwiają im partycypację w korzyściach niesionych przez porozumienie. Jednak pozostaje to pod warunkiem, że nie wprowadzają ograniczeń, które dla dokonania postępu nie są nieodzowne oraz nie umożliwiają uczestnikom porozumienia eliminacji konkurencji, w odniesieniu do znacznej części wchodzących w grę produktów.

W kontekście przytoczonej regulacji zwraca również uwagę fakt zakazu porozumień w zakresie ustalania w sposób bezpośredni lub pośredni cen zakupu albo sprzedaży, bądź innych warunków transakcji. Odnosząc to do integracji taryfowej, należy stwierdzić, że konieczne jest zatem wykazanie przyczyniania się tych rozwiązań do poprawy dystrybucji i sprzedaży oraz uzyskiwania korzyści przez konsumentów.

Niezależnie od samego zakazu porozumień ograniczających konkurencję zabronione jest także nadużywanie pozycji dominującej, a obostrzenie to ma m.in. służyć zapobiegnięciu wpływania przez podmioty na strukturę rynku lub powstania konkurencji. Warunek konieczny stanowi posiadanie przez przedsiębiorcę lub związek przedsiębiorców pozycji dominującej, co wymaga wyznaczenia rynku właściwego. Samo posiadanie pozycji dominującej nie jest zabronione, niedopuszczalne staje się dopiero jej nadużywanie, co wynika z art. 102 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej. I tak zgodnie z art. 102 Zakaz nadużywania pozycji dominującej (dawny art. 82 Traktatu)¹⁶⁴:

¹⁶⁴ Ibid.

„Nie zgodne z rynkiem wewnętrznym i zakazane jest nadużywanie przez jedno lub większą liczbę przedsiębiorstw pozycji dominującej na rynku wewnętrznym lub na znacznej jego części, w zakresie, w jakim może wpływać na handel między Państwami Członkowskimi.

Nadużywanie takie może polegać w szczególności na:

- a) narzucaniu w sposób bezpośredni lub pośredni niesłusznym cen zakupu lub sprzedaży albo innych niesłusznym warunków transakcji;
- b) ograniczaniu produkcji, rynków lub rozwoju technicznego ze szkodą dla konsumentów;
- c) stosowaniu wobec partnerów handlowych nierównych warunków do świadczeń równoważnych i stwarzaniu im przez to niekorzystnych warunków konkurencji;
- d) uzależnianiu zawarcia kontraktów od przyjęcia przez partnerów zobowiązań dodatkowych, które ze względu na swój charakter lub zwyczajnie handlowe nie mają związku z przedmiotem tych kontraktów”.

W pasażerskim transporcie zbiorowym, podobnie jak w transporcie ładunków, zawieranych jest wiele porozumień, w sektorze tym zachodzą też procesy zmian strukturalnych, zmian związanych ze zmianami kapitałowymi, skutkującymi w zmianach stopnia koncentracji na rynkach. Na rynkach o dużej intensywności konkurencji, np. rynku pasażerskich przewozów lotniczych lub rynku autobusowych przewozów dalekobieżnych, wiele jest działań integracyjnych, m.in. procesów integracji poziomej, w efekcie których zawierane są porozumienia mające formę aliansów strategicznych; podejmowane są przedsięwzięcia typu joint venture¹⁶⁵ albo inne konsolidujące podmioty na rynku¹⁶⁶. To są rozwiązania, które w oczywisty sposób mogą prowadzić do ograniczenia konkurencji, stąd przyciągają zainteresowane urzędy zajmujące się ochroną konkurencji na rynkach.

Wśród porozumień poziomych wymienić można te zawierane pomiędzy liniami lotniczymi i operatorami kolejowymi, również dotyczącymi obsługi na równoległych trasach, w których oferowana jest podobna usługa pod względem trasy, jak i uwzględniające czas trwania całego przemieszczenia¹⁶⁷. Wiele lotnisk na całym świecie ma obecnie połączenia z siecią kolejową, a część z nich też siecią kolei dużych prędkości. Połączenia kolejowe umożliwiają pasażerom zastąpienie podróży koleją lotami krótkodystansowymi i odwrotnie, co pozwala na

¹⁶⁵ D. Rucińska, A. Ruciński, D. Tłoczyński, *Transport lotniczy. Ekonomika i organizacja*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2012.

¹⁶⁶ M. Beim, *Liberalizacja rynku dalekobieżnych przewozów autobusowych w Niemczech – od konkurencji do monopolu*, „Autobusy” 2019, nr 3.

¹⁶⁷ A. Urbanek, J. Hawlena, *Koleje kontra samoloty – konkurencyjność szybkich przewozów pasażerskich w Europie i Polsce*, „Technika Transportu Szynowego” 2012, nr 3.

lepsze zarządzanie potencjałem przewozowym w okresie znacznego popytu lub podczas innych sytuacji, ale połączenia kolejowe umożliwiają również dojazd do portów lotniczych. Dlatego też w pewnych sytuacjach porozumienia takie można sklasyfikować również jako pionowe, bowiem połączenie kolejowe zwiększa dostępność do portu lotniczego i w wielu sytuacjach staje się wówczas komplementarnym etapem przemieszczenia w stosunku do samego przelotu samolotem w ramach realizowanej podróży, a zawarte porozumienie ma na celu lepszą organizację i koordynację całości podróży.

Elementy integracji poziomej i pionowej czy też terytorialnej mają miejsce w dużych miastach i metropoliach, zawiera się porozumienia umożliwiające np. sprzedaż i korzystanie ze wspólnych, zintegrowanych biletów na usługi organizatora miejskiego transportu zbiorowego oraz innych przewoźników autobusowych lub kolejowych, przy czym przewoźnicy uczestniczący w porozumieniu w pewnych zakresach obsługują podobne trasy lub wręcz oferowane usługi są konkurencyjne. Przykładem mogą być w ramach metropolii połączenia pomiędzy większymi miastami realizowane autobusowymi liniami pospiesznymi w stosunku do tych realizowanych koleją metropolitalną lub regionalną. Porozumienia takie oprócz zagadnień dotyczących wspólnych biletów mogą obejmować wielkość oferty przewozowej mierzonej np. liczbą pojazdów w ruchu (w dni robocze, soboty, niedziele i święta), wielkością pracy eksploatacyjnej w wozokilometrach lub wielkością oferty przewozowej wyrażonej liczbą miejscokilometrów, świadczonej przez podmioty. W szczególności mogą mieć zastosowanie w sytuacji, gdy trudno uzgodnić precyzyjne rozkłady jazdy, np. w przypadku komunikacji minibusowej, często niefunkcjonującej w oparciu o ustalone i ogłoszone rozkłady jazdy.

Porozumienia dotyczące wspólnej oferty przewozowej mogą koncentrować się na jej integracji, wówczas próbuje się ustalać wielkość oferty przewozowej, zwłaszcza w punktach przesiadkowych. Istotne staje się też skoordynowanie rozkładów jazdy. Nieodłącznym elementem powinna być analiza uzyskiwanych przez podmioty korzyści, w przeciwnym przypadku trudno będzie zapewnić ich przestrzeganie w praktyce oraz obowiązywanie w dłuższym okresie. Częste jednak są sytuacje, w których przewoźnicy próbują uzyskać dodatkowe korzyści, naruszając wcześniej uzgodnione zasady. Wiąże się to z trudnościami kontrolowania ich zachowań oraz później nałożenia i wyegzekwowania kary w przypadku stwierdzenia odstępstw od uzgodnionych reguł w umowach.

Przewozy wykonywane komunikacją autobusową powinny koncentrować się na obsłudze obszarów o mniejszej intensywności zagospodarowania przestrzennego oraz realizacji funkcji dowozowych do komunikacji szynowej (tramwaje, metro, kolej miejska i regionalna). Powinno się też eliminować rów-

noległe linie różnych gałęzi, chyba że realizują różne funkcje w odniesieniu do obsługiwanych obszarów. W przypadku przewoźników tych samych trakcji obsługujących linie równoległe należy eliminować sytuacje, w których dochodzi do konkurowania bezpośrednio podczas świadczenia usług przewozowych – ustalenia mogą w tym przypadku polegać na określeniu minimalnego dopuszczalnego odstępu czasowego odjazdu przed następnym środkiem przewozowym lub też uzgodnienia równoodstępowych rozkładów jazdy i kursowania naprzemiennego w połowie odcinków czasowych wyznaczanych przez odjazdy pojazdów różnych przewoźników.

Porozumienia pionowe pozwalają na stworzenie możliwości dojazdów do i z dworców kolejowych, portów lotniczych, węzłów przesiadkowych, zatem mają kluczowe znaczenie dla stworzenia dobrej dostępności i wydajności systemu transportu pasażerskiego, w którym transport o zasięgu lokalnym stanowi jeden z etapów poprzedzających lub następujących po podstawowym etapie podróży, np. lotniczej lub kolejowej. Integracja pionowa jest zapewniana również w ramach systemu miejskiego transportu zbiorowego poprzez zawieranie przez organizatora umów z operatorami eksploatującymi różne środki transportu i ustalanie rozkładów jazdy przewidujących przesiadki pomiędzy nimi. Porozumienia lub rozwiązania w zakresie integracji pionowej w transporcie miejskim to także te, które umożliwiają lub ułatwiają dotarcie na przystanek transportu zbiorowego różnymi środkami transportu indywidualnego, np. hulajnogami, rowerami miejskimi lub innego typu jednoślადami albo samochodami osobowymi dostępnymi w ramach krótkoterminowego wynajmu oraz w pobliżu miejsca rozpoczęcia przemieszczenia, np. miejsca zamieszkania pracy lub innych aktywności.

Integracja pozioma lub pionowa nie musi dotyczyć wyłącznie cen oraz zasad obsługi, podmioty wykonujące przewozy mogą zawierać również innego typu porozumienia lub stosować inne rozwiązania w celu dostosowania się do wymogów stawianych przez organizatora bądź pozwalających na uzyskanie korzyści ekonomicznych. Integracja może bowiem odnosić się do usługi przewozowej, ale również do funkcjonowania podmiotu świadczących usługi przewozowe, w kontekście optymalizacji procesów dostarczania usług, wykorzystania zasobów podmiotu oraz obniżania kosztów własnych. Mogą to być umowy konsorcjum zawierane w związku z przystąpieniem do zamówienia publicznego, do realizacji którego nie posiadają odpowiedniego potencjału przewozowego; w szczególności dotyczy to mniejszych podmiotów. Często jest również sytuacja tzw. podzlecenia usług przewozowych kolejnym wykonawcom – umowy takie mogą być zawierane z uwagi na brak taboru, kierowców lub korzyści finansowe, jeśli cena za wykonanie pracy eksploatacyjnej jest niższa niż ta płacona przez

organizatora. Mogą tu też występować korzyści związane z obniżeniem podatków w wyniku stosowania różnego typu podzleceń. Ponadto porozumienia mogą dotyczyć wspólnych zakupów taboru, paliw lub innego wyposażenia, inwestycji np. w zaplecze obsługowo-naprawcze, wspólnego tworzenia informatycznych platform sprzedażowych czy też organizowania akcji promocyjnych.

Integracja pionowa jest także postrzegana – w przypadku podmiotów transportu szynowego, przede wszystkim podmiotów kolejowych – jako sytuacja, w której jeden podmiot jest właścicielem infrastruktury i jednocześnie realizuje na niej przewozy. Sytuacja przeciwna w tym przypadku to separacja pionowa (vertical separation, vertical disintegration), polega na wydzieleniu najczęściej z tzw. przedsiębiorstwa zasiedzającego, infrastruktury podstawowej i przekazaniu jej do utworzonego w tym celu przedsiębiorstwa. W tym modelu monopol ustępuje miejsca konkurencji wewnątrzgałęziowej, stwarzając podstawy do funkcjonowania wielu podmiotów realizujących przewozy¹⁶⁸. Jednak artykułowane są obawy przed procesami integracji poziomej przewoźników kolejowych, zwłaszcza w sytuacji pełnego otwarcia rynków poszczególnych państw i utworzenia jednego kolejowego rynku europejskiego. Może to bowiem prowadzić do sytuacji, w której najsilniejsi przewoźnicy będą przejmować słabsze podmioty, a zatem otwarcie kolejowych rynków wewnętrznych, paradoksalnie, może sprzyjać globalnej tendencji zmierzającej w kierunku fuzji i przejęć¹⁶⁹.

5. Wpływ rodzajów umów na integrację w miejskim transporcie zbiorowym

Istnieje kilka podstawowych rodzajów umów na świadczenie usług w miejskim transporcie zbiorowym¹⁷⁰, jednak przyjmując jako kryterium sposób publicznego finansowania i umiejscowienie ryzyka związanego z wielkością popytu na usługi i wielkością dochodów ze sprzedaży usług pomiędzy organizatorami i podmiotami wykonującymi przewozy, wymienić można dwa podstawowe rodzaje, tzw. umowy kosztów brutto oraz umowy kosztów netto¹⁷¹. W przypadku,

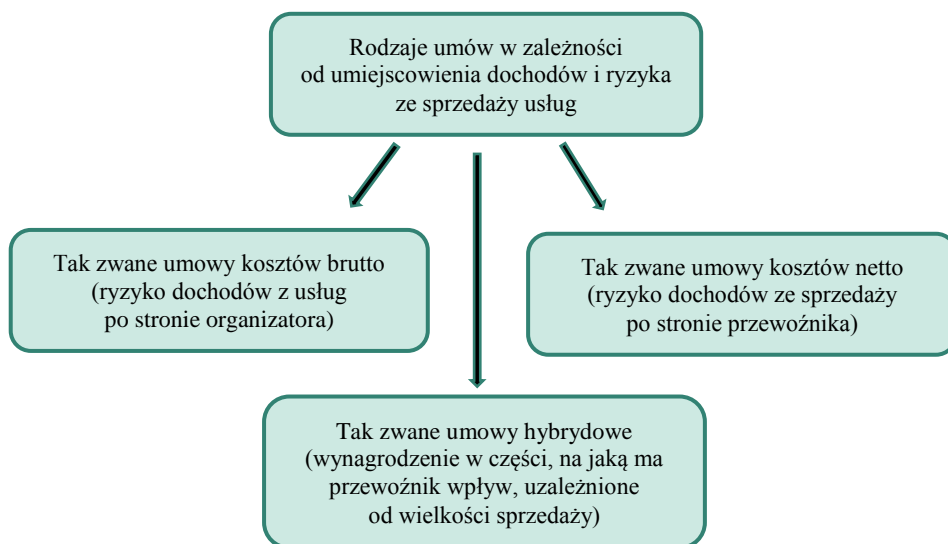
¹⁶⁸ K. Pietrzak, *Wybrane modele funkcjonowania rynków kolejowych w aspekcie liberalizacji rynku kolejowego w Europie*, „Współczesna Gospodarka” 2016, t. 7, z. 3.

¹⁶⁹ Ibid.; S. Krawiec, *Kształtowanie struktury ekonomicznej współczesnego systemu transportowego*, Politechnika Śląska, Gliwice 2008.

¹⁷⁰ *Privatization and Regulation...*, op. cit.; *BRT Operating Contract Types*, ITDP, <https://brtguide.itdp.org/branch/master/guide/business-structure/brt-operating-contract-types> (dostęp: 10.05.2020).

¹⁷¹ M. Poliakov, Š. Semanova, A. Poliakov, *Risk Allocation in Transport Public Service Contracts*, “Ekonomski Pregled” 2015, no. 4(66), art. 384403.

gdy podmiot wykonujący przewozy otrzymuje wynagrodzenie uzależnione od wielkości wykonanej pracy przewozowej, a przychody z biletów są przychodami organizatora transportu, mówi się o umowach kosztów brutto¹⁷². Natomiast cecha charakterystyczna umów netto to uzyskiwanie przez przewoźnika środków z dwu źródeł: przychodów ze sprzedaży usług (z biletów) oraz zapłaty/dofinansowania z środków publicznych z tytułu świadczenia usług. Przy tego typu umowach to na podmiocie wykonującym przewozy spoczywa ryzyko uzyskania odpowiednich dochodów ze sprzedaży biletów, dotacje często nie zakładają wyrównania nieuzyskania zakładanych dochodów biletowych i mają postać dotacji przedmiotowych, np. do wykonanej jednostki pracy eksploatacyjnej lub przewiezionego pasażera. Można spotkać się również z umowami, w których zawarte postanowienia i zasady finansowania umiejscawiają je pomiędzy umowami kosztów brutto oraz kosztów netto. Dla przykładu: w ramach umowy kosztów brutto zakłada się motywowanie i premiowanie operatorów wykonujących przewozy w zależności od np. uzyskiwanych dochodów ze sprzedaży usług; umowy te określa się jako umowy motywacyjne lub umowy hybrydowe¹⁷³ (rysunek 14).



Rysunek 14. Rodzaje umów w zależności od umiejscowienia dochodów i ryzyka uzyskania dochodów ze sprzedaży usług (biletów)

Źródło: Opracowanie własne.

¹⁷² K. Grzelec, O. Wyszomirski, *Zarząd transportu regionalnego jako organizator transportu pasażerskiego w województwie*, „Transport Miejski i Regionalny” 2014, nr 7.

¹⁷³ Zob. J. Walters, op. cit.; *Public Service Contracts, Incentives and Monitoring*, Strategies for Public Transport in Cities, http://documents.rec.org/publications/SPUTNIC3MO_Public_Service_AUG2009_ENG.pdf (dostęp: 10.05.2020).

Koncepcja takich umów nie jest nowa – umożliwiają uzyskanie korzyści nie tylko w zakresie efektywności usług, ale również w wymiarze społecznym¹⁷⁴. Wskazuje się przy tym na różną efektywność takich umów, uzależnioną m.in. od wysokości elementów motywacyjnych, jak też kondycji ekonomicznej samego operatora¹⁷⁵. Umowy takie stosuje się również w regionalnym transporcie zbiorowym, a podstawowym celem ich wprowadzenia jest oczekiwanie wzrostu wielkości przewozów¹⁷⁶. Oczywiście w wielu przypadkach samo finansowanie miejskiego transportu zbiorowego może być i okazuje się bardziej złożone¹⁷⁷, a środki mogą pochodzić również z innych niż dochody ze sprzedaży i dotacje związane ze świadczeniem usług źródeł i być przeznaczane nie tylko na eksploatację, ale również na inwestycje. Jednak koncentrując się na sposobie finansowania usług przewozowych, a tym samym na przyporządkowaniu ryzyka wielkości popytu oraz wpływu na rozwiązania w zakresie integracji, jako kluczowy można uznać podział na umowy kosztów netto oraz kosztów brutto.

Podobne do cech umów kosztów netto mają umowy partnerstwa publiczno-prywatnego, na podstawie których mogą być również świadczone usługi przewozowe. Umowy te dedykowane są bardziej do finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych, stąd spotkać je można w sytuacjach, w których ze środków prywatnych budowane lub uruchamiane są linie transportu szynowego – metra, miejskich kolei naziemnych albo autobusów w systemach szybkiej komunikacji autobusowej (bus rapid transit)¹⁷⁸. Podmioty prywatne inwestują w uruchomienie danych linii oraz przez okres przewidziany w umowie uzyskują dochody ze sprzedaży biletów. Systemy takie tworzone są na trasach o znacznym popycie na usługi transportu zbiorowego, tak aby zapewniona była rentowność tego przedsięwzięcia. Tu udział sektora publicznego może dotyczyć udostępnienia terenów, współfinansowania samego przedsięwzięcia inwestycyjnego przez wnoszenie części płatności lub też w szczególnych przypadkach zapłaty za dostępność. Często oczekuje się poręczenia przez jednostki publiczne kredytów na realizację przedsięwzięcia zaciąganych przez podmioty prywatne lub przynajmniej zagwa-

¹⁷⁴ D.A. Hensher, J. Stanley, *Performance-Based Quality Contracts in Bus Service Provision*, "Transportation Research Part A: Policy and Practice" 2003, vol. 37, iss. 6.

¹⁷⁵ Ph. Gagnepain, M. Ivaldi, *Contract Efficiency in Public Transport Services*, [https://www.parisschoolofeconomics.eu/docs/gagnepain-philippe/ch0000_un-102_gagnepain-18-oct-2019\(1\).pdf](https://www.parisschoolofeconomics.eu/docs/gagnepain-philippe/ch0000_un-102_gagnepain-18-oct-2019(1).pdf) (dostęp: 27.04.2022).

¹⁷⁶ G. Alexandersson, S. Hulthen, J.J. Jardon, *Hybrid Markets in Public Transport – Contract Design, Performance and Conflicts*, "Research in Transportation Economics" 2020, no. 83, art. 100897.

¹⁷⁷ M. Randelhoff, *Die Finanzierung des öffentlichen Verkehrs in Deutschland: Struktur, Probleme und Alternativen*, Zukunft Mobilität, 20 August 2013, <https://www.zukunft-mobilitaet.net/28179/analyse/finanzierung-des-oepnv-in-deutschland> (dostęp: 10.05.2020).

¹⁷⁸ *BRT Operating Contract Types*, op. cit.

rantowania rozwiązań niezwiększających konkurencję innych środków przewozowych w stosunku do tych uruchamianych w ramach nowego połączenia. Należy przy tym zauważyć, że wraz ze wzrostem finansowego zaangażowania sektora publicznego rośnie również ponoszone przez ten sektor ryzyko, a tym samym maleje ryzyko ponoszone przez partnera prywatnego, co pozostaje sprzeczne z samą ideą partnerstwa publiczno-prywatnego.

Zastosowanie modelu opartego na finansowaniu netto najogólniej charakteryzują¹⁷⁹:

- realizacja celów polityki transportowej i społecznej za pomocą rozkładów jazdy i niektórych cen usług;
- częściowa integracja biletowa w ramach biletu zintegrowanego, obejmującego jedynie usługi świadczone przez danego przewoźnika oraz przewoźników, z którymi ewentualnie zawarł odpowiednie umowy np. w zakresie wzajemnego honorowania biletów;
- przeniesienie ryzyka ekonomicznego w zakresie przychodów ze sprzedaży biletów na przewoźnika;
- przeniesienie ryzyka ekonomicznego w zakresie kosztów na przewoźnika;
- finansowanie transportu regionalnego przy zachowaniu zasady honorowania ulg ustawowych (wynika z obecnie obowiązujących przepisów);
- relatywnie niższy niż w modelu finansowania brutto koszt organizatora, związany z węższym zakresem funkcji organizatorskich, realizowanych przez publicznego organizatora (emitowanie i sprzedaż większości biletów są zadaniem przewoźnika);
- zakup tylko wybranych usług, które nie byłyby świadczone bez dopłaty budżetowej;
- wyższe ryzyko rynkowe przewoźników oraz realizacja przez nich części funkcji organizatorskich będą mieć wpływ na wysokość finansowania publicznego.

Umowy kosztów netto umiejscawiają ryzyko związane z wielkością popytu i dochodów biletowych na poziomie podmiotu, który świadczy usługi przewozowe. W umowach tych sprzedaż usług prowadzi bezpośrednio przewoźnik lub podmioty działające na jego zlecenie, a uzyskiwane dochody z tego tytułu należą do niego samego. Jednostki publiczne przekazują jedynie środki finansowe będące dopłatami/dofinansowaniem prowadzonej przez operatora działalności. Organ administracji publicznej, w kompetencji którego są sprawy finansowania miejskiego transportu zbiorowego, ma ograniczone ryzyko – zobowiązuje się dofinansować świadczenie usług przewozowych najczęściej na zasadzie dotacji

¹⁷⁹ Zob. K. Grzelec, O. Wyszomirski, op. cit.

przedmiotowych (dotacja do ustalonej jednostki, np. jednostki pracy eksploatacyjnej – wykonanego wozokilometra) lub udzielając dotacji w postaci rekompensaty utraconych przychodów z tytułu stosowania uprawnień do przejazdów ulgowych lub bezpłatnych. To podmiot wykonujący usługi ponosi ryzyko popytu i uzyskania odpowiednich dochodów ze sprzedaży biletów, ale nie tylko – również ryzyko utrzymania się w założonych kosztach świadczenia usług. Ponadto w przypadku umów netto wykonujący przewozy posiada w węższym lub szerszym zakresie kompetencję ustalania i wprowadzania zmian w ofercie przewozowej.

W przypadku umów kosztów netto łatwiejsza okazuje się sytuacja, w której usługi transportu zbiorowego są świadczone przez niewielką liczbę operatorów, a jeden z nich posiada dominujący udział w rynku przewozów. Ułatwia to rozliczenia, zmniejsza też kwoty uzyskiwanych dochodów z biletów wspólnych, stanowiące później przedmiot podziału pomiędzy zainteresowanymi podmiotami, a to oznacza, że łatwiej wówczas przygotować i wdrożyć rozwiązania z zakresu integracji. Nie zmienia to jednak faktu, że umowy kosztów netto nie są atrakcyjne z punktu widzenia integracji taryfowej¹⁸⁰, ich zaletą staje się natomiast aktywizacja posiadanego potencjału operatorów na rzecz wzrostu efektywności świadczonych usług w transporcie miejskim. Przy ustalonej wielkości środków uzyskiwanych z budżetów operatorzy podejmują działania na rzecz maksymalizacji dochodów taryfowych i/lub ograniczenia kosztów świadczenia usług. Odbywa się to m.in. poprzez zaangażowanie służb w sprzedaż i kontrolę biletów oraz wprowadzanie przez operatora zmian oferty przewozowej polegających na ograniczaniu jej tam, gdzie nie ma uzasadnienia rynkowego i społecznego, a zwiększaniu na trasach i liniach charakteryzujących się dużym popytem na usługi.

Zastosowanie modelu opartego na finansowaniu brutto najogólniej charakteryzują¹⁸¹:

- realizacja celów polityki transportowej i społecznej za pomocą rozkładów jazdy i cen usług;
- możliwość pełnej integracji taryfowo-biletowej w ramach usług miejskiego transportu zbiorowego, ale też możliwość rozszerzenia integracji na usługi regionalnego transportu zbiorowego;
- przeniesienie ryzyka ekonomicznego w zakresie przychodów ze sprzedaży biletów na organizatora,
- rozłożenie ryzyka ekonomicznego w zakresie kosztów transportu regionalnego na organizatora i operatora;

¹⁸⁰ G. Dydkowski, *Integracja transportu miejskiego*, Akademia Ekonomiczna, Katowice 2009.

¹⁸¹ Zob. K. Grzelec, O. Wyszomirski, op. cit.

- relatywnie wyższy niż w modelach finansowania netto koszt organizatora związany z szerszym zakresem funkcji organizatorskich, realizowanych przez publicznego organizatora;
- brak ryzyka rynkowego operatorów świadczących usługi przewozowe.

Umowy kosztów brutto przypisują ryzyka związane z wielkością popytu na usługi i uzyskiwane dochody ze sprzedaży biletów organizatorowi transportu zbiorowego, co oznacza, że nie ponoszą ich podmioty bezpośrednio wykonujące usługi przewozowe. W takim rozwiązaniu to organizator transportu bezpośrednio lub pośrednio, np. powierzając te czynności innym podmiotom, prowadzi sprzedaż usług i pozyskuje z tego tytułu środki. Ponadto, będąc jednostką publiczną, posiada dochody własne lub pozyskuje je z przeznaczeniem na finansowanie miejskiego transportu zbiorowego od innych jednostek, dla których wykonuje zadanie organizacji transportu. W takim rozwiązaniu organizator transportu zawiera umowy – tzw. umowy kosztów brutto, w myśl których płaci stawkę za świadczone usługi np. za wozokilometr lub inną jednostkę, bez uzależniania wysokości stawki od wielkości dochodów ze sprzedaży usług. Ryzyko związane z wielkością popytu i uzyskaniem założonych dochodów ze sprzedaży usług, w założeniu i w pierwszej kolejności, spoczywa na organizatorze transportu, a nie na podmiocie wykonującym przewozy pasażerów. Jednak w przypadku, gdy organizator nie ma własnych dochodów, ryzyko to przenosi się na jednostkę publiczną finansującą z dochodów własnych miejski transport zbiorowy, a też stanowiącą jego ceny. Powoływanie organizatorów i zawieranie umów kosztów brutto oznaczają zarazem wdrażanie rozwiązań z zakresu integracji – na szczeblu organizatora podejmowane są decyzje z zakresu rozwiązań taryfowych; organizator również prowadzi emisję i sprzedaż biletów, a także zapewnia stosowną informację pasażerską. Ponadto ze szczebla organizatora transportu dla operatorów mających zawarte umowy kosztów brutto ustalane są rozkłady jazdy. Umowy kosztów brutto mogą obejmować również transport regionalny¹⁸² i w ten sposób prowadzić do integracji pasażerskiego transportu miejskiego i regionalnego.

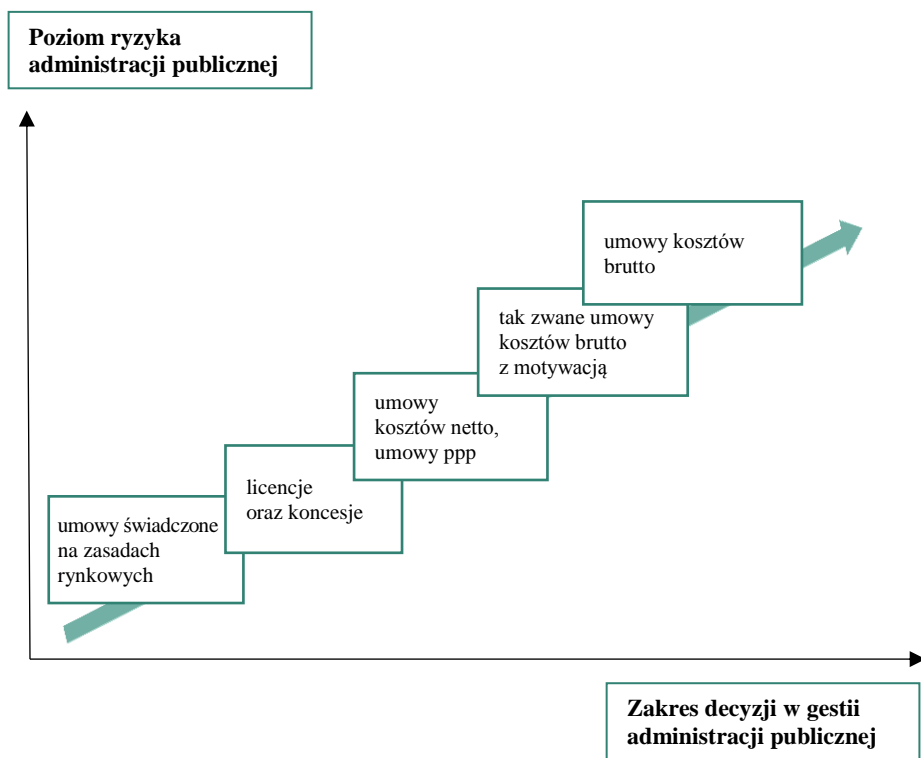
Wszędzie tam, gdzie stosuje się rozliczenia w oparciu o koszty brutto, można zauważyć jednak pewną bierność podmiotów wykonujących przewozy w zakresie działań na rzecz generowania oczekiwanego poziomu dochodów. W takim modelu umowy wykonujący przewozy ponoszą przede wszystkim ryzyko kosztów własnych – koncentrują się na tym, aby nie przekroczyć poziomu kosztów wcześniej zaplanowanego i przyjętego. Oczywiście poziom kosztów powinien być tak określony, aby zapewnić ciągłość świadczenia usług, w tym także stosowne odtwarzanie majątku. A zatem podmioty wykonujące przewozy w opar-

¹⁸² Ibid.

ciu o umowy kosztów brutto nie koncentrują się na wzroście wielkości przewozów. Zachowania te są inne niż obserwowane w przypadku operatorów świadczących usługi na podstawie umowy kosztów netto, w mniejszym stopniu pozostają oni zainteresowani działaniami intensyfikującymi liczbę przewożonych osób i wysokość dochodów ze sprzedaży biletów. Oczekują od organizatora zlecenia pracy eksploatacyjnej bez zwracania uwagi na liczbę przewożonych pasażerów i napełnienie linii. Linie o niewielkim napełnieniu są nawet wygodniejsze podczas ich obsługi, łatwiej utrzymać punktualność kursowania pojazdów, ponadto niższe stają się też koszty ponoszone podczas pracy taboru (m.in. mniejsze zużycie paliwa i zużycie pojazdu). Z kolei podstawowym ryzykiem operatora jest utrzymanie się w zapisanej w umowie stawce zapłaty, a zatem operator ponosi ryzyko utrzymania na określonym poziomie kosztów świadczenia usług. W przypadku umów długoterminowych znaczny wpływ mają tu zasady okresowej waloryzacji zmian cen paliw / energii elektrycznej, środków transportowych oraz kosztów pracy ludzkiej. Metoda rozliczeń w oparciu o umowy kosztów brutto znajduje również zastosowanie w sytuacji występowania na danym rynku wielu operatorów konkurujących o zlecenia organizatora.

Podstawową wadę umów kosztów brutto, jaką jest brak zainteresowania operatorów wykonujących przewozy działaniami mającymi na celu zwiększanie uzyskiwanych dochodów ze sprzedaży biletów, można ograniczyć, modyfikując podział ryzyka w umowach – w rezultacie można mówić o umowach kosztów brutto z systemami motywacji¹⁸³. Zmiana polega na współdzieleniu ryzyka uzyskania odpowiednich dochodów ze sprzedaży biletów przez organizatora i wykonującego przewozy. Przyjmuje się wówczas, że podmiot prowadzący obsługę danej linii posiada wiedzę o bieżącym wykorzystaniu linii, co pozwala mu proponować organizatorowi zmiany rozkładów jazdy tak, aby lepiej dopasować je do potrzeb pasażerów i tym samym zwiększyć popyt na usługi. Od podmiotu wykonującego przewóz, a w szczególności kierowcy, w istotnym stopniu również zależy część parametrów związanych z jakością świadczonych usług, np. czystość wnętrza pojazdu, punktualność, sposób prowadzenia pojazdu oraz ewentualne udzielanie informacji, m.in. o trasie przejazdu. Ważne okazuje się też zaangażowanie kierowcy – jeśli jest to przewidziane – w sprzedaż i kontrole biletowe, jak i sama współpraca kierowców z służbami kontrolerskimi. Ma to wpływ zarówno na postrzeganie usług transportu zbiorowego, jak i wielkość uzyskiwanych dochodów ze sprzedaży biletów. Zakres decyzji będących w gestii administracji publicznej w sektorze miejskiego transportu zbiorowego oraz poziom ryzyka prezentuje rysunek 15.

¹⁸³ D. van de Velde, A. Beck, J.-C. van Elburg, K.-H. Terschüren, op. cit.



Rysunek 15. Zależność poziomu ryzyka administracji publicznej od zakresu decyzji podejmowanych przez administrację publiczną w sektorze miejskiego transportu zbiorowego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: R. Stenerik, *The Swedish Experience, Presentation, Six Months Experience of the PSO Regulation*, UITP Conference, Paris 7 June 2010; M. Gorter, D. Gunthel, *Public Transport Organization in Germany, Contract Awarding and Management*, Presentation, Transit Alliance and Contract-Based Transit Service, Foshan 2016.

Należy zauważyć, że z punktu widzenia efektywności systemu transportu miejskiego nie jest dobrym rozwiązaniem umieszczenie całości ryzyka uzyskania dochodów ze sprzedaży usług na szczeblu administracji publicznej odpowiedzialnej za zapewnienie miejskiego transportu zbiorowego lub organizatorów transportu zbiorowego. Oczywiście dochody ze sprzedaży zależą od cen usług oraz zakresu świadczonych usług i w tym zakresie ryzyka i ich skutki związane z podjętymi decyzjami powinny te podmioty obciążać. Jednak podmioty wykonujące przewozy mają również wpływ na jakość usług. Stan taboru, jego czystość, oznakowanie, niezawodność obsługi, punktualność, okazywana uprzejmość oraz kompetencja kierowców i służby nadzoru ruchu w udzielanych informacjach pasażerom, a także przekazywanie wszelkich sugestii dotyczących możliwej poprawy oferty przewozowej lub wręcz możliwość wprowadzania niewielkich zmian – to wszystko może i przyczynia się nie tylko do postrzegania

transportu zbiorowego, ale również podejmowania decyzji dotyczących sposobu odbycia podróży. W rezultacie, dążąc do wydajniejszych i efektywniejszych systemów transportu zbiorowego, w umowach powinno się zawrzeć postanowienia, w myśl których uwzględni się propozycje i sugestie wykonawcy, który tym samym z tego tytułu zyska swój udział w uzyskanych dodatkowo, powyżej założonego poziomu, dochodach ze sprzedaży biletów. Ewentualne uzyskane dodatkowe dochody nie będą wówczas zasilały wyłącznie organizatora, ale zostaną podzielone pomiędzy organizatora (jednostkę publiczną) oraz operatora¹⁸⁴. Jednocześnie należy rozważyć sytuację, w której dochody ze sprzedaży biletów spadną poniżej założonego poziomu, jaki wpływ miała na to bierność oraz czy przyczyna wiąże się ze świadczeniem usług przewozowych, czy też np. wpływ na to miały zdarzenia od niego niezależne. W sytuacji, gdy jest to związane z jakością usług, może też w części następować obniżka wynagrodzenia z tytułu świadczonych usług. Zasady premiowania operatorów za utrzymanie lub wzrost przewozów mogą być różne – wręcz do określonego kwotowo dodatkowego wynagrodzenia za każdego przewiezionego pasażera, ponad liczbę pasażerów obliczoną dla pierwszego roku realizacji umowy. Jednak w systemach tych operator musi mieć merytoryczny wkład podczas planowania i rozwoju usług, gdyż jedynie wówczas można mówić o udziale operatora w zwiększaniu wielkości przewozów¹⁸⁵. Stosując system zachęt i finansowego premiowania w umowach, organizator musi tak określić ich poziom, aby uzyskiwana przez operatora premia była niższa niż uzyskiwane efekty w wyniku stosowania tych zachęt¹⁸⁶, a zatem np. porównując dochody i wydatki, by wypłacane operatorowi kwoty za przewóz dodatkowego pasażera nie były wyższe niż uzyskiwane przychody z tytułu opłacenia przez pasażera opłaty za przejazd. Do tego dochodzą kwestie społeczne usług miejskiego transportu zbiorowego, co powoduje, że mechanizm premiowania musi być bardziej złożony, uwzględniać powinien również przewozy osób uprawnionych do przejazdów bezpłatnych.

W przypadku umów na świadczenie usług przewozowych w formule kosztów netto ryzyko zamawiającego ogranicza się do uzyskania stosownych dochodów własnych i wywiązania się z płatności rekompensującej wykonawcy jedynie część ponoszonych kosztów. W dużych miastach, w sytuacji występowania wielu przewoźników, nie sugeruje się takich umów – skutki z tym związane w postaci procesów dezintegracji i konkurencji bezpośrednio podczas świadczenia usług byłyby społecznie nieakceptowalne oraz z tego względu również przekraczające korzyści związane z możliwą poprawą efektywności świadczenia usług transportu zbiorowego.

¹⁸⁴ J. Walters, op. cit.

¹⁸⁵ D. van de Velde, A. Beck, J.-C. van Elburg, K.-H. Terschüren, op. cit.

¹⁸⁶ Ibid.

Rozdział III

Integracja taryfowa w transporcie miejskim

1. Integracja taryfowa jako czynnik wpływający na popyt na usługi miejskiego transportu zbiorowego

Integracja taryfowa w większości przypadków, przynajmniej dla części pasażerów, prowadzi do zmian cen usług, a z kolei zmiany cen wpływają na wielkość popytu na usługi. W wyniku integracji w jednym systemie taryfowym oferowane są usługi większej liczby podmiotów, często też świadczących usługi na większym obszarze. W rezultacie może to prowadzić do wzrostu cen usług, ale też i wzrostu oferty przewozowej zarówno w kontekście częstotliwości, jak i obszaru, w którym jest świadczona. Integracja taryfowa może skutkować również mniejszymi wydatkami; ma to miejsce przede wszystkim w sytuacjach, w których podróżujący korzystali z usług różnych przewoźników, przed integracją mających odrębne systemy taryfowe, co powodowało konieczność zakupu biletów różnych przewoźników.

Próbując określić zależność pomiędzy rozwiązaniami z zakresu integracji taryfowej pomiotów miejskiego transportu zbiorowego a wielkością popytu na te usługi, konieczne jest odniesienie się do czynników powodujących zapotrzebowanie na przemieszczenia w miastach i tym samym na popyt na usługi transportowe oraz ogólnie istniejących i znanych zależności pomiędzy ceną dóbr lub usług a ich nabywaną ilością. Oczywiście wpływ na wielkość popytu, ilość nabywanych dóbr i usług ma nie tylko cena, istotne są też inne czynniki, które często zachodzą lub mogą zachodzić równoległe do zmian cen. Stąd też dla uchwycenia zależności w zakresie relacji pomiędzy ceną a ilością nabywanych dóbr i usług prowadzi się rozważania przy założeniu pozostałych czynników bez zmian.

Wraz ze wzrostem wielkości miasta coraz większe znaczenie ma system transportowy, który umożliwia wybór miejsca zamieszkania, pracy, nauki oraz realizacji innych czynności związanych z życiem mieszkańców. To systemy transportowe umożliwiają rozwój przestrzenny miast, stwarzając możliwość przemieszczania się w założonym czasie, pomiędzy różnymi miejscami w mieście. Poruszanie się w mieście może być zaspokajane samodzielnie – pieszo, rowerem i innymi jednośladami lub pojazdami samochodowymi. W tym rozwiązaniu zaspokajanie potrzeb polega na nabywaniu bądź korzystaniu z pojazdów w różnych formułach najmu pojazdu, kupnie paliwa, korzystaniu z usług obsługi i napraw oraz parkingowych. Innym sposobem zaspokajania potrzeb transportowych jest korzystanie z usług transportu zbiorowego. W zależności od struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta, intensywności zagospodarowania przestrzennego, infrastruktury przeznaczonej dla transportu zbiorowego, rozległości przestrzennej, a także nasycenia infrastrukturą ułatwiającą korzystanie z samochodów osobowych (drogi i parkingi), różny jest podział zadań przewozowych i w praktyce zastąpienie usług transportu zbiorowego transportem indywidualnym. Wielkość zapotrzebowania na transport pasażerski w miastach, w tym także usługi miejskiego transportu zbiorowego, wynika przede wszystkim z wielkości miasta i jego struktury funkcjonalno-przestrzennej, a w szczególności z tego, na ile racjonalnie – z uwzględnieniem skutków w postaci konieczności przejazdów – rozmieszczone są źródła i cele podróży. Zagospodarowanie przestrzenne miast kształtowało się przez dziesiątki lat, stąd nie ma tu możliwości szybkich zmian. Duże miasta mają wielowiekową historię, na przestrzeni lat rozwijały się z różną intensywnością oraz zmieniały czynniki decydujące w przeszłości o rozwoju miasta. Zwarta, intensywna i uporządkowana zabudowa, łączenie różnych funkcji w dzielnicach miast sprzyjają ograniczeniu zapotrzebowania na transport oraz przemieszczeniom pieszym. Jednak duże jest zatłoczenie i obciążenie infrastruktury, zwłaszcza w godzinach szczytów: rano dojazdy do centrum i w godzinach popołudniowych w kierunku odwrotnym. Dekoncentracja funkcji, ekstensywna zabudowa, monofunkcyjne obszary miast, rozlewanie się miast i suburbanizacja skutkują wzrostem zapotrzebowania na transport.

Punktem wyjścia do rozważań o relacji popytu i ceny jest rozkład popytu, tj. położenie i kształt krzywej popytu. Najogólniej poza nielicznymi wyjątkami – zarówno teoria, badania, jak i praktyka wskazują, że jeśli cena dobra lub usługi zostanie podniesiona, to korzystający mają tendencję do ograniczania zapotrzebowania i nabywania mniejszej ilości dóbr lub usług. I odwrotnie, jeśli cena dobra zostanie obniżona, to rośnie ilość, na którą nabywcy zgłaszają zapotrzebowanie. Usługi transportu zbiorowego nie są wyjątkiem, ma tu zastosowanie wymieniona zasada, co potwierdziło wiele badań prowadzonych na różnych

kontynentach i krajach na przestrzeni kilkudziesięciu lat. Różna jest jednak wrażliwość na zmiany ceny; sposobem ilościowego określenia, jak wrażliwa jest wielkość nabywanych dóbr i usług na zmiany cen, staje się elastyczność cenowa popytu. Najogólniej, popyt jest nieelastyczny względem ceny wówczas, gdy zmiana ceny o np. 1% skutkuje mniejszą niż 1% zmianą ilości, na którą zgłaszany jest popyt. Z kolei popyt jest elastyczny, jeśli zmiana ceny o 1% powoduje zmianę popytu większą niż 1%. Jednocześnie w sytuacji, gdy popyt jest nieelastyczny względem ceny, spadek cen zmniejsza, a ich wzrost zwiększa uzyskiwane dochody (utarg). W sytuacji, gdy popyt jest elastyczny względem ceny, spadek ceny powoduje wzrost, a wzrost cen – spadek uzyskiwanych dochodów ze sprzedaży, oczywiście przy założeniu innych czynników bez zmian.

Dostępnych jest wiele badań dotyczących elastyczności cenowej transportu pasażerskiego, w tym miejskiego transportu zbiorowego. W publikacjach i raportach z badań dokonuje się przeglądu uzyskanych wyników badań, stwierdza ogólne prawidłowości, jak również w części z nich proponuje się do przyjęcia do analiz i prognoz określonych wielkości elastyczności cenowej popytu na usługi transportu pasażerskiego¹⁸⁷. Najogólniej wyniki prezentowane są w sposób od-

¹⁸⁷ P.H. Bly, F.V. Webster, S. Pounds, *Effects of Subsidies on Urban Public Transport*, "Transportation" 1980, no. 9, s. 311-331; Ph. Goodwin, *Review of New Demand Elasticities with Special Reference to Short and Long Run Effects of Price Changes*, "Journal of Transport Economics" 1992, vol. 26, no. 2; TRACE. *Elasticity Handbook: Elasticities for Prototypical Contexts, Final Report for Publication*, Hague Consulting Group, European Commission Under the Transport RTD, Programme of the 4th Framework, 30 June 1999; J.M. Dargay, M. Hanly, *The Demand for Local Bus Services in England*, "Journal of Transport Economics and Policy" 2002, no. 36(1), s. 73-91; G. Bresson, J. Dargay, J.-L. Madre, A. Pirottea, *The Main Determinants of the Demand for Public Transport: A Comparative Analysis of England and France Using Shrinkage Estimators*, "Transportation Research Part A: Policy and Practice" 2003, vol. 37, iss. 7, s. 605-627; T. Litman, *Transit Price Elasticities and Cross-Elasticities*, "Journal of Public Transportation" 2004, vol. 7, no. 2; *The Demand for Public Transport: A Practical Guide*, TRL Limited, 2004; J. Gnap, V. Konecny, M. Poliak, *Elasticita dopytu v hromadnej osobnej doprave*, "Ekonomický Časopis / Journal of Economics" 2006, vol. 54, č. 7, s. 668-684; N. Paultley, R. Balcombe, R. Mackett, H. Titheridge, J.M. Preston, M.R. Wardman, J.D. Shires, P. White, *The Demand for Public Transport: The Effects of Gares, Quality of Service, Income and Car Ownership*, "Transport Policy" 2006, no. 4(13), s. 295-306; M. Wardman, J. Shires, *Price Elasticities of Travel Demand in Great Britain: A Meta-Analysis*, "Transportation Research Board Annual Meeting" 2011, art. 11-3544; M. Wardman, *Price Elasticities of Surface Travel Demand: A Meta-Analysis of UK Evidence*, "Journal of Transport Economics and Policy" 2014, no. 48(3), s. 367-384; J. Preston, T. Almutairi, *Evaluating the Long Term Impacts of Transport Policy: The Case of Bus Deregulation Revisited*, "Research in Transportation Economics" 2014, vol. 48, s. 263-269; N. Fearnley, S. Flügel, M. Killi, F.A. Gregersen, M. Wardman, E. Caspersen, J.P. Toner, *Triggers of Urban Passenger Modal Shift – State of the Art and Modal Evidence*, "Transportation Research Procedia" 2017, vol. 26; s. 62-80; F. Dunkerlay, M. Wardman, Ch. Rohr, N. Fearnley, *Bus Fare and Journey Time Elasticities and Diversion Factors for All Modes: A Rapid Evidence Assessment*, RAND Corporation, Santa Monica 2018; Y. Kholodov, E. Jenelius, O. Cats, N. van Oort, N. Mouter, M. Cebecauer, A. Vermeulen, *Public Transport Fare Elasticities from Smart Data: Evidence from a Natural Experiment*, "Transport Policy" 2021, no. 105, s. 35-43; T. Litman, *Understanding Transport De-*

noszący się do poszczególnych gałęzi transportu, wskazując różną elastyczność w zależności od motywacji podróży – tym samym elastyczność różni się w odniesieniu do okresów szczytów przewozowych, w których dominują podróże w związku z pracą, oraz okresów poza szczytami, różne stają się elastyczności w zależności od odległości podróży, a także od okresu, który upłynął od zmiany ceny. Wskazuje się na znaczenie jakości usług – poprawa w tym zakresie zwiększa gotowość płacenia wyższych kwot za przejazd. W publikacjach najogólniej zauważa się na przestrzeni lat spadek elastyczności cenowej na usługi transportu pasażerskiego¹⁸⁸. Należy również zwrócić uwagę, że zmieniają się możliwe substytuty przemieszczeń transportem zbiorowym. Na przestrzeni lat tym substytutem były przemieszczenia prywatnymi samochodami osobowymi, jednak wdrażane ograniczenia w ich ruchu i parkowaniu w centrach miast skutecznie utrudniają korzystanie z nich. Jednak można zauważyć dynamiczny rozwój technologii informatycznych, zwłaszcza korzystanie z urządzeń mobilnych (rozmowy oraz spotkania w formułach on-line). Przewiduje się, że technologie informatyczne będą kluczowym czynnikiem zmniejszania lub ograniczenia wzrostu ruchu pasażerskiego w miastach.

Pomimo wielości badań związanych z elastycznością cenową popytu na usługi miejskiego transportu zbiorowego, w tym czynników, które mają na nią wpływ, stosunkowo niewiele jest publikacji wskazujących na wpływ integracji taryfowej na wielkość popytu. Wskazuje się na wzrost popytu, jednak brakuje precyzyjnych informacji o obniżkach wydatków pasażerów w związku z wprowadzoną integracją taryfową i możliwością zakupu biletów wspólnych, a też dotyczą one wzrostów przewozów w wyniku integracji, zatem nie tylko integracji taryfowej, ale również integracji informacji i oferty przewozowej¹⁸⁹. Większość przedsięwzięć z zakresu integracji taryfowej nie jest wprowadzana oddzielnie, łączone są z innymi działaniami z zakresu integracji, stąd bardzo cenne okazują się te badania, które koncentrują się na integracji taryfowej¹⁹⁰; wskazuje

mands and Elasticities How Prices and Other Factors Affect Travel Behavior, Victoria Transport Policy Institute, 2012.

¹⁸⁸ R. Fouquet, *Trends in Income and Price Elasticities of Transport Demand (1850-2010)*, <https://www.ccecp.ac.uk/wp-content/uploads/2015/10/DemTranspEnPol2012.pdf> (dostęp: 10.05.2020).

¹⁸⁹ *Integration and Regulatory Structures...*, op. cit.

¹⁹⁰ A. Matas, *Demand and Revenue Implications of an Integrated Public Transport Policy: The Case of Madrid*, "Transport Reviews" 2004, no. 2(24), s. 195-217; A. Cassone, C. Marchese, *Welfare Effects of Price Integration in Local Public Transport*, "Annals of Public and Cooperative Economics" 2005, no. 2(76), s. 257-274; C. Marchese, *The Economic Rational for Integrated Tariffs in Local Public Transport*, "Annals of Regional Science" 2006, no. 4(40), s. 875-885; G. Abrate, M. Piacenza, D. Vannoni, *The Impact of Integrated Tariff Systems on Public Transport Demand: Evidence from Italy*, "Regional Science and Urban Economics" 2009, no. 39; *The Benefits of Simplified and Integrated Ticketing in Public Transport*, Booz & Company, United Kingdom October 2009.

się też na potrzebę badań m.in. w obszarze wpływu integracji na popyt¹⁹¹. Oszacowanie wpływu integracji taryfowej na popyt na usługi transportu miejskiego jest istotne z punktu widzenia oceny finansowej i ekonomicznej takich przedsięwzięć. Dlatego też, w kontekście ograniczonych badań wpływu integracji taryfowej na popyt, należy rozważyć i wykorzystać wiedzę i dane o elastyczności cenowej popytu, a w sytuacji wdrażania integracji taryfowej – uwzględnić fakt, że dla części korzystających z usług miejskiego transportu zbiorowego (tych podróżujących wcześniej odrębnymi systemami transportu) wdrożenie biletów wspólnych będzie oznaczało niższe kwoty wydatkowane na usługi transportowe.

Elastyczność cenowa zależy od wielu czynników o różnej sile oddziaływania, przy czym w istotnym stopniu od tego, czy dane dobro lub usługa należy do tych podstawowych, niezbędnych do codziennego życia, nauki, pracy i funkcjonowania w społeczeństwie, a także od dostępności dóbr lub usług substytucyjnych do dobra lub usługi, której elastyczność cenowa jest badana. Należy zwrócić uwagę, co w przeszłości w prowadzonych analizach pomijano, że w przypadku dóbr i usług związanych z przemieszczaniem elastyczność cenowa różni się w zależności od tego, czy będzie badana w stosunkowo krótkim okresie po zmianie ceny, np. rok do dwu lat, czy dopiero później, np. po dwóch latach do pięciu lat. Podaje się, że w przypadku usług miejskiego transportu zbiorowego, w szczególności autobusowych, w dłuższym czasie współczynnik elastyczności cenowej – w wielkości bezwzględnej – rośnie ponad dwukrotnie niż stwierdzony w krótkim okresie, a to oznacza wyższą elastyczność cenową popytu. Można spotkać sytuacje, w których współczynnik ten po kilku latach w reakcji na dokonaną zmianę ceny zbliży się do wartości 1 lub ją przekroczy, co oznacza popyt elastyczny i co ma określone skutki w wielkości uzyskiwanych dochodów w reakcji na zmianę cen. Stąd obecnie w wielu publikacjach podaje się skutki zmian związanych z cenami w miejskim transporcie zbiorowym w krótszym i dłuższym okresie. Należy zwrócić uwagę, że stosuje się tu zaawansowane modele ekonometryczne oraz metaanalizy, bowiem w samych miastach i systemach transportowych miast zachodzi wiele zmian, skutkujących modyfikacjami zachowań komunikacyjnych, nie tylko dotyczącymi cen usług.

Wiedza o przebiegu krzywej popytu i sama elastyczność cenowa popytu są i powinny być podstawą decyzji związanych z cenami, stąd też pojawiło się wiele badań oraz danych o wielkości elastyczności cenowej popytu. Pomiar elastyczności cenowej w dużych systemach miejskiego transportu zbiorowego jest stosunkowo trudny. Zmiany cen – nie licząc promocji – nie zachodzą tu

¹⁹¹ M. Wardman, J. Hine, *Costs of Interchange: A Review of the Literature*, Institute of Transport Studies, University of Leeds, Leeds 2000.

często, może to być okres kilku lat lub dłużej. Poza tym nie wszystkie systemy transportu zbiorowego zostały wyposażone w urządzenia pomiarowe liczące pasażerów, a prowadzenie pomiarów liczby osób korzystających z usług miejskiego transportu zbiorowego metodą liczenia przez obserwatorów będzie obarczone niedokładnością. Poza tym takie bezpośrednie pomiary i badania popytu są czasochłonne i rozłożone w czasie, co skutkuje koniecznością stosownych przeliczeń, np. związanych z okresowymi wahaniami popytu (przykładem pomiary wykonywane okresie od marca do maja). Powstaje także problem spełnienia założenia przy pozostałych warunkach bez zmian, gdyż obok zmiany ceny na popyt wpłynęły już w tym czasie inne czynniki przekładające się na wielkość przewozów¹⁹².

Zmieniająca się z czasem wielkość zapotrzebowania w reakcji na zmianę ceny i tym samym wielkość elastyczności cenowej wynika z faktu, że zaraz po tym konsumentom z jednej strony trudno zmodyfikować swoje przyzwyczajenia oraz przesłanki, z których wynika potrzeba nabywania danego dobra lub usługi, co przemawia za nieelastycznością popytu, jednak sama zmiana ceny ma wpływ psychologiczny i powoduje u konsumentów chęć ograniczenia wielkości nabywanych dóbr lub usług droższych, tak aby w ten sposób zmniejszyć wpływ wzrostu cen na swoje wydatki. Nie bez znaczenia pozostaje również to, że konsumenci mają ograniczone dochody, a odnosi się to w szczególności do osób korzystających z usług miejskiego transportu zbiorowego. W rezultacie wzrost cen skutkuje w krótkim okresie tam, gdzie to możliwe i korzystne, wyborem innych sposobów przemieszczania i zachowaniami polegającymi na zmniejszeniu liczby podróży. Przykładem może być nabywanie dóbr lub korzystanie z usług w sąsiedztwie miejsca zamieszkania – w odległości dojścia pieszo, tak aby ograniczyć korzystanie z miejskiego transportu zbiorowego, a także zupełna rezygnacja z części aktywności i podróży. Możliwe jest też wykorzystanie technologii informatycznych, np. w określonym zakresie praca lub nauka zdalna, zdalne załatwianie spraw w urzędach i instytucjach, w większym zakresie korzystanie z systemu dostaw kurierów lub zlokalizowanych w pobliżu miejsca zamieszkania paczkomatów, zamiast udawania się do bardziej odległych punktów sprzedaży. W dłuższym okresie możliwa jest dalsza redukcja liczby i/lub odległości, na którą odbywane są dojazdy, a także zmiany w sposobie dojazdu; dla przykładu: uwzględnienie podczas decyzji o miejscu zamieszkania, pracy, nauki, czynników odległości dojazdów i kosztów transportu, uzyskanie uprawnień do prowadzenia pojazdu i nabycie samochodu, gdyż przemieszczenia nimi mogą

¹⁹² A. Urbanek, *Public Transport Fares as an Instrument of Impact on the Travel Behaviour: An Empirical Analysis of the Price Elasticity of Demand*, (w:) *Challenges of Urban Mobility, Transport Companies and Systems*, ed. M. Suchanek, Springer, Cham 2019, s. 101-113.

być konkurencyjne cenowo w stosunku do przemieszczeń transportem zbiorowym. Dotyczy to sytuacji, w których nabywa się tanie pojazdy używane, nie zawiera ubezpieczenia autocasco, nie uwzględnia w rachunku utraty wartości pojazdu i kosztu amortyzacji, a także gdy korzystanie z dojazdów samochodem nie wiąże się z koniecznością wnoszenia opłat w systemach płatnego parkowania.

Różne grupy społeczne różnie reagują na zmiany cen. Wiąże się to z odmienną sytuacją w zakresie uzyskiwanych dochodów. Elastyczność cenowa najogólniej jest wyższa, gdy wydatki na dane dobra lub usługi konsumują istotną część dochodów, a także wyższa jest w przypadku wyższego poziomu opłat. Stąd w przypadku podróży na większe odległości przy stosowaniu degresji opłat można mówić o niższej elastyczności cenowej, bowiem tu cena płacona za przejazd w przeliczeniu na przebytą odległość staje się niższa. Przejazdy na krótsze odległości najogólniej cechuje wyższa elastyczność cenowa, bowiem łatwiej mogą być zastąpione przemieszczeniami pieszymi, a też często przejazdy te są stosunkowo drogie np. w przypadku taryfy jednolitej. Niższa elastyczność cenowa występuje w przypadku dojazdów do pracy i nauki, które realizowane są w okresie szczytów.

W sytuacji zmian cen należy zwrócić uwagę, że ich wpływ w przypadku wzrostu lub obniżenia nie będzie symetryczny; generalnie: sytuacja wzrostu cen i tym samym wydatków jest odbierana jako ta o większej uciążliwości, niż gdy następuje ich obniżka. Oznacza to wyższy współczynnik elastyczności w przypadku wzrostu cen, a niższy w przypadku ich obniżenia o tę samą procentową wielkość. Poza tym osoby przyzwyczajone do wyższych wydatków związanych z korzystaniem z samochodów osobowych nie są tak wrażliwe na obniżenie ceny usług transportu zbiorowego, stąd nie przyciągnie ich do transportu zbiorowego kilku- lub kilkunastoprocentowa obniżka cen. Tu istotne są parametry pozacenowe usługi, w szczególności jej jakość. Innym czynnikiem powodującym mniejszą reakcję ze strony popytu na obniżenie cen może być brak informacji o tym, że nastąpiło obniżenie ceny, a także, że niezależnie od ceny wzrosła atrakcyjność danego dobra lub usługi. Tu osoby potencjalnie zainteresowane korzystaniem z tej usługi mogą uzyskać informację z opóźnieniem, stąd popyt może zwiększyć się dopiero po upływie pewnego czasu. Tak może być właśnie w przypadku integracji taryfowej – osoby korzystające z samochodów osobowych mogą dopiero po pewnym czasie uzyskać informację w tym zakresie, co będzie skutkowało wzrostem popytu później.

W rozległych miastach o niskiej zabudowie i nieukształtowanych ciągach komunikacyjnych dla obsługi systemami transportu zbiorowego trudno w sposób efektywny świadczyć usługi transportem zbiorowym. W miastach takich łatwo poruszać się samochodami osobowymi i tu substytucja usług też okazuje się

łatwa. Stąd realna możliwość rezygnacji z transportu zbiorowego nie jest w różnych miastach taka sama, zależy bowiem od zagospodarowania przestrzennego i infrastruktury – najogólniej: w obszarach podmiejskich, miastach mniejszych oraz dzielnicach miast o mniejszej gęstości zaludnienia łatwiej dokonuje się substytucji i zastępuje transport zbiorowy transportem indywidualnym. A zatem elastyczność cenowa usług transportu zbiorowego w miastach mniejszych i o mniejszej gęstości zaludnienia będzie wyższa. Tu wpływ również ma nasycenie samochodami osobowymi, które na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat istotnie się zwiększało.

Na podział zadań przewozowych i udział różnych sposobów przemieszczania się w miastach wpływ ma realizowana polityka transportowa, w ramach której stosuje się różne narzędzia¹⁹³:

- wyłączenie z ruchu prywatnych samochodów osobowych w centrach miast, opłaty za wjazd do określonych obszarów miast samochodami osobowymi, ograniczanie liczby miejsc parkingowych oraz wprowadzanie opłat za parkowanie w centrach miast (tzw. opłaty kongestyjne, z ang. congestion pricing / charges)¹⁹⁴,
- inwestycje w infrastrukturę transportową, alokowanie w większym stopniu środków w infrastrukturę transportu zbiorowego, bez nadmiernej rozbudowy zwłaszcza w centrach miast dróg i ulic dla samochodów osobowych,
- rozwój infrastruktury pieszej oraz rowerowej, inwestycje w systemy wypożyczalni rowerów (bike sharing),
- rozwój systemów transportu zbiorowego, w szczególności systemów zapewniających szybkie przemieszczenia: metro, szybkie koleje miejskie, tramwaje szybkie,
- wysoka jakość usług transportu zbiorowego.

Ponadto na podział zadań przewozowych wpływ mają preferencje pasażerów, wynikające m.in. z wcześniejszych doświadczeń i postrzegania sposobów przemieszczania, własnych ocen jakości usług transportu zbiorowego, posiadania uprawnień do prowadzenia pojazdów samochodowych oraz działań na rzecz ochrony środowiska miasta. Poza tym wpływ mają także dostępność i sposób wykorzystania różnego typu usług dodatkowych, np. krótkoterminowego najmu samochodów osobowych, systemów rowerów miejskich, hulajnóg, skuterów i innych jednośladów. Mogą one być wykorzystane jako systemy komplementarne w stosunku do transportu zbiorowego, zwiększające popyt na usługi poprzez

¹⁹³ Por. Ph. Goodwin, *Traffic Reduction*, (w:) *Handbook of Transport Systems and Traffic Control*, eds. K.J. Button, D.A. Hensher, Pergamon, Amsterdam 2001, s. 21-31.

¹⁹⁴ A. de Palma, R. Lindsey, *Traffic Congestion Pricing Methodologies and Technologies*, "Transportation Research Part C: Emerging Technologies" 2011, vol. 19, iss. 6, s. 1377-1399.

ułatwienie dojazdów do przystanków, ale mogą to także być usługi konkurencyjne, wykorzystywane nie jako sposób dojazdu do przystanków, ale podróży od źródła do celu. Na zakres korzystania z pojazdów osobowych i innych środków w formach krótkoterminowego najmu wpływają przestrzenna dostępność oraz wysokość opłat.

W przypadku integracji taryfowej można mówić o następującym wpływie na popyt oraz wielkość popytu na usługi miejskiego transportu zbiorowego:

- przesunięcie krzywej popytu w prawo, co oznacza wzrost popytu na usługę z powodów innych niż cena usługi,
- obniżenie ceny usługi dla tych, którzy korzystali lub potencjalnie zainteresowani są korzystaniem z usług miejskiego transportu zbiorowego, a w sytuacji kupowania osobnych i w rezultacie łącznie droższych biletów na usługi świadczone wcześniej odrębnie nie byli tymi usługami zainteresowani; w rezultacie następuje przesunięcie po krzywej popytu w dół (spadek ceny) i tym samym wzrost liczby korzystających z usług miejskiego transportu zbiorowego.

Przesunięcie krzywej popytu w prawo (na wykresie wskazującym na relacje ceny i popytu) wynika z takich czynników, jak:

- dostępność wszystkich linii (różnych organizatorów i przewoźników) w ramach posiadanego biletu okresowego,
- mniejsza obawa o naruszenie taryfy ze względu na różnice, które często mają miejsce w przypadku odrębnych taryf u różnych organizatorów lub przewoźników, większa pewność podczas samego korzystania z usługi, łatwiejsze dotarcie do informacji taryfowych, łatwiejsza i tym samym efektywniejsza promocja taryfy.

Przesunięcie po krzywej popytu wiąże się z obniżeniem ceny usługi dla grupy osób wcześniej korzystających z oferty różnych organizatorów lub przewoźników, którzy nie oferowali zintegrowanego biletu, co skutkowało w sytuacji regularnego korzystania z usług koniecznością zakupu dwóch biletów okresowych. Często wiązało się to z zakupem biletu na usługi komunikacji kolejowej przy dojazdach z obszarów podmiejskich oraz później zakupem biletu na usługi miejskiego transportu zbiorowego, obejmującego obszar miasta lub grupy miast. Zintegrowany bilet jest tańszy niż suma odpowiadających uprawnień biletów osobnych, stąd też wprowadzenie zintegrowanej oferty oznacza obniżenie wydatków korzystających z usług w stosunku do kwoty wydatkowanej na ten cel wcześniej. Wzrasta zatem atrakcyjność cenowa usługi.

Próbując ocenić integrację taryfową przez pryzmat dochodów ze sprzedaży usług, należy stwierdzić, że przesunięcie krzywej popytu w prawo, ze względu na większą łatwość korzystania z transportu zbiorowego, poprawę wizerunku,

przejrzystego cennika, czytelniejszej informacji, jest korzystne, zwiększa bowiem popyt, co przy danej cenie będzie oznaczało wzrost uzyskiwanych dochodów. Jednocześnie sam czynnik obniżenia kwot wydatkowanych przez korzystających z usług, w przypadku korzystania wcześniej z sieci różnych organizatorów/przewoźników – tj. przesunięcie po krzywej popytu – przy nieelastycznym popycie na usługi spowoduje zmniejszenie uzyskiwanych dochodów. W rezultacie rośnie popyt na zintegrowane usługi transportu zbiorowego, skutki dochodowe będą zależne od szczegółowych rozwiązań, przede wszystkim od poziomu cen biletów zintegrowanych oraz liczby udziału pasażerów korzystających z tej oferty. Należy zwrócić uwagę, że korzyści będą następowały zarówno w krótszym, jak i dłuższym dystansie czasowym.

2. Koszty i korzyści integracji taryfowej

Koszty integracji będą zależały w znacznej mierze od postanowień umowy, w szczególności zakresu obowiązków i niezbędnych prac związanych z wdrożeniem rozwiązania. Wymienić można koszty wdrożenia wspólnego biletu – mogą to być koszty samej procedury zmiany cen, jeśli taka będzie niezbędna, ale również utracone dochody związane np. ze zmianą systemu taryfowego lub poziomu cen. Dodać tu również należy pomniejszenie przychodów ze względu na to, że bilety wspólne są sprzedawane w cenach niższych niż suma cen osobnych biletów, kwota zmniejszonych z tego tytułu przychodów jest łatwa do wyliczenia i stanowi jeden z czynników mających wpływ na decyzję o integracji lub odmowie uczestnictwa w przedsięwzięciu wprowadzenia wspólnego biletu. Należy zwrócić uwagę, że ujednocnianie taryf oznacza w pewnym zakresie rezygnację z odrębności podmiotów i ich własnych strategii cenowych, a też podmiotom trudniej jest uzyskać korzyści w wyniku różnicowania cen i ich dopasowywania do zróżnicowanej użyteczności usługi u różnych grup społecznych. Trudniej jest również uwzględniać występowanie zróżnicowanych warunków lokalnych, dotyczących np. dochodów mieszkańców lub charakterystyk podróży.

Dodatkowo mogą dojść koszty związane ze zmianami w systemach informatycznych obsługujących sprzedaż, koszty informacji i promocji nowego rozwiązania. Informacja i promocja są ważnymi elementami wdrażania rozwiązania, bowiem często dochodzi do zmian w utrwalonych przez lata systemach sprzedaży i stosowanych systemach taryfowych, a nowe rozwiązania w początkowym okresie mogą być nieprzejrzyste, przede wszystkim ze względu na istniejące zróżnicowanie uprawnień do przejazdów ulgowych stosowanych w różnych systemach transportu zbiorowego.

Samo zawarcie umowy wiąże się również z kosztami transakcyjnymi: przygotowaniem projektu, procedurami uzgodnień oraz później prowadzeniem stosownych rozliczeń. Rozliczenia mogą przewidywać konieczność systematycznego wykonywania badań dostarczających niezbędne do rozliczeń dane, ewentualnie przewidziane może być rozwiązanie wdrożenia odpowiednich automatycznych systemów liczenia pasażerów, co również oznacza określone wydatki. Wymienić należy też koszty związane z mniejszą elastycznością w zakresie zmian oferty przewozowej. Integracja taryfowa dotyczy wspólnych cen i biletów, jednak każda ze stron świadczy określony zakres usług, który może podlegać zmianom, ale wymagają one uzgodnień i koordynacji w ich wprowadzaniu. Uzgodnienia takie najczęściej wydłużają proces zmian, stąd mogą generować koszty. Innymi czynnikami mogącymi wstrzymywać lub powodować ryzyka w podejmowaniu przedsięwzięć integracyjnych są obawy przed naruszeniem regulacji związanych z ochroną konkurencji na rynkach, które ogólnie zakazują ustalania cen i innych warunków sprzedaży lub zakupu. Oczywiście pojawiają się tu wyjątki mówiące o niestosowaniu postanowień wówczas, gdy nabywca uzyskuje korzyści lub gdy uzgodnienia takie przyczyniają się do polepszenia świadczenia usług, jednak ciężar udowodnienia korzyści leży na podmiotach zawierających takie porozumienie, co w praktyce może skutkować dość skomplikowaną procedurą prowadzoną przez stosowny urząd. Ewentualne koszty z tym związane można zaliczyć do kosztów transakcyjnych zawartej umowy.

Podstawowe korzyści wiążą się z ułatwieniem w korzystaniu z transportu zbiorowego w danym obszarze. Łatwiejsze wyszukanie informacji i możliwość zakupu biletu wspólnego na różne systemy czynią oferowane usługi atrakcyjniejszymi¹⁹⁵, w rezultacie można oczekiwać zwiększenia liczby korzystających z usług transportu zbiorowego¹⁹⁶. Wzrost ten – jak wynika z dokonywanych w różnych krajach i miastach ocen – po wprowadzeniu rozwiązań z zakresu integracji następuje, jednak jest on zauważalny dopiero po przynajmniej kilku miesiącach i trwa przez kilka lat. Ogólnie wzrost popytu ocenia się od kilku do 12 lub nawet 15%¹⁹⁷, ale w dłuższej perspektywie, tj. ponad 20 lat, podaje się nawet wielkości ponad dwadzieścia kilka, a nawet ponad 30%¹⁹⁸. Wielkości te przedstawiono w tabeli 2.

W tym okresie dochodzi również od innych zmian w systemie transportu zbiorowego zarówno po stronie podaży, jak i mających wpływ na popyt, stąd też trudno w przeprowadzanych analizach i ocenach odseparować samą integrację

¹⁹⁵ S. Zimmerman, K. Fang, *Public Transport Service Optimization and System Integration*, The World Bank, Washington 2015.

¹⁹⁶ G. Abrate, M. Piacenza, D. Vannoni, op. cit.; *The Benefits of Simplified...*, op. cit.

¹⁹⁷ M. Puhe, M. Edelmann, M. Reichenbach, op. cit.

¹⁹⁸ *Integration and Regulatory Structures...*, op. cit.

od innych czynników mających wpływ na wybór sposobu podróży i tym samym podział zadań przewozowych w mieście¹⁹⁹.

Tabela 2. Zmiany popytu na usługi transportu publicznego w wybranych metropoliach w Europie (w %)

Wyszczególnienie	Okres	Zmiana popytu ogółem	Zmiana roczna popytu
Duży Manchester (tylko autobusy)	1999-2001	4	2,0
Hamburg	1967-2002	19	0,5
Sztokholm	1973-2001	25	0,8
Wiedeń	1988-2001	24	1,7
Rzym	1995-1997	6	3,0
Paryż	1975-1993	33	1,7

Źródło: *Integration and Regulatory Structures in Public Transport, Final Report*, NEA Transport Research and Training, European Commission DG TREN, Rijswijk November 2003.

Poza tym integracja taryfowa jest często wdrażana równocześnie z nowym systemem poboru opłat (np. karty elektroniczne), równocześnie z nowym systemem cen i systemem rozliczania przejazdów. Jednak przeliczając podane uprzednio dane na okres jednego roku, zauważyć można, że wzrost ten plasuje się w granicach 0,5-3% rocznie²⁰⁰. Koresponduje to z danymi podanymi dla Madrytu – podaje się tu wzrost popytu związany z wdrożeniem systemu taryfowego o 2,2% w skali roku²⁰¹. Również wzrosty wielkości przewozów w wyniku integracji taryfowej stwierdzono, analizując dane z miast we Włoszech²⁰². W szczególności wyniki wskazują, że wprowadzenie zintegrowanego systemu taryfowego może zwiększyć liczbę podróży pasażerskich o 2,19% w krótkim okresie i o 12,04% w długim (tabela 3)²⁰³.

Tabela 3. Wpływ integracji na popyt w krótkim i długim okresie (w %)

Wyszczególnienie	Model bazowy popytu		Model rozszerzony popytu	
	Krótki okres	Długi okres	Krótki okres	Długi okres
Wdrożenie zintegrowanego systemu taryfowego	2,19	12,04	–	–
Bilety jednorazowe w strefie miejskiej	–	–	6,75	34,08
Bilety strefowe w strefie miejskiej	–	–	6,66	33,64
Sieci miejskie i podmiejskie	–	–	5,05	25,51

Źródło: G. Abrate, M. Piacenza, D. Vannoni, *The Impact of Integrated Tariff Systems on Public Transport Demand: Evidence from Italy*, "Regional Science and Urban Economics" 2009, no. 39.

¹⁹⁹ *Research to Support the Public Transport Users' Committee for Wales' (PTUC) Work on Integrated Transport*, Welsh Government Social Research, Beauford Research, Cardiff University, 2013.

²⁰⁰ *Integration and Regulatory Structures...*, op. cit.

²⁰¹ A. Matas, op. cit.

²⁰² G. Abrate, M. Piacenza, D. Vannoni, op. cit.

²⁰³ Ibid.

Szacowany efekt taryf zintegrowanych w zakresie podróży miejskich oraz biletów jednorazowych wynosi ponad 6% w krótkim okresie i ponad 34% w długim. W przypadku integracji sieci miejskich i pozamiejskich efekt może być większy i wywołać w krótkim czasie wzrost popytu o ponad 5%, a w dłuższej perspektywie nawet wzrost podróży pasażerskich o ponad 25%²⁰⁴.

Integracja taryfowa, a więc połączenie dwóch lub więcej systemów w jeden system taryfowy, skutkuje dla części osób obniżką cen, gdyż dostępne są bilety o większym zakresie obowiązywania, a zatem część osób – te, które korzystały z dwóch systemów – nie musi nabywać biletów odrębnych. W rezultacie można przyjąć, że wzrost popytu na usługi można szacować w oparciu o wielkość elastyczności cenowej popytu dla danego obszaru, skorygowany o udział podróży na biletach zintegrowanych – ważnych na całą sieć do ogólnej wielkości podróży. Badania przeprowadzone przez J. Holmgren pokazują, że dla miejskiego transportu zbiorowego elastyczność cenowa popytu w Europie wynosi w granicach od $-0,75$ w krótkim okresie czasu do $-0,91$ w długim okresie, przy czym jej średnią wartość można przyjąć na poziomie $-0,38$ ²⁰⁵. Jednak należy mieć na uwadze różne lokalne czynniki wpływające na jej wysokość. Oczywiście należy pamiętać, że obniżki cen nie oddziałują z taką samą siłą na popyt jak wzrosty cen – ich oddziaływanie ocenia się jako słabsze. Poza tym sam fakt integracji taryfowej wzmacnia pozytywny wizerunek transportu zbiorowego, co skutkuje dodatkowym efektem w postaci wzrostu popytu.

Wzrost liczby przewożonych osób wykazuje korzyści w wielu wymiarach. Po pierwsze skutkuje wzrostem przychodów ze świadczonych usług. Potwierdzeniem możliwych korzyści wynikających z integracji taryfowej – wzrostu popytu oraz tym samym dochodów – może być również to, że przedsięwzięcia z zakresu integracji taryfowej podejmują również przewoźnicy prywatni, działający na zderegulowanych i konkurencyjnych rynkach²⁰⁶. Jednocześnie wraz ze wzrostem liczby przewożonych pasażerów zachodzą przesłanki do poprawy oferty przewozowej, tym samym można liczyć na dalszy wzrost liczby przewożonych osób. Poza tym uzyskuje się korzyści zewnętrzne związane z mniejszym negatywnym oddziaływaniem na przewiezionego pasażera w porównaniu z przejazdami samochodami osobowymi, a też korzyści łączące się z poziomem życia i rozwoju społecznego i gospodarczego uzyskiwane w wyniku wyższej sprawności systemu transportu osób w miastach. W prowadzonych analizach oceny ekonomicznej przedsięwzięć korzyści zewnętrzne mogą być przeliczane na jednostki pie-

²⁰⁴ Ibid.

²⁰⁵ J. Holmgren, *Meta-Analysis of Public Transport Demand*, “Transportation Research Part A: Policy and Practice” 2007, vol. 41, no. 10, s. 1021-1035.

²⁰⁶ *Research to Support...*, op. cit.

nieżne, co umożliwia ich ujęcie w analizach kosztów i korzyści (AKK, ang. CBA – cost-benefit analysis) oraz studiach wykonalności przedsięwzięć inwestycyjnych²⁰⁷.

3. Technologie informatyczne oraz płatności bezgotówkowe w procesach integracji taryfowej

Na rozwiązania w obszarze integracji taryfowej ma wpływ wiele czynników, są to zarówno zmiany organizacyjne, jak i sam rozwój oraz zastosowanie nowoczesnych technologii informatycznych i telekomunikacyjnych w transporcie miejskim. Technologie informatyczne i telekomunikacyjne ułatwiają wdrożenie jednego nośnika opłat i później procesy rozliczeń pomiędzy uczestniczącymi podmiotami, jednak nie stanowią warunku koniecznego do integracji taryfowej. Przez dziesięciolecia funkcjonowały i nadal funkcjonują systemy integracji taryfowej, w których bilet papierowy umożliwia poruszanie się różnymi środkami różnych podmiotów i organizatorów²⁰⁸.

Powszechne stosowanie zamiast biletów papierowych kart z paskami magnetycznymi, później kart bezstykowych z mikroprocesorami, zmieniło systemy biletowe. Ułatwiło i przyspieszyło samo wnoszenie opłat. Kolejne zmiany to płatności kartami płatniczymi oraz z wykorzystaniem telefonów komórkowych i smartfonów, a także zmiany w samej architekturze systemów wnoszenia opłat²⁰⁹. Ewolucję w sposobach wnoszenia płatności zaprezentowano na rysunku 16. Pomimo wdrożenia w wielu miastach nowoczesnych rozwiązań nadal stosuje się, czasami nawet jednocześnie, rozwiązania z żetonami, biletami papierowymi, kartami z paskiem magnetycznym, łącznie z kartami elektronicznymi i aplikacjami na urządzeniach mobilnych²¹⁰. W tym kontekście należy stwierdzić, że ujednoczenie nośników informacji o pobranej opłacie stanowi ważny czynnik integracji, jednak nie jest to warunek niezbędny. Poza tym wdrażanie nowoczesnych systemów poboru opłat może być efektem samego postępu w systemach płatności, dążenia do ułatwień w zakupie i dostępności biletów oraz umożliwienia w szerszym zakresie różnicowania cen, a zatem nie zawsze wdrożenia no-

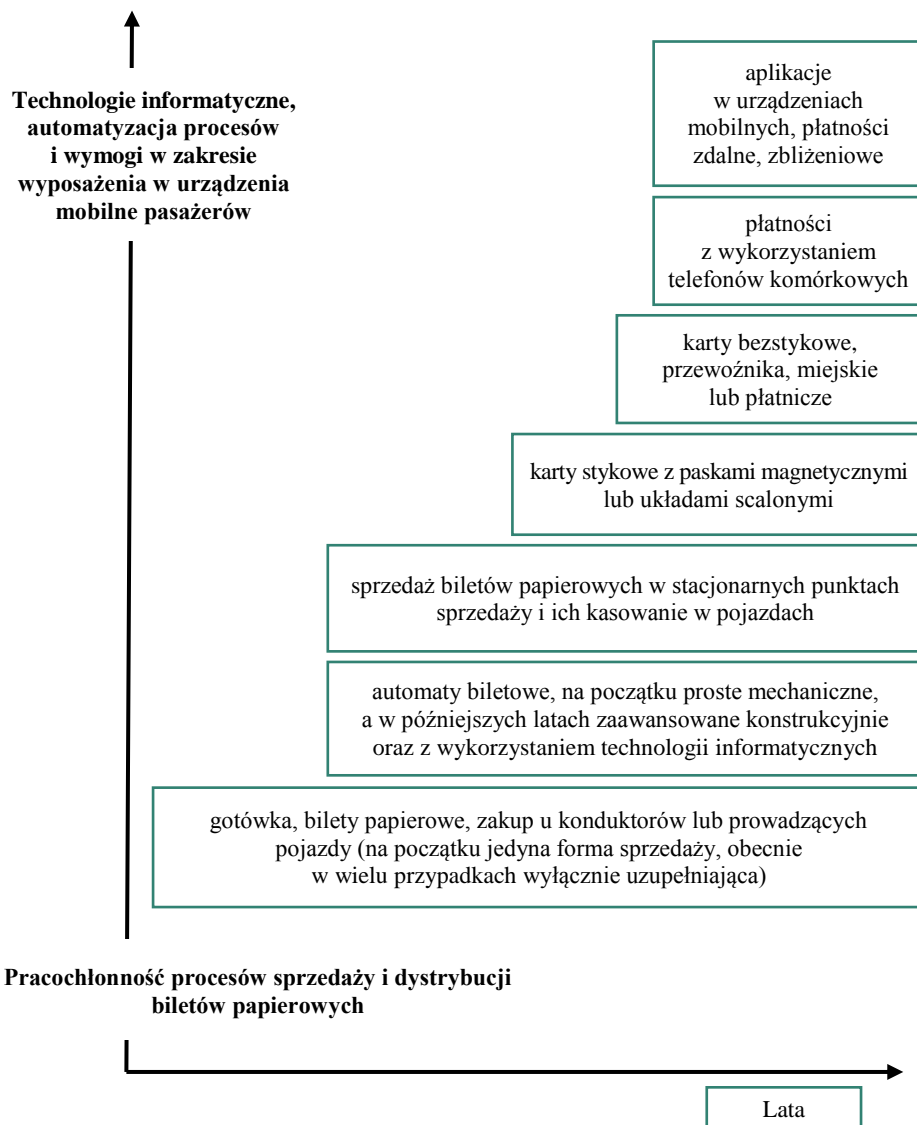
²⁰⁷ *Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. Economic Appraisal Tool for Cohesion Policy 2014-2020*, European Commission, December 2014.

²⁰⁸ J. Berry, *'Smart' and Integrated Passenger Transport Ticketing – What Should Be the European Commission's Role?*, Transport Ticketing, London 2012.

²⁰⁹ *Demystifying Ticketing and Payment in Public Transport*, International Association of Public Transport (UITP), Brussels November 2020.

²¹⁰ *Ibid.*

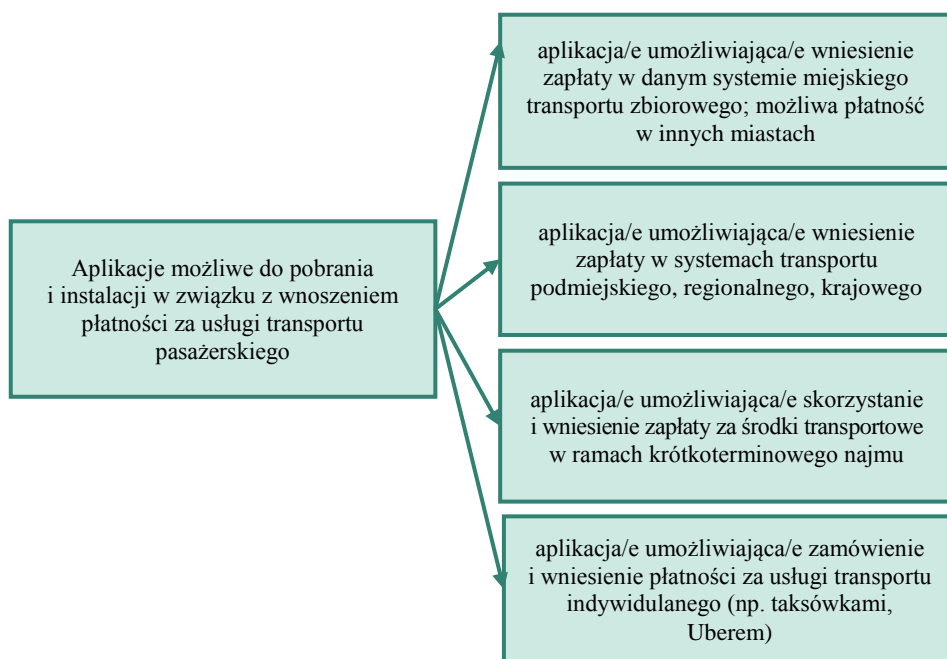
wych rozwiązań związane są z działaniami w zakresie ujednoczenia taryf czy wprowadzaniem biletów zintegrowanych. Przykładem może być wdrożenie systemów płatności z wykorzystaniem kart płatniczych – różni przewoźnicy stosują wówczas ten sam sposób wnoszenia płatności, jednak dalej ich taryfy mogą pozostawać odrębne.



Rysunek 16. Wnoszenie opłat / zakup biletów za miejski transport zbiorowy na przestrzeni lat

Źródło: Opracowanie własne.

Różne rozwiązania w systemach pobierania opłat w różny sposób angażują organizatorów oraz operatorów. Odmienne są też koszty, ale co bardziej istotne, inaczej dzieli się je pomiędzy uczestników systemu transportowego. W przypadku biletów papierowych oraz miejskich systemów kart z paskiem magnetycznym oraz elektronicznym całość kosztów oraz obowiązków związanych z drukiem i sprzedażą biletów zapewniał organizator lub przewoźnik. Podobnie z dedykowanymi dla transportu miejskiego kartami elektronicznymi. Dodatkowo organizator lub przewoźnik, chcąc zapewnić honorowanie biletów na innych obszarach, musiał dokonać uzgodnień i zawrzeć stosowne porozumienia. Inaczej obowiązki i koszty rozkładają się w przypadku płatności kartami płatniczymi wydawanymi przez banki lub z wykorzystaniem aplikacji instalowanych na urządzeniach elektronicznych. W tych przypadkach można mówić o tzw. nośnikach otwartych, które umożliwiają płacenie nie tylko w danym systemie transportu zbiorowego, ale również w innych miastach, środkach przewozowych czy za inne nabywane dobra (rysunek 17).



Rysunek 17. Wielość aplikacji instalowanych na urządzeniach mobilnych w związku z korzystaniem z usług transportu pasażerskiego

Źródło: Opracowanie własne.

Samo wydanie karty płatniczej, kwestie jej zagubienia, wydania duplikatu, koszty z tym związane nie leżą po stronie przewoźnika i nie obciążają go. Podobnie w przypadku urządzeń mobilnych – ich zakup, opłata za utrzymywanie łącza internetowego, samo pobranie i zainstalowanie aplikacji oraz wszelkie inne czynności i ryzyka są po stronie wnoszącego płatność – pasażera. W rezultacie rozwój systemów płatności kartowych oraz poprzez aplikacje mobilne przyczynia się do procesów ujednoczenia sposobów pozyskiwania danych do rozliczeń, a także przenosi część kosztów i ryzyk z tym związanych na korzystających z usług. Koszty i ryzyka nie są dodatkowe – nie identyfikuje się ich w kontekście płacenia za usługi transportu zbiorowego, stąd nie stanowią przeszkody w korzystaniu z systemów transportu miejskiego. Wnoszenie opłat z wykorzystaniem urządzeń mobilnych zapewnia pasażerom łatwość uiszczenia stosownej opłaty, bez konieczności udawania się do punktów sprzedaży, a też zapoznawania się z czasami złożonymi cennikami, zaś organizatorom lub operatorom pozwala obniżyć koszty sprzedaży, poprawić efektywność samego systemu pobierania opłat, a także w łatwy sposób i bez znaczących nakładów pozyskiwać wiedzę wyborach i zachowaniach komunikacyjnych korzystających z usług²¹¹. Aplikacje mobilne składają się zazwyczaj z części służącej planowaniu podróży, w której wskazywane są możliwe połączenia, części, w której można uzyskać aktualną informację o ewentualnych zakłóceniach, informację czasu rzeczywistego o godzinach odjazdów środków przewozowych oraz części służącej płatnością za przejazdy – podróż. Łączą one informacje od różnych organizatorów i przewoźników z punktu widzenia podróży, którą zamierza zrealizować osoba ją planująca.

Wraz z rozwojem systemów informatycznych i telekomunikacyjnych pojawiła się możliwość bardziej elastycznych taryf zarówno w zakresie samego poziomu cen, jak i różnicowania²¹². Stąd też można mówić o inteligentnych taryfach, tu dobrymi zwłaszcza dla korzystających z usług są rozwiązania minimalizujące czynności związane z wniesieniem stosownej opłaty – przykładem może być automatyczna lokalizacja miejsca rozpoczęcia i później zakończenia przyjazdu z jedynie oczekiwaniem potwierdzenia w zakresie prawidłowości ustalenia tego miejsca oraz/lub naliczanie, w którym w przypadku większej liczby odbytych w danym okresie czasu przejazdów pobrana opłata następuje w sposób najkorzystniejszy dla pasażera, tj. przy większej liczbie przejazdów po cenach biletów

²¹¹ M. Campos Ferreira, T. Fontesz, V. Costa, T. Galvão Dias, J.L. Borges, J.F. Cunha, *Evaluation of an Integrated Mobile Payment, Route Planner and Social Network Solution for Public Transport*, "Transportation Research Procedia" 2017, no. 24C, s. 189-196.

²¹² A. Urbanek, *Pricing Policy after the Implementation of Electronic Ticketing Technology in Public Urban Transport: An Exploratory Study in Poland*, (w:) *Tools of Transport Telematics*, ed. J. Mikulski, Springer, Cham 2015, s. 322-332.

wieloprzejazdowych, a zatem w kwocie niższej niż suma osobnych opłat za każdy przejazd. Inteligentne taryfy mogą być narzędziem równoważenia obciążenia linii komunikacyjnych i kształtowania bardziej równomiernego popytu na usługi, tak aby unikać przeciążeń środków przewozowych i samej sieci. Przykładem mogą być niższe ceny usług poza godzinami szczytu, ale również na mniej obciążonych połączeniach alternatywnych do tych podstawowych. Należy dodać, że wdrożenie elektronicznych systemów opłat, zwłaszcza przy wykorzystaniu aplikacji instalowanych na urządzeniach mobilnych, w wielu przypadkach zapewnia możliwość nabycia za pomocą danej aplikacji nie tylko w jednym mieście, ale w wielu miastach, często również w różnych krajach, oraz na usługi transportu zbiorowego świadczone przez różnych przewoźników.

4. Zasady wspólnego finansowania miejskiego transportu zbiorowego

Usługi miejskiego transportu zbiorowego w Polsce finansowane są ze środków pochodzących z dochodów taryfowych oraz z budżetów gmin. W przypadku organizacji miejskiego transportu zbiorowego samodzielnie miasto, niezależnie od przyjętego nośnika dopłat, finansuje z uzyskiwanych dochodów własnych różnicę między dochodami z biletów i kosztami usług transportowych. Nie występują wówczas problemy podziału – miasto finansuje usługę wykonywaną na jego obszarze. Jednak takie rozwiązanie ma zastosowanie jedynie wówczas, gdy wszystkie linie komunikacyjne zamykają się w obszarze danego miasta. W sytuacji, w której ze względu np. na dojazdy do pracy w mieście z obszarów podmiejskich, lokalizacji osiedli i zabudowy mieszkaniowej poza granicami miasta, ale w obszarze funkcjonalnym miasta, a także w przypadku dużych zespołów miejskich i metropolii, konieczna staje się organizacja miejskiego transportu zbiorowego w układzie wykraczającym poza jedno miasto, wspólnie przez grupę miast.

W Polsce dla wspólnej organizacji zadań własnych gmin przewidziano formy związków międzygminnych lub porozumień zawieranych przez dwie lub więcej gmin. Tworząc związek międzygminny lub zawierając porozumienie, konieczne jest m.in. określenie zasad udziału poszczególnych gmin – uczestników związku lub porozumienia międzygminnego, w finansowaniu zadań realizowanych wspólnie, tu organizacji miejskiego transportu zbiorowego. Możliwe są różne zasady precyzujące wysokość publicznego finansowania przez poszczególne gminy transportu zbiorowego realizowanego na ich obszarze. W praktyce są to zarazem zasady podziału niedoborów wynikających z realizacji wspólnego

przedsięwzięcia pomiędzy uczestników. Występują tu różne praktyki. Wynika to m.in. z faktu, że w organizacji uczestniczą gminy o różnej sytuacji finansowej, mierzonej np. wysokością uzyskiwanych dochodów budżetowych na jednego mieszkańca, wysokością nadwyżki lub niedoboru budżetowego, wysokością zadłużenia, a wnoszona wielkość dopłat stanowić może znaczne obciążenie dla danej gminy²¹³. Na to nakładają się zróżnicowane poglądy związane z korzyściami w wyniku wspólnej organizacji miejskiego transportu zbiorowego, a także znaczenia transportu zbiorowego w systemie transportowym danego miasta. Wynika to ze zróżnicowania gmin nie tylko w zakresie dochodów, ale również zagospodarowania przestrzennego, intensywności zabudowy, a też środków przewozowych realizujących usługi miejskiego transportu zbiorowego.

W przeszłości w systemach biletów papierowych oraz przy ograniczonym zakresie badań popytu i przychodowości poszczególnych linii komunikacyjnych transportu zbiorowego, w przypadku dużych systemów, nie prowadzono rozliczeń w oparciu o różnicę pomiędzy kosztami oraz uzyskiwanymi dochodami ze sprzedaży biletów na danej linii lub w danym obszarze. Prowadzone przez obserwatorów pomiary liczby osób korzystających z miejskiego transportu zbiorowego wykonywane były w dość ograniczonym zakresie, a ich wyniki wykorzystywano przede wszystkim do przygotowywania lub aktualizacji rozkładów jazdy. Pomiarów nie prowadzono w sposób, który pozwoliłby uogólnić wycinkowo prowadzone badania i uzyskać wiarygodnie wyniki o wszystkich liniach w danym roku. Również urządzenia do automatycznego liczenia liczby pasażerów, jak różnego typu maty i stopnie naciskowe, fotokomórki, czujniki 3D wykorzystujące podczerwień lub kamery rejestrujące wejścia i wyjścia z pojazdów, były jedynie w części pojazdów, co uniemożliwiało przyjęcie uzyskiwanych wyników do rozliczeń wykorzystujących liczbę przewożonych pasażerów i dochody ze sprzedaży biletów. W rezultacie określenie wielkości środków finansowych wnoszonych przez poszczególne gminy na zapewnienie transportu zbiorowego tam, gdzie prowadzono szeroki zakres badań napelnienia pojazdów, następowało w wyniku określenia dopłat do linii, a tam, gdzie te pomiary były ograniczone, pojawiał się podział całości środków, które w danym roku należy dopłacić, pomiędzy poszczególne gminy, np. na podstawie liczby wozokilometrów wykonywanych na ich obszarze, miejscokilometrów lub poprzez wyliczenie średniego, jednakowego dla wszystkich dofinansowania do wozokilometra. Spotkać można było rozwiązania, w których wykorzystywano dwa czynniki, na podstawie których określano wielkość dopłaty gminy – liczba wozokilometrów oraz wielkość dochodów budżetowych z tytułu prowadzonej działalności gospo-

²¹³ G. Dydkowski, *Publiczne finansowanie...*, op. cit.; M. Ziolo, P. Niedzielski, op. cit.

darczej na terenie gminy i uzyskiwanych przez daną gminę²¹⁴. Ten drugi czynnik miał odzwierciedlać korzyści uzyskiwane przez poszczególne gminy z tytułu miejskiego transportu zbiorowego i być w pewnym stopniu elementem solidarności gmin wspólnie organizujących i finansujących transport zbiorowy. Przy tak przyjętych zasadach rozliczeń finansowych następowało uśrednianie dotacji w przeliczeniu na wozokilometr i tym samym pojawiał się pewien zakres krzyżowego finansowania miejskiego transportu zbiorowego, co z czasem w coraz mniejszym stopniu akceptowano.

W rezultacie wszędzie tam, gdzie obliczenia wielkości publicznego dofinansowania wspólnej realizacji miejskiego transportu zbiorowego odbywały się metodami opartymi o liczenie udziału wykonywanych wozokilometrów lub innych wielkości, zaczęto stosować zasadę, w której każda z gmin finansuje niedobór powstający na jej obszarze jako różnicę kosztów wykonywania przewozów oraz odpowiedniej części kosztów organizacji i przypadających na ten obszar dochodów ze sprzedaży biletów. Należy zwrócić uwagę, że w przypadku, gdy dana linia zamyka się w obrębie jednej gminy, całość uzyskiwanych dochodów z biletów przypisywana jest do tej linii i do gminy. Inaczej jest w przypadku linii, których trasy prowadzą po kilku gminach. Pojawia się tu pytanie, czy identyfikować i przyjmować do obliczeń rzeczywiste dochody z biletów i tym samym uwzględniać zróżnicowane napelnienia na poszczególnych odcinkach linii w gminach, czy też dochody ze sprzedaży biletów uzyskane dla całej linii podzielić pomiędzy gminy, w proporcji liczby kilometrów wykonywanej na ich terenie. W ten sposób dokonuje się pewnego uśrednienia, bowiem najogólniej linie wraz z większą odległością od strefy centralnej miasta lub aglomeracji pojazdy transportu zbiorowego są mniej zapełnione, a zatem dochody z biletów na tych odcinkach odpowiednio się zmniejszają. Do rozstrzygnięcia pozostaje również kwestia zróżnicowanej struktury posiadanych biletów w różnych miastach. W dużych metropoliach widoczne jest pod wieloma względami zróżnicowanie miast wchodzących w ich skład. Dotyczy ono także zróżnicowania społecznego, pod względem aktywności zawodowej lub wieku, co dla miejskiego transportu zbiorowego oznacza zróżnicowany udział wśród korzystających z usług osób mających uprawnienia do przejazdów ulgowych i bezpłatnych (np. osoby powyżej 70. r.ż., emeryci i renciści, studenci), a też zróżnicowany udział wśród korzystających z usług osób przemieszczających się na podstawie biletów

²¹⁴ G. Dydkowski, W. Gamrot, R. Tomanek, *Wykorzystanie metod statystycznych w badaniach popytu na usługi transportu miejskiego*, Akademia Ekonomiczna, Katowice 2009; *System doplat do publicznego transportu zbiorowego w komunikacyjnych związkach komunalnych w Polsce*, red. R. Janeczek, W. Starowicz, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji RP, Kraków 2009.

długookresowych. W przypadku przyjęcia jednakowej struktury i tym samym przychodowości uzyskiwanej od jednego pasażera następuje uśrednienie wyników. Jednak należy zwrócić uwagę, że system transportu miejskiego w grupie miast lub metropolii jest całością, pasażerowie podróżują w różnych miastach i przesiadają się pomiędzy różnymi liniami i środkami komunikacyjnymi, a linie niedochodowe o wysokim poziomie opłat często dowożą pasażerów do innych linii, które cechuje mniejsza niedochodowość i tym samym niższy poziom dopłat. Trudno zatem dążyć do rozliczeń odcinków poszczególnych linii w sposób uwzględniający zróżnicowane napelnienia na tych odcinkach, jak również zróżnicowaną dochodowość, w tym biorąc pod uwagę zróżnicowanie struktury społecznej w miastach.

Systemy obliczania wysokości dopłat wnoszonych przez poszczególne gminy opierające się o wielkość popytu i liczenie pasażerów pozwalają na obliczenie deficytu generowanego przez każdą z linii. Tworzy się w ten sposób przejrzysty system finansowania, w którym każda gmina zna niedobory generowane na poszczególnych liniach, co również ułatwia dyskusję o ewentualnych zmianach w ofercie przewozowej lub środkach przeznaczanych na zapłatę dla operatorów za wykonywanie usług przewozowych. Ogranicza to z kolei mechanizm przenoszenia ciężaru dopłat pomiędzy gminami, sprzyja stosowaniu zasady „korzystający płaci”. Odnosi się to nie tylko do pasażerów, ale też do gmin, które określają wielkość oferty przewozowej na swoim terenie.

Z kolei zapłata za wykonywanie usług przewozowych następuje na podstawie wielkości pracy eksploatacyjnej; stawkę jednostkową ustala się w wyniku procedur przetargowych lub w przypadku operatorów wewnętrznych w sposób określony w Rozporządzeniu (WE) 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 23 października 2007 r. dotyczącym usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz uchylającym Rozporządzenie Rady (EWG) nr 1191/69 i EWG nr 1107/70²¹⁵.

5. Identyfikacja i rozliczenia dochodów taryfowych w warunkach integracji

Istotnym zagadnieniem są kwestie pomiaru przychodowości linii transportu zbiorowego, w tym w szczególności realizowanej na nich pracy przewozowej oraz uzyskiwanych dochodów ze sprzedaży biletów. Pomiar kosztów, w sytuacji płacenia operatorom za jednostkę pracy eksploatacyjnej, nie budzi jakichkolwiek

²¹⁵ Rozporządzenie (WE) nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady..., op. cit.

problemów. Są one dostępne bezpośrednio z ewidencji księgowej – jako wielkości wydatków danej jednostki.

Powszechnie zastosowanie elektroniki oraz technologii informatycznych daje możliwość pomiaru przychodowości, w oparciu o automatyczną identyfikację liczby wsiadających i wysiadających, lub wykorzystując systemy pobierania opłat z wykorzystaniem karty elektronicznej. Jednak należy uwzględnić masowość przewozów miejskim transportem zbiorowym, znaczną dynamikę zmian oferty przewozowej, co w przypadku dużych systemów będzie skutkowało sytuacją, w której dane nie zawsze będą pełne. Ponadto nie zawsze będzie możliwe objęcie wszystkich przewożonych pasażerów systemami kart elektronicznych. Część osób ma uprawnienia do przejazdu bezpłatnego, część może przemieszczać się w sposób nieuprawniony, poza systemami ewidencji. Rozliczenia w zakresie poboru opłaty za przejazd lub liczenia osób korzystających z przewozu środkami miejskiego transportu zbiorowego nie mogą utrudniać korzystania z tej usługi. Należy także stworzyć możliwość wchodzenia do systemu nowych podmiotów (okresy przejściowe – nowy przewoźnik, dopasowanie do standardu), mieć na względzie również systemy słabiej zaawansowane pod względem technologicznym. Stąd też, zwłaszcza w przypadku dużych systemów transportu miejskiego, niezbędne okazuje się stworzenie modeli estymacji danych, prognoz podstawowych wielkości i modeli rozliczeń związanych ze sprzedażą biletów wspólnych.

Należy zwrócić uwagę, że system rozliczeń może dotyczyć różnych typów biletów, zarówno jednorazowych, jak i okresowych. W przypadku biletów okresowych występuje pewna powtarzalność realizowanych podróży oraz większa niż w przypadku biletów jednorazowych potrzeba stopniowania uprawnień do poruszania się wszystkimi lub jedynie częścią środków przewozowych podmiotów uczestniczących w wspólnym systemie biletowym. W praktyce oznacza to łatwiejsze ewidencjonowanie większego zakresu danych charakteryzujących sposób podróżowania na podstawie biletów okresowych (zwłaszcza miesięcznych lub na dłuższe okresy).

Nowoczesne systemy pobierania opłat za pomocą kart elektronicznych, wykorzystujące karty mikroprocesorowe – inteligentne (ang. smart cards), pozwalają na zbieranie danych o przejazdach oraz pobranych opłatach za korzystanie z usług transportu zbiorowego. Mogą być również wykorzystane w procesach planowania oferty przewozowej oraz także do rozliczeń związanych z publicznym finansowaniem transportu zbiorowego lub w celu identyfikacji wielkości utraconych dochodów z tytułu stosowania uprawnień do przejazdów ulgowych i bezpłatnych. Duże możliwości kart elektronicznych wynikają z dużej pojemności zapisu danych, zdolności przetwarzania danych, dobrych zabezpieczeń, skomplikowanych algorytmów umożliwiających dobre zaszyfrowanie transakcji,

możliwości ponownego wprowadzenia danych oraz stosowania w usługach wielostronnych. Pod względem komunikowania się z układami zewnętrznymi w transporcie zbiorowym stosuje się karty bezstykowe, które wymagają jedynie zbliżenia do czytnika, a operacja odczytania karty odbywa się bardzo szybko. Są też wygodniejsze, trwalsze, a cały system jest tańszy w eksploatacji niż w przypadku kart stykowych. Karta elektroniczna posiada dużą odporność na zewnętrzne zakłócenia oraz dużą trwałość zapisu i samej karty.

Wprowadzanie systemów poboru opłat w oparciu o karty elektroniczne daje możliwość zbierania w postaci cyfrowej danych związanych z korzystaniem z usług – łatwiejsze jest przetwarzanie danych oraz wykorzystanie do sterowania urządzeniami, np. wejścia na tereny węzłów przesiadkowych.

Stopień trudności wdrażania technologii informatycznych w miejskim transporcie zbiorowym pozostaje uzależniony od skali rozwiązania. W przypadku niewielkich systemów miejskiego transportu zbiorowego nie występują większe problemy przy wdrażaniu rozwiązań w zakresie automatycznego ewidencjonowania wielkości przychodów na poszczególnych liniach lub odcinkach tras. Przykładem może być fakt, że wdrożenia pobierania opłat w oparciu o karty elektroniczne, w systemie identyfikacji wejście – wyjście lub tylko wejście, są najczęściej w Polsce w małych i średnich miastach. Przedsięwzięcie jest coraz bardziej kosztowne oraz skomplikowane wraz ze wzrostem wielkości miasta, liczby operatorów, zróżnicowania zasięgu transportu zbiorowego oraz oferty przewozowej. Stale zwiększają się możliwości oferowane przez technologie informatyczne – wynika to z rozwoju informatyki zarówno w zakresie urządzeń technicznych, jak i oprogramowania oraz przesyłania danych.

Obserwując dotychczasowe wdrożenia w kraju, można stwierdzić, że nie zawsze w pełni wykorzystuje się możliwości, które stwarzają technologie kart elektronicznych. Dotyczy to zwłaszcza różnicowania cen, w wielu przypadkach też nie identyfikuje się liczby przejazdów, odległości, na które są wykonywane, czy realizowanej pracy przewozowej. Karty elektroniczne często też stosowane są wyłącznie w płatnościach za usługi miejskiego transportu zbiorowego. W przypadku rozwiązań umożliwiających wnoszenie płatności za inne usługi często nie odbywa się to ze wspólnej puli środków na karcie, a wymaga odrębnego wcześniejszego zakupu tych usług. Sytuacje, gdzie nie osiągnięto pełnej funkcjonalności systemów poboru opłat z wykorzystaniem kart elektronicznych, najczęściej wynikają nie z uwarunkowań technologicznych, ale organizacyjnych, prawnych lub ze względów ekonomicznych. Korzystanie z jednej karty elektronicznej w systemach transportu zbiorowego, w których uczestniczy wiele podmiotów o różnych regulacjach taryfowych, wymaga stosownych rozwiązań instytucjonalnych lub korzystania do rozliczeń środków z usług banków.

Rozdział IV

Współpraca i integracja w zakresie organizacji przewozów i przesiadek w transporcie miejskim

1. Koordynacja i synchronizacja rozkładów jazdy transportu zbiorowego

Organizacja przewozów w transporcie pasażerskim, w tym rodzaju środków przewozowych, którymi prowadzona jest obsługa transportowa, oraz układ tras i linii wynikają m.in. z rozlokowanych źródeł i celów ruchu, istniejącej infrastruktury liniowej i punktowej, preferencji pasażerów, ale wiążą się także z oczekiwaniem ze strony oferujących usługi odpowiedniego wykorzystania środków przewozowych. Zróżnicowana wielkość potoków pasażerskich występujących na różnych trasach to przesłanka obsługi tras przez środki przewozowe o różnej zdolności przewozowej. Wraz z wielkością miasta, obok wzrostu zapotrzebowania na przewozy, rośnie również liczba możliwych relacji podróży, co powoduje, że w większych miastach praktycznie nie jest możliwe zapewnienie bezpośredniości połączeń pomiędzy wszystkimi obszarami funkcjonalnymi miasta czy też większymi źródłami i celami podróży²¹⁶. Zwiększanie bezpośredniości połączeń powoduje wzrost liczby linii komunikacyjnych oraz mniejsze częstotliwości kursowania na tych liniach lub w przypadku utrzymania częstotliwości mniejsze wypełnienia środków przewozowych i wzrost kosztów obsługi. Ponadto tworzy to nieprzejrzysty układ linii, utrudnia pasażerom poruszanie się transportem zbiorowym, ale co najważniejsze: prowadzi do sytuacji, w których pomimo istnienia połączeń bezpośrednich występują relacje, gdzie można również dojechać, przesiadając się. Stąd też część podróży odbywa się jako podróże wieloprzejazdowe, różnymi liniami, środkami transportu oraz z przesiadkami.

²¹⁶ G. Dydkowski, *Integracja transportu miejskiego*, op. cit.

Podczas projektowania oferty przewozowej uwzględnia się zróżnicowanie wielkości potoków pasażerskich na poszczególnych odcinkach tras. Na odcinkach, gdzie występują duże potoki pasażerskie, wymagana jest większa oferta przewozowa: duża częstotliwość, wykorzystanie pojazdów o większych pojemnościach, jednak dla części pasażerów jadących dalej, w relacji mniej obciążonej, oznacza to konieczność przesiadki na inną linię komunikacyjną, obsługiwaną wówczas pojazdami mniejszej pojemności i kursującymi z mniejszą częstotliwością. Konieczność przesiadek wynika zatem z wykorzystania różnych gałęzi i środków przewozowych w systemie transportowym, oferujących zróżnicowane parametry jakościowe, prędkość komunikacyjną, koszt jednostkowy, pojemność i to zarówno przy przejazdach miejskich, jak i na większe odległości. Przesiadki występują również podczas podróży realizowanych różnymi systemami transportu, np. podczas dojazdów indywidualnymi środkami transportu do przystanków lub dworców, oraz podczas przesiadania się z systemu miejskiego transportu zbiorowego na systemy zapewniające przewozy na dłuższe odległości.

Systemy o większej bezpośredniości połączeń występują w mniejszych miastach, gdy brakuje podstawowego układu tworzego przez systemy szynowe lub połączenia autobusowe charakteryzujące się dużą częstotliwością kursowania taboru. W takich sytuacjach często sieć linii komunikacji autobusowej funkcjonuje jako sieć rozproszona, bez tworzenia mniejszych węzłów przesiadkowych, z dużym węzłem przesiadkowym w centralnym punkcie miasta. W takim przypadku w centrum miasta przesiadają się osoby, dla których droga przez centrum jest najkrótsza z punktu widzenia odległości. W przypadku koncentrowania potoków pasażerskich na podstawowych ciągach komunikacyjnych, co ma miejsce w większych miastach obsługiwanych różnymi gałęziami transportu, wystąpi większa przesiadkowość podczas podróży, ale też uzyska się korzyści wynikające z większych częstotliwości kursowania środków przewozowych w relacjach dowozowych oraz na podstawowych ciągach komunikacyjnych. Korzyści także wynikają z wykorzystania pojazdów o większych pojemnościach, a co za tym idzie: większej zdolności przewozowej. W przypadku takich pojazdów, przy odpowiednim wypełnieniu, koszty jednostkowe w przeliczeniu na pasażera są niższe niż w przypadku pojazdów o mniejszych pojemnościach.

Należy zwrócić uwagę, że pasażerowie korzystający z transportu zbiorowego rozpoczynają podróż od dojścia do najbliższego przystanku, a następnie przejazdem jedną z linii zatrzymujących się na tym przystanku. Rozpoczęcie podróży następuje od miejsca zamieszkania, w jednej z dzielnic miasta, strefie podmiejskiej, a po południu – w sąsiedztwie miejsca pracy lub innej aktywności. Oznacza to, że sposób podróży, miejsca ewentualnych przesiadek zależą w znacznym stopniu od przyjętej organizacji przewozów, a w szczególności układu tras i linii. Od

organizatora transportu zbiorowego zależy, czy będzie możliwość lub konieczność przesiadek, czy będzie do wyboru kilka miejsc na trasie, w których możliwe będą przesiadki, czy też będzie to jeden duży węzeł przesiadkowy zlokalizowany wówczas najczęściej w centralnej części miasta.

Poprzez systemy przesiadkowe zapewnia się dostępność do środków przewozowych charakteryzujących się większymi odległościami międzyprzystankowymi, tak jak koleje lub systemy realizujące przewozy na większe odległości. Systemy przesiadek pozwalają równocześnie na ograniczanie przemieszczeń samochodami osobowymi, poprzez wykorzystanie systemów park & ride. Jest to istotne z punktu widzenia środowiska miasta, ograniczania negatywnych skutków transportu dla otoczenia oraz kongestii.

Ułatwienie przesiadek, skrócenie czasu oczekiwania oraz zapewnienie odpowiednich połączeń w przypadku prowadzenia obsługi obszaru przez różnych przewoźników wymagają koordynacji rozkładów jazdy, tj. uzgodnienia pomiędzy różnymi podmiotami transportu zbiorowego podstawowych zasad i parametrów obsługi komunikacyjnej, wielkości oferty przewozowej, okresu, w którym prowadzona jest obsługa, częstotliwości lub godzin odjazdów środków przewozowych. Dotyczy to przede wszystkim węzłów przesiadkowych, tak aby dobre skomunikowanie niwelowało niedogodności związane z przesiadkami, tj. m.in. niepewność co do punktualnego przyjazdu kolejnego środka przewozowego, oczekiwanie podczas przesiadki i związane z tym odczucie straty czasu.

W publikacjach można spotkać różne podejścia do zakresu koordynacji. Proponuje się przyjąć, że koordynacja rozkładów jazdy realizowana jest pomiędzy różnymi podmiotami transportu zbiorowego obsługującymi dany obszar lub pomiędzy systemami transportu zbiorowego o różnym zasięgu, których środki przewozowe wykonują przewozy do i z danego węzła przesiadkowego. W przypadku rozwiązań w transporcie zbiorowym, w których przewozy wykonuje kilku przewoźników, wymaga to współpracy, uzgodnień oraz w sytuacji rozbieżnych interesów – kompromisów i ustępstw, gdyż tylko w ten sposób można wypracować i wdrożyć rozwiązania poprawiające jakość oferowanych usług i tym samym satysfakcjonujące pasażerów. Należy zwrócić uwagę, że nie ma tu podporządkowania hierarchicznego, które mogłoby wynikać z regulacji prawnych, lub też podporządkowania z uwagi na zawarte umowy. Współpraca pomiędzy miejskim transportem zbiorowym a systemami ponadlokalnego transportu autobusowego, kolejowego i lotniczego realizowana jest na zasadzie dobrowolności, we wspólnym interesie. Stanowi to budowanie partnerstw, w których uczestniczą podmioty publiczne i prywatne, mające często różne cele i strategie działania, a samo porozumienie okazuje się konieczne dla poprawy jakości usług i lep-

szego wykorzystania zasobów podmiotów²¹⁷. Do decyzji podmiotów pozostaje, czy porozumienie ma formę słownych uzgodnień – są takie rozwiązania, jeżeli przedstawiciele podmiotów współpracują ze sobą od wielu lat, znani są ze słowności i darzą się wzajemnym zaufaniem; porozumienia mogą mieć również formę pisemną. Koordynacja może być zapewniona w wyniku rozwiązań organizacyjnych – będzie to utworzenie organizatorów transportu zbiorowego odpowiedzialnych za całość oferty przewozowej w danym obszarze.

Koordynacja rozkładów jazdy pozwala uzyskać korzyści wynikające z lepszego wykorzystania potencjału przewozowego oraz skrócenia czasów oczekiwania pasażerów na pojazd transportu zbiorowego (zarówno rozpoczynając podróż, jak i przy przesiadkach). Oznacza to, że przy zachowaniu istniejących standardów usług transportu zbiorowego można obniżyć wielkość pracy eksploatacyjnej, co z kolei przekłada się na zmniejszenie negatywnego oddziaływania transportu na środowisko lub też poprawę istniejących standardów usług.

Niezależnie od samej koordynacji każdy z podmiotów w procesie optymalizacji swoich rozkładów jazdy, w przypadku większych częstotliwości, dąży do podobnych odstępów pomiędzy kolejnymi środkami przewozowymi, różnych linii/połączeń na wspólnym odcinku trasy (dla wiązki linii). Pozwala to uzyskać odpowiednią regularność/rytmiczność, co daje korzyści dla pasażerów m.in. w postaci bardziej równomiernego wypełnienia środków przewozowych i tym samym wzrostu komfortu, a ponadto eliminację długich czasów oczekiwania na pojazd na danej trasie, większą częstotliwość kursowania, a także korzyści dla wykonującego przewozy w postaci zmniejszenia napelnień pojazdów oraz zajętości zatok przystankowych lub pętli tramwajowych. Mówi się wówczas o synchronizacji na odcinkach lub synchronizacji interwałowej rozkładów jazdy. Przewoźnicy w przypadku większych odstępów czasowych pomiędzy odjazdami poszczególnych środków przewozowych oraz np. w przypadku ostatnich połączeń w danym dniu prowadzą synchronizację w węzłach (synchronizacja przesiadkowa) polegającą na odpowiedniej synchronizacji w czasie przyjazdów i odjazdów środków przewozowych²¹⁸. W tym kontekście można dodać, że w przypadku tramwajów synchronizacja ma duże znaczenie w aspekcie poboru energii elektrycznej.

²¹⁷ R. Hrelja, T. Rye, C. Mullen, *Partnerships between Operators and Public Transport Authorities. Working Practices in Relational Contracting and Collaborative Partnerships*, "Transportation Research Part A: Policy and Practice" 2018, no. 116; A. Paulsson, K. Isaksson, C. Hede-gaard Sørensen, R. Hrelja, T. Rye, Ch. Scholten, *Collaboration in Public Transport Planning – Why, How and What?*, "Research in Transportation Economics" 2018, vol. 69.

²¹⁸ P. Kisielewski, B. Ulman, *Planowanie rozkładów jazdy komunikacji miejskiej w aspekcie punktualności i synchronizacji kursów*, „Autobusy” 2016, nr 12; J. Ozimek, A. Rogowski, *Zagadnienie synchronizacji linii komunikacyjnych w transporcie publicznym*, „Autobusy” 2016, nr 1-2.

Szczególnie w centrach występuje wzajemny wpływ jazdy różnych tramwajów na płynność ruchu, a skoordynowanie sposobu poruszania się wielu tramwajów pozwala uzyskać minimalizację całkowitego zużycia energii, dlatego też jest jednym z celów podczas opracowywania algorytmów jazdy dla poszczególnych pojazdów²¹⁹.

Uzyskanie wspólnej częstotliwości dla wybranej grupy linii, co stanowi warunek synchronizacji na wspólnych odcinkach tras, najogólniej wymaga odpowiedniego wydłużenia czasu postoju na przystanku krańcowym, tak aby częstotliwość kursowania danej linii dopasować do przyjętej wielkości. Częstotliwość kursowania wynika bowiem z czasu przejazdu pomiędzy przystankami krańcowymi (to zależy od długości trasy i prędkości komunikacyjnej), czasu postoju na przystankach krańcowych oraz liczby pojazdów kursujących na danej linii. Wydłużenie czasu postoju na przystanku krańcowym skutkuje obniżeniem współczynnika wykorzystania taboru, tj. pojazd w czasie pracy wykonuje mniejszą liczbę kilometrów, a zatem oznacza to mniej kursów na linii. Najogólniej jest to niższe wykorzystanie zasobów podmiotu – taboru oraz czasu pracy prowadzących pojazdy. Z punktu widzenia operatora, który otrzymuje wynagrodzenie od organizatora zależne nie od liczby przewiezionych pasażerów, ale od liczby wykonanych wozokilometrów, nie jest to korzystne. Stąd do rozważenia pozostaje wdrażanie rozwiązań, w których zapłata za świadczenie usług będzie uzależniona od dwóch wielkości: pracy eksploatacyjnej, tj. liczby wykonanych wozokilometrów, oraz czasu pracy taboru, czyli liczby wozogodzin. Z reguły, wskutek wywołanego synchronizacją wszystkich linii ogólnego spadku prędkości eksploatacyjnej, wdrożenie koncepcji optymalizacji sieci powoduje, pomimo wzrostu jakości obsługi komunikacyjnej miasta, kilkuprocentowy spadek realizowanej liczby wozokilometrów. Poprawiają się przy tym warunki pracy kierowców, którym wydłużają się postoje wyrównawcze na przystankach końcowych²²⁰. Ograniczenie we wdrażaniu synchronizacji interwałowej stanowi fakt, że część linii komunikacyjnych tworzyć może na różnych odcinkach swojej trasy wspólne wiązki z różnymi liniami, również zmieniają się częstotliwości w czasie doby, a także przysługujące prowadzącym pojazdy przerwy w pracy, co zaburza rytmiczność kursowania i tym samym powoduje anomalie we wdrożonym rozwiązaniu.

Jeszcze trudniejsze okazują się zagadnienia synchronizacji linii w węzłach przesiadkowych, zwłaszcza gdy występuje wiele odjazdów i przyjazdów. Dodatkowo mogą nakładać się na to ograniczenia wynikające z zajętości stanowisk

²¹⁹ K. Chyła, S. Rawicki, M. Urbański, *Koordinacja przejazdów tramwajów dla minimalizacji zużycia energii*, „Napędy i Sterowanie” 2017, nr 7-8.

²²⁰ *Transport miejski...*, op. cit.

postojowych czy też w przepustowościach węzłów przesiadkowych – dotyczy to zwłaszcza godzin szczytu. Oprócz synchronizacji w węzle w ramach systemu miejskiego transportu zbiorowego, w przypadku węzła, w którym spotykają się różne systemy transportu zbiorowego, należy uwzględnić ustalenia w zakresie koordynacji pomiędzy tymi systemami. Najogólniej najbardziej elastyczną gałęzią jest transport drogowy – komunikacja autobusowa; oznacza to, że regułą jest dopasowywanie połączeń autobusowych do tych realizowanych innymi środkami transportowymi: tramwajami, koleją lub transportem lotniczym.

Czynności synchronizacji rozkładów jazdy – zarówno synchronizacji interwałowej, jak i w węzłach – przez wiele lat wykonywane były intuicyjnie i prostymi metodami, zwłaszcza w mniej skomplikowanych sieciach komunikacyjnych (miasta małe i średnie), przy korzystaniu np. z arkuszy kalkulacyjnych, w których tworzone były tabele upraszczające proces synchronizacji rozkładów jazdy. Tabele takie pozwalały na zastąpienie dodawania i odejmowania godzin relatywnie łatwiejszymi działaniami na niewielkich liczbach, w ten sposób przyspieszając i upraszczając cały proces²²¹. W sieciach większych synchronizacja wymaga zastosowania specjalistycznych narzędzi informatycznych²²².

Na przestrzeni ostatnich kilku dekad w wielu ośrodkach naukowych prowadzone były prace nad wykorzystaniem istniejących oraz wypracowaniem nowych metod, które można wykorzystać dla rozwiązania problemów koordynacji i synchronizacji rozkładów jazdy środków przewozowych, zarówno w zastosowaniach synchronizacji interwałowej²²³, jak i synchronizacji i koordynacji w węzłach przesiadkowych. Wykorzystuje się metody i techniki heurystyczne, modelowanie analityczne, programowanie matematyczne oraz modele i techniki symulacyjne²²⁴. O.J. Ibarra-Rojas, F. Delgado, R. Giesen i J.C. Muñoz dokonali szczegółowej analizy ponad 200 publikacji i raportów prac, uzyskanych rezultatów i dalszych wyzwań w zakresie poszukiwania optymalnych rozwiązań podczas koordynacji i synchronizacji obsługi transportowej oraz układania rozkładów jazdy²²⁵.

Budowane rozwiązania muszą uwzględniać różne występujące ograniczenia. Przyjmuje się m.in. minimalny niezbędny czas potrzebny na samą przesiad-

²²¹ Ibid.

²²² Ibid.

²²³ S. Nesmachnow, C. Risso, *Exact and Evolutionary Algorithms for Synchronization of Public Transportation Timetables Considering Extended Transfer Zones*, "Applied Sciences" 2011, no. 11; R. Sroka, *Problemy synchronizacji interwałowej w miejskiej komunikacji publicznej*, praca doktorska, Politechnika Wrocławska, Wrocław 2005.

²²⁴ O.J. Ibarra-Rojas, F. Delgado, R. Giesen, J.C. Muñoz, *Planning, Operation, and Control of Bus Transport Systems: A Literature Review*, "Transportation Research Part B" 2015, no. 77.

²²⁵ L. Tao, O. Cats, K. Gkiotsalitis, *A Review of Public Transport Transfer Coordination at the Tactical Planning Phase*, "Transportation Research Part C: Emerging Technologies" 2021, vol. 133.

kę, graniczną maksymalną wielkość czasu przesiadki, a funkcją celu jest minimalizacja czasu przesiadania, ale również uwzględnia się koszty obsługi komunikacyjnej. Jest to trudny problem optymalizacyjny, występuje wiele zmiennych decyzyjnych i ograniczeń. Ponadto w praktyce istnieją stochastyczne i niepewne czynniki, takie jak zagęszczenie ruchu, nieregularne wzorce przyjazdów pasażerów, zmienne i niejednorodne wzorce jazdy wśród kierowców oraz losowe czasy jazdy i postoju pojazdów, które sprawiają, że problem optymalizacji staje się bardziej złożony. Wyniki w zakresie optymalizacji rozkładów jazdy oraz dokonane wybory w tym zakresie mają wpływ na kolejne czynności związane z planowaniem operacji transportu publicznego, takie jak tworzenie harmonogramów pracy pojazdów, planowanie pracy prowadzących pojazdy, a także wybory tras dokonywane przez użytkowników²²⁶. Należy zwrócić uwagę również na fakt, że synchronizacja w punktach i węzłach przesiadkowych w systemach publicznego transportu zbiorowego przynosi zauważalne efekty tylko w przypadku większej liczby pasażerów przesiadających się, w sytuacjach pierwotnie długiego czasu oczekiwania na kolejny pojazd podczas przesiadki oraz dla usług o niskiej częstotliwości. Ponadto rozwiązania mające na celu skrócenie czasu oczekiwania podczas przesiadki mogą wydłużyć czas podróży pasażerów nieprzesiadających się²²⁷, co również należy uwzględnić w ramach poszukiwania optymalnego rozwiązania.

W przypadku metod heurystycznych, które nie gwarantują optymalności wyników, stosowanych już w latach 70. ubiegłego wieku do koordynacji i synchronizacji rozkładów jazdy, uzyskiwało się dość wyraźne skrócenie czasów przesiadek. System z powodzeniem wdrożony wówczas w Bazylei – Tranzyt System – pozwolił na skrócenie całkowitego czasu przesiadek o ok. 19%²²⁸. Opracowano również podejścia graficzne, w ich ramach tworzone różnego typu diagramy i wizualizacje prezentujące wyniki oraz uzyskiwane korzyści, co tym samym przekonywało do wdrożenia danego rozwiązania. Metody heurystyczne stosowane są nadal, wszystko zależy od złożoności danej sieci, występujących uwarunkowań oraz punktu wyjścia. Podaje się, że wykorzystanie metod heurystycznych w zakresie synchronizacji rozkładów jazdy w jednym z miast w 2016 r. pozwoliło na skrócenie czasu trwania przesiadek nawet o ponad 30%²²⁹.

W przypadku wykorzystania modelowania analitycznego formułuje się funkcję kosztu całkowitego jako sumę różnych kosztów, które można przypisać pasażerom, np. koszt utraconego czasu w związku z oczekiwaniem na pojazd

²²⁶ Ibid.

²²⁷ Ibid.

²²⁸ Ibid.

²²⁹ Ibid.

podczas przesiadki, koszt związany ze wzrostem wydatków na przemieszczenie w przypadku taryf bezprzesiadkowych oraz koszty po stronie podmiotu lub podmiotów wykonujących usługi przewozowe. Te najczęściej wynikają z mniejszego wykorzystania i mniejszej liczby wykonanych kilometrów taboru, w sytuacji, gdy dostosowuje się rozkład jazdy do zadanych godzin odjazdów. Następnie można wykorzystać metody programowania matematycznego do wyznaczenia rozwiązania optymalnego. Podobnie jak w przypadku metod heurystycznych pierwsze modele i rozwiązania w zakresie koordynacji i synchronizacji datuje się na lata 70. ubiegłego wieku. Oczywiście zwiększeniu mogą ulec liczba zmiennych przyjmowanych do obliczeń oraz sposób odwzorowania zgłoszeń pasażerów, jak też różne mogą być algorytmy wykorzystywane podczas obliczeń²³⁰.

Wykorzystanie metod programowania matematycznego oraz symulacji można opierać o modele deterministyczne lub stochastyczne. Modele deterministyczne na wejściu zdarzeniom przypisują konkretne stany, nie zakłada się tu czynnika losowości. Stosując je, zakłada się, że występujące odchylenia nie będą miały istotnego wpływu na uzyskany wynik. Innym podejściem jest wykorzystanie modeli stochastycznych, uwzględniające losowość wielu zdarzeń – zarówno momentu samego przyjazdu na przystanek, czasu przejścia pomiędzy przystankami, jak i przyjazdów oraz odjazdów środków przewozowych. W rozwiązywaniach z wykorzystaniem programowania matematycznego stosuje się dokładne techniki optymalizacji lub algorytmy heurystyczne i metaheurystyczne. Algorytmy heurystyczne zwykle wykorzystują określony zestaw reguł do obsługi modeli. Istnieje kilka powszechnie stosowanych klas algorytmów metaheurystycznych, takich jak wyszukiwanie sąsiedztwa, wyszukiwanie ewolucyjne (np. algorytm genetyczny) i wyszukiwanie hybrydowe, które łączy wiele metod rozwiązań. Dokładne techniki optymalizacji mogą zapewnić optymalne rozwiązanie, odwrotnie do algorytmów heurystycznych i metaheurystycznych²³¹.

2. Znaczenie przesiadek w systemach transportowych miast

Podział zadań przewozowych, infrastruktura transportowa, środki transportu wykorzystywane w miastach, sama organizacja transportu zbiorowego oraz wybory dokonywane i dotyczące sposobu przemieszczenia się zależą od różnych czynników. Wśród nich wymienić można te opisujące struktury funkcjonalno-

²³⁰ Ibid.

²³¹ Ibid.

-przestrzenne danego ośrodka miejskiego lub jego wybranych obszarów, np. dzielnica, osiedle mieszkaniowe, centrum miasta, a w szczególności²³²:

- wielkość jednostki urbanistycznej pod względem powierzchni lub populacji,
- gęstość lub intensywność w odniesieniu do zabudowy, liczby mieszkańców i osób zatrudnionych,
- wielofunkcyjność obszaru, w tym jego zabudowy,
- lokalizacja jednostki urbanistycznej względem innych oraz odległość od centrum miasta lub subcentrum,
- dostępność systemu transportowego.

Poza czynnikami związanymi ze strukturą funkcjonalno-przestrzenną wpływ mają również te opisujące relację danej jednostki z innymi strukturami przestrzennymi, aspekty socjologiczne, społeczne i ekonomiczne dotyczące mieszkańców, a także infrastruktura danego ośrodka miejskiego²³³.

Podział zadań przewozowych, rodzaje środków transportu zbiorowego i tym samym sposób funkcjonowania systemu transportowego w mieście determinuje prowadzona polityka transportowa. Wskazać można m.in. regulacje w zakresie parkowania i dostępności dla samochodów centrów miast, wysokość opłat za parkowanie oraz usługi miejskiego transportu zbiorowego, w tym zwłaszcza w zakresie cen biletów okresowych. Do tego dochodzą zakres i wysokość publicznego finansowania w odniesieniu do sieci drogowo-ulicznej oraz transportu zbiorowego, a także realizowane ze środków publicznych inwestycje w infrastrukturę liniową i punktową transportu zbiorowego oraz środki przewozowe.

Wraz ze wzrostem wielkości miasta, zarówno pod względem powierzchni, jak i liczby ludności, wzmocnieniem znaczenia powiązań miasta z obszarami podmiejskimi oraz miejscowościami będących w obszarze ciężenia do danego miasta rośnie liczba przemieszczeń pieszych, a także liczba źródeł i celów realizowanych podróży. Podróże wykonywane są z wykorzystaniem różnych, indywidualnych środków transportu i/lub środków transportu zbiorowego. Coraz silniejsze jest także zróżnicowanie wielkości potoków pasażerskich na poszczególnych odcinkach tras transportu zbiorowego, stąd do obsługi wykorzystuje się różne środki przewozowe. Chcąc stworzyć sprawny i efektywny system transportowy, konieczne staje się koncentrowanie potoków pasażerskich na głównych ciągach komunikacyjnych, obsługiwanych taborem o dużej pojemności, w tym też środkami transportu szynowego. Ponadto, zwłaszcza w większych i intensywnie zagospodarowanych miastach, dąży się do ograniczenia przemieszczeń samochodami osobowymi – w części poprzez łączenie przemieszczeń samocho-

²³² Zob. A. Faron, *Wpływ wybranych czynników struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta na podział zadań przewozowych*, praca doktorska, Politechnika Krakowska, Kraków 2013.

²³³ Ibid.

dem osobowym z przejazdami transportem zbiorowym. W rezultacie systemy przesiadek stają się istotnym elementem zapewnienia sprawnego i zrównoważonego systemu transportowego miasta. W szczególności systemy przesiadek pozwalają na:

- koncentrowanie potoków pasażerskich na gałęziach transportowych o dużej wydajności i zdolności przewozowej, w tym zwiększenie udziału w przewozach i wykorzystania środków transportu szynowego,
- lepsze dostosowanie podaży usług do występującego popytu oraz wyższą częstotliwość kursowania środków transportu zbiorowego na podstawowych ciągach,
- mniejszą liczbę linii komunikacyjnych i tym samym czytelniejszy układ tras i linii, a także możliwość skorzystania na pośrednich odcinkach danej trasy z różnych linii, co może skracać czas oczekiwania na pojazd i zarazem czas podróży, a także czyni je mniej wrażliwymi na ewentualne zakłócenia w ruchu,
- korzystanie z samochodów osobowych, rowerów w obszarach o małej gęstości zaludnienia, w których trudno jest w sposób efektywny i z odpowiednią częstotliwością zapewnić ofertę transportu zbiorowego,
- korzystanie z samochodu osobowego lub innych indywidualnych środków transportu, a zatem rozpoczynanie podróży bezpośrednio w sąsiedztwie miejsca zamieszkania i później w systemie park & ride, co skraca czas i uciążliwość dojścia pieszego do przystanku transportu zbiorowego oraz zmniejsza oczekiwanie wydłużania tras linii transportu zbiorowego w celu zwiększenia przestrzennej dostępności transportu zbiorowego,
- systemy park & ride, które zmniejszają również ruch pojazdów samochodowych oraz zapotrzebowanie na parkingi w centrach miast,
- optymalizację trasy przemieszczania ze względu na najkrótszy czas lub dotrzymanie założonego czasu podróży – możliwe przesiadki w różnych miejscach.

Wymienione korzyści związane z systemami przesiadek uzyskują lub mogą uzyskiwać różne osoby. Korzyści doznają pasażerowie w sytuacji, w której nastąpi skrócenie czasu podróży ze źródła do celu – w systemie przesiadkowym mogą skorzystać na części trasy z środków o dużej częstotliwości kursowania, a sama przesiadka przebiega w sposób łatwy i sprawny. Ponadto w przypadku systemów park & ride ułatwia się korzystającym z samochodów osobowych i innych indywidualnych środków przemieszczeń dostęp do przystanku transportu zbiorowego oraz zapewnia dogodne miejsce dla zaparkowania pojazdu. Z systemów przesiadkowych korzyści odnoszą również organizatorzy i przewoźnicy transportu zbiorowego. Zwiększa się wykorzystanie w szczególności środków transportu szynowego, a także możliwość zastosowania na wybranych trasach

taboru np. autobusowego o większej pojemności. W rezultacie obniżeniu ulegają koszty jednostkowe przewozów – w przeliczeniu na przewiezionego pasażera lub oferowany miejscokilometr. Wszystko to skutkuje korzyściami w skali całego miasta, wzrostem konkurencyjności transportu zbiorowego względem przemieszczeń realizowanych samochodami osobowymi, zmniejszeniem publicznego finansowania transportu zbiorowego, zmniejszeniem ruchu i zapotrzebowania na miejsca parkingowe w centrach miast, zmniejszeniem negatywnych skutków transportu dla środowiska i tym samym zapewnieniem przyjaźniejszego i lepszego środowiska miasta.

Systemy przesiadkowe to przesiadki nie tylko w ramach codziennych przemieszczeń w mieście. Są one konieczne również podczas realizacji podróży transportem zbiorowym na większe odległości. Podróże transportem zbiorowym o zasięgu regionalnym, krajowym czy międzynarodowym wymagają dojazdu do dworca autobusowego, kolejowego lub portu lotniczego i przesiadki na stosowny środek transportowy realizujący takie połączenia. Transport zbiorowy o zasięgu regionalnym i krajowym wykonuje jedynie niewielkie przewozy w ramach miast, podstawowym obszarem działalności są przewozy pomiędzy miastami. Środki przewozowe transportu regionalnego, krajowego lub międzynarodowego zatrzymują się najczęściej w centrach miast, w obszarze dworców kolejowych i autobusowych, lub w przypadku transportu lotniczego poza obszarem zurbanizowanym – w portach lotniczych. Jednakże większość podróży rozpoczyna bądź kończy się w miejscu zamieszkania, zatem osoba, chcąc skorzystać z transportu zbiorowego o zasięgu regionalnym, krajowym lub międzynarodowym, pieszo przemieszcza się albo też dojeżdża do dworca. Zapewnienie możliwości dojazdu do dworca, miejsca na pozostawienie samochodu, dogodnych warunków przesiadki decyduje o całej podróży, a nieraz też sam dojazd i przesiadka zajmują znaczną część czasu całej podróży.

Przesiadka wiąże lub może się wiązać z różnymi uciążliwościami i ryzykami – różne grupy pasażerów różnie oceniają te uciążliwości. Są to kwestie łatwości przemieszczania się osób niepełnosprawnych lub z różnymi dysfunkcjami, bezpieczeństwa zwłaszcza w godzinach wieczornych czy miejscach mało uczęszczanych. Ponadto w przypadku kobiet różnie ocenia się przesiadkę w przypadku regularnego korzystania z transportu zbiorowego i znajomości danego obszaru, a inaczej w przypadku, gdy są to podróże sporadyczne, a w miejscu, w którym ma nastąpić przesiadka, podróżny będzie po raz pierwszy. Tu znaczenie ma również to, na ile w danym mieście czy metropolii, punkty, w których dokonuje się przesiadek, pozostają pod względem rozwiązań zestandaryzowane, a na ile są to różne rozwiązania. Wśród innych uciążliwości podać można odległość dojścia, posiadane bagaże, podróż z dziećmi, a także postrzeganie punktualności kursowania środ-

ków przewozowych, tj. ryzyko opóźnienia lub braku kursu i tym samym wydłużenie czasu samej przesiadki oraz podróży, a także oczekiwanie na pojazd.

Dlatego też, aby pasażerowie akceptowali połączenia z przesiadkami i nie wybierali podróży samochodem osobowym, podstawowe znaczenie mają warunki, w których następują przesiadki. Składa się na to wiele elementów, m.in. samo zaprojektowanie węzłów przesiadkowych – nie tylko kwestie architektoniczne, ale również funkcjonalne, uwzględniające zapewnienie łatwego przejścia pieszego pomiędzy przystankami różnych rodzajów środków transportu, oraz wyposażenie, a także później odpowiednie utrzymanie takiego miejsca. Staje się to szczególnie istotne, bowiem częste są sytuacje, w których zarządzanie punktami i węzłami przesiadkowymi pozostaje nie w gestii organizatorów lub przewoźników transportu zbiorowego, a zarządcy takich obiektów nie koncentrują się na ułatwieniach przesiadek pasażerów. Dla zarządców ważniejsze mogą być oczekiwania artykułowane przez punkty handlowe i usługowe jako podmioty płacące za wynajem, który stanowić może podstawowe przychody zarządcy takiego punktu. W węźle przesiadkowym przystanki mogą służyć liniom różnych organizatorów, spotkać można także sytuacje, że podmioty przewozowe uznają samo zatrzymywanie się środków transportowych w węźle przesiadkowym jako wystarczające z punktu widzenia zapewnienia dobrych warunków przesiadek.

Przesiadki dokonywane mogą być na różnych przystankach, np. pomiędzy różnymi podsystemami transportu zbiorowego. W systemie park & ride nie jest konieczne korzystanie z wybudowanych w tym celu parkingów – wystarczy zaparkować samochód w miejscu, w którym jest to dozwolone, i przejść do pobliskiego przystanku transportu zbiorowego. W praktyce to osoby realizujące daną podróż na podstawie dostępnych informacji, własnych doświadczeń oraz preferencji decydują o jej przebiegu, a tym samym o ewentualnej przesiadce i jej miejscu. Oczywiście dąży się do tego, aby przesiadki następowały w miejscach, które są przystosowane i posiadają wyposażenie ułatwiające przesiadki. Jednak sama infrastruktura i wyposażenie punktów zależą od wielkości ośrodka miejskiego, środków transportu i realizowanych połączeń oraz związanego z tym ruchu pasażerskiego.

3. Węzły przesiadkowe: rodzaje i realizowane funkcje

Można spotkać się z różnymi definicjami węzłów przesiadkowych, wskazuje się funkcje transportowe takich miejsc, ich zadania i znaczenie dla środowiska miasta z punktu widzenia urbanistyki i zagospodarowania przestrzennego, a także

elementy infrastrukturalne i wyposażenie wchodzące w ich skład. W węzłach przesiadkowych najogólniej następują przesiadki pomiędzy różnymi rodzajami – gałęziami transportu, w odróżnieniu od punktów przesiadkowych – miejsc, w których pasażerowie przesiadają się w ramach jednego rodzaju środka przewozowego.

Oprócz pojęcia węzła przesiadkowego stosuje się również pojęcie węzła integracyjnego lub zintegrowanego węzła przesiadkowego. Pojęcie zintegrowanego węzła przesiadkowego doprecyzowano w Ustawie o publicznym transporcie zbiorowym – jest to miejsce umożliwiające dogodną zmianę środka transportu wyposażone w niezbędną dla obsługi podróży infrastrukturę, w szczególności miejsca postojowe, przystanki komunikacyjne, punkty sprzedaży biletów, systemy informacyjne umożliwiające zapoznanie się z rozkładem jazdy, linią komunikacyjną lub siecią komunikacyjną²³⁴. Zwrócono tu uwagę na zmianę środka transportu oraz stosowne wyposażenie takiego miejsca, tak aby przesiadka przebiegała w miarę łatwo.

Z punktu widzenia zagospodarowania miast oraz rozwiązań urbanistycznych przesiadki stanowią tylko jedną z wielu funkcji węzłów przesiadkowych; często są to punkty centralne miast lub dzielnic, w których również rozpoczyna się i kończy podróż oraz oczekuje się na środki transportu zbiorowego, ale również zlokalizowane są punkty handlowe i gastronomiczne oraz inne obiekty spełniające funkcje społeczne i będące wizytówkami miast. Oznacza to, że oprócz zwrócenia uwagi na stronę funkcjonalną samego przesiadania istnieje także szersze, planistyczne pojęcie węzła jako obszaru, określonej części miejscowości – najczęściej strefy śródmiejskiej, w której ulokowano przystanki lub dworce różnych środków transportowych oraz dokonuje się przesiadek. W tym podejściu na ogół podkreśla się warunki, w jakich odbywają się przesiadki, ale też uwzględnia wpływ tych miejsc na zagospodarowanie przestrzenne, funkcje przyległych obszarów, łączenie funkcji transportowych, administracyjnych i handlowych, a także całokształt oddziaływania i realizację funkcji społecznych takich miejsc. Czasami też występuje sytuacja odwrotna – zawęża się węzeł przesiadkowy oraz przyjmowane standardy rozwiązań do miejsc, w których pasażerowie dokonują przesiadek pomiędzy różnymi rodzajami środków transportu zbiorowego, pomijając niejako parkingi oraz całą infrastrukturę park & ride. Takie zawężenie nie jest dobre z uwagi na znaczny udział transportu indywidualnego w obsłudze miast, a też duże znaczenie systemów park & ride dla ograniczania ruchu samochodów osobowych w centrach miast, jak i zwiększania wykorzystania środków transportu zbiorowego.

²³⁴ Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym, Dz.U. 2022, poz. 1343, art. 4, pkt 1, ust. 27.

Realizowane w węzłach przesiadkowych funkcje wiążą się najczęściej z ich położeniem. W dużych miastach i aglomeracjach miejskich można wyróżnić węzły centralne (np. centralne dworce kolejowe, centralne stacje metra), węzły dzielnicowe położone w centrach lokalnych, stanowiące najczęściej połączenia tras głównych i lokalnych, węzły park & ride zlokalizowane poza centrami w sąsiedztwie przystanków transportu zbiorowego, węzły peryferyjne, które mogą być położone w pobliżu miasta lub w terenie, w którym dopiero planowana jest budowa różnego typu obiektów. Należy zwrócić uwagę, że węzły przesiadkowe występują również w małych i średnich miastach, tu ruch pasażerski w samych węzłach przesiadkowych jest mniejszy, a sama infrastruktura i wyposażenie takiego punktu mogą być bardzo ubogie.

Z punktu widzenia zasięgu podróży można wyróżnić węzły o zasięgu krajowym i międzynarodowym, regionalne oraz lokalne. Węzły o zasięgu krajowym i międzynarodowym łączą przemieszczenia miejskim transportem zbiorowym lub przejazdy transportem indywidualnym z dworcami autobusowymi, kolejowymi lub portami lotniczymi, z których realizowane są tego typu połączenia. Analogicznie węzły regionalne zapewniają połączenia z środkami transportu zbiorowego – tu najczęściej są to połączenia autobusowe lub kolei regionalnych, a węzły lokalne to połączenia typu park & ride lub kiss & ride z miejskim transportem zbiorowym, a także przesiadki pomiędzy różnymi środkami miejskiego transportu zbiorowego, jak np. systemy szybkiej kolei miejskiej, metra, tramwaje, autobusy, a też rzadko spotykane tramwaje wodne, kolejki linowe lub różne systemy niekonwencjonalnych środków transportu.

W przypadku węzłów przesiadkowych położonych w sąsiedztwie stacji kolejowej (lub przystanku) można wymienić różne strefy: kolejową, autobusową oraz strefę pieszych. Strefa kolejowa obejmuje peron (perony), sąsiadujące z nim tory oraz przejścia dla podróżnych. Strefa autobusowa to stanowiska postojowe dla autobusów, przystanki dla podróżnych i przejścia między nimi, stacją i obszarem otaczającym stację. W ramach tej strefy znajdują się także pozostałe drogi i place dla pojazdów innych niż autobusy, mogą one być także elementem węzła przesiadkowego. Strefa piesza obejmuje budynek dworca (jeśli istnieje) oraz inne miejsca dla podróżnych oczekujących na swój kurs (i pojazd). Lokalizuje się tu punkty sprzedaży biletów (ewentualnie automaty) i informacje o systemie transportowym. W ramach tej strefy mogą znajdować się również obiekty gastronomiczne handlowe lub inne usługi. Im większa stacja, tym większe rozmiary i oferta strefy pieszej. Poszczególne strefy przenikają się ze sobą, tworząc spójną całość²³⁵.

²³⁵ M. Kruszyna, *Zintegrowane węzły przesiadkowe kolejowo-drogowe przy małych stacjach i przystankach kolejowych*, „Transport Miejski i Regionalny” 2012, nr 2.

Węzeł przesiadkowy tworzą określone obiekty i wyposażenie wchodzącego w jego skład. Tu w szczególności wymienić można przystanki, dworce, np. kolejowy i/lub autobusowy, dojścia do peronów, perony, drogi dojazdowe oraz miejsca, w których mogą zatrzymywać się pojazdy, w tym taksówki lub samochody przywożące i odbierające pasażerów, parkingi, przejścia, a też wyposażenie takiego punktu. Węzeł przesiadkowy tworzy dworzec lub dworce, np. kolejowy, ale również autobusowy, a także parkingi dla pojazdów transportu zbiorowego oraz samochodów osobowych, postoje dla taksówek i cała infrastruktura umożliwiająca pasażerom dostęp do peronów lub innych miejsc, z których odjeżdżają pojazdy.

W przypadku większych węzłów przesiadkowych w skład węzła wchodzi lub mogą wchodzić pomieszczenia, w których podczas przerwy mogą skorzystać osoby kierujące pojazdami transportu zbiorowego, pomieszczenia dla osób nadzorujących pracę węzła, punkty sprzedaży biletów, informacja oraz różne punkty, w których zakupić można m.in. prasę, kawę, jedzenie. W wielu przypadkach nie jest konieczne zatrudnianie osób, niektóre funkcje w węźle mogą być realizowane przez różnego typu urządzenia, np. informacja pasażerska w formie tablic elektronicznych i różnego typu wyświetlaczy, sprzedaż biletów, napojów lub kanapek z wykorzystaniem automatów, a sam monitoring wizyjny, mający zwiększyć bezpieczeństwo pasażerów, poprzez systemy kamer i obsługę dbającą o bezpieczeństwo nie tylko w węźle, ale również innych miejscach danego miasta. Węzeł przesiadkowy powinien być atrakcyjnym i bezpiecznym miejscem dla pasażerów, pozwalającym wykorzystać czas oczekiwania np. na zrobienie drobnych zakupów, nabycie biletu okresowego, uzyskanie informacji o ewentualnych promocjach lub zmianach w funkcjonowaniu transportu zbiorowego, skorzystanie z drobnych usług. Stwarzanie wygodnych warunków pasażerom prowadzi do tego, że transport zbiorowy jest odbierany jako bardziej przyjazny i wygodny sposób podróżowania, a sama przesiadka staje się mniej uciążliwa.

Warunki przesiadania kształtuje wiele czynników, nawiązują do nich takie kryteria oceny, jak czas tracony na przesiadki, dogodność warunków do przesiadania (kolizyjność z ruchem pojazdów, długość przejścia, łatwość orientacji, konieczność pokonywania wysokości, gęstość ruchu pieszego w przestrzeni przesiadania się), bezpieczeństwo osobiste pasażerów, zagrożenie wypadkami drogowymi, oddziaływanie hałasu, spalin oraz atrakcyjność i przyjazność przestrzeni. Czas trwania zmiany/przejścia na kolejny/kolejne przystanek/stanowisko kontroluje pasażer, jednak do tego dochodzą czas oczekiwania oraz niepewność co do czasu oczekiwania i możliwości wyboru środka przewozowego²³⁶. Dla

²³⁶ Zob. A. Rudnicki, *Jakość komunikacji miejskiej*, „Zeszyty Naukowo-Techniczne Oddziału Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji w Krakowie” 1999, z. 71.

pasażerów istotne okazuje się, aby czas oczekiwania na środek przewozowy nie był odbierany jako czas stracony. Dlatego też korzystne jest, gdy w miejscach przesiadek są różne obiekty handlowe i usługowe, stosownie zaprojektowane pod względem powierzchni i wyposażenia, co umożliwi wykorzystanie czasu oczekiwania podczas przesiadania się na kolejny środek przewozowy.

4. Stacje i dworce kolejowe jako elementy węzłów przesiadkowych

Wiele węzłów przesiadkowych tworzonych jest i funkcjonuje w sąsiedztwie infrastruktury kolejowej, w szczególności stacji pasażerskich. Stacja pasażerska obejmuje dworzec kolejowy oraz perony wraz z infrastrukturą umożliwiającą pasażerom dotarcie do peronów. Dworzec kolejowy to obiekt budowlany położony przy linii kolejowej, w którym znajdują się pomieszczenia przeznaczone do obsługi podróżnych korzystających z transportu kolejowego²³⁷. Często jednak znaczenie dworca kolejowego, czy ogólnie dworca, nie zamyka się w samym budynku, zwłaszcza w trakcie rozważań dotyczących funkcji dworców dla samego środowiska miejskiego.

Dworce kolejowe stanowią często część węzłów przesiadkowych, pozwalają na przesiadki pomiędzy środkami transportu indywidualnego, miejskimi systemami transportu oraz systemami kolejowymi. Lokalizacja oraz otoczenie tych miejsc determinowane jest różnymi czynnikami, w wielu przypadkach pozatransportowymi, istotny jest też element historyczny. Rozwój sieci i wzrost przewozów kolejowych rozpoczął się w XIX w., co wiązało się również z budową dworców kolejowych. Dworce lokalizowane były wówczas, ze względu na duże potrzeby w zakresie terenu oraz duże uciążliwości dla otoczenia, poza ścisłymi centrami miast, jednak w odległości dojścia pieszego. Budując dworce, decydowano się na znaczne wydatki, budynki były pięknie zaprojektowane pod względem architektonicznym i wystroju. Przyciągały w swoje sąsiedztwo prestiżową zabudowę mieszkaniową i usługową (hotele, banki, domy towarowe). Stały się załączkami nowych dzielnic. Dziś dzielnice te stanowią zazwyczaj fragmenty obszarów śródmiejskich²³⁸. Budowane wówczas dworce nie zapewniały funkcji przesiadkowych pomiędzy różnymi środkami transportu – na dworcu rozpoczynano lub kończono podróż, a ewentualne przesiadki odbywały

²³⁷ M. Antonowicz, T. Moś, *Regulacja dostępu do infrastruktury dworcowej w Polsce i Europie*, „Problemy Transportu i Logistyki” 2018, nr 1(41).

²³⁸ Żob. D. Załuski, *Kolej i miasto*, „Rynek Kolejowy” 2007, nr 5.

się pomiędzy różnymi połączeniami realizowanymi w ramach transportu kolejowego. Rozwój miast oraz rozwój transportu indywidualnego zmieniły charakter tych miejsc w miastach, sąsiedztwo dworców stało się miejscem, do którego pasażerowie docierali różnymi środkami transportowymi, a same dworce częścią węzłów przesiadkowych, a także obiektów o rozbudowanych funkcjach handlowych.

Obecnie stacje i dworców kolejowych nie postrzega się już jako ostatnich punktów podróży do miasta i miejsc, w których zaczyna lub kończy się przemieszczanie po mieście. Są to w wielu przypadkach obiekty będące etapem w podróży, w której następuje przesiadka pasażerów w różnych kierunkach. Takie podejście wymaga odpowiedniego połączenia na terenie obiektu różnych środków transportu. Oczywiście nawet pierwsze dworce łączyły w pewien sposób różne środki transportu, następowała przesiadka z pojazdu dalekobieżnego na lokalny środek transportu. Jednak obecnie w węzłach występuje wiele możliwości zmiany środka transportu w ramach tego samego typu transportu lub wśród różnych rodzajów (przesiadka z szybkiego pociągu na pociąg dalekobieżny albo regionalny, na pociąg podmiejski, na szybką kolej miejską, na różne zbiorowe środki transportu miejskiego, wreszcie na indywidualne środki transportu, głównie samochody). Są także dworce zintegrowane z lotniskami lub z przystaniami promowymi (Amsterdam). Podobną rolę, tyle że swoistych węzłów w relacji miasto – region miejski, odgrywają końcowe stacje środków transportu miejskiego zintegrowane z parkingami strategicznymi oraz ewentualnie innymi jeszcze funkcjami w ramach koncepcji park & ride²³⁹.

Przestrzenie te z czasem ujawniły potencjał komercyjny, stanowią potencjalne centra handlowe, miejsca o intensywnym ruchu pieszych, zapewniające osłonę przed warunkami atmosferycznymi, mogą też z powodzeniem spełniać funkcję przestrzeni usługowych. Ze względu na znakomite lokalizacje służą one nie tylko podróżnym. Infrastruktura komunikacyjna i usługowa, zwłaszcza ta położona na ciągach integrujących części miasta po różnych stronach linii kolejowych, została otwarta nie tylko na podróżnych, ale także na innych odbiorców. Jakże to odmienna formuła funkcjonowania od tej z czasów, gdy w celu wejścia do wielu części dworców należało okazać ważny bilet na przejazd pociągiem odpowiedniej klasy lub tzw. peronówkę. Stąd już blisko do nowej formuły dworca jako wielofunkcyjnego kompleksu z wszelkiego rodzaju usługami, a nawet centrami usługowymi, z ich wszelkimi atrybutami (parkingi wielopoziomowe) oraz różnorodnością oferty²⁴⁰.

²³⁹ G. Dąbrowska-Milewska, B. Czarnecki, *Zintegrowane Centrum Komunikacyjne jako przestrzeń integracji i element „zszywający” strukturę miasta*, „Budownictwo i Architektura” 2018, nr 2(18).

²⁴⁰ Ibid.

Tradycyjną przestrzeń publiczną w otoczeniu węzłów przesiadkowych, jakimi są w szczególności dworce kolejowe, stanowią place dworcowe. Są one ważnymi łącznikami strukturalnymi pomiędzy koleją a zabudową miejską, służą także jako miejsce szeroko rozumianej rekreacji, spotkań i spędzania czasu wolnego, często są tam zieleń, ławki i inne elementy infrastruktury sprzyjające miłszemu spędzeniu czasu. W ramach placów dworcowych organizuje się też różne wydarzenia, np. jarmarki świąteczne. Węzły również mogą być tworzone poza obszarami zurbanizowanymi, być załączkiem nowych dzielnic lub służyć wyłącznie przesiadkom, np. pomiędzy kolejami dużych prędkości a systemami transportu zapewniającymi dojazd do różnych miejsc w aglomeracji.

Nowe dworce i przystanki kolejowe budowane są też poza obszarami miejskimi, w rejonie obwodnic, lotnisk czy skrzyżowań autostrad. Prowadzenie linii transportu zbiorowego poza miastami powoduje mniejszy negatywny wpływ na siedliska ludzi (hałas, drgania) oraz zmniejsza zużycie energii dzięki bardziej płynnej jeździe. Ze względów ekonomicznych realizacja linii w jednym korytarzu komunikacyjnym z autostradą dodatkowo obniża koszty wykupu gruntów i koszty odszkodowań dla właścicieli nieruchomości znajdujących się w strefie uciążliwości, redukuje także koszty budowy ekranów akustycznych wspólnych dla obu systemów. Ze względów komunikacyjnych łatwiej jest również połączyć przystanek szybkiej kolei z daną aglomeracją/miastem od zewnątrz, dzięki jego budowie przy drodze wlotowej do środka czy przy tradycyjnej linii kolejowej skomunikowanej z istniejącym dworcem głównym. Ponadto pociąg nie musi przejeżdżać po konwencjonalnych torach do miast, przez co skraca się czas obsługi podróży na danej trasie, a tym samym kolej jest bardziej atrakcyjna w stosunku do innych systemów transportu. Jeszcze większe atuty wykazuje lokalizacja przystanku przy lotnisku, zazwyczaj dobrze skomunikowanym z aglomeracją/regionem/krajem/kontynentem, posiadającą/posiadającym parkingi i rozwijające się zaplecze usługowo-biznesowe²⁴¹.

W systemie kolei miejskiej lub aglomeracyjnej powstaje potrzeba tworzenia węzłów przesiadkowych niemal przy każdym przystanku kolejowym. Strefa kolejowa jest zredukowana do minimum (brak budynku dworca i rozbudowanego układu torowego). Istotne staje się to, jak najsprawniejsze połączenie pomiędzy przystankiem (peronem) kolejowym a przystankami (stanowiskami) dla autobusów²⁴². Dla transportu autobusowego istotne jest przygotowanie odpowiednich przystanków (głównie w sensie sytuowania względem peronów kolejowych). Dla samochodów i rowerów ważna staje się organizacja miejsc postojowych o odpowiednim standardzie jako składniki systemu park & ride oraz bike & ride²⁴³.

²⁴¹ D. Załuski, *Kolej i miasto*, op. cit.

²⁴² M. Kruszyna, op. cit.

²⁴³ Ibid.

W przypadku węzłów przesiadkowych umożliwiających przesiadki na transport kolejowy i zlokalizowanych w małych miastach lub w miejscach o niewielkim ruchu pasażerskim często nie ma budynku dworca i nie można kupić biletu w stacjonarnych punktach sprzedaży. Stosowane rozwiązania to automaty biletowe, a dystrybucja informacji ograniczona została zazwyczaj do rozkładu jazdy pociągów. Na takich stacjach jest niewiele peronów, w przypadku peronu o jednej krawędzi – jeżeli krawędź ta sąsiaduje z układem drogowym – tworzy to sprzyjające warunki do sytuowania stanowisk postojowych dla autobusów lub parkowania pojazdów samochodowych w bezpośrednim sąsiedztwie peronu kolejowego. W ramach stacji bardzo małych z reguły nie występuje potrzeba organizacji specjalnego parkingu w systemie park & ride. Postój ewentualnych samochodów jest możliwy w sąsiedztwie stacji, a rowery można pozostawić na stojakach umieszczanych tuż przy peronie²⁴⁴.

5. Kierunki zagospodarowania dworców kolejowych

W latach międzywojennych XX w., w trakcie, a także po drugiej wojnie światowej widoczny stał się spadek znaczenia dworców kolejowych. Wiele z nich zostało zniszczonych w trakcie działań wojennych, a część z nich nie została odbudowana²⁴⁵. Na przestrzeni lat systematycznie spadało też znaczenie transportu kolejowego na rzecz przewozów transportem samochodowym i lotniczym. Spadek popytu na usługi transportu zbiorowego, rozwój nowych technologii, zmiany w organizacji przewozów spowodowały, że obecnie mniej obciążone są stanowiska odjazdów / perony, poczekalnie, kasy biletowe czy też miejsca, gdzie odbywa się postój taboru. Likwidacji uległy np. tradycyjne przechowalnie bagażu i zastąpione bezobsługowymi skrytkami na bagaże, nie można również nadać bagażu do przewozu. Jednocześnie zwiększa się zapotrzebowanie na parkingi dla samochodów osobowych oraz świadczenie usług innych niż transportowe. Liberalizacja rynków przewozowych, restrukturyzacja i zmiany organizacyjne podmiotów dodatkowo spowodowały, że pomimo spadku liczby połączeń obsługę prowadzi większa liczba różnych przewoźników, niż to miało miejsce kilkanaście lat temu. Dotyczy to zarówno samych przewoźników kolejowych, jak i eksploatujących inne środki transportu zbiorowego. Są to przewoźnicy nie tylko własności publicznej, ale również prywatnej, często konkuru-

²⁴⁴ Ibid.

²⁴⁵ D. Załuski, *Kolej i miasto*, op. cit.

jący między sobą, a zapewnienie im równego dostępu do infrastruktury, nie tylko liniowej, lecz też punktowej (możliwość zatrzymywania się pojazdów, zamieszczenia informacji oraz prowadzenia sprzedaży usług), wykazuje istotny wpływ na uczciwą konkurencję.

Od końca XX w. dworce kolejowe znacząco się zmieniają, co wiąże się z rozwojem kolei dużych prędkości, połączeń kolejowych z lotniskami, coraz częstszą lokalizacją odpraw na większych dworcach kolejowych zamiast na lotniskach. Ponadto przebudowę i modernizację dworców wykonuje się w celu wykorzystania części powierzchni na cele handlowe i usługowe, co sprzyja poprawie ich wizerunku, oraz tworzenia z nich w pełni funkcjonalnych i nowoczesnych węzłów przesiadkowych²⁴⁶. Realizowane są również w wielu miastach europejskich programy przekształcania zbędnych terenów kolejowych na nowe funkcje śródmiejskie. Obserwuje się trzy rodzaje działań²⁴⁷:

- przekształcanie zbędnych obszarów przez intensyfikację wykorzystania pozostałych terenów kolejowych – korekta torów, likwidacja bocznicy, lepsze zarządzanie pozostałymi torami,
- przekształcanie zbędnych obszarów, powstałych w wyniku przenoszenia dworców towarowych i pocztowych poza obszary śródmiejskie,
- przebudowa dworców czołowych na przelotowe, w tym budowa tuneli pod intensywnie zagospodarowanymi obszarami miejskimi.

W dużych miastach występuje wiele typów dworców miejskich, o różnych funkcjach i przeznaczeniu. Realizują one funkcje komunikacyjne, umożliwiają przesiadki pomiędzy różnymi środkami transportu, ponadto w obszarach dworców znajdują się sklepy, usługi oraz powierzchnie biurowe. Niezależnie od poprawy atrakcyjności węzłów przesiadkowych konkurencyjność kolei rośnie, gdy czas przejazdu pociągiem jest krótszy od czasu jazdy samochodem co najmniej o 20%. Czas ten rekompensuje pasażerowi straty i uciążliwości związane z koniecznością dojść i przesiadek²⁴⁸. Modernizacja oraz rozwój funkcji usługowo-handlowych dworców sprzyjają poprawie ich wizerunku oraz tworzenia z nich w pełni funkcjonalnych i nowoczesnych multimodalnych węzłów przesiadkowych. Problemem jest jednak zachowanie proporcji pomiędzy funkcjami związanymi z transportem oraz elementami komercyjnymi. Inwestorzy na cele komercyjne często przeznaczają bowiem nie tylko tereny zbędne, które dotychczas nie były wykorzystane lub które pozyskano w wyniku utworzenia tuneli lub kolejnych poziomów, ale również część tych, które powinny być rezerwowane na funkcje transportowe. Kolejne problemy i zarazem przeszkody w tworzeniu roz-

²⁴⁶ Ibid.

²⁴⁷ D. Załuski, *Kolej i miasto*, op. cit.

²⁴⁸ Ibid.

wiązań zapewniających oczekiwaną organizację i funkcjonowanie węzłów przesiadkowych w Polsce to²⁴⁹:

- brak jednego właściciela lub właściciela wieczystego dworca i terenu do niego przylegającego (np. PKP S.A., PKP PLK S.A., Poczta Polska S.A., Skarb Państwa, prywatni właściciele, gmina),
- brak jednoznacznych uregulowań w zakresie zarządzania gruntami Skarbu Państwa (np. brak ustanowienia dzierżawcy wieczystego dla nieruchomości kolejowych, brak wydzielenia dworca w ramach terenu kolejowego jako osobnej działki geodezyjnej, nieuregulowane kwestie dzierżaw poszczególnych lokali na dworcu, w tym lokali mieszkalnych),
- konieczność uzyskania prawa do dysponowania gruntem przez inwestora realizującego węzeł, będącego potencjalnym kredytobiorcą (np. w ramach funduszy Jessica) lub beneficjentem środków pomocowych ze Skarbu Państwa, Unii Europejskiej itp.; inwestor nie może realizować inwestycji na cudzym gruncie, nie może też dokapitalizować cudzej nieruchomości,
- brak możliwości pionowego podziału nieruchomości, czyli brak tzw. prawa warstwowego (różni właściciele działki na różnych poziomach),
- brak jednego zarządcy dla całego węzła – obiekty na większych dworcach, tj. budynek, perony i tory, są podzielone pomiędzy różne podmioty, co powoduje, że do czasu uporządkowania struktury zarządzania trudno będzie mówić o pełnej synchronizacji dworca kolejowego i pozostałych obiektów węzła,
- brak uregulowanej sytuacji planistycznej dla obszaru węzła,
- brak jednego projektu budowlanego dla całej inwestycji w przypadku, gdy inwestycja znajduje się jednocześnie na terenie zamkniętym i poza nim.

Pomimo różnych przeszkód w wielu przypadkach dokonują się przeobrażenia dawnych dworców na nowoczesne i funkcjonalne węzły przesiadkowe. W części wynika to z atrakcyjnej lokalizacji dworców kolejowych i autobusowych oraz zainteresowania nimi kapitału prywatnego. W praktyce władze publiczne zainteresowane są lub powinny być przestrzeniami i funkcjami węzłów przesiadkowych, które służą lokalnym i regionalnym przewozom pasażerskim, oraz przesiadkami z transportu indywidualnego na zbiorowy, natomiast sektor prywatny – działalnością komercyjną, najczęściej usługami handlu. Władze publiczne poprzez swoje jednostki lub podmioty, w których posiadają udziały, mogą zarządzać częścią publiczną dworca lub też tworzyć wspólne podmioty z sektorem prywatnym czy korzystać z innych rozwiązań przewidzianych dla partnerstwa publiczno-prywatnego.

²⁴⁹ D. Załuski, *Zintegrowane węzły przesiadkowe przy małych dworcach kolejowych*, „Technika Transportu Szynowego” 2014, nr 7-8.

Współczesne dworce kolejowe mogą i będą pełnić również funkcje nie związane z transportem. Jak wynika z postanowień *Strategii zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku*²⁵⁰: zakłada się duży zakres inwestycji związanych z rewitalizacją i modernizacją infrastruktury stacji, dworców i przystanków kolejowych w Polsce. Podjęcie tych działań wynika z faktu, że jakość tej infrastruktury w istotny sposób rzutuje na ocenę usług transportu kolejowego przez pasażerów. W odniesieniu do stacji małych i średnich modernizacja infrastruktury punktowej będzie prowadzona w ramach modernizacji poszczególnych linii kolejowych, a jej koszty są uwzględnione w kosztach poszczególnych projektów modernizacyjnych. Dworce kolejowe będą podlegały przebudowie i rozbudowie. Oznacza to rozszerzenie ich funkcji w ten sposób, by odgrywały rolę węzłów integrujących transport kolejowy z innymi systemami transportowymi (szczególnie z transportem miejskim oraz z lokalnym i regionalnym transportem autobusowym), a jednocześnie wielofunkcyjnych centrów handlowo-usługowych. Kontynuowane będą weryfikacja lokalizacji dotychczasowych punktów wymiany podróży, budowa nowych oraz standaryzacja obsługi pasażerów, w tym obsługi informacyjnej²⁵¹.

Konieczne okazują się działania mające na celu zapewnienie stabilnych źródeł finansowania dla utrzymania obiektów dworcowych. Obecnie inwestycje polegające na budowie, przebudowie lub modernizacji dworców kolejowych realizowane są ze środków własnych, ze środków budżetu państwa, ze środków unijnych bądź w systemie deweloperskim, przy udziale partnera prywatnego²⁵². Możliwe jest rozwiązanie, w którym koszty utrzymania przystanków i dworców kolejowych w części związanej z obsługą handlową pasażerów stanowią koszt bezpośredni infrastruktury kolejowej wykorzystywanej w ruchu pasażerskim i są składnikiem kalkulacyjnym przy ustalaniu ceny dostępu do tras przewozowych. Uzyskiwane przychody z wynajmu pomieszczeń, sprzedaży powierzchni reklamowych i innych tego typu działań będą przeznaczane na utrzymanie obiektów służących obsłudze pasażerów. Udostępnianie na cele komercyjne powierzchni w węzłach przesiadkowych staje się źródłem korzyści nie tylko finansowych – rozwiązania takie stosuje się w państwach w różnych częściach świata. W punktach tych świadczone są różne usługi komercyjne, co przynosi przychody zarządzającym węzłem z tytułu najmu oraz zwiększa atrakcyjność tego miejsca, stwarza możliwość rozwoju świadczonych usług zainteresowanym przedsiębiorcom, przewoźnikom zwiększanie popytu na przewozy oraz korzyści ogólnospołeczne z tytułu poprawy sprawności funkcjonowania transportu zbiorowego.

²⁵⁰ *Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku*, Rada Ministrów, 24 września 2019.

²⁵¹ Ibid.

²⁵² Ibid.

6. Systemy park & ride

6.1. Systemy park & ride jako czynnik równoważenia transportu miejskiego

Przesiadki w systemach park & ride polegają na dojeździe samochodem osobowym do przystanków lub stacji transportu zbiorowego prowadzących do centrów miast, pozostawienie samochodu oraz dalsze kontynuowanie podróży do centrów miast środkiem transportu zbiorowego. Parkowanie samochodu może odbywać się na ulicach lub parkingach w pobliżu przystanku albo stacji transportu zbiorowego, a zatem nie w ramach zorganizowanego systemu park & ride czy stworzonego systemu, lecz na specjalnie wybudowanych bądź przystosowanych parkingach dla tego systemu. Parkingi takie mogą być tworzone na poziomie terenu albo też stać się obiektami wielopoziomowymi, kubaturowymi – wówczas na danej powierzchni zwiększa się dostępną liczbę miejsc parkingowych. W celu zmniejszenia utrudnień związanych z samą przesiadką, a też zachęcenia do korzystania z takiego systemu dojazdu, dąży się do stworzenia odpowiednich warunków podczas przesiadki, w szczególności w miarę możliwości minimalizując pokonywaną odległość pomiędzy miejscem, w którym parkuje się samochód, a samym przystankiem, na którym zatrzymują się pojazdy transportu zbiorowego. Ponadto ważne jest zapewnienie ochrony drogi przejścia przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi, ułatwienia w pokonywaniu różnicy poziomów poprzez wyposażenie w windy lub schody ruchome, odpowiednie oświetlenie oraz monitorowanie i dozоровanie parkingów, tras dojścia do przystanków i samych przystanków transportu zbiorowego.

Na łatwość korzystania i poruszania się po parkingach wpływ mają również intuicyjny, znany i powtarzalny na różnych parkingach sposób obsługi urządzeń parkingowych, rozkład stanowisk parkingowych i oznaczeń. Stworzenie na różnych parkingach jednolitych rozwiązań będzie sprawiało, że korzystanie z nich stanie się łatwe i niejako automatyczne, a to utrwala nawyki osób korzystających z tego typu obiektów. Ponadto w celu łatwej orientacji i zwiększenia bezpieczeństwa ruchu dobrym rozwiązaniem są wprowadzenie widocznego odpowiednio wcześniej oznakowania park & ride oraz wyświetlanie aktualizowanej informacji o dostępności wolnych miejsc parkingowych²⁵³.

Korzystanie z parkingów funkcjonujących w systemie park & ride nie jest wykorzystywane przez mieszkańców obszarów z nimi sąsiadujących. Oczywi-

²⁵³ W. Parkitny, *Kształtowanie integracji parkingów Park and Ride z miejskim systemem komunikacji zbiorowej*, „Problemy Rozwoju Miast” 2017, nr 99.

ście mogą korzystać z nich jako miejsc, w których rozpoczynają lub kończą podróż transportem zbiorowym. Obiekty te nie wydają się też dla nich atrakcyjne z punktu widzenia architektury i zagospodarowania danego miejsca, chyba że miałyby tam pozostać nieużytki. Można je zaakceptować, gdy znajdują się w miejscach nienadających się na zabudowę mieszkaniową, handel lub inne usługi lub funkcje wypoczynkowe – tak może być np. w bliskim sąsiedztwie torów kolejowych lub dróg kołowych. W przypadku budowania parkingów dla systemu park & ride w miejscach, które mogą być wykorzystane pod zabudowę mieszkaniową, lepszym rozwiązaniem mogłaby być budowa kompleksów mieszkaniowych, co by się przełożyło na wzrost liczby mieszkańców w bliskim sąsiedztwie stacji transportu zbiorowego, a tym samym na wzrost liczby podróży, w których do przystanku transportu zbiorowego następuje dojście piesze, a nie dojazd samochodem osobowym. Oczywiście problem ten nie występuje, gdy w sąsiedztwie danego węzła transportu zbiorowego udostępniono tereny, które można bez ograniczeń przeznaczyć na wymienione funkcje, tj. zarówno pod zabudowę mieszkaniową, jak i parkingi systemu park & ride. Wzrost liczby mieszkańców w sąsiedztwach stacji lub przestanków transportu zbiorowego zwiększa dostępność do tej formy przemieszczania i tym samym prowadzi do zrównoważonego transportu miejskiego. Nie oznacza to całkowitej rezygnacji z przemieszczeń transportem indywidualnym przez osoby mieszkające w sąsiedztwie stacji lub przystanków transportu zbiorowego, a jedynie ich ograniczenie, zwłaszcza w przypadku choćby codziennych dojazdów do centrów miast do pracy. Prowadzenie polityki zrównoważonego rozwoju transportu w miastach nie oznacza bowiem całkowitej eliminacji ruchu pojazdów samochodowych czy też ich posiadania przez mieszkańców, a jedynie dążenie do ograniczenia korzystania z samochodów, zwłaszcza w ścisłych centrach miast i obszarach o dużej gęstości zaludnienia.

Próbując sprecyzować miejsce samochodów osobowych w obsłudze potrzeb przewozowych osób w miastach, nie sposób pominąć korzyści, jakie daje poszczególnym osobom poruszanie się samochodem osobowym. Samochód osobowy to przede wszystkim niezależność – możliwość rozpoczęcia podróży w dowolnym momencie wybranym przez korzystającego z samochodu, bez konieczności oczekiwania na środek transportu zbiorowego, a także możliwość podróży bezpośredniej, bez przesiadki od drzwi do drzwi. Samochód osobowy to także lepsza dostępność różnych miejsc, szczególnie w obszarach o mniejszej gęstości zaludnienia, ale nie tylko. To także łatwiejsze poruszanie się, zwłaszcza podczas podróży wielocelowych. Przeprowadzone badania wskazują, że w większości przypadków szybciej można było dojechać samochodem osobowym niż transportem zbiorowym; najogólniej połączenia drogowe i możliwość dojazdu –

poza ścisłymi centrami miast – umożliwiają dotarcie do większości domów lub zakładów pracy, natomiast linie transportu miejskiego nie docierają do wszystkich tych miejsc²⁵⁴. Prowadzone badania wskazują również na korelację posiadania lub dostępności do samochodu osobowego z aktywnością danej osoby i liczbą zajęć poza domem, w których osoby te uczestniczą²⁵⁵. Najogólniej brak możliwości korzystania z samochodu powoduje rezygnację z różnych dodatkowych aktywności i znacznie ogranicza lub utrudnia poruszanie się na odległości poza te charakterystyczne dla dojścia pieszego.

Korzyści z tworzenia i funkcjonowania systemów park & ride upatruje się przede wszystkim w wyniku ograniczenia liczby podróży do centrów miast realizowanych samochodami osobowymi, a tym samym w zmniejszeniu ruchu samochodowego oraz zaspokojeniu zapotrzebowania na miejsca parkingowe w centrach miast. Uzyskuje się tu znaczące korzyści związane ze zmniejszeniem negatywnych skutków związanych z ruchem samochodów osobowych w miastach; w szczególności wymienić można zmniejszenie wielkości CO₂ oraz szkodliwych związków zawartych w spalinach, hałasu oraz wypadków. Systemy park & ride prowadzą do zmiany w podziale zadań przewozowych²⁵⁶ i zwiększenia wykorzystania oferty transportu zbiorowego, w szczególności na odcinkach tras pomiędzy przystankami lub stacjami, w pobliżu których są parkingi systemu, a centrum miasta. Dla dojeżdżających do centrów miast mogą one również oznaczać szybszy i łatwiejszy dojazd, zwłaszcza w sytuacji, gdy sieć uliczna jest obciążona dużą liczbą pojazdów, co skutkuje znaczącym spowolnieniem ich ruchu, a też czasem, który należy dodatkowo poświęcić na znalezienie wolnego miejsca parkingowego. Szczególnie atrakcyjne są przesiadki na środki transportu szynowego kursujące po wydzielonych torowiskach i mające znacząco krótsze czasy przejazdu w porównaniu do tych samochodami osobowymi. Ponadto systemy park & ride pozwalają na uniknięcie opłat za parkowanie, które w centrach miast mogą być znaczące, natomiast w strefach poza centrum lub wręcz podmiejskich, w których pozostawia się samochody, parkowanie często jest bezpłatne – również w przypadku parkowania na wolnych miejscach na ulicach lub parkingach nienależących do systemu park & ride. Ponadto korzystanie z systemu park & ride obniża koszty związane z eksploatacją samochodu, zwłaszcza koszty zależne od przebiegu, tj. zużycie paliwa oraz koszty napraw. Wśród korzyści systemów park & ride wymienić można również wykorzystanie i zagospodarowanie terenu w sąsiedztwie przystanków i stacji transportu zbiorowego.

²⁵⁴ J. Niles, J.M. Pogodziński, *TOD and Park-and-Ride: Which is Appropriate Where? Project 1820*, Mineta Transportation Institute, San Jose State University, January 2021.

²⁵⁵ Ibid.

²⁵⁶ A. Szarata, *Ocena efektywności funkcjonalnej parkingów przesiadkowych (P+R)*, praca doktorska, Politechnika Krakowska, Kraków 2005.

rowego, w szczególności stacji kolejowych zlokalizowanych poza centrami miast, gdzie w wielu przypadkach w przeszłości były i są tereny przemysłowe, nieużytki i lokacje zdegradowane. Parkingi placowe można traktować jako tymczasowe wykorzystanie i zagospodarowanie gruntów sąsiadujących ze stacjami, które po pewnym czasie można dostosować do innych potrzeb.

Podczas budowy parkingu lub wprowadzania rozwiązań umożliwiających parkowanie w systemie park & ride można stworzyć również miejsca dla zatrzymywania się i bezpiecznego wysiadania osób podwożonych samochodem – kiss & ride, oraz miejsca dla pozostawiania rowerów i innego typu jednośladów – bike & ride. Tworzenie systemów parkingów oraz przesiadek poprawia wizerunek zarówno tych miejsc i dzielnic, w których są zlokalizowane, jak również transportu zbiorowego jako usługi o łatwiejszej dostępności i atrakcyjnych przystankach. Na parkingi nie powinien być wykorzystywany teren, który może być przeznaczony na budownictwo mieszkaniowe oraz usługi. Miejsca takie ze względu na sąsiedztwo przystanków i stacji transportu zbiorowego, w wielu przypadkach linii transportu szynowego, są bardzo atrakcyjne dla celów mieszkaniowych. Również należy przy tym zwrócić uwagę, że budowa parkingów może zwiększać ruch pojazdów samochodowych w ich sąsiedztwie, a parkingi nie zawsze są pod względem architektonicznym atrakcyjnymi budowlami. Ponadto tworzenie parkingów w systemach park & ride może powodować wzrost dojazdów samochodem na odległości kilkuset metrów do przystanku w celu przesiadki na transport zbiorowy – dojazdów, które zastępują wcześniejsze dojścia piesze do tych przystanków.

W założeniu parkingi park & ride tworzy się w sąsiedztwie linii transportu zbiorowego prowadzącego z obszarów podmiejskich oraz z terenów o niskiej zabudowie do centrów miast celem dojazdu z miejsca zamieszkania do najbliższego parkingu systemu P&R samochodem osobowym. Jednak nie zawsze tak się dzieje, można spotkać sytuacje, w których parkowanie nie następuje na najbliższym parkingu, a samochodem pokonuje się znaczną odległość niejako wzdłuż linii transportu zbiorowego. W części przypadków może to być związane z granicami stref biletowych, co powoduje, że przejazd dalej samochodem przyniesie korzyść w postaci niższej ceny biletu transportu zbiorowego. Również może to wynikać z różnych rozwiązań, wygody i wyposażenia węzła przesiadkowego – przesiadający preferują te dla nich atrakcyjniejsze. Należy na to zwrócić uwagę, gdyż ze społecznego punktu widzenia najlepszym rozwiązaniem jest przesiadka na parkingu park & ride, który jest możliwie najbliżej miejsca zamieszkania, bez zbędnego wydłużania drogi pokonywanej samochodami osobowymi i tym samym bez zbędnego zwiększania ruchu na drogach²⁵⁷.

²⁵⁷ Ibid.

6.2. Organizacja parkowania oraz finansowanie systemów park & ride

Tworzenie systemów park & ride stanowi jedno z rozwiązań ułatwiających dojazdy do centrów miast mieszkańcom obszarów o niskiej gęstości zaludnienia, często z zabudową jednorodziną. Ułatwia się bowiem parkowanie samochodów w sąsiedztwie stacji transportu zbiorowego, co czyni łatwiejszym dojazd do tych miejsc i później przesiadkę oraz skorzystanie z transportu zbiorowego. Jednak systemy park & ride mają szerszy wpływ nie tylko na zachowania komunikacyjne mieszkańców, ale również na zagospodarowanie przestrzenne i przeznaczenie terenów, a tym samym funkcjonowanie obszarów w sąsiedztwie stacji i przystanków transportu zbiorowego. Ponadto systemy te generują wydatki publiczne, a powinny zwiększać efektywność systemów transportu zbiorowego; co istotne, mają wpływ też na wysokość kosztów zewnętrznych systemu transportu miejskiego.

Wśród wydatków publicznych związanych z systemami park & ride wymienić można koszty budowy i utrzymania parkingów, które nie są małe, zwłaszcza w odniesieniu do parkingów kubaturowych i wielopoziomowych, oraz gdy są one odpowiednio monitorowane i dozorowane²⁵⁸. Poniesione na ten cel wydatki najczęściej nie są finansowane z opłat za parkowanie lub też pokrywają je tylko w niewielkim stopniu. W systemach tych bowiem parkowanie często jest bezpłatne, wówczas do parkowania uprawnia posiadanie okresowego biletu transportu zbiorowego lub w przypadku pobierania opłat stosuje się opłaty za dłuższe okresy, np. tygodniowe lub dłuższe, a sama wysokość opłat nie jest wysoka. Równocześnie parkingi te przyczyniają się do wzrostu liczby osób korzystających z miejskiego transportu zbiorowego. Liczbę osób, o którą wzrosnie napełnienie środków transportu zbiorowego, można oszacować jako liczbę miejsc parkingowych pomnożoną przez średnią liczbę osób przyjeżdżających w jednym pojeździe oraz współczynnik średniego wykorzystania parkingu. Uwzględniając fakt dość wysokich kosztów budowy i utrzymania takich parkingów ogółem, a także w przeliczeniu na jedno miejsce parkingowe²⁵⁹, można stwierdzić, że uzyskiwana zmiana podziału zadań przewozowych oraz wzrost liczby korzystających z transportu zbiorowego w wyniku stosowania takiego rozwiązania wiąże się z nieproporcjonalnie dużymi nakładami. Dlatego też systemy park & ride powinny być oceniane z punktu widzenia obniżenia ruchu samochodów osobowych w centrach miast, bowiem sam aspekt oceny poprzez

²⁵⁸ Zob. A. Brzeziński, K. Jesionkiewicz-Niedzińska, A. Rogala, *Wady i zalety systemu parkuj i jedź na przykładzie Aglomeracji Warszawskiej*, „Transport Miejski i Regionalny” 2013, nr 8.

²⁵⁹ Ibid.; J. Niles, J.M. Pogodziński, op. cit.

tylko zwiększenie liczby osób korzystających z miejskiego transportu zbiorowego byłby zawężeniem takiej oceny. Ponadto uwzględniając realizowane funkcje przez systemy park & ride, nakłady ponoszone na te obiekty można bardziej traktować jako finansowanie infrastruktury punktowej transportu zbiorowego niż rozbudowę sieci dróg i parkingów.

Park & ride to inwestycje publiczne, zwiększające również atrakcyjność terenów bardziej odległych od centrów miast i aktywizujące inwestycje prywatne związane z zabudową w ich sąsiedztwie, szczególnie zabudową mieszkaniową oraz dotyczącą handlu i usług. Systemy park & ride można traktować też jako formę subwencjonowania dojazdów z większych odległości od centrów miast dla osób o niższych dochodach. Wynika to z faktu, że tereny pod zabudowę lub lokale mieszkaniowe znajdujące się w większej odległości od centrów miast lub stacji i przystanków transportu zbiorowego są tańsze, stąd w części przypadków (bo nie ma tu reguły) można mówić o osobach słabiej uposażonych, które właśnie ze względu na niższe koszty związane z zamieszkaniem zdecydowały się na codzienne dojazdy z odleglejszych miejsc. Do rozważenia jest również nakładanie obowiązku na deweloperów współfinansowania parkingów park & ride w przypadku lokalizacji zabudowy mieszkaniowej w większej odległości – poza strefą dojazdu – od sieci transportu zbiorowego. Tereny takie ze względu na niższe ceny stają się atrakcyjne, natomiast przenosi się później na władze miast problem zapewnienia stosownego dojazdu do centrów miast poprzez wybudowanie odpowiedniej infrastruktury i utworzenie linii transportu zbiorowego oraz/lub tworzenie parkingów park & ride w sąsiedztwie pobliskich stacji czy przystanków transportu zbiorowego. W sytuacji, gdy parkingów takich nie ma, dochodzi do parkowania na pobliskich ulicach i placach, co stanowi znaczące utrudnienie dla mieszkańców tych obszarów, a także osób pozostawiających pojazdy, i rodzi wiele konfliktów.

Różne poziomy cen oraz systemy różnicowania cen za parkowanie wynikają z tego, że właścicielami i zarządzającymi mogą być miasta – w swoich granicach administracyjnych lub inne podmioty. To z kolei rodzi problem w przypadku parkingów wzdłuż linii transportu zbiorowego przebiegających przez kilka miast (np. przy dojazdach z miast ościennych) z uwagi na różnice cen za parkowanie lub za sprzedawane abonamenty na parkowanie w dłuższym okresie, np. miesiąca, a także odmienne zasady parkowania. Niekonieczne też dany abonament może być ważny na wszystkich parkingach systemu wzdłuż danej linii transportu zbiorowego. Właścicielami parkingów mogą być także organizatorzy transportu zbiorowego, przewoźnicy, np. kolejni czy systemów metra, bądź zarządzający infrastrukturą kolejową.

Prawo do parkowania na parkingach systemów park & ride ustala się w taki sposób, aby nie zajmowały ich w okresie zapotrzebowania na miejsca parkingowe osoby pozostawiające samochód i nieprzesiadające się na transport zbiorowy, np. mieszkający lub pracujący w sąsiedztwie danej lokacji. Uwzględnić to może sam system opłat, w którym umożliwia się parkowanie posiadaczom wybranych rodzajów biletów transportu zbiorowego, np. uprawniających do korzystania z transportu zbiorowego przynajmniej przez jeden dzień. W przypadku pobierania opłat za samo parkowanie ich poziom powinien być niższy od kosztów bezpośrednich zależnych od przebiegu ponoszonych na dojazd do miejsca docelowego w centrach miast oraz parkowania w miejscu docelowym. Systemy płatności mogą uwzględniać również inne elementy, od których różnicowana jest opłata, a same stawki mogą być różnicowane w zależności od:

- okresu, na jaki został wykupiony abonament, a także czasu parkowania,
- zachęt i obniżek w przypadku wspólnych przyjazdów samochodem (tzw. carpooling),
- zakresu ich obowiązywania w dni robocze oraz w weekendy lub niedziele,
- dodatkowych usług (np. rezerwacji miejsc, tak aby nawet podczas przyjazdu później miejsce było dostępne),
- rodzaju parkingu – kubaturowe lub powierzchniowe, bardziej lub mniej oddalone od przystanku.

Stosować można także podział miejsc np. na te bliżej przystanków z dojazdem oświetlonym i monitorowanym, choćby dla seniorów i kobiet, oraz te zlokalizowane w dalszych częściach parkingu.

Rozdział V

Integracja taryfowa transportu miejskiego z transportem regionalnym, krajowym i międzynarodowym

1. Wpływ procesów suburbanizacji na sposób realizacji przemieszczeń mieszkańców tych obszarów

Jest wiele koncepcji rozwoju miast, różnie przebiegają też na przestrzeni lat procesy ich przemian i rozwoju. Miasta są zróżnicowane – pod względem struktury gospodarczej, społecznej, demograficznej, administracyjnej, politycznej, ale także z uwagi na atmosferę, styl życia, codzienne rutyny mieszkańców, zabudowę i przestrzeń²⁶⁰. Zmienia się liczba mieszkańców, struktura społeczno-gospodarcza oraz funkcjonalno-przestrzenna, zachodzą procesy społeczne i demograficzne, zmieniają się oczekiwania dotyczące warunków życia w mieście. Z punktu widzenia transportu podstawową cechą przestrzeni miejskiej, do której należy dążyć, jest intensyfikacja zagospodarowania przestrzennego. Koncentracja umożliwia intensyfikację kontaktów i wymiany społecznej, gospodarczej i kulturowej, a przez to powstawanie wartości dodanej i rozwój cywilizacyjny. Ekonomiczne korzyści zwiększenia koncentracji to wzrost produktywności, funkcjonalności i atrakcyjności, związany z niższymi kosztami infrastruktury i redukcji potrzeb transportowych²⁶¹. Doświadczenia XX w. pokazały, że gęstość zaludnienia i intensywność zagospodarowania wspierają produktywność, funkcjonalność i wartość miejskiej przestrzeni. Koncentracja zabudowy niesie ze sobą oczywiste korzyści ekonomiczne, takie jak niższe koszty infrastruktury, niższe koszty transportu

²⁶⁰ H. Taubenböck, H. Debray, C. Qiu, M. Schmitt, Y. Wang, X.X. Zhu, *Seven City Types Representing Morphologic Configurations of Cities Across the Globe*, "Cities" 2020, vol. 105, art. 102814.

²⁶¹ M. Stangel, *Kształtowanie współczesnych obszarów miejskich w kontekście zrównoważonego rozwoju*, Politechnika Śląska, Gliwice 2013, s. 69.

i uzasadnienie ekonomiczne rozwoju transportu publicznego oraz oszczędność czasu przy przemieszczaniu się²⁶².

Zachodzące procesy społeczne i demograficzne – starzenie się ludzi i zwiększenie liczby małych i jednoosobowych gospodarstw domowych – przyczyniają się m.in. do wzrostu popytu na nowe mieszkania, presji na zabudowę obszarów podmiejskich (tzw. suburbanizacja), jak również oczekiwań poprawy warunków życia w centralnych obszarach miast. Miasta podlegają przeobrażeniom dla poprawy warunków życia ich mieszkańców: lepsze warunki zamieszkania, większe powierzchnie lokali mieszkalnych, zapewnienie przestrzeni zielonych, miejsc wypoczynku oraz łatwej dostępności do dóbr i usług. Z jednej strony powoduje to wzrost zapotrzebowania na tereny i przestrzenie w miastach oraz zainteresowanie terenami podmiejskimi, z drugiej jednak oczekuje się zagwarantowania dobrej dostępności do miejsc pracy, nauki, wypoczynku, usług i innej aktywności²⁶³.

W większości obszarów zurbanizowanych postępuje proces niejako rozlewania się miast. Najwyższe tempo wzrostu zaludnienia występuje w miastach satelickich i obszarach podmiejskich o dotąd małej gęstości zaludnienia. Powszechnie traktuje się suburbanizację jako etap procesu urbanizacji, jednak trudno określić, co jest charakterystyczne dla tej właśnie fazy, gdyż postrzega się ją jako zjawisko wielowymiarowe i złożone, a wskazanie cech jednoznacznie wyróżniających ten proces wydaje się niemożliwe²⁶⁴. Stanowi to część z ogólnego procesu komplikacji rozwijających się układów miejskich zarówno w sensie funkcjonalnym (przemieszanie funkcji miejskich, policentryczność), jak i społeczno-kulturowym i gospodarczym²⁶⁵. Współczesne procesy urbanizacji, obejmujące rozległe obszary poza zasięgiem miast, charakteryzują się często równoczesną dekoncentracją i powtórną koncentracją ludności oraz aktywności gospodarczej i społecznej, co prowadzi do powstawania wielośrodkowych regionów metropolitalnych. Skutkuje to m.in. rosnącą dominacją układu komunikacyjno-transportowego i logistycznego w strukturze przestrzennej i społeczno-gospodarczej, połączonej z niewspółmiernym wzrostem infrastruktury (autostrady, drogi, obwodnice, stacje obsługi, lotnisko i jego zaplecze, wewnętrzne systemy transportu), której węzły stopniowo odbierają funkcje dawnemu centrum²⁶⁶.

²⁶² Ibid.

²⁶³ G. Dydkowski, *The Impact of Cities' Spatial Planning on the Development of a Sustainable Urban Transport*, (w:) *Smart and Green Solutions for Transport Systems*, ed. G. Sierpiński, 16th Scientific and Technical Conference "Transport Systems. Theory and Practice 2019" Selected Papers, Springer, 2020.

²⁶⁴ Z. Zuziak, *Strefa podmiejska w architekturze miasta. W stronę nowej architektoniki regionu miejskiego*, (w:) *Problem suburbanizacji*, red. P. Lorens, Urbanista, Warszawa 2005.

²⁶⁵ K. Heffner, *Proces suburbanizacji a polityka miejska w Polsce*, (w:) *Miasto – region – gospodarka w badaniach geograficznych. W stulecie urodzin Profesora Ludwika Straszewicza*, red. T. Marszał, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2016.

²⁶⁶ Ibid.

Suburbanizacja, lokalizacja zabudowy mieszkaniowej, ale też i innych funkcji w obszarach podmiejskich, należy do procesów zachodzących w różnych ośrodkach miejskich i w ich otoczeniu na świecie. Jest to wielowymiarowy i złożony proces mający swoje źródła i skutki dla gospodarki przestrzennej, gospodarowania zasobami, sfery ekonomicznej, społecznej i środowiskowej, funkcjonowania miast i terenów podmiejskich, a także dla transportu. Istnieje ścisła zależność rozwoju przestrzennego miast od środków transportu, a w przypadku suburbanizacji w szczególności dostępności samochodów osobowych i upowszechniania się motoryzacji indywidualnej²⁶⁷. Procesy suburbanizacji przybierały na sile najwcześniej w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie²⁶⁸, po drugiej wojnie światowej nastąpiła intensyfikacja lat rozwoju mieszkalnictwa i niskiej zabudowy w sąsiedztwie dużych miast w latach 70. ubiegłego wieku w państwach Europy Zachodniej²⁶⁹, a na przełomie XX i XXI w. również w Polsce²⁷⁰.

Można wskazać na kilka źródeł suburbanizacji – z punktu widzenia dokonujących wyboru miejsca zamieszkania są to niższe ceny, a także łatwiejsza dostępność gruntów, lepsze warunki zamieszkania – sąsiedztwo terenów zielonych i wypoczynkowych, a tym samym brak uciążliwego sąsiedztwa, np. terenów o funkcjach przemysłowych lub transportowych, a także uciążliwości wynikających z gęstej zabudowy i zaludnienia. Mieszkanie w obszarach podmiejskich to również czystsze powietrze. Warunkiem jest jednak możliwość szybkiego dotarcia do miasta, co najczęściej następuje samochodami osobowymi, a zatem chodzi tu o dostępność i względną taniość tej formy przemieszczania. Codzienny dojazd samochodem może stwarzać przy tym dodatkowe korzyści, np. poszerzać możliwość wyboru miejsca pracy.

Procesy suburbanizacji różnie się ocenia, często podkreśla się kwestie środowiskowe związane z generowaniem dużego ruchu samochodów osobowych i tym samym zwiększaniem zapotrzebowania na infrastrukturę transportu drogowego²⁷¹, wyraża poglądy o niekontrolowanym rozwoju przestrzennym zwią-

²⁶⁷ F. Le Néchet, *Urban Spatial Structure, Daily Mobility and Energy Consumption: A Study of 34 European Cities*, "Cybergeo: European Journal of Geography, Systems, Modelling, Geostatistics" 2012, doc. 580.

²⁶⁸ A. Pelosi, *The Comparative Evolution of Suburbanization*, Major Research Paper, University of Guelph, December 2015.

²⁶⁹ M. Hesse, S. Siedentop, *Suburbanisation and Suburbanisms – Making Sense of Continental European Developments*, "Raumforschung und Raumordnung, Spatial Research and Planning" 2018, no. 76, s. 97-108.

²⁷⁰ *Urban Sprawl in Europe. The Ignored Challenge*, European Commission Directorate – General Joint Research Centre no. 10, European Environment Agency, 2006; R. Różycka-Czas, B. Czesak, A. Staszal, *Which Polish Cities Srawl the Most*, "Land" 2021, no. 10(12), art. 1291.

²⁷¹ S. Yukawa, *Suburbanization and Urban Public Transport. Declining Public Transport in Japanese Regional City and Regional Transport Policy*, 11th Conference on Competition and Ownership in Land Passenger Transport Delft, University of Technology, 20-25 September 2009; K.A. Kopecky, R.M.H. Suen, *A Quantitative Analysis of Suburbanization and the Diffusion of the Automobile*, "International Economic Review" 2010, vol. 51, no. 4.

szającym koszty infrastruktury komunalnej, wyludniania centrów miast, tworzenia podziałów społecznych i dzielnic zamieszkałych przez ludzi o wysokich dochodach. Podnosi się problemy straty czasu na dojazdy, utrudnionej dostępności dzieci i młodzieży do przedszkoli, szkół czy innych miejsc mających duże znaczenie dla edukacji, ale również rozwoju zainteresowań.

Wraz ze zmianami w strukturze funkcjonalno-przestrzennej miast oraz z narastaniem zjawiska urbanizacji zmiany powinny zachodzić również z systemach transportowych, w tym w systemach transportu pasażerskiego. Z punktu widzenia organizacji i zarządzania systemami transportu zbiorowego należy zwrócić uwagę, że procesy suburbanizacji mogą polegać na zagospodarowaniu obszarów podmiejskich, jednak w granicach administracyjnych danej jednostki, lub też poprzez migrację ludności i zagospodarowywanie obszarów podmiejskich. O ile w pierwszym przypadku zagospodarowywanie obszarów coraz bardziej odległych od centrum miast wiąże się na szczeblu danej jednostki z równoległym i zintegrowanym planowaniem przestrzennym oraz rozwojem miejskiego transportu zbiorowego, o tyle w drugim przemieszczenia plasują się w ramach obszarów podmiejskich, jednak z punktu widzenia innej jednostki administracyjnej kwalifikują się w kategorii przemieszczeń międzymiastowych, a tu już kwestie transportu zbiorowego nie zawsze poddaje się stosownemu planowaniu, a same przewozy transportem zbiorowym z obszarów podmiejskich niekoniecznie mieszczą się w ramach zintegrowanych rozwiązań z transportem miejskim. Zintegrowane rozwiązania w miejskim transporcie zbiorowym często zamykają się w granicach administracyjnych miast lub konurbacji, a integracja z obszarami podmiejskimi staje się zadaniem drugoplanowym. W Polsce nie są powszechne ponadlokalne struktury zarządzania transportem zbiorowym, np. w postaci związków międzygminnych; rozwiązania takie są co prawda w województwie śląskim oraz pomorskim, ale w innych dużych miastach występują jedynie ich jednostki budżetowe.

Procesy suburbanizacji znacząco obniżają efektywność transportu w miastach europejskich. Wiąże się to z rosnącą zależnością w tych obszarach od korzystania z samochodu. Procesy suburbanizacji zmieniają monocentryczne obszary miejskie w złożone policentryczne konurbacje. Ważną konsekwencją tego procesu jest coraz większa segregacja przestrzenno-funkcjonalna skutkująca oddalaniem od siebie mieszkań, miejsc pracy, handlu i innych usług. Suburbanizacja i koncentrowanie się działalności gospodarczej i usługowej (np. centra handlowe), które umożliwiają uzyskanie korzyści skali, prowadzą do wzrostu przeciętnej długości podróży oraz odbywania podróży z jednego przedmieścia do drugiego. Suburbanizacja to najogólniej zwiększenie odległości podróży i tym samym większe uzależnienie od samochodu osobowego, gdyż obszary o niskiej

zabudowie, często też zlokalizowanej bardzo chaotycznie i na dużej przestrzeni, są trudne i nieefektywne w obsłudze transportem zbiorowym w porównaniu do indywidualnych przejazdów samochodami osobowymi²⁷². Jednakże pojawiają się też oznaki reurbanizacji. Aktywna polityka odnowy i rewitalizacji wielu obszarów miejskich odnosi pewien sukces w postaci cofnięcia depopulacji i zaprzestania niszczenia śródmieść²⁷³. Można to ocenić pozytywnie, zwłaszcza z punktu widzenia sprawności systemów transportowych. To właśnie w centrach miast historycznie umiejscowiona jest infrastruktura transportu zbiorowego, szczególnie szynowego i o dużej zdolności przewozowej, która może być wykorzystywana²⁷⁴.

Zachodzące procesy suburbanizacji powodują jeszcze jeden skutek dla funkcjonowania miast. Zabudowa i wybrane funkcje miasta zaczynają często wychodzić poza jego granice do sąsiednich jednostek administracyjnych. Może to być sytuacja, w której zachowuje się ciągłość przestrzennego zainwestowania i zabudowa znajduje się w tzw. strefie sąsiedniej bliższej, ale również może być prowadzona poza tę strefę, na znaczną odległość od miasta centralnego. Granice miast w ograniczonym stopniu uwzględniają zachodzące procesy suburbanizacji, często wyznaczone były wiele lat temu, wzdłuż wówczas istniejących linii zabudowy miejskiej. Nieprzystawalność w wielu przypadkach granic miast do funkcjonowania miasta – sztucznie go rozdzielających od obszarów funkcjonalnie powiązanych z miastem – powoduje również problem dla miejskiego transportu zbiorowego. Z drugiej strony zmiana granic jest problemem nie tylko formalnym, ale również skutkuje gospodarczo i społecznie.

Przy organizacji połączeń miejskim transportem zbiorowym trudno je zamknąć w granicach administracyjnych, odzwierciedlają one bowiem zapotrzebowanie wynikające z zabudowy i lokalizacji funkcji miasta, które w wyniku suburbanizacji w części znajduje się poza jego granicami administracyjnymi. Zintegrowany transport zbiorowy musi zatem odzwierciedlać strukturę funkcjonalno-przestrzenną obszaru oraz miejsca zamieszkania ludzi; granice administracyjne z punktu widzenia organizacji powinny być wtórne. Oznacza to z kolei konieczność wyznaczenia obszaru wspólnej organizacji miejskiego transportu zbiorowego, gdyż granice systemu transportu miejskiego nie zamykają się w obrębie miasta centralnego, aglomeracji lub konurbacji. W tym kontekście słowo „miejski” oznacza charakterystyczny popyt na usługi – krótkie odległości przejazdów, przejazdy w godzinach rannych rozpoczynane z miejsca zamieszkania

²⁷² G. Dydkowski, *The Impact of Cities' Spatial Planning...*, op. cit.

²⁷³ Zob. *Osiąganie zrównoważonego transportu i użytkowania terenu poprzez zintegrowane polityki. Raport końcowy*, Transplus, Komisja Europejska, grudzień 2003; G. Dydkowski, *The Impact of Cities' Spatial Planning...*, op. cit.

²⁷⁴ G. Dydkowski, *The Impact of Cities' Spatial Planning...*, op. cit.

do miejsca pracy i nauki lub innych aktywności, nierównomierność kierunkową oraz występowanie szczytu porannego i popołudniowego, a nie to, że linie komunikacyjne i połączenia zawierają się w granicach miasta.

W terenach podmiejskich poza obszarami miejskimi znajdują się również porty lotnicze, które nabierają coraz większego znaczenia w obsłudze potrzeb aglomeracji, ponadto dość często również nowe dworce i przystanki kolejowe budowane są poza miastami w rejonach właśnie portów lotniczych, skrzyżowań autostrad lub obwodnic albo w miejscach, w których jest skomunikowanie poprzez istniejące linie kolei podmiejskich lub aglomeracyjnych. To też, obok migracji i osiedlania się ludności w terenach podmiejskich, stanowi ważny czynnik wdrażania rozwiązań z zakresu integracji miejskiego transportu zbiorowego z systemami transportu ponadlokalnego i regionalnego.

2. Porty lotnicze jako węzły przesiadkowe w obszarach podmiejskich

Podstawowym elementem infrastruktury transportu lotniczego, istotnym z punktu widzenia rozpoczynania lub kończenia podróży lotniczej, przesiadek oraz integracji z innymi systemami przewozowymi, są porty lotnicze. Port lotniczy to wydzielona powierzchnia, łącznie z wszelkimi przynależnymi do niej obiektami budowlanymi, urządzeniami i wyposażeniem, przeznaczona do używania w całości lub części do przylotów i odlotów statków powietrznych oraz ich ruchu na powierzchni²⁷⁵. Otwartość i zniesienie barier rozwoju rynku lotniczego sprawiły, że porty lotnicze są różnej własności: prywatnej, publiczno-prywatnej lub publicznej. Porty lotnicze, biorąc pod uwagę wielkość obsługiwanego ruchu pasażerskiego, można podzielić na duże – wspólnotowe porty lotnicze, krajowe porty lotnicze, duże regionalne porty lotnicze oraz małe regionalne porty lotnicze²⁷⁶. Porty lotnicze wraz ze wzrostem liczby przewożonych pasażerów przyciągają inwestycje, w ich sąsiedztwie dochodzi do rozwoju różnych funkcji, przy czym wymienić można cztery podstawowe grupy podmiotów lub świadczonych usług²⁷⁷:

²⁷⁵ A. Pomykała, J. Raczyński, M. Graff, T. Bużalek, *Porty lotnicze w Polsce i ich obsługa transportowa*, „Technika Transportu Szynowego” 2019, nr 4.

²⁷⁶ Ibid.; M. Stangel, *Airport City. Strefa okololetniskowa jako zagadnienie urbanistyczne*, Helion, Gliwice 2014.

²⁷⁷ M. Stangel, *Airport City...*, op. cit.; B. Gierczak-Korzeniowska, *Aeropolis i Airport City jako nowy rodzaj przestrzeni turystycznej*, „Prace i Studia Geograficzne” 2017, t. 62, z. 4; za: J.D. Kasarda, *Airport Cities and the Aerotropolis: The Way Forward*, (w:) *Global Airport City*, ed. Idem, Insight Media, London 2010.

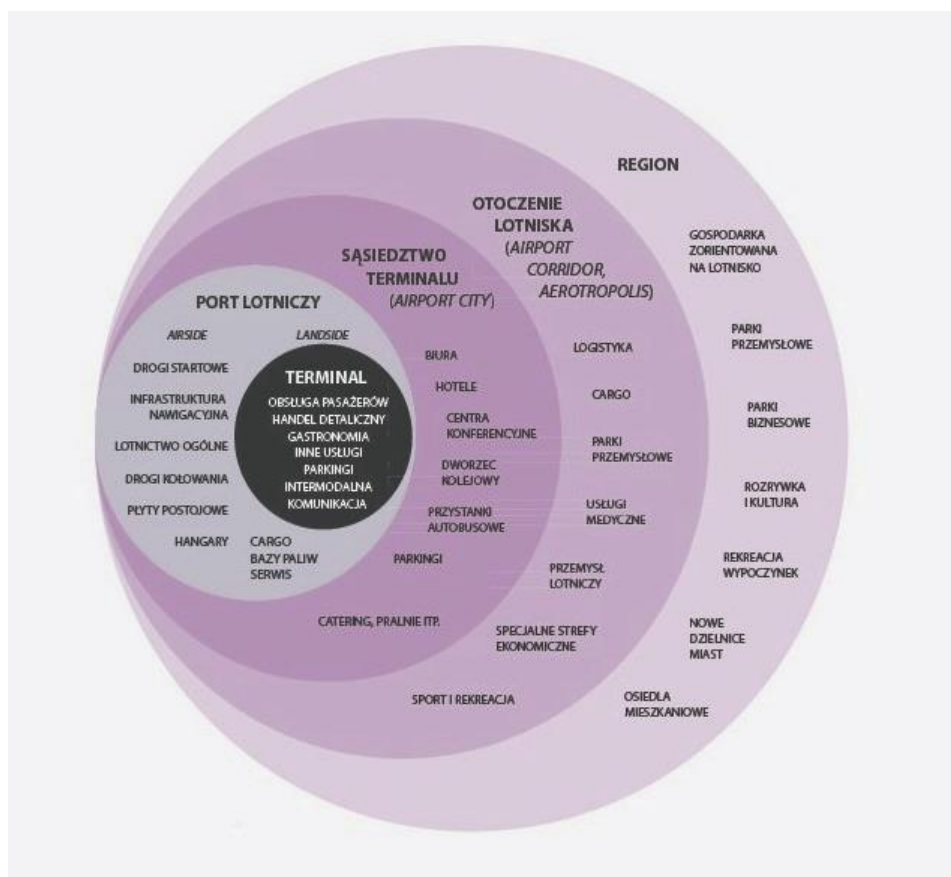
- podmioty zajmujące się usługami transportu lotniczego (pasażerskiego i cargo),
- podmioty często korzystające z transportu lotniczego,
- podmioty zaspokajające dodatkowe potrzeby pasażerów lotniczych i pracowników dwóch poprzednich organizacji,
- podmioty, które po prostu potrzebują dobrze skomunikowanych terenów inwestycyjnych i wybierają tereny dostępne w sąsiedztwie lotniska, choć sama bliskość lotniska nie jest im potrzebna.

Centralnym elementem strefy lotniskowej pozostaje terminal pasażerski, w którym oprócz tych związanych z odprawą oraz ewentualnie przekroczeniem granicy oferuje się wiele dodatkowych funkcji i usług dla podróżnych. Są to już nie tylko sklepy wolnocłowe i gastronomia, ale też wyspecjalizowane usługi, butiki, restauracje i bary różnej kategorii, galerie handlowe, banki, kina i inne atrakcje rozrywkowe i kulturalne, łóża dla pasażerów VIP, kaplice, centra biznesowe, salony kosmetyczne, centra sportowe²⁷⁸. Celem rozwijania dodatkowych funkcji mogą być poprawa jakości obsługi, redukcja poczucia zmarnowanego czasu podczas oczekiwania na samolot, zmniejszenie stresu związanego z podróżą i generalna poprawa wrażenia podróżnych z pobytu na lotnisku, co może się przyczynić do wyboru danego lotniska w przyszłości. Jednak podstawowe znaczenie mają względy ekonomiczne. Na największych portach lotniczych przewijające się codziennie setki tysięcy podróżnych tworzą grupę konsumentów dużo większą niż w centrach średniej wielkości miast czy centrach handlowych²⁷⁹. Oprócz rozwijania handlu i usług dla podróżnych znajdujących się w samym terminalu dodatkowe funkcjonalności powstają także w strefie ogólnodostępnej lotnisk. Są to m.in. handel detaliczny, sklepy wolnocłowe, banki i usługi finansowe, obsługa komunikacyjna: przystanki autobusowe, dworzec kolejowy, wypożyczalnia samochodów i przystanek taksówek. Ponadto wyróżnić można dodatkowe usługi w strefie ogólnodostępnej: hotele, kina, muzea, galerie sztuki, kasyna, biura, centra konferencyjne i wystawowe, sport i rekreacja, fitness, spa, bawialnie dla dzieci, usługi medyczne i wellness, kaplice i wiele innych, a także związane z obsługą pasażerów – catering, pralnie itp. Istotne pozostają oczywiście nadal funkcje związane zarówno z obsługą samolotów (bazy paliw, serwis), jak i funkcje przemysłowe, w tym logistyka i dystrybucja, cargo, obróbka dóbr szybko się psujących, przemysł lotniczy, specjalne strefy ekonomiczne²⁸⁰. Przykładowe, możliwe funkcje rozwijające się w porcie lotniczym i w jego otoczeniu, przedstawiono na rysunku 18.

²⁷⁸ M. Stangel, *Airport City...*, op. cit.

²⁷⁹ Ibid.; za: J.D. Kasarda, op. cit.

²⁸⁰ M. Stangel, *Airport City...*, op. cit.



Rysunek 18. Możliwe funkcje rozwijające się w otoczeniu portu lotniczego

Źródło: M. Stangel, *Airport City. Strefa okołolotniskowa jako zagadnienie urbanistyczne*, Helion, Gliwice 2014; na podstawie: M. Güller, M. Güller, *From Airport to Airport City*, Editorial Gustavo Gili S.A., Barcelona 2003; *Aeropolis. Skutki przestrzenne funkcjonowania lotnisk oraz zarządzanie nimi*, red. A. Stein, A. Prusakiewicz-Bech, Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego, Warszawa 2010.

Porty lotnicze zlokalizowane są poza silnie zurbanizowanymi strefami miast, przy czym odległości od centrum miasta lub aglomeracji dochodzą do kilkudziesięciu kilometrów, a to powoduje, że jednym z istotnych zagadnień dla sprawnego funkcjonowania portów lotniczych i samych przewozów lotniczych staje się zapewnienie sprawnego dojazdu do nich – istotnego dla pasażerów korzystających z połączeń lotniczych, ale również dla pracowników zatrudnionych w porcie lotniczym oraz w wielu podmiotach, które lokalizują swoją działalność w samym porcie i jego sąsiedztwie.

Porty lotnicze posiadają zazwyczaj dobre połączenia drogowe, w przypadku większych portów możliwe jest dotarcie autostradami lub drogami szybkiego ruchu, ze zjazdami w sąsiedztwie portów, co umożliwia w miarę szybki i wy-

godny dojazd samochodami osobowymi, taksówkami lub autobusami, które mogą oferować linie lotnicze, hotele, biura podróży lub przewoźnicy w systemach miejskiego czy metropolitalnego transportu zbiorowego bądź niezależnie, poza tymi systemami. Na terenach należących do portów lotniczych oraz w ich sąsiedztwie tworzy się systemy parkingów dla samochodów osobowych, umożliwiających zaparkowanie samochodu na czas pozostawienia odwożonych osób lub oczekiwania na ich przylot i odprawę, a także umożliwiające pozostawienie samochodu na dłuższy okres (z reguły jest to czas, na który odbywa się wyjazd, kilka dni do kilku tygodni). Operatorzy parkingów zlokalizowanych poza strefą dojścia pieszego oferują również dowozy osób pozostawiających samochody w bezpośrednie sąsiedztwo budynków portu. W portach lotniczych znajdują się tradycyjne wypożyczalnie samochodów, umożliwiające przyjeżdżającym osobom wypożyczenie na cały okres pobytu, ale również coraz częściej można skorzystać z systemów krótkoterminowego najmu samochodu na dojazd do celu podróży.

Samochód prywatny jest najczęściej wykorzystywany w dotarciu na lotnisko, gdyż zapewnia on komfort, wygodę, bezpieczeństwo osobiste i niezawodność²⁸¹. Poza tym to bardzo wygodny środek transportu w sytuacjach przemieszczeń z bagażami, co jest częste w przypadku podróży lotniczych. Samochód osobowy umożliwia wykonanie trasy od miejsca zamieszkania do wręcz samego wejścia do portu lotniczego, bez przesiadek i o porze dostosowanej do odlotu samolotu. Jednak należy zauważyć, iż podróż z wykorzystaniem własnego samochodu jest – w wybranych przedziałach czasowych, np. szczytach porannych i popołudniowych – narażona na kongestię, co może powodować wydłużony czas dojazdu do portu lotniczego, a w konsekwencji doprowadzić do spóźnienia się na samolot²⁸². Wskazuje się jednak na koszty zewnętrzne związane z wykorzystaniem samochodu osobowego²⁸³. Mimo wysokiej niezależności w sposobie i w czasie podróżowania nie jest to sposób przemieszczania, który mógłby idealnie spełniać oczekiwania pasażerów, dlatego zarówno w USA, jak i w Europie narasta presja na korzystanie z bardziej zrównoważonych środków transportu i następuje dążenie do zmniejszenia korzystania z samochodów prywatnych w dojazdach do portów lotniczych²⁸⁴.

²⁸¹ D. Tłoczyński, *Dostępność transportowa Portu Lotniczego Gdańsk*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów” 2018, z. 166.

²⁸² Ibid.

²⁸³ Ibid.; za: M.N. Postorino, L. Mantecchini, *A Systematic Approach to Assess the Effectiveness of Airport Noise Mitigation Strategies*, „Journal of Air Transport Management” 2016, no. 50; zob. M.N. Postorino, L. Mantecchini, *A Transport Carbon Footprint Methodology to Assess Airport Carbon Emissions*, „Journal of Air Transport Management” 2014, no. 37.

²⁸⁴ D. Tłoczyński, op. cit.

Wraz ze wzrostem wielkości portu lotniczego zasadne staje się ich powiązanie z systemami transportu szynowego; przystanki w sąsiedztwie portu mogą mieć systemy tramwaju, metra, kolei miejskich lub aglomeracyjnych czy też kolei intercity. Również można spotkać sytuacje, w których w sąsiedztwie portu lotniczego lokalizowane są przystanki kolei dużych prędkości, ale nie jest to rozwiązanie powszechne, bowiem miasta, które łączą systemy kolei dużych prędkości, leżą często w zasięgu swoich portów lotniczych, a to powoduje, że pasażerowie korzystający z transportu lotniczego niekoniecznie muszą udać się do innego miasta koleją dużych prędkości, aby następnie skorzystać z przelotu samolotem²⁸⁵.

Zapewnienie sprawnego dojazdu do portu lotniczego jest istotne z kilku powodów. Pasażerowie wybierający samolot dużą uwagę przykładają do czasu podróży, stąd ważny staje się też czas samego dojazdu, a brak możliwości szybkiego dotarcia do lotniska może być czynnikiem skłaniającym do wyboru innego środka przewozowego, np. samochodu osobowego lub transportu kolejowego. Istotna jest również sama niezawodność dojazdu, co wiąże się z wykupionym wcześniej biletem na samolot, w przypadku późniejszego dotarcia do portu lotniczego mogą być problemy ze zrealizowaniem podróży lotniczej w danym dniu, poza tym może się to wiązać z dodatkowymi wydatkami, które będzie musiał ponieść pasażer.

Dla zarządzających portami lotniczymi oraz dla samych linii lotniczych dobry dojazd i tym samym dostępność do portu lotniczego przekłada się na wzrost liczby ludności znajdującej się w strefie oddziaływania portu lotniczego, a to zwiększa jego atrakcyjność zarówno dla linii lotniczych, jak i innych podmiotów zlokalizowanych w porcie oraz jego sąsiedztwie. Połączenia do portów lotniczych ważne są też dla samych miast oraz regionów, w których porty te się znajdują. Widzi się bowiem związek pomiędzy dostępnością portów lotniczych i transportu lotniczego a rozwojem społeczno-gospodarczym regionu²⁸⁶.

Wpływ portu lotniczego na gospodarkę miast i regionu dzieli się na bezpośredni, pośredni, indukowany i stymulowany, zwany również katalitycznym²⁸⁷.

²⁸⁵ J. Wesołowski, *Integracja lotnisk z kolejami dużych prędkości*, „Technika Transportu Szynowego” 2017, nr 5.

²⁸⁶ *Surface Transport to Airports, First Report of Session 2015-2016*, House of Commons, Transport Committee, 26 February 2016; E. Pijet-Migoń, *Rozwój pasażerskiego transportu lotniczego w Polsce w latach 1989-2019 – jego skutki dla portów lotniczych i implikacje dla miast*, „Konwersatorium Wiedzy o Mieście” 2020, nr 5(933).

²⁸⁷ E. Pijet-Migoń, op. cit.; za: *The Social and Economic Impact of Airports in Europe*, Airport Council International Europe, York 2004; S. Huderek-Glupska, *Wpływ portu lotniczego na gospodarkę regionu*, (w:) *Regionalne porty lotnicze w Polsce – charakterystyka i tendencje rozwojowe*, red. M. Rekowski, Uniwersytet Ekonomiczny, Poznań 2011; E. Pancer-Cybulska, Ł. Olipra, L. Cybulski, A. Surówka, *Transport lotniczy a regionalne rynki pracy w Polsce*, Uniwersytet Ekonomiczny, Wrocław 2014.

Wpływ bezpośredni obejmuje zatrudnienie oraz przychody w przedsiębiorstwach ściśle powiązanych z działalnością lotniczą. Wpływ pośredni dotyczy wielkości zatrudnienia oraz przychodów generowanych w obrębie łańcucha dostaw towarów i usług dla portu lotniczego, czyli np. placówek handlowych, firm porządkowych. Wpływ indukowany obejmuje przychody w obrębie gospodarki danego obszaru w wyniku wydatków ponoszonych przez przedsiębiorstwa i ich pracowników, związanych bezpośrednio lub pośrednio z branżą lotniczą. Wpływ stymulowany (katalityczny) jest najtrudniejszy do oszacowania, dotyczy zatrudnienia oraz przychodów generowanych w obrębie gospodarki danego miasta i regionu w związku z wpływem portu lotniczego na wzrost aktywności gospodarczej miejsca. Aktywność ta wiąże się z inwestycjami, które zostały zrealizowane w danej lokalizacji ze względu na obecność portu lotniczego i jego dostępność oraz rozwijającą się turystykę²⁸⁸.

Połączenia transportem zbiorowym i tym samym możliwość dojazdu do portu lotniczego transportem zbiorowym zamiast samochodem osobowym pozwalają na obniżenie kosztów zewnętrznych transportu, w tym także zapotrzebowania na parkingi w sąsiedztwie portu lotniczego. Również dla pracowników portu lub podmiotów zlokalizowanych w sąsiedztwie portów może oznaczać to obniżenie kosztów dojazdów, co poprawia konkurencyjność miejsc pracy, zwłaszcza że sąsiedztwo portów lotniczych, z uwagi na hałas generowany przez startujące i lądujące samoloty, nie jest atrakcyjne dla funkcji zabudowy mieszkaniowej. Stąd też w obszarach sąsiadujących z portami lotniczymi występuje przewaga miejsc pracy w porównaniu do miejsc zamieszkania.

Zapewnienie dojazdu do portu lotniczego w zakresie zagadnień związanych z drogami oraz transportem zbiorowym pozostaje w interesie podmiotu zarządzającego portem. W przypadku obsługi transportem zbiorowym połączenia do portu lotniczego mogą być zapewnianie przez organizatora transportu właściwego dla danego miasta lub metropolii. Opłaty za przejazd można stosować tożsame jak na innych liniach w mieście lub metropolii, możliwe są również rozwiązania, w których na linie prowadzące do portu lotniczego obowiązują odrębne bilety oraz wysokości opłat za przejazd. Ta odrębność może wynikać z faktu, że dla przykładu w cenie biletu przewidziano możliwość przejazdu z większym bagażem, a obsługa komunikacyjna do portu lotniczego jest prowadzona specjalnie dostosowanym taborem, np. w zakresie przewozu bagażu. Inne przesłanki stosowania odrębnych cen to prowadzenie obsługi liniami o charakterze linii pospiesznych, krótsze czasy przejazdu oraz jedynie kilka przystanków, np. w centrum miasta lub centrach kilku miast na trasie do/z portu lotniczego. Poza tym

²⁸⁸ E. Pijet-Migoń, op. cit.

odległości przejazdu są większe od tych wykonywanych w transporcie miejskim lub metropolitalnym. Niezależnie od tego mogą być przyjęte rozwiązania, w których linie takie nie otrzymują dofinansowania ze środków publicznych, jak linie miejskiego transportu zbiorowego, lub świadczenie to jest niższe, a to wymusza inne podejście do cen biletów. Linie do portu lotniczego mogą także na swoje ryzyko uruchamiać przewoźnicy działający poza systemem transportu zbiorowego; może tu występować zróżnicowany pod względem pojemności tabor w zależności od spodziewanych potoków pasażerskich. Przewoźnicy prowadzący tę działalność posiadają dobrą orientację w zakresie wahań zapotrzebowania na usługi przewozowe, występującego w wybrane dni tygodnia, w okresach roku oraz związanego ze zmianami w połączeniach wprowadzanych przez linie lotnicze.

Inwestycje związane z rozbudową układu drogowego oraz zapewnieniem dostępności do portów lotniczych transportem szynowym, obejmowanie obsługi portów przez systemy autobusowego transportu zbiorowego, uzgodnienia i porozumienia zawierane w tym zakresie z portami lotniczymi prowadzą do poprawy dostępności portu lotniczego oraz jego obsługi komunikacyjnej. Jednak działania te nie skutkują efektami w zakresie integracji biletowej i taryfowej. Tu rozwiązania zasadniczo muszą być wypracowane pomiędzy przewoźnikami lotniczymi a organizatorami lub przewoźnikami obsługującymi linie dojazdowe do portów lotniczych.

3. Zróżnicowanie systemów taryfowych w miastach oraz w transporcie podmiejskim, regionalnym i międzymiastowym

W miejskim transporcie zbiorowym w dużych ośrodkach miejskich, i to zarówno w Polsce, jak i zagranicą, przez wiele lat dominowała taryfa jednolita lub strefowa²⁸⁹, co wynikało z oczekiwania przejrzystego i prostego cennika, a tym samym przekładało się na łatwość korzystania z usług transportu zbiorowego. Dążono do upraszczania taryfy w warunkach masowego transportu miejskiego. Wynikało to z faktu prowadzenia sprzedaży w znacznej części poprzez obce sieci dystrybucyjne – dążono w ten sposób do zapewnienia maksymalnej dostępności do biletów i dużej liczby punktów sprzedaży. Jednak ograniczało to możliwość wprowadzania taryf o większym stopniu skomplikowania. Również bilety nie zawsze są kupowane na konkretny przejazd, stąd też taryfa jednolita lub strefowa

²⁸⁹ Zob. *Ceny transportu miejskiego*, red. R. Tomanek, Akademia Ekonomiczna, Katowice 2007.

daje większe możliwości podczas samego zakupu i później wyboru połączenia, z którego będzie można skorzystać. Uproszczone taryfy mają również wpływ na minimalizację kosztów sprzedaży²⁹⁰. Sytuacja ulegała stopniowo zmianie wraz z wprowadzaniem elektronicznych systemów poboru opłat, w oparciu o karty elektroniczne, oraz później sukcesywnie z wykorzystaniem urządzeń mobilnych i aplikacji dedykowanych na te urządzenia. Wykorzystywanie przy tym automatycznych systemów lokalizacji oraz baz danych o przejazdach umożliwiło w szerokim zakresie różnicowanie cen, w tym też naliczanie cen z zastosowaniem taryfy odcinkowo-odległościowej.

W przypadku przedsiębiorstw wykonujących przewozy o zasięgu ponadlokalnym, np. przewozy ze stref podmiejskich, czy też o zasięgu regionalnym lub krajowym (przewozy autobusowe lub kolejowe), najczęściej stosowana jest taryfa odcinkowa. Oczywiście występują też wyjątki dotyczące przewozów w miastach i dopasowania ceny do innych przewoźników świadczących usługi przewozowe w danym obszarze. Ceny są zróżnicowane pod względem stawki za przejechanie danego odcinka, jak również przedziałów odległościowych w różnych przedsiębiorstwach. Stosuje się taryfy degresywne, ceny biletów w przeliczeniu na wozokilometr ulegają obniżeniu w miarę zwiększania odległości przejazdu. Bardzo często występuje również zróżnicowanie pomiędzy poszczególnymi przedsiębiorstwami – część przedsiębiorstw różnicuje ceny biletów również na liniach komunikacyjnych. Świadczy to o dużej elastyczności i adaptacji cen do danych warunków rynkowych.

Zróżnicowanie systemów taryfowych transportu miejskiego i regionalnego stanowiło przez wiele lat jedną z barier integracji taryfowo-biletowej. Skomplikowało to projektowanie rodzajów biletów stosowanych w ramach oferty zintegrowanej, a ponadto mogło stać się przyczyną wzrostu złożoności algorytmów rozliczeniowych zintegrowanych rozwiązań dystrybucyjnych²⁹¹. Wraz z upowszechnieniem się w ostatnich kilkunastu latach urządzeń mobilnych oraz wykorzystaniem ich do wnoszenia opłat zmalało znaczenie bariery różnych systemów taryfowych – można tu stosować bez nadmiernych komplikacji dla pasażerów równoległe różne systemy taryfowe, wybierane według zadanych wcześniej kryteriów lub przez samego pasażera podczas danego przejazdu. Jednak pojawiła się inna bariera – systemy informatycznego zarządzania transportem zbiorowym, których często systemy sprzedaży są częścią, wdrażane w różnym czasie

²⁹⁰ Ibid.; G. Dydkowski, R. Tomanek, A. Urbanek, *Taryfy i systemy poboru opłat w miejskim transporcie zbiorowym*, Uniwersytet Ekonomiczny, Katowice 2018.

²⁹¹ *Ceny transportu miejskiego*, op. cit.; G. Dydkowski, R. Tomanek, A. Urbanek, op. cit.; G. Dydkowski, R. Tomanek, *System finansowania jako czynnik integracji miejskiego i regionalnego transportu w Polsce*, (w:) *Integracja lokalnego i regionalnego transportu zbiorowego – szanse i bariery*, materiały konferencyjne, IGKM, Kielce 2005.

i przez różnych dostawców, stąd dość pracochłonne i tym samym kosztowne okazują się ich modyfikacje, tak aby zapewnić stosowną wymianę danych oraz integrację modułów sprzedażowych różnych organizatorów i przewoźników, np. systemu organizatora miejskiego transportu zbiorowego oraz przewoźników kolejowych. Stosowane są też różne podejścia w tym zakresie sprzedaży przez urządzenia mobilne – organizatorzy i przewoźnicy rozwijają własne aplikacje lub korzystają z dostawców zewnętrznych, również funkcja wnoszenia opłat za usługi transportu zbiorowego może być dostępna w aplikacjach bankowych.

Innym problemem o charakterze społecznym, na który natrafia się podczas integracji systemów transportu zbiorowego, są różnicowane uprawnienia do przejazdów ulgowych i bezpłatnych – obowiązują tu różne regulacje prawne oraz ukształtowane od wielu lat rozwiązania. W przypadku przewozów osób o zasięgu regionalnym i krajowym stosuje się regulacje przewidziane w Ustawie z dnia 20 czerwca 1992 r. o uprawnieniach do ulgowych przejazdów środkami publicznego transportu zbiorowego²⁹². Postanowień tej Ustawy nie stosuje się do miejskiego transportu zbiorowego. W miejskim transporcie zbiorowym ustawowe uprawnienie do przejazdów bezpłatnych posiadają posłowie na Sejm, senatorowie²⁹³ oraz inwalidzi wojenni i wojskowi²⁹⁴. Uprawnienia do przejazdów ulgowych posiadają studenci szkół wyższych²⁹⁵ oraz kombatancki wojenni²⁹⁶. Uprawnienia pozostałych grup do przejazdów ulgowych i bezpłatnych w miejskim transporcie zbiorowym wynikają z decyzji samorządów gminnych oraz związków międzygminnych, przy czym w większości obowiązują od wielu lat.

Rozwiązania w zakresie integracji transportu powinny być inicjowane przez przedsiębiorstwa transportu regionalnego, krajowego czy też międzynarodowego – systemy te nierzadko powinny integrować się nie z jednym, a z kilkoma podsystemami transportu miejskiego. Ponadto przewoźnicy ci powinni być szczególnie zainteresowani integracją z transportem miejskim, w naturalny sposób bowiem dostępność przystanków kolejowych i dworców oraz portów lotniczych jest znacznie mniejsza niż do przystanków autobusowych i tramwajowych transportu miejskiego. Oferowanie jednego biletu oznacza zwiększenie dostępności usług transportu kolejowego lub lotniczego, a tym samym łatwiejsze korzystanie z tych gałęzi transportu. Jeśli weźmie się pod uwagę, że transport kolejowy cechuje

²⁹² Ustawa z dnia 20 czerwca 1992 r. o uprawnieniach do ulgowych przejazdów środkami publicznego transportu zbiorowego, Dz.U. 2018, poz. 295.

²⁹³ Ustawa z dnia 9 maja 1996 r. o wykonywaniu mandatu posła i senatora, Dz.U. 2018, poz. 1799.

²⁹⁴ Ustawa z dnia 29 maja 1974 r. o zaopatrzeniu inwalidów wojennych i wojskowych oraz ich rodzin, Dz.U. 2020, poz. 1790; 2021, poz. 353.

²⁹⁵ Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym, Dz.U. 2021, poz. 478, 619.

²⁹⁶ Ustawa z dnia 24 stycznia 1991 r. o kombatanckach oraz niektórych osobach będących ofiarami represji wojennych i okresu powojennego, Dz.U. 2020, poz. 517; 2021, poz. 794.

znaczny udział kosztów stałych w kosztach ogółem, to zwiększenie wielkości przewozów oznacza wzrost dochodów, a jednocześnie nie będzie generowało znacznych dodatkowych kosztów. Dodać należy również fakt dużej pojemności środków przewozowych i bardzo często niewykorzystanie przepustowości infrastruktury kolejowej lub lotniczej. Ponadto włączanie kolei do systemów biletów wspólnych i tym samym zwiększanie przewozów kolejowych prowadzi do wzrostu efektywności całego systemu transportu zbiorowego oraz obniżenia negatywnych skutków środowiskowych transportu. W przypadku większych napelnień transportu szynowego uzyskuje się obniżkę kosztów przewozu w przeliczeniu na pasażera oraz korzyści zewnętrzne związane z wykorzystaniem napędu elektrycznego, a także zmniejszenie obciążenia dróg kołowych, co w miastach ma duże znaczenie.

Dla podmiotu integracja taryfowa może oznaczać korzyści, jednak z drugiej strony integracja to ograniczanie samodzielności podmiotów, zwłaszcza w tak ważnym obszarze decyzyjnym, jak poziom cen oraz sprzedaż, a również liczne ryzyka oraz obawy. Niepewność oraz obawy potęguje fakt, że integracja – współpraca ma mieć miejsce z podmiotem, który był konkurentem oraz – w zależności od sformułowanych zasad współpracy – nadal pozostaje konkurentem, np. na trasach lub obszarach, które nie zostają objęte wspólnymi rozwiązaniami. Są sytuacje, w których podmioty niechętnie dzielą się informacjami w zakresie wiedzy technicznej i organizacyjnej prowadzonej działalności, niechętnie współpracują, a to utrudnia tworzenie zintegrowanych usług mobilności²⁹⁷. Przedsięwzięcia i sam zakres integracji kształtują się jako stan równowagi pomiędzy podmiotami, a wpływ mają regulacje zewnętrzne, oczekiwane korzyści, szacowane koszty, obawy i ryzyka. Działania w zakresie integracji wiążą się także ze strategiami rozwoju i promocji, innowacyjności oraz społecznej odpowiedzialności. Konieczne staje się zatem uwzględnianie nie tylko rozwiązań w zakresie technologii zorientowanych na integrację i podaż usług, ale też dokonanie ocen wzajemnych relacji między różnymi zainteresowanymi stronami, ich motywacjami i ograniczeniami²⁹⁸.

Integracja może obejmować wszystkie linie i cały obszar działania uczestniczących w niej podmiotów, a w przypadku obaw, że ryzyko w zakresie prawidłowości podziału środków pochodzących ze sprzedaży biletów jest zbyt duże, pośrednim rozwiązaniem może być ograniczenie zakresu obowiązywania biletów wspólnych. Zakres biletów wspólnych można ograniczyć jedynie do wybranych rodzajów, np. 24-godzinne lub dzienne, bądź też na liniach i trasach do

²⁹⁷ *Sustainable and Smart Mobility Strategy...*, op. cit.

²⁹⁸ M. Puhe, op. cit.

dworca kolejowego, portu lotniczego, węzła przesiadkowego albo innego miejsca istotnego z punktu widzenia przesiadek i korzystania z różnych środków transportu. W wyniku zmniejszenia zakresu integracji taryfowej zredukowaniu ulega dzielona pomiędzy strony kwota przychodów uzyskiwanych w danym okresie z biletów wspólnych, co obniża poziom ryzyka związane z przyjętym sposobem podziału dochodów. Należy dodać, że dostępność biletów wspólnych będzie oznaczała w przypadku części osób rezygnację z zakupu biletów odrębnych, tym samym dla osób tych mniejsze wydatki (niższa cena biletu wspólnego niż suma osobnych biletów), a dla podmiotów świadczących usługi przewozowe – mniejsze dochody.

4. Integracja biletowa transportu zbiorowego zapewniającego połączenia do portów lotniczych oraz transportu lotniczego

Porty lotnicze obsługiwane są różnymi systemami transportu zbiorowego, połączenia zapewniane są przez komunikację autobusową, tramwajową, systemy metra, kolei aglomeracyjnych, intercity, po systemy kolei dużych prędkości. W przypadku większych portów lotniczych i połączeń z różnymi systemami transportu zbiorowego pod względem zasięgu funkcjonuje kilku organizatorów lub przewoźników. Do tego dochodzi fakt, że przewozy lotnicze wykonuje również do danego portu kilku różnych przewoźników lotniczych, obsługujących różne kierunki połączeń. W rezultacie stworzenie systemu, w którym bilety lotnicze uprawniają do dojazdu do portu lotniczego systemem transportu zbiorowego, wymaga wielu umów zawieranych pomiędzy przewoźnikami lotniczymi i organizatorami lub przewoźnikami naziemnego transportu zbiorowego. Jednocześnie linie lotnicze, prowadzące działalność w sytuacji silnej konkurencji wewnętrzzgałęziowej, a także konkurujące z połączeniami realizowanymi innymi gałęziami transportu, nie chcą ponosić dodatkowych wydatków czy przyjmować na siebie ograniczeń, które niosą różnego typu porozumienia o honorowaniu biletów. Linie lotnicze oczekują, że to po stronie portu lotniczego, miasta lub regionu znajdzie się zapewnienie dobrej dostępności transportem zbiorowym do portu, bo wpływa to na wizerunek miasta i regionu oraz jego atrakcyjność pod względem gospodarczym i turystycznym. Oczywiście zapewnienie dobrej dostępności do portu dla linii lotniczych niejako przy okazji przyczyni się do wzrostu atrakcyjności i dostępności do usług lotniczych. Również zarządzający portami lotniczymi dość ostrożnie angażują się w ewentualne finansowanie

transportu zbiorowego zapewniającego dojazd na lotnisko, widzą tu rolę sektora publicznego lub takie realizowanie przewozów, aby dochody uzyskiwane ze sprzedaży biletów pokrywały ich koszt. Zarządzający portami lotniczymi to podmioty własności publicznej lub prywatnej, aczkolwiek mogą być powiązane kapitałowo z przewoźnikami lotniczymi, działają w różnych realiach prawnych i ekonomicznych. Zarządzający portem lotniczym, tworząc systemy parkingów, ułatwiają dostępność do portu samochodami osobowymi, dzięki czemu staje się możliwe zatrzymanie pojazdu związane z podwiezieniem lub parkowanie na czas do powrotu z wyjazdu, w ramach którego odbywa się podróż lotnicza. Usługi te – krótko lub długoterminowego parkowania – są płatne i stanowią, oprócz poprawy dostępności portu, jego źródło przychodów.

Występują również inne bariery ograniczające lub utrudniające wdrożenie zintegrowanych biletów. Nie dotyczą one wyłącznie biletów wspólnych z transportem lotniczym, jest to szerszy problem tego typu rozwiązań w pasażerskich przewozach na większe odległości i w relacjach międzynarodowych. Wprowadzanie zintegrowanych rozwiązań biletowych wymaga wypracowania i wdrożenia zasad udostępniania danych o rozkładach jazdy, rezerwacjach oraz cenach biletów pomiędzy uczestniczącymi w takich systemach przewoźnikami. Pojawia się tu zatem konieczność wypracowania i akceptacji standardów interoperacyjności systemów informatycznych, które z czasem staną się powszechne. Poza tym dane o ofercie przewozowej, jej zmianach, cenach i stosowanych promocjach mają dla przewoźników znaczną wartość – jest to charakterystyka produktów, które oferują na rynku, a udostępnianie ich innym może nie być korzystne dla podmiotu. Pomimo że rozkłady jazdy i cenniki są publikowane, udostępnianie danych z wyprzedzeniem może ułatwić innym przewoźnikom oferowanie podobnej lub tożsamej usługi. Należy mieć również na uwadze, że zapewnienie i utrzymanie standardów, w których jest możliwe udostępnianie danych, generuje koszty po stronie systemów informatycznych, w których korzystający z tych danych również powinni partycypować.

Konieczność szerokiego zakresu wymiany danych w systemach biletów wspólnych, nie tylko o taryfach i cenach, ale i o ofercie, trasach oraz godzinach odlotów i przylotów, wynika z faktu, że wdrożenie rozwiązań z zakresu integracji taryfowej wymaga zarazem integracji oferty przewozowej, a zatem ułożenia rozkładów jazdy transportu zbiorowego tak, aby były one powiązane z odlotami i przylotami samolotów. Jest to warunek konieczny dla działań z zakresu integracji taryfowej – bez integracji w zakresie rozkładów jazdy nie będzie stosownego zainteresowania korzystaniem z linii miejskiego transportu zbiorowego, a integracja taryfowa niewiele zmieni. Przykładem mogą być loty czarterowe, z których znaczna część w okresie letnim odbywa się w nocy, a więc w porze,

w której z reguły oferta transportu zbiorowego do portu lotniczego jest ograniczona. W takiej sytuacji brakuje przesłanek do wprowadzania biletów łączonych na miejski transport zbiorowy oraz loty czarterowe.

Wielu przewoźników sprzeciwia się rozwiązaniom, w których wprowadzony może być obowiązek udostępniania danych związanych z systemami biletowymi. Twierdzą, że umowy sprzedaży i dystrybucji powinny być wynikiem szerszych umów handlowych, zapewniających zrównoważoną dystrybucję wartości i zobowiązań pomiędzy uczestników umowy. Uważają, że obowiązkowe umowy w zakresie udostępniania danych wzmacniają pozycję platform sprzedażowych w stosunku do podmiotów świadczących usługi przewozowe. Doświadczenia z innych sektorów (np. media, hotele) wskazują, że z czasem cyfrowe platformy sprzedażowe stają się podmiotami posiadającymi większą siłę rynkową w porównaniu z dotychczasowymi podmiotami²⁹⁹. Należy przyjąć konieczność zapewnienia równowagi, aby nie doszło do sytuacji, w której sprzedaż stanie się wysokodochodową działalnością w sektorze przewozów pasażerskich i będzie realizowana przez podmioty zewnętrzne, a wykonywanie usług przewozowych będzie prowadzone na granicy rentowności i nie zapewni środków na rozwój.

Wyzwanie stanowi też podział odpowiedzialności i ryzyka nie tylko pomiędzy rozwijające się platformy sprzedażowe i przewoźników, ale również między różnych przewoźników w ramach wspólnie świadczonej multimodalnej usługi przewozowej. Problem podziału odpowiedzialności i ryzyka pojawia się w sytuacji, w której usługi miejskiego transportu zbiorowego integruje się z usługami na większe odległości, np. intercity lub w przewozach lotniczych, a zatem nieproporcjonalnie droższymi³⁰⁰. Wówczas znacząco rośnie ryzyko przewoźnika wykonującego usługi w miejskim transporcie zbiorowym z tytułu niewłaściwego wykonania przewozu – przykładem opóźnienie lub niewykonanie kursu do portu lotniczego. Wysokość szkody, którą odniesie pasażer w związku ze spóźnieniem się na odlot samolotu, jest łatwa do oceny, a odszkodowanie może być nieproporcjonalnie wysokie w stosunku do uzyskiwanej przez przewoźnika miejskiego transportu zbiorowego kwoty za usługę przewozową. Oczywiście, podobnie jak z innymi ryzykami, mogą one być przeniesione na ubezpieczyciela, ale będzie to oznaczało dodatkowe koszty z tego tytułu.

Do rozważenia pozostaje rozwiązanie polegające na tzw. gwarancji podróży, a zatem w przypadku niezrealizowania kursu lub jego znaczącego opóźnienia to organizator transportu zbiorowego wspólnie z linią lotniczą przejmują na sie-

²⁹⁹ M. Finger, J. Montero, T. Serafimova, *Towards EU – Wide Multimodal Ticketing and Payment Systems*, “European Transport Regulation Observer”, 2019, iss. 19.

³⁰⁰ Ibid.

bie odpowiedzialność z tytułu opóźnienia podczas dojazdu oraz zapewnią możliwość odbycia lotu, np. kolejnym samolotem. Możliwe jest również rozwiązanie, w którym przewoźnik lotniczy przejmie odpowiedzialność za opóźnienia podczas dojazdu na lotnisko transportem zbiorowym. Zainteresowanie transportem zbiorowym jako sposobem dotarcia na lotniska wzrosłoby, gdyby reguły były podobne jak w przypadku biletów lotniczych, w których z punktu początkowego do końcowego podróży wykonuje się kilka lotów³⁰¹. W przypadku opóźnienia pierwszego lub kolejnego lotu linia lotnicza zobowiązana jest do zapewnienia kontynuowania podróży i jeśli jest to konieczne, zmian ważności biletu lotniczego oraz samego planu lotu³⁰². Niestety z uwagi na ryzyka już wspomniane regulacje te najogólniej nie dotyczą podróży transportem zbiorowym i później lotniczym, co skutkuje obawami pasażerów, a odpowiedzialność przewoźnika, jeśli występuje, to na zasadzie dobrowolności.

Brak wyraźnych efektów w wyniku podejmowanych na przestrzeni ostatnich lat działań w celu wprowadzenia biletu uprawniającego do przejazdu środkami różnych przewoźników w przejazdach pozamiejskich, a też występujące ograniczenia i bariery wskazują, że zasadne staje się pytanie, na ile powinno się dążyć do jednego biletu i jednego podmiotu odpowiedzialnego za prawidłowe wykonanie usług przewozowych, a na ile jedynie do ujednoczenia i ułatwienia warunków taryfowych i samego wnoszenia płatności³⁰³, np. kartą płatniczą w pojeździe lub poprzez aplikację instalowaną na smartfonie. Ułatwieniem dla pasażerów z pewnością byłoby uproszczenie taryf, w tym systemów opłat, lub na szerszą skalę wdrożenie inteligentnych i dynamicznych systemów naliczania opłat. Wymaganiem jest pogodzenie dążenia do uproszczenia systemów taryfowych z przesłanką dążenia do ich efektywności pod względem przychodów, co jest źródłem uwzględniania różnych czynników podczas różnicowania cen. Należy zwrócić uwagę, że poza transportem funkcjonują różne systemy płatności, w których ewidencjonuje się powstające zobowiązania w stosunku do różnych podmiotów lub różnego typu usług i wnosi płatność po zakończeniu okresu rozliczeniowego; przykładem mogą być systemy kart płatniczych, ale też usługi dostarczane przez operatorów w postaci rozmów, przesyłu danych, telewizji i innych. Do rozważenia pozostają tego typu rozwiązania i utworzenie platformy w transporcie zbiorowym.

³⁰¹ *Surface Access. Integrated Ticketing Report*, North Star Atkins, May 2018.

³⁰² Rozporządzenie (WE) 261/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lutego 2004 r. ustanawiające wspólne zasady odszkodowania i pomocy dla pasażerów w przypadku odmowy przyjęcia na pokład albo odwołania lub dużego opóźnienia lotów, uchylające rozporządzenie (EWG) nr 295/91, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex%3A32004R0261> (dostęp: 8.08.2021).

³⁰³ Ibid.

Integracja biletowa i taryfowa stanowi również wyzwanie ze względu na złożone procesy decyzyjne związane m.in. z wykonywaniem przez część podmiotów przewozów o charakterze użyteczności publicznej, a część przez podmioty komercyjne realizujące przewozy z własnej inicjatywy i w zakresie, jakim możliwe jest osiągnięcie zysków. Konieczne stanie się tu porozumienie się nie tylko co do zakresu integracji, ale również i zasad podziału uzyskiwanych dochodów ze sprzedaży biletów³⁰⁴. Podnosi się, że integracja usług publicznych, dotowanych z usługami świadczonymi na zasadach komercyjnych, może być obarczona ryzykiem – zagrożeniem jest niezasadny krzyżowy przepływ środków publicznych do przewoźników komercyjnych. Poza tym może prowadzić do konieczności rozbudowy struktur i w rezultacie wzrostu kosztów transakcyjnych.

Integracja sprzedaży lub też zaoferowanie zintegrowanego biletu umożliwiającego dojazd do portu lotniczego transportem zbiorowym oraz później na jego podstawie odbycie podróży lotniczej stanowią rozwiązanie zwiększające wygodę dla pasażera, a w rezultacie prowadzą do zwiększenia liczby osób korzystających przy dojeździe z transportu zbiorowego, a też zwiększają atrakcyjność usług oferowanych przez przewoźnika lotniczego. Możliwe są następujące działania³⁰⁵:

- organizator miejskiego transportu zbiorowego sprzedaje bilety na linie prowadzące do dworców i portów lotniczych w systemach sprzedaży transportu kolejowego lub systemach sprzedaży biletów lotniczych,
- sprzedaż biletów miejskiego transportu zbiorowego jest dostępna jako dodatkowa usługa/produkt, której/którego sprzedaż prowadzą przewoźnicy kolejowi lub lotniczy,
- bilety uprawniające do przejazdów liniami kolejowymi lub lotniczymi umożliwiają również przejazdy wybranymi liniami miejskiego transportu zbiorowego i/lub przez przyjęty okres przed odjazdem/odlotem i po przyjeździe/przylocie samolotu, np. przewoźnik lotniczy wykupuje określoną liczbę miejsc w środkach naziemnego transportu zbiorowego, które następnie przekazuje/sprzedaje pasażerom.

Niestety w większości przypadków, w których wdrożono wymienione rozwiązania, wielkość sprzedaży zintegrowanych biletów umożliwiających podróżowanie samolotem oraz transportem zbiorowym nie okazała się zbyt duża³⁰⁶. Wynika to z kilku przyczyn. W przypadku niskokosztowych linii lotniczych, sprzedających również inne usługi i produkty dodatkowe, nie są one zainteresowane sprzedażą biletów transportu zbiorowego. Ceny biletów transportu zbiorowego

³⁰⁴ Ibid.

³⁰⁵ *Surface Access...*, op. cit.

³⁰⁶ Ibid.

rowego, w stosunku do innych usług lub produktów sprzedawanych w samolotach, są niewielkie, co sprawia, że nie stają one priorytetem w sprzedaży. Jednocześnie prowizje z tytułu sprzedaży, których oczekują linie lotnicze, mogą sięgać nawet 40% ceny biletu. Dla organizatorów i przewoźników miejskiego transportu zbiorowego są to prowizje wysokie, znacznie przekraczające wielkość prowizji udzielanych punktom stacjonarnym, stąd trudne do akceptacji³⁰⁷. W rezultacie organizatorzy miejskiego transportu zbiorowego prowadzą sprzedaż we własnych sieciach sprzedaży: punktach stacjonarnych, automatach czy też poprzez Internet, jednak w ramach swoich systemów sprzedaży.

Rozwiązania w zakresie wspólnego oferowania przewozów przez transport zbiorowy oraz przewoźników lotniczych nie są powszechne, jednak znane są przykłady współpracy i zintegrowanej oferty na przewozy kolejowe i lotnicze. Wymienić można rozwiązania, w których możliwe jest dotarcie pociągami ekspresowymi z głównych miast w Niemczech do portu lotniczego we Frankfurcie. Dla wygody pasażerów na wybranych dworcach można dokonać odprawy na stanowisku przewoźnika lotniczego, znajdującym się np. na dworcu kolejowym, na całą trasę podróży (kolejowo-lotniczej); również wygodne jest odprawienie na dworcu kolejowym bagażu, co ułatwia podróż, gdyż podczas przejazdu pociągiem i przejścia do dworca lotniczego podróżny już nie musi się nim zajmować³⁰⁸. Wspólna oferta przewoźników kolejowych i lotniczych występuje w dużych portach lotniczych, a integracja dotyczy połączeń kolejowych oraz później wybranych połączeń lotniczych. Jako korzyści wymienić można wzrost wygody całej podróży, obniżkę kosztów całej podróży oraz odpowiedzialność po stronie sprzedającego usługę za ewentualne problemy podczas przesiadki związane z opóźnieniem środka przewozowego.

Korzyści te są inne niż w przypadku integracji w miejskim transporcie zbiorowym. W tym systemie bowiem wdrożenie wspólnego biletu oznacza możliwość korzystania z całej sieci, a też przekłada się na niższe ceny usług w przypadku kupowania biletów okresowych dla więcej niż jednego organizatora/przewoźnika. Przy codziennych dojazdach różnice w wydatkach są dla pasażerów zauważalne. Nie jest tu tak istotna odpowiedzialność jednego podmiotu, jak ma to miejsce w przypadku połączeń lotniczych. W przypadku podróży z przesiadkami i opóźnienia w dotarciu na kolejny środek przewozowy korzystający z usług kontynuuje podróż kursem następnym, co oznacza jedynie wydłużenie całej podróży o kilka lub kilkanaście minut. W transporcie lotniczym spóźnienie na samolot, jeśli przyczyna nie leży po stronie linii lotniczej, oznaczać może brak możliwości dotarcia

³⁰⁷ Ibid.

³⁰⁸ D. Rucińska, A. Ruciński, D. Tłoczyński, op. cit.

na miejsce docelowe w danym dniu, a także skutki finansowe w postaci konieczności dopłaty lub pokrycia ceny nowego biletu. Powoduje to, że w miarę możliwości wybieranym przez pasażerów sposobem dotarcia do portu lotniczego jest samochód osobowy, gdyż w ocenie osoby udającej się do portu oznacza to sposób mniej niezawodny niż przejazd autobusem. W przypadku wspólnego biletu może funkcjonować rozwiązanie, w którym w przypadku opóźnienia zwinionego przez operatora transportu zbiorowego poniesie on finansowe konsekwencje. Oczywiście w przypadku jednego biletu mają miejsce ułatwienia, gdyż nie trzeba kupować drugiego, ale w rozwiązaniach, w których przyjmuje się w pojazdach opłaty za przejazd kartami płatniczymi lub można uiścić płatność za pomocą aplikacji możliwej do zainstalowania wcześniej na smartfonie, zakup biletu jest bardzo prosty. Trudno też mówić o znaczących korzyściach finansowych z tytułu zakupu wspólnego biletu – bilet ten może być tańszy, ale podróży lotniczych nie odbywa się codziennie, zaś różnica w cenie nie będzie znacząca. W transporcie lotniczym wspólny bilet sprzedawany na pojazdy z ograniczoną liczbą miejsc oznacza skoordynowanie połączeń, a także przejęcie zań odpowiedzialności.

Zakończenie

Współdziałanie i relacje współpracy oraz integracja jednostek w produkcji lub świadczeniu usług to procesy mogące prowadzić i często prowadzące do przyspieszenia rozwoju, oferowania wyższej jakości usług, lepszego wykorzystania zasobów i obniżenia kosztów jednostkowych. Ma to szczególne znaczenie w odniesieniu do usług miejskiego transportu zbiorowego, gdyż integracja jest jednym z istotnych narzędzi ułatwiających pasażerom korzystanie z transportu zbiorowego i tym samym poprawę jego konkurencyjności względem przemieszczeń odbywanych samochodami osobowymi.

Procesy integracji transportu przebiegają w dwu podstawowych obszarach. Obszar pierwszy to etap zagospodarowania przestrzennego i planowania struktury funkcjonalno-przestrzennej obszaru, w tym lokalizacji infrastruktury transportowej. Na tym etapie podejmowane są decyzje o przeobrażeniach i kierunkach rozwoju sieci transportowej, uzupełnianiu jej o infrastrukturę transportu szynowego i drogowego, dworce, punkty i węzły przesiadkowe oraz parkingi. To wszystko musi być powiązane z planowaniem społeczno-gospodarczym, tak aby uzyskać spójność i komplementarność planowanych przedsięwzięć, a rozwój transportu odpowiadał na zgłaszane zapotrzebowanie oraz odbywał się w sposób zrównoważony. Na tym etapie, poprzez stosowne rozwiązania infrastrukturalne, stworzy się dogodne warunki dla przesiadek pomiędzy różnymi gałęziami transportu zbiorowego, a także poprzez systemy parkingów ułatwia się przesiadki pomiędzy przemieszczeniami jednoślada lub samochodami osobowymi i transportem zbiorowym.

Podróż, w zależności od odległości miejsca docelowego, może wymagać korzystania z różnych systemów transportu zbiorowego, a tym samym konieczne mogą być przesiadki. W procesie planowania przestrzennego określa się tereny (powierzchnię, lokalizację) przeznaczane na funkcje transportowe, a także układ komunikacyjny miasta, czyli kształt sieci dróg, tras i linii transportu zbiorowego wraz z węzłami przesiadkowymi, stacjami, pętlami i przystankami oraz ważniejszymi parkingami. Z punktu widzenia integracji transportu ważne jest wyzna-

czenie węzłów przesiadkowych i to zarówno przeznaczanych do przesiadek pomiędzy środkami transportu zbiorowego, jak i pomiędzy samochodami osobowymi i transportem zbiorowym. Powierzchnie węzłów przesiadkowych oraz zastosowane rozwiązania powinny ułatwiać dokonywanie przesiadek.

Właściwe rozplanowanie i odpowiednie wyposażenie węzłów umożliwiają fizyczną i organizacyjną integrację transportu przy możliwie najmniejszych uciążliwościach dla podróżnych. Z węzłów przesiadkowych korzystają również podróżni dochodzący i odchodzący zeń pieszo, a także pasażerowie dojeżdżający i odjeżdżający samochodami indywidualnymi (systemy park & ride i kiss & ride) i publicznymi (taksówki) oraz jednośladami (system bike & ride).

Drugi po planowaniu przestrzennym obszar integracji to organizowanie i zarządzanie systemem transportu miejskiego. Powinno dążyć się do integracji informacji o usługach różnych organizatorów i przewoźników, a także systemów transportu zbiorowego, ujednoczenia regulacji taryfowych, chociażby jedynie dla podróży odbywanych z przesiadkami pomiędzy różnymi systemami transportu zbiorowego, systemów nabywania biletów, a także wszędzie tam, gdzie jest to możliwe i przyniesie efekt koordynacji rozkładów jazdy. Integracja powinna ułatwić podróże transportem zbiorowym – nie tylko tym o zasięgu miejskim, ale również na większe odległości, w których przejazdy odbywane są zarówno miejskim transportem zbiorowym, jak i systemami transportu zbiorowego o zasięgu regionalnym i krajowym.

W miejskim transporcie zbiorowym można spotkać na świecie różne rozwiązania, również takie, w których bardzo ograniczony jest zakres regulacji rynku, a usługi świadczone są przez konkurujących ze sobą przewoźników. Na takich rynkach również występują obszary, w których podmioty mogą i powinny współpracować, m.in. w imię dbałości o korzyści dla całego sektora transportu zbiorowego, a także w kontekście powszechnie deklarowanej przez podmioty społecznej odpowiedzialności biznesu. W praktyce występują różne relacje: od zupełnego braku współpracy i realizacji strategii konkurencji, koncentracji na dbaniu interesy podmiotu i w ten sposób dążeniu do uzyskania przewagi konkurencyjnej, przez koegzystencję, która z czasem przemienić się może w koopetycję. Przewoźnicy w wybranych obszarach nawiązują współpracę, przy czym dalej konkurują ze sobą. W transporcie zbiorowym koopetycja przejawia się np. w oferowaniu wspólnych biletów okresowych, a czynnikiem wprowadzenia takiego rozwiązania może być dążenie do poprawy wizerunku sektora. Wspólne bilety okresowe są oczekiwane przez osoby często korzystające z usług transportu miejskiego, zwłaszcza dojeżdżające do pracy z obszarów podmiejskich, a później poruszające się wewnątrz miasta lub metropolii.

Integracja miejskiego transportu zbiorowego oraz systemów ponadlokalnych jest złożonym przedsięwzięciem, dotyczy bowiem wdrażania wspólnych rozwiązań z podmiotami działającymi na innych niż transport miejski rynkach, często o dużej intensywności konkurencji, a podmioty mają różnych właścicieli (własność publiczna, ale też prywatna), różne modele biznesowe, a także polityki taryfowe. Rozwiązanie to również nie jest do końca jednoznaczne od strony prawnej, bowiem w niektórych przypadkach współdziałanie i integracja przewoźników świadczących usługi przewozowe na podobnych trasach mogą być uznane za dążenie do ograniczenia konkurencji. Należy również mieć na uwadze, że procesy integracji mogą ograniczać samodzielność podmiotów, a przynajmniej zmniejszać elastyczność i szybkość dostosowywania się do zmieniającego się popytu, utrudniać dopasowywanie się do lokalnych oczekiwań, zwłaszcza w dużych metropoliach, w których często występuje duże zróżnicowanie, szczególnie pomiędzy miastami tworzącymi rdzeń tego obszaru, a tymi położonymi na skraju, w których transport zbiorowy ma bardziej charakter przewozów dla jednostek o małej gęstości zaludnienia. Pomiedzy miastami, nawet tymi tworzącymi metropole i sąsiadującymi ze sobą, występuje duża rozpiętość w dochodach uzyskiwanych przez mieszkańców, jak i same miasta, a to powoduje, że wdrażanie jednolitych cen i biletów zmniejsza efektywność realizowanej polityki cenowej.

Rozpatrując zagadnienia integracji pasażerskiego transportu zbiorowego, można czerpać doświadczenia z rozwiązań i rynków transportu lotniczego, w których przewoźnicy lotniczy działają na zasadzie obsługi połączeniami bezpośrednimi (point-to-point) lub z przesiadkami w portach przesiadkowych (systemy hub & spoke). Analogiczne są dowóz do portów przesiadkowych samolotami o mniejszych pojemnościach oraz później realizacja podstawowego odcinka podróży samolotami największych pojemności. Również na szeroką skalę występowanie różnych porozumień w zakresie wspólnej obsługi połączeń lub przejęć kapitałowych, co ma pewną analogię do procesów integracji transportu miejskiego.

Od ponad 20 lat w dokumentach dotyczących polityki transportowej Unii Europejskiej ze szczególną uwagą akcentuje się potrzebę wdrażania rozwiązań, w których z jednym biletem będzie możliwe poruszanie się po różnych krajach i różnymi systemami transportu zbiorowego, począwszy od przemieszczeń w miastach, po te pomiędzy krajami Unii, wykonane transportem kolejowym lub lotniczym. Niestety postęp w tym zakresie, pomimo dostępności zaawansowanych narzędzi informatycznych, jest mniejszy, niż zakładano. Można mieć obawy, czy integracja – w przypadku nałożenia obowiązku takich rozwiązań na przewoźników – nie spowoduje zbyt dużych kosztów, niewspółmiernych w stosunku do korzyści wynikających z możliwości zakupu jednego biletu na całą podróż,

a też nie przyczyni się do monopolizacji rynków i zwiększenia siły dużych podmiotów.

Transport miejski, w tym transport zbiorowy, to sektor, w którym występuje wiele zależności pomiędzy różnymi instytucjami: organizacjami oraz grupami społecznymi. Miasta mają coraz większe znaczenie dla funkcjonowania państw, a system transportowy miast decyduje o ich możliwościach rozwojowych, warunkach życia i pracy oraz konkurencyjności. Systemy transportowe miast kształtują regulacje i polityki przyjmowane na szczeblach unijnych i rządowym, a część decyzji zgodnie z zasadą subsydiarności pozostaje na szczeblu miast. Miasta to podmioty, które w Polsce ze swoich budżetów finansują miejski transport zbiorowy, dokonują wyboru rozwiązań organizacyjnych oraz w większości przypadków są właścicielami majątku służącego realizacji usług, w tym operatorów świadczących usługi przewozowe. Oczywiście finansowanie, w szczególności inwestycji w transporcie zbiorowym, może być realizowane ze środków publicznych pochodzących z innych źródeł, np. w ramach programów unijnych.

W procesach integracji transportu ważne miejsce zajmuje integracja taryfowa. Jest to proces, w którym w wyniku rozwiązań organizacyjnych, zawierania stosownych umów, a także wdrażania systemów pobierania opłat z wykorzystaniem technologii informatycznych, kart płatniczych oraz urządzeń mobilnych ułatwia się poruszanie różnymi środkami i systemami transportu zbiorowego, niwelując zróżnicowanie regulacji i systemów taryfowych oraz poszerzając zakres obowiązywania dostępnych biletów. W wyniku integracji taryfowej dostępne są w systemach sprzedaży bilety umożliwiające poruszanie się różnymi systemami transportu zbiorowego, zarządzanymi przez różnych organizatorów i przewoźników. Badania wskazują na wzrost popytu na usługi transportu zbiorowego w warunkach integracji, w tym też integracji taryfowej. Potwierdza to sama teoria ekonomii dotycząca wpływu jakości i atrakcyjności usług na kształt i położenie krzywej popytu, a także cen, na wielkość zgłaszanego zapotrzebowania na usługi. Integracja taryfowa jest dobrze przyjmowana i pozytywnie oceniana; ma na celu poprawę atrakcyjności transportu miejskiego, a tym samym uzyskanie efektów związanych z równoważeniem transportu.

Narzędziem wzrostu jakości i konkurencyjności usług transportu zbiorowego, a również integracji, stały się w XXI w. technologie informatyczne, w przypadku integracji taryfowej aplikacje instalowane na urządzeniach mobilnych – przede wszystkim smartfonach i tabletach, służące do wnoszenia opłat za przejazd. Ułatwiły one pozyskanie informacji o taryfie, wnoszenie opłat oraz wdrażane wspólnych systemów taryf. Jednocześnie nie stały się systemami, jak ma to miejsce w przypadku zastosowań rozwiązań informatycznych w innych sektorach lub rodzajach działalności, znacząco obciążającymi pod względem kosztów

podmioty wdrażające takie systemy. Smartfony są powszechnie używanymi urządzeniami, a ich koszt nabycia oraz abonament nie jest identyfikowany z usługami wnoszenia płatności za transport zbiorowy. Poza tym podmioty mają możliwość pozyskiwania danych o zachowaniach komunikacyjnych mieszkańców, co dodatkowo stwarza przesłankę uatrakcyjnienia oferty transportu zbiorowego.

Przestrzenny zasięg integracji taryfowej miejskiego transportu zbiorowego powinien uwzględniać zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym, zwłaszcza procesy suburbanizacji – w rezultacie nie powinien zamykać się w granicach administracyjnych miast centralnych, a obejmować również strefy podmiejskie, zgodnie z przestrzennym rozkładem dojazdów. Wyznaczenie przestrzennego zasięgu integracji umożliwiają metody taksonomiczne, czyli m.in. służące do klasyfikacji obiektów opisywanych przez wiele właściwości, poprzez ustalenie podobieństwa pomiędzy tymi obiektami. Integracja powinna obejmować systemy miejskiego transportu zbiorowego oraz zapewniające połączenia w układzie regionalnym, krajowym i międzynarodowym, w szczególności ułatwić dojazdy do dworców kolejowych kolei regionalnych i intercity, a także portów lotniczych, oraz zapewnić rozwiązania, w których możliwe będzie odbycie podróży z przesiadkami w taki sposób, aby praktycznie nie odczuwać utrudnień związanych ze świadczeniem usług przez różnych organizatorów i przewoźników.

Bibliografia

Publikacje zwarte i ciągłe

- Abrate G., Piacenza M., Vannoni D., *The Impact of Integrated Tariff Systems on Public Transport Demand: Evidence from Italy*, "Regional Science and Urban Economics" 2009, no. 39.
- Aeropolis. Skutki przestrzenne funkcjonowania lotnisk oraz zarządzanie nimi*, red. A. Stein, A. Prusakiewicz-Bech, Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego, Warszawa 2010.
- Alderson W., *Dynamic Marketing Behavior. A Functionalist Theory of Marketing*, Richard D. Irvin Inc., Homewood 1965.
- Alek-Kowalski T., *O pojęciach integracji nauki*, „Acta Universitatis Nicolai Copernici. Filozofia” 1982, nr 6(130).
- Alexandersson G., Hulten S., Jardon J.J., *Hybrid Markets in Public Transport – Contract Design, Performance and Conflicts*, "Research in Transportation Economics" 2020, no. 83, art. 100897.
- Alianse strategiczne przedsiębiorstw*, red. K. Kowalska, Wyższa Szkoła Biznesu, Dąbrowa Górnicza 2001.
- Antonowicz M., Moś T., *Regulacja dostępu do infrastruktury dworcowej w Polsce i Europie*, „Problemy Transportu i Logistyki” 2018, nr 1(41).
- Assessment of Contract Conditions and Preferential Tariff Schemes, Final Report, Main Report and Appendices A-B*, Steer Davies Glave, European Commission DG TREN, September 2008.
- Avanzata Th., *Study on the Implementation of the European Regulation (EC) no. 1370/2007 on Public Passenger Transport Services by Rail and by Road of 23 October 2007*, European Metropolitan Transport Authorities.
- Babić D., Kalić M., Janić M., Dozić S., Kukić K., *Integrated Door-to-Door Transport Services for Air Passengers: From Intermodality to Multimodality*, "Sustainability" 2022, no. 14, art. 6503.
- Bąkowski W., *Procesowe podejście do organizacji przedsiębiorstw transportu samochodowego*, „Przegląd Komunikacyjny” 2008, nr 5.

- Bąkowski W., *Procesy integracyjne w systemie transportowym a generowanie wartości dodanej*, (w:) *Procesy integracyjne wybranych systemów transportowych*, red. M. Michałowska, Akademia Ekonomiczna, Katowice 2007.
- Beim M., *Liberalizacja rynku dalekobieżnych przewozów autobusowych w Niemczech – od konkurencji do monopolu*, „Autobusy” 2019, nr 3.
- Bembenek B., *Wokół koncepcji współdziałania*, (w:) *System wspierania grom przedsiębiorczości – publikacja podsumowująca*, red. M. Górzyński, Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania, Rzeszów 2006.
- Bengtsson M., *Cooperation and Competition in Relationships between Competitors in Business Network*, “Journal of Business and Industrial Marketing” 1999, vol. 14, no. 3.
- Berry J., *‘Smart’ and Integrated Passenger Transport Ticketing – What Should Be the European Commission’s Role?*, Transport Ticketing, London 2012.
- Biała Księga. *Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu*, Komisja Europejska, KOM(2011) 144 wersja ostateczna, Bruksela 28 marca 2011.
- Bly P.H., Webster F.V., Pounds S., *Effects of Subsidies on Urban Public Transport*, “Transportation” 1980, no. 9.
- Borkowska B., Klimczak B., *Współdziałanie przedsiębiorstw w świetle mikroekonomicznej teorii firmy*, „Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu” 1998, nr 786.
- Borkowska B., Klimczak M., Klimczak B., *Ekonomia instytucjonalna*, Uniwersytet Ekonomiczny, Wrocław 2019.
- Bresson G., Dargay J., Madre J.-L., Pirotea A., *The Main Determinants of the Demand for Public Transport: A Comparative Analysis of England and France Using Shrinkage Estimators*, “Transportation Research Part A: Policy and Practice” 2003, vol. 37, iss. 7.
- Brzeziński A., Jesionkiewicz-Niedzińska K., Rogala A., *Wady i zalety systemu parkuj i jedź na przykładzie Aglomeracji Warszawskiej*, „Transport Miejski i Regionalny” 2013, nr 8.
- Burnewicz J., *Transport miejski a rozwój ekonomiczno-społeczny*, (w:) *Przemiany na rynku pasażerskich usług transportowych*, red. K. Hebel, D. Tłoczyński, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2021.
- Campos Ferreira M., Fontesz T., Costa V., Galvao Dias T., Borges J.L., Cunha J.F., *Evaluation of an Integrated Mobile Payment, Route Planner and Social Network Solution for Public Transport*, “Transportation Research Procedia” 2017, no. 24C.
- Canitez F., *Urban Public Transport Systems from New Institutional Economics Perspective: A Literature Review*, “Transport Reviews” 2019, vol. 39, no. 4.
- Cassone A., Marchese C., *Welfare Effects of Price Integration in Local Public Transport*, “Annals of Public and Cooperative Economics” 2005, no. 2(76).
- Ceny transportu miejskiego*, red. R. Tomanek, Akademia Ekonomiczna, Katowice 2007.

- Chaudhary M.L., *Gross Cost Contract vs Net Cost Contract: What Should Indian Cities Opt for?*, "International Journal of Business, Management & Research" 2015, vol. 5, iss. 3.
- Chwistecka-Dudek H., Sroka W., *Alianse strategiczne. Problemy teorii i dylematy praktyki*, Profesjonalna Szkoła Biznesu, Kraków 2000.
- Chyła K., Rawicki S., Urbański M., *Koordinacja przejazdów tramwajów dla minimalizacji zużycia energii*, „Napędy i Sterowanie” 2017, nr 7-8.
- Ciesielski M., *Koszty kongestii transportowej w miastach*, Akademia Ekonomiczna, Poznań 1986.
- Ciesielski M., Szudrowicz A., *Ekonomika transportu*, Akademia Ekonomiczna, Poznań 2001.
- Comparative Analysis of Bus Public Transport Concession Models, Full Report*, Global Green Growth Institute, December 2018.
- Cruz C.O., Sarmiento J.M., *“Mobility as a Service” Platforms: A Critical Path towards Increasing the Sustainability of Transportation Systems*, “Sustainability” 2020, no. 12(16).
- Cygler J., *Alianse strategiczne*, Difin, Warszawa 2002.
- Cygler J., *Kooperencja – nowy typ relacji między konkurentami*, „Organizacja i Kierowanie” 2007, nr 2.
- Czakon W., *Dynamika więzi międzyorganizacyjnych przedsiębiorstwa*, Akademia Ekonomiczna, Katowice 2007.
- Dargay J.M., Hanly M., *The Demand for Local Bus Services in England*, “Journal of Transport Economics and Policy” 2002, no. 36(1).
- Dąbrowska-Milewska G., Czarnecki B., *Zintegrowane Centrum Komunikacyjne jako przestrzeń integracji i element „zszywający” strukturę miasta*, „Budownictwo i Architektura” 2018, nr 2(18).
- Definition of Functional Urban Areas (FUA) for the OECD Metropolitan Database*, OECD, September 2013.
- Demystifying Ticketing and Payment in Public Transport*, International Association of Public Transport (UITP), Brussels November 2020.
- Deregulation, Franchising, Outsourcing and Corporatisation in Local Public Transport*, International Experience Discussion Paper no. 2016-10, Working Group on Public Transport Market Organisation and Innovation, Graham Currie Public Transport Research Group, Institute of Transport Studies Department of Civil Engineering, Monash University, International Transport Forum, OECD, Australia September 2016.
- Downar W., *System transportowy. Kształtowanie wartości dla interesariusza*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2006.

- Dunkerlay F., Wardman M., Rohr Ch., Fearnley N., *Bus Fare and Journey Time Elasticities and Diversion Factors for All Modes: A Rapid Evidence Assessment*, RAND Corporation, Santa Monica 2018.
- Dydkowski G., *Innowacje w transporcie miejskim*, (w:) *Innowacje na poziomie regionalnym i lokalnym*, red. I. Ostoj, I. Pawlas, Uniwersytet Ekonomiczny, Katowice 2020.
- Dydkowski G., *Integracja transportu miejskiego*, Akademia Ekonomiczna, Katowice 2009.
- Dydkowski G., *Procesy integracji i usługi mobilności jako kierunek zmian systemów transportu miejskiego*, (w:) *Przemiany na rynku pasażerskich usług transportowych*, red. K. Hebel, D. Tłoczyński, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2021.
- Dydkowski G., *Publiczne finansowanie miejskiego transportu zbiorowego w największych miastach w Polsce – analiza porównawcza*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2014, nr 187.
- Dydkowski G., *The Impact of Cities’ Spatial Planning on the Development of a Sustainable Urban Transport*, (w:) *Smart and Green Solutions for Transport Systems*, ed. G. Sierpiński, 16th Scientific and Technical Conference “Transport Systems. Theory and Practice 2019” Selected Papers, Springer, 2020.
- Dydkowski G., Gamrot W., Tomanek R., *Wykorzystanie metod statystycznych w badaniach popytu na usługi transportu miejskiego*, Akademia Ekonomiczna, Katowice 2009.
- Dydkowski G., Kos B., *Metropolizacja zarządzania miejskim transportem zbiorowym w województwie śląskim*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2017, nr 336.
- Dydkowski G., Kos B., *Public Financing of Urban Public Transport in Poland*, Zilinska Univerzita, Zilina 2016.
- Dydkowski G., Krawczyk G., Urbanek A., *Ryzyko w umowach i rozliczeniach w miejskim transporcie zbiorowym*, Uniwersytet Ekonomiczny, Katowice 2022.
- Dydkowski G., Tomanek R., *System finansowania jako czynnik integracji miejskiego i regionalnego transportu w Polsce*, (w:) *Integracja lokalnego i regionalnego transportu zbiorowego – szanse i bariery*, materiały konferencyjne, IGKM, Kielce 2005.
- Dydkowski G., Tomanek R., Urbanek A., *Taryfy i systemy poboru opłat w miejskim transporcie zbiorowym*, Uniwersytet Ekonomiczny, Katowice 2018.
- Dyr T., Kozłowska M., *Koszty kongestii w Unii Europejskiej*, „Autobusy” 2018, nr 1-2.
- ESPON 111. Potentials for Polycentric Development in Europe*, ESPON, 2005.
- Faron A., *Wpływ wybranych czynników struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta na podział zadań przewozowych*, praca doktorska, Politechnika Krakowska, Kraków 2013.
- Fearnley N., Flügel S., Killi M., Gregersen F.A., Wardman M., Caspersern E., Toner J.P., *Triggers of Urban Passenger Modal Shift – State of the Art and Modal Evidence*, “Transportation Research Procedia” 2017, vol. 26.

- Finger M., Montero J., Serafimova T., *Towards EU – Wide Multimodal Ticketing and Payment Systems*, “European Transport Regulation Observer” 2019, iss. 19.
- Frączek B., Urbanek A., *Financial Inclusion as an Important Factor Influencing Digital Payments in Passenger Transport: A Case Study of EU Countries*, “Research in Transportation Business & Management” 2021, art. 100691.
- Gautier A., Yvrande-Billon A., *Contract Renewal as an Incentive Device. An Application to the French Urban Public Transport Sector*, “Review of Economics and Institutions” 2013, vol. 4, no. 1, art. 2.
- Gierczak-Korzeniowska B., *Aeropolis i Airport City jako nowy rodzaj przestrzeni turystycznej*, „Prace i Studia Geograficzne” 2017, t. 62, z. 4.
- Gnap J., Konecny V., Poliak M., *Elasticita dopytu v hromadnej osobnej doprave*, “Ekonomický Časopis / Journal of Economics” 2006, vol. 54, č. 7.
- Goodwin Ph., *Review of New Demand Elasticities with Special Reference to Short and Long Run Effects of Price Changes*, “Journal of Transport Economics” 1992, vol. 26, no. 2.
- Goodwin Ph., *Traffic Reduction*, (w:) *Handbook of Transport Systems and Traffic Control*, eds. K.J. Button, D.A. Hensher, Pergamon, Amsterdam 2001.
- Gorter M., Gunthel D., *Public Transport Organization in Germany, Contract Awarding and Management*, Presentation, Transit Alliance and Contract-Based Transit Service, Foshan 2016.
- Gorynia M., *Przedsiębiorstwo w nowej ekonomii instytucjonalnej*, „Ekonomista” 1999, nr 6.
- Gorynia M., *Strategie zagranicznej ekspansji przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2007.
- Gospodarowanie w komunikacji miejskiej*, red. O. Wyszomirski, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2002.
- Gospodarowanie w transporcie miejskim*, red. Z. Gługiewicz, Akademia Ekonomiczna, Poznań 1994.
- Grajewski P., *Koncepcja struktury organizacji procesowej*, TNOiK, Toruń 2003.
- Grzelec K., *Restrukturyzacja miejskiego transportu zbiorowego w Polsce. Od monopolu do monopolu?*, „Transport Miejski i Regionalny” 2012, nr 12.
- Grzelec K., *Uwarunkowania organizacyjne rozwoju pasażerskiego transportu miejskiego*, „Transport Miejski i Regionalny” 2020, nr 2.
- Grzelec K., Hebel K., Wyszomirski O., *Zarządzanie zbiorowym transportem miejskim w warunkach polityki zrównoważonej mobilności*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2020.
- Grzelec K., Wyszomirski O., *Zarząd transportu regionalnego jako organizator transportu pasażerskiego w województwie*, „Transport Miejski i Regionalny” 2014, nr 7.
- Grzybowska K., *Współdziałanie i rywalizacja w systemach złożonych*, „Przegląd Organizacji” 2016, nr 12.

- Grzywacz W., *Taryfy transportowe*, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1985.
- Grzywacz W., Wojewódzka-Król K., Rydzkowski W., *Polityka transportowa*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1994.
- Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. Economic Appraisal Tool for Cohesion Policy 2014-2020*, European Commission, December 2014.
- Guzdek S., *Kooperacja jako główna forma współpracy przedsiębiorstw w międzynarodowych sieciach biznesowych*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2016, nr 460.
- Güller M., Güller M., *From Airport to Airport City*, Editorial Gustavo Gili S.A., Barcelona 2003.
- Gwilliam K., *Transport Pricing and Accessibility*, Moving to Access, Booking, June 2017.
- Hebel K., *Nowa kultura mobilności w polskich miastach*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego. Ekonomika Transportu i Logistyka” 2017, nr 62.
- Heffner K., *Proces suburbanizacji a polityka miejska w Polsce*, (w:) *Miasto – region – gospodarka w badaniach geograficznych. W stulecie urodzin Profesora Ludwika Straszewicza*, red. T. Marszał, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2016.
- Hensher D.A., Stanley J., *Performance-Based Quality Contracts in Bus Service Provision*, “Transportation Research Part A: Policy and Practice” 2003, vol. 37, iss. 6.
- Hesse M., Siedentop S., *Suburbanisation and Suburbanisms – Making Sense of Continental European Developments*, “Raumforschung und Raumordnung, Spatial Research and Planning” 2018, no. 76.
- Hibbs J., *Transport Policy: The Myth of Integrated Planning*, Institute of Economic Affairs, London 2000.
- Hillebrand B., Biemans D., *The Relationship between Internal and External Cooperation: Literature Review and Proposition*, “Journal of Business Research” 2003, vol. 56.
- Holmgren J., *Meta-Analysis of Public Transport Demand*, “Transportation Research Part A: Policy and Practice” 2007, vol. 41, no. 10.
- Hrelja R., Rye T., Mullen C., *Partnerships between Operators and Public Transport Authorities. Working Practices in Relational Contracting and Collaborative Partnerships*, “Transportation Research Part A: Policy and Practice” 2018, no. 116.
- Huderek-Głapska S., *Wpływ portu lotniczego na gospodarkę regionu*, (w:) *Regionalne porty lotnicze w Polsce – charakterystyka i tendencje rozwojowe*, red. M. Rekowski, Uniwersytet Ekonomiczny, Poznań 2011.
- Hull A., *Integrated Transport Planning in the UK: From Concept to Reality*, “Journal of Transport Geography” 2005, no. 13.
- Ibarra-Rojas O.J., Delgado F., Giesen R., Muñoz J.C., *Planning, Operation, and Control of Bus Transport Systems: A Literature Review*, “Transportation Research Part B” 2015, no. 77.

- Integration and Regulatory Structures in Public Transport, Final Report*, NEA Transport Research and Training, European Commission DG TREN, Rijswijk November 2003.
- Jażdżewski A.K., *Koncentracja gospodarcza jako forma współdziałania gospodarczego – uwagi teoretycznoprawne*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 2000, r. LXII, z. 2.
- Kaczmarek B., *Współdziałanie przedsiębiorstw w gospodarce rynkowej*, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2000.
- Kamargianni M., Matyas M., Wenbo L., Schäfer A., *Feasibility Study for “Mobility as a Service” Concept in London*, UCL Energy Institute, Department for Transport, May 2015.
- Kasarda J.D., *Airport Cities and the Aerotropolis: The Way Forward*, (w:) *Global Airport City*, ed. Idem, Insight Media, London 2010.
- Kholodov Y., Jenelius E., Cats O., Oort N. van, Mouter N., Cebecauer M., Vermeulen A., *Public Transport Fare Elasticities from Smart Data: Evidence from a Natural Experiment*, “Transport Policy” 2021, no. 105.
- Kisielewski P., Ulman B., *Planowanie rozkładów jazdy komunikacji miejskiej w aspekcie punktualności i synchronizacji kursów*, „Autobusy” 2016, nr 12.
- Klimas P., *Sieci innowacji. Implikacje bliskości organizacyjnej*, Uniwersytet Ekonomiczny, Katowice 2014.
- Klimas P., *Uwarunkowania skutecznej współpracy międzyorganizacyjnej*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2013, nr 141.
- Kmieć T., Wrana K., Raczek M., Kmieć B., *Koncepcja kształtowania i rozwoju miejskich obszarów funkcjonalnych na przykładzie województwa śląskiego*, „Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju” 2015, nr 164.
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju do roku 2030*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2012.
- Kopecky K.A., Suen R.M.H., *A Quantitative Analysis of Suburbanization and the Diffusion of the Automobile*, “International Economic Review” 2010, vol. 51, no. 4.
- Korenik S., Rynio D., Zakrzewska-Półtorak A., *Miejski obszar funkcjonalny Wrocławia jako rdzeń województwa dolnośląskiego*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2016, nr 452.
- Kos B., Krawczyk G., Tomanek R., *Inkluzywna mobilność w metropoliach*, Uniwersytet Ekonomiczny, Katowice 2020.
- Kos-Łabędowicz J., Urbanek A., *Do Information and Communications Technologies Influence Transport Demand? An Exploratory Study in the European Union*, “Transportation Research Procedia” 2017, no. 25C.
- Kos-Łabędowicz J., Urbanek A., *The Potential for the Development of Carsharing and Carpooling Systems: A Survey-Based Analysis of University Students in Poland*, “International Journal of Transport Economics” 2017, vol. XLIV, no. 3.

- Koźlak A., *Gospodarcze, społeczne i ekologiczne skutki kongestii transportowej*, (w:) *Polityka ekonomiczna*, red. J. Sokołowski, A. Żabiński, Uniwersytet Ekonomiczny, Wrocław 2015.
- Koźlak A., *Sharing economy jako nowy trend społeczno-gospodarczy*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2017, nr 489.
- Kozłowski R., Matejun M., *Współpraca międzyorganizacyjna w zarządzaniu projektami małych i średnich przedsiębiorstw*, „Przegląd Organizacji” 2012, nr 6.
- Kozłowski S., *Pewne problemy związane ze stosowaniem metody różnic J. Czekanowskiego w badaniach przestrzennych*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H” 1971, vol. 3.
- Krawiec S., *Kształtowanie struktury ekonomicznej współczesnego systemu transportowego*, Politechnika Śląska, Gliwice 2008.
- Kruszyna M., *Zintegrowane węzły przesiadkowe kolejowo-drogowe przy małych stacjach i przystankach kolejowych*, „Transport Miejski i Regionalny” 2012, nr 2.
- Krzemiński S., *Konsolidacja przedsiębiorstw transportowych*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2005.
- Krzyżewski T., *Zakaz konkurowania w polskim i unijnym prawie antymonopolowym*, praca doktorska, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2020.
- Le Néchet F., *Urban Spatial Structure, Daily Mobility and Energy Consumption: A Study of 34 European Cities*, “Cybergeo: European Journal of Geography, Systems, Modelling, Geostatistics” 2012, doc. 580.
- Litman T., *Transit Price Elasticities and Cross-Elasticities*, “Journal of Public Transportation” 2004, vol. 7, no. 2.
- Litman T., *Understanding Transport Demands and Elasticities How Prices and Other Factors Affect Travel Behavior*, Victoria Transport Policy Institute, 2012.
- London's Bus Contracting and Tendering Process*, Transport for London, April 2015.
- Mały słownik języka polskiego*, red. S. Skorupka, H. Auderska, Z. Łempicka, PWN, Warszawa 1989.
- Marchese C., *The Economic Rational for Integrated Tariffs in Local Public Transport*, “Annals of Regional Science” 2006, no. 4(40).
- Matas A., *Demand and Revenue Implications of an Integrated Public Transport Policy: The Case of Madrid*, “Transport Reviews” 2004, no. 2(24).
- Mezghani M., *Study on Electronic Ticketing in Public Transport. Final Report*, European Metropolitan Transport Authorities, May 2008.
- Michałowska M., Tomanek R., *Integracja systemów transportowych jako przedmiot badań*, „Logistyka” 2006, nr 2.
- Międzynarodowa kooperacja gospodarcza z polskiej perspektywy*, red. B. Stępień, PWE, Warszawa 2011.
- Misiurski P., *Analiza statystyczna danych miejskiego transportu zbiorowego w wymiarze regionalnym*, „Autobusy” 2017, nr 11.

- Mreła H., *Integracja organizacyjna przemysłu*, PWE, Warszawa 1978.
- Nesmachnow S., Risso C., *Exact and Evolutionary Algorithms for Synchronization of Public Transportation Timetables Considering Extended Transfer Zones*, "Applied Sciences" 2021, no. 11.
- Niles J., Pogodziński J.M., *TOD and Park-and-Ride: Which is Appropriate where? Project 1820*, Mineta Transportation Institute, San Jose State University, January 2021.
- Nowak D., *Wpływ współpracy i współdziałania na wybrane obszary funkcjonowania przedsiębiorstwa – wyniki badań*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2021, nr 55(736).
- Osiąganie zrównoważonego transportu i użytkowania terenu poprzez zintegrowane polityki. Raport końcowy*, Transplus, Komisja Europejska, grudzień 2003.
- Ozimek J., Rogowski A., *Zagadnienie synchronizacji linii komunikacyjnych w transporcie publicznym*, „Autobusy” 2016, nr 1-2.
- Pachciarek H., *Czynniki sprzyjające i utrudniające współpracę pomiędzy organizacjami*, „Master of Business Administration” 2011, nr 1(116).
- Palma A. de, Lindsey R., *Traffic Congestion Pricing Methodologies and Technologies*, “Transportation Research Part C: Emerging Technologies” 2011, vol. 19, iss. 6.
- Pancer-Cybulska E., Olipra Ł., Cybulski L., Surówka A., *Transport lotniczy a regionalne rynki pracy w Polsce*, Uniwersytet Ekonomiczny, Wrocław 2014.
- Parkitny W., *Kształtowanie integracji parkingów Park and Ride z miejskim systemem komunikacji zbiorowej*, „Problemy Rozwoju Miast” 2017, nr 99.
- Pastori E., Brambilla M., Maffii S., Vergnani R., Gualandi E., Dani E., *Research for TRAN Committee – Modal Shift in European Transport: A Way Forward*, TRT Trasporti e Territorio, TRAN Committee, European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies Directorate-General for Internal Policies, November 2018.
- Paulley N., Balcombe R., Mackett R., Titheridge H., Preston J.M., Wardman M.R., Shires J.D., White P., *The Demand for Public Transport: The Effects of Fares, Quality of Service, Income and Car Ownership*, “Transport Policy” 2006, no. 4(13).
- Paulsson A., Isaksson K., Hedegaard Sørensen C., Hrelja R., Rye T., Scholten Ch., *Collaboration in Public Transport Planning – Why, How and What?*, “Research in Transportation Economics” 2018, vol. 69.
- Pelosi A., *The Comparative Evolution of Suburbanization*, Major Research Paper, University of Guelph, December 2015.
- Piechucka J., *Cost Efficiency and Endogenous Regulatory Choices, Evidence from the Transport Industry in France*, German Institute for Economic Research, DIW, Berlin 2020.
- Pieriegud J., *Aglomeracje przyszłości: koncepcje i wyzwania w erze cyfrowej*, (w:) *Mobilność w aglomeracjach przyszłości*, red. J. Gajewski, W. Paprocki, J. Pieriegud, Europejski Kongres Finansowy, Sopot 2018.

- Pietrzak K., *Wybrane modele funkcjonowania rynków kolejowych w aspekcie liberalizacji rynku kolejowego w Europie*, „Współczesna Gospodarka” 2016, t. 7, z. 3.
- Pijet-Migoń E., *Rozwój pasażerskiego transportu lotniczego w Polsce w latach 1989-2019 – jego skutki dla portów lotniczych i implikacje dla miast*, „Konwersatorium Wiedzy o Mieście” 2020, nr 5(933).
- Piontek F., *Kategoria integracja bazą dla zarządzania na rzecz rozwoju*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2014, nr 39(3).
- Piontek F., Piontek B., *Zarządzanie rozwojem niszowym dla zapewnienia spójności społeczno-ekonomicznej*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2012, nr 24.
- Ploeg R. van der, Geier T., Bouma F., *Profiling of PT Authorities & Operators and Analysis of Their Needs: Typologies and Parameters*, Collective Innovation for Public Transport in European Cities, EMTA, MOBYCON, 2016.
- Pokorska B., Maleszczyk E., *Koncentracja i integracja w handlu wewnętrznym*, PWE, Warszawa 2002.
- Poliak M., Semanova Š., Poliakova A., *Risk Allocation in Transport Public Service Contracts*, „Ekonomski Pregled” 2015, no. 4(66), art. 384403.
- Pomykała A., Raczyński J., Graff M., Bużalek T., *Porty lotnicze w Polsce i ich obsługa transportowa*, „Technika Transportu Szynowego” 2019, nr 4.
- Porter M.E., *Strategia konkurencji. Metody analizy sektorów i konkurentów*, PWE, Warszawa 1992.
- Postorino M.N., Mantecchini L., *A Systematic Approach to Assess the Effectiveness of Airport Noise Mitigation Strategies*, „Journal of Air Transport Management” 2016, no. 50.
- Postorino M.N., Mantecchini L., *A Transport Carbon Footprint Methodology to Assess Airport Carbon Emissions*, „Journal of Air Transport Management” 2014, no. 37.
- Potter S., Skinner M.J., *On Transport Integration: A Contribution to Better Understanding*, „Futures” 2000, no. 32.
- Preston J., *Integration for Seamless Transport*, Discussion Paper no. 2012-01, OECD, April 2012.
- Preston J., *What’s so Funny about Peace, Love and Transport Integration?*, „Research in Transportation Economics” 2010, no. 29.
- Preston J., Almutairi T., *Evaluating the Long Term Impacts of Transport Policy: The Case of Bus Deregulation Revisited*, „Research in Transportation Economics” 2014, vol. 48.
- Preston J., Marshall A., Tochtermann L., *On the Move: Delivering Integrated Transport in Britain’s Cities*, Centre for Cities, November 2008.
- Privatization and Regulation of Urban Transit Systems*, Transport Research Centre, OECD International Transport Forum, 2008.
- Procesy integracyjne we współczesnej gospodarce światowej*, red. E. Oziewicz, WN PWN, Warszawa 2000.

- Przyszły rozwój wspólnej polityki transportowej. Globalne podejście do systemu zrównoważonego przemieszczania*, Komisja Europejska, KOM(92) 494 wersja finalna, 2 grudnia 1992.
- Public Transport Integration and Transit Alliances*, Sustainable Urban Transport Project, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH, February 2018.
- Puhe M., *Integrated Urban E-Ticketing Schemes – Conflicting Objectives of Corresponding Stakeholders*, “Transportation Research Procedia” 2014, no. 4.
- Puhe M., Edelmann M., Reichenbach M., *Integrated Urban E-Ticketing for Public Transport and Touristic Sites. Final Report on Application Concepts and the Role of Involved Stakeholders*, Institute for Technology Assessment and Systems Analysis, Karlsruhe Institute of Technology, European Technology Assessment Group, Science and Technology Options Assessment European Parliamentary Research Service, European Union, Brussels 2014.
- Radziejewicz C., Grzelec K., Karolak A., Wolański M., *Raport o stanie komunikacji miejskiej w Polsce w latach 2000-2012*, Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej, Warszawa 2013.
- Ratajczak M., *Popularność ekonomii instytucjonalnej. Moda czy trwała zmiana?*, „Zeszyty Naukowe Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego” 2011, nr 9.
- Report “Mobility as a Service”*, International Association of Public Transport, Brussels 2019.
- Research to Support the Public Transport Users’ Committee for Wales’ (PTUC) Work on Integrated Transport*, Welsh Government Social Research, Beauford Research, Cardiff University, 2013.
- Romanowska M., *Alianse strategiczne przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 1997.
- Różycka-Czas R., Czesak B., Staszal A., *Which Polish Cities Splawl the Most*, “Land” 2021, no. 10(12), art. 1291.
- Rucińska D., Ruciński A., Tłoczyński D., *Transport lotniczy. Ekonomika i organizacja*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2012.
- Rudnicki A., *Jakość komunikacji miejskiej*, „Zeszyty Naukowo-Techniczne Oddziału Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji w Krakowie” 1999, z. 71.
- Safin K., *Zarządzanie małą firmą*, Akademia Ekonomiczna, Wrocław 2003.
- Skubiak B., *Wykorzystanie metod statystycznych w analizach regionalnych – zarys teoretyczny*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego” 2011, nr 24.
- Słownik ekonomiczny dla przedsiębiorcy*, red. Z. Dowginałło, Znicz, Szczecin 1996.
- Słownik języka polskiego*, red. S. Szymczak, PWN, Warszawa 1978.
- Słownik wyrazów obcych PWN*, red. J. Tokarski, PWN, Warszawa 1980.

- Spoleczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2013-2017. Analizy statystyczne*, Główny Urząd Statystyczny, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa–Szczecin 2017.
- Sroka R., *Problemy synchronizacji interwałowej w miejskiej komunikacji publicznej*, praca doktorska, Politechnika Wroclawska, Wrocław 2005.
- Stangel M., *Airport City. Strefa okołolotniskowa jako zagadnienie urbanistyczne*, Helion, Gliwice 2014.
- Stangel M., *Kształtowanie współczesnych obszarów miejskich w kontekście zrównoważonego rozwoju*, Politechnika Śląska, Gliwice 2013.
- Stańczyk-Hugiet E., *Koopetycja, czyli dokąd zmierza konkurencja*, „Przegląd Organizacji” 2011, nr 5.
- Stenerik R., *The Swedish Experience, Presentation, Six Months Experience of the PSO Regulation*, UITP Conference, Paris 7 June 2010.
- Stępień K., *Konsolidacja a efektywność banków w Polsce*, CeDeWu, Warszawa 2004.
- Strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności – europejski transport na drodze ku przyszłości. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów*, Komisja Europejska, Bruksela 9 grudnia 2020.
- Strategia Wspólnoty w kierunku zrównoważonego przemieszczania*, Komisja Europejska, KOM(92) 46 wersja finalna.
- Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku*, Rada Ministrów, 24 września 2019.
- Sudolska A., *Uwarunkowania budowania relacji proinnowacyjnych przez przedsiębiorstwa w Polsce*, Uniwersytet im. Mikołaja Kopernika, Toruń 2011.
- Sulmicki P., *Planowanie i zarządzanie gospodarcze*, PWE, Warszawa 1973.
- Surface Access. Integrated Ticketing Report*, North Star Atkins, May 2018.
- Surface Transport to Airports, First Report of Session 2015-2016*, House of Commons, Transport Committee, 26 February 2016.
- Sustainable and Smart Mobility Strategy – Putting European Transport on Track for the Future*, Commission Staff Working Document, Accompanying the Document Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, COM(2020) 789 final, Brussels 9 December 2020.
- System dopłat do publicznego transportu zbiorowego w komunikacyjnych związkach komunalnych w Polsce*, red. R. Janecki, W. Starowicz, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji RP, Kraków 2009.
- Szarata A., *Ocena efektywności funkcjonalnej parkingów przesiadkowych (P+R)*, praca doktorska, Politechnika Krakowska, Kraków 2005.
- Szołtysek J., *Integracja w logistyce*, „Zeszyty Naukowe Wydziału Zamiejscowego w Chorzowie Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu” 2011, nr 13.

- Szołtysek J., *Logistyczne aspekty zarządzania przepływami osób i ładunków w miastach*, Akademia Ekonomiczna, Katowice 2009.
- Śleszyński P., *Delimitacja Miejskich Obszarów Funkcjonalnych stolic województw*, „Przegląd Geograficzny” 2013, t. 85, nr 2.
- Takahashi T., *Economic Analysis of Tariff Integration in Public Transport*, Center for Spatial Information Science, University of Tokyo, Japan November 2014.
- Tao L., Cats O., Gkiotsalitis K., *A Review of Public Transport Transfer Coordination at the Tactical Planning Phase*, “Transportation Research Part C: Emerging Technologies” 2021, vol. 133.
- Tarski I., *Koordinacja transportu*, PWE, Warszawa 1968.
- Taubenböck H., Debray H., Qiu C., Schmitt M., Wang Y., Zhu X.X., *Seven City Types Representing Morphologic Configurations of Cities Across the Globe*, “Cities” 2020, vol. 105, art. 102814.
- The Benefits of Simplified and Integrated Ticketing in Public Transport*, Booz & Company, United Kingdom October 2009.
- The Demand for Public Transport: A Practical Guide*, TRL Limited, 2004.
- The Social and Economic Impact of Airports in Europe*, Airport Council International Europe, York 2004.
- Tłoczyński D., *Dostępność transportowa Portu Lotniczego Gdańsk*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów” 2018, z. 166.
- Tomanek R., *Konkurencyjność transportu miejskiego*, Akademia Ekonomiczna, Katowice 2002.
- Tomanek R., *Strategies of Transport Horizontal Integration and Their Influence on the Competition*, “Journal of Economics & Management” 2008, vol. 4.
- Tomski P., *Specyfikacja współdziałania gospodarczego przedsiębiorstw w ujęciu praktycznym*, (w:) *Konkurencyjność podmiotów rynkowych*, red. D. Kopycińska, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2008.
- TRACE. Elasticity Handbook: Elasticities for Prototypical Contexts, Final Report for Publication*, Hague Consulting Group, European Commission Under the Transport RTD, Programme of the 4th Framework, 30 June 1999.
- Transport Alliances. Promoting Cooperation and Integration to Offer a More Attractive and Efficient Public Transport. Sustainable Urban Transport Technical Document #4*, GTZ Transport Policy Advisory Services, Federal Ministry for Economic Cooperation and Development, Verband Deutscher Verkehrsunternehmen, Eschborn, November 2010.
- Transport miejski. Ekonomika i organizacja*, red. O. Wyszomirski, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2007.
- Transport – wyniki działalności w latach 1992-2020*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 1992-2021.
- Trocki M., *Outsourcing*, PWE, Warszawa 2001.

- Twenge J.M., *A Review of the Empirical Evidence on Generational Differences in Work Attitudes*, "Journal of Business and Psychology" 2010, no. 25.
- Ujda-Dyńska B., *Współdziałanie gospodarcze jako element strategii rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2013, nr 34.
- Urban Sprawl in Europe. The Ignored Challenge*, European Commission Directorate – General Joint Research Centre no. 10, European Environment Agency, 2006.
- Urbanek A., *Car-Oriented Mobility Culture from the Point of View of Polish Households' Expenditures*, (w:) *New Research Trends in Transport Sustainability and Innovation*, ed. M. Suchanek, Springer, Cham 2018.
- Urbanek A., *Data-Driven Transport Policy in Cities: A Literature Review and Implications for Future Developments*, (w:) *Integration as Solution for Advanced Smart Urban Transport Systems*, ed. G. Sierpiński, Springer, Cham 2019.
- Urbanek A., *Micro- and Macroeconomic Factors of Fares Changes in Urban Public Transport*, (w:) *Sustainable Transport Development, Innovation and Technology*, ed. M. Suchanek, Springer, Cham 2017.
- Urbanek A., *Potential of Modal Shift from Private Cars to Public Transport: A Survey on the Commuters' Attitudes and Willingness to Switch – A Case Study of Silesia Province, Poland*, "Research in Transportation Economics" 2021, vol. 85, art. 101008.
- Urbanek A., *Pricing Policy after the Implementation of Electronic Ticketing Technology in Public Urban Transport: An Exploratory Study in Poland*, (w:) *Tools of Transport Telematics*, ed. J. Mikulski, Springer, Cham 2015.
- Urbanek A., *Public Transport Fares as an Instrument of Impact on the Travel Behaviour: An Empirical Analysis of the Price Elasticity of Demand*, (w:) *Challenges of Urban Mobility, Transport Companies and Systems*, ed. M. Suchanek, Springer, Cham 2019.
- Urbanek A., *Transaction Costs in the IT Project Implementation Illustrated with the Example of Silesian Card of Public Services*, (w:) *Challenge of Transport Telematics*, ed. J. Mikulski, Springer, Cham 2016.
- Urbanek A., Hawlena J., *Koleje kontra samoloty – konkurencyjność szybkich przewozów pasażerskich w Europie i Polsce*, „Technika Transportu Szybowego” 2012, nr 3.
- Valickas A., Jakštaitė K., *Different Generations' Attitudes towards Work and Management in the Business Organizations*, "Human Resources Management & Ergonomics" 2017, vol. XI, no. 1.
- Velde D. van de, Beck A., Elburg J.-C. van, Terschüren K.-H., *Contracting in Urban Public Transport*, European Commission – DG TREN, NEA, Inno-V, KCW, RebelGroup, TOI, SDG, TiS.PT, January 2008.
- Walters J., *Potential Cost Implications of Contracting Risks – The Views of Bus Operators in South Africa*, "Research in Transportation Economics" 2018, vol. 69.
- Wardman M., *Price Elasticities of Surface Travel Demand: A Meta-Analysis of UK Evidence*, "Journal of Transport Economics and Policy" 2014, no. 48(3).

- Wardman M., Hine J., *Costs of Interchange: A Review of the Literature*, Institute of Transport Studies, University of Leeds, Leeds 2000.
- Wardman M., Shires J., *Price Elasticities of Travel Demand in Great Britain: A Meta-Analysis*, "Transportation Research Board Annual Meeting" 2011, art. 11-3544.
- Wasiluk A., Tomaszczuk A., *Organizacja w sieci relacji*, Politechnika Białostocka, Białystok 2020.
- Wesołowski J., *Integracja lotnisk z kolejami dużych prędkości*, „Technika Transportu Szynowego” 2017, nr 5.
- White Paper. European Transport Policy for 2010: Time to Decide*, European Commission, COM(2001) 370 final, Brussels 12 September 2001.
- Włodyka S., *Prawo gospodarcze: zarys systemu*, t. II, PWN, Warszawa 1981.
- Wolański M., Pieróg M., *Rozwój komunikacji miejskiej w Polsce w latach 2009-2015*, „Autobusy” 2017, nr 6.
- Wpływ procesów demonopolizacji i konsolidacji w transporcie na sprawność i efektywność jego funkcjonowania*, red. W. Paprocki, J. Pieriegud, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2005.
- (Współ)dziel i rządź! Twój nowy model biznesowy jeszcze nie istnieje*, PwC Polska, 2016.
- Wyszomirski O., *Funkcjonowanie rynku komunikacji miejskiej*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1998.
- Yukawa S., *Suburbanization and Urban Public Transport. Declining Public Transport in Japanese Regional City and Regional Transport Policy*, 11th Conference on Competition and Ownership in Land Passenger Transport Delft, University of Technology, 20-25 September 2009.
- Załoski D., *Kolej i miasto*, „Rynek Kolejowy” 2007, nr 5.
- Załoski D., *Zintegrowane węzły przesiadkowe przy małych dworcach kolejowych*, „Technika Transportu Szynowego” 2014, nr 7-8.
- Zielona Księga. Sieć obywatelska. Wykorzystanie potencjału publicznego transport zbiorowego w Europie*, Komisja Wspólnot Europejskich, KOM(95)601, Bruksela 1996.
- Zielona Księga. W kierunku nowej kultury mobilności w mieście*, Komisja Wspólnot Europejskich, KOM(2007) 551, Bruksela 25 września 2007.
- Zimmerman S., Fang K., *Public Transport Service Optimization and System Integration*, The World Bank, Washington 2015.
- Zioło M., Niedzielski P., *Finansowanie publicznej komunikacji zbiorowej w aglomeracjach miejskich w Polsce*, „Polityki Europejskie, Finanse i Marketing” 2019, nr 21(70).
- Zuziak Z., *Strefa podmiejska w architekturze miasta. W stronę nowej architektoniki regionu miejskiego*, (w:) *Problem suburbanizacji*, red. P. Lorens, Urbanista, Warszawa 2005.

Regulacje prawne

- Rozporządzenie (WE) 261/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lutego 2004 r. ustanawiające wspólne zasady odszkodowania i pomocy dla pasażerów w przypadku odmowy przyjęcia na pokład albo odwołania lub dużego opóźnienia lotów, uchylające rozporządzenie (EWG) nr 295/91, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex%3A32004R0261> (dostęp: 8.08.2021).
- Rozporządzenie (WE) nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz uchylającego rozporządzenia Rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) 1107/70, Dz.Urz.UE 2007, L 315/1.
- Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (wersja skonsolidowana), Dz.Urz.UE 2012, C 326, 26 października 2012.
- Ustawa z dnia 29 maja 1974 r. o zaopatrzeniu inwalidów wojennych i wojskowych oraz ich rodzin, Dz.U. 2020, poz. 1790; 2021, poz. 353.
- Ustawa z dnia 24 stycznia 1991 r. o kombatantach oraz niektórych osobach będących ofiarami represji wojennych i okresu powojennego, Dz.U. 2020, poz. 517; 2021, poz. 794.
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1992 r. o uprawnieniach do ulgowych przejazdów środkami publicznego transportu zbiorowego, Dz.U. 2018, poz. 295.
- Ustawa z dnia 9 maja 1996 r. o wykonywaniu mandatu posła i senatora, Dz.U. 2018, poz. 1799.
- Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym, Dz.U. 2022, poz. 1343.
- Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym, Dz.U. 2021, poz. 478, 619.
- Ustawa z dnia 15 września 2020 r. Kodeks spółek handlowych, Dz.U. 2020, poz. 1526, 2320; 2021, poz. 2052; 2022, poz. 807.

Witryny internetowe

- Besa, *Czy Carsharing „pożre” tradycyjny wynajem?*, Auto na Minuty, 19 sierpnia 2019, <https://autonaminuty.org/czy-carsharing-pozre-tradycyjny-wynajem/> (dostęp: 24.03.2022).
- BRT Operating Contract Types*, ITDP, <https://brtguide.itdp.org/branch/master/guide/business-structure/brt-operating-contract-types> (dostęp: 10.05.2020).
- BTE Transport Elasticities Database, <https://www.bitre.gov.au/databases/teadb> (dostęp: 10.05.2020).
- Fouquet R., *Trends in Income and Price Elasticities of Transport Demand (1850-2010)*, <https://www.cccep.ac.uk/wp-content/uploads/2015/10/DemTranspEnPol2012.pdf> (dostęp: 10.05.2020).

- Gagnepain Ph., Ivaldi M., *Contract Efficiency in Public Transport Services*, [https://www.parisschoolofeconomics.eu/docs/gagnepain-philippe/ch0000_un-102_gagnepain-18-oct-2019\(1\).pdf](https://www.parisschoolofeconomics.eu/docs/gagnepain-philippe/ch0000_un-102_gagnepain-18-oct-2019(1).pdf) (dostęp: 27.04.2022).
- Integracja*, Synonim.NET, <https://synonim.net/synonim/integracja> (dostęp: 10.05.2020).
- Litery dzielące generacje – o różnicach między pokoleniem X, Y i Z*, Stapler, <http://stapler.pl/hydepark/litery-dzielace-generacje-o-roznicach-miedzy-pokoleniem-x-y> (dostęp: 12.06.2021).
- Mapa województwa śląskiego, Wikipedia, https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ec/Slaskie_mapa_administracyjna.png (dostęp: 4.03.2016).
- Public Service Contracts, Incentives and Monitoring*, Strategies for Public Transport in Cities, http://documents.rec.org/publications/SPUTNIC3MO_PublicService_AUG2009_ENG.pdf (dostęp: 10.05.2020).
- Randelhoff M., *Die Finanzierung des öffentlichen Verkehrs in Deutschland: Struktur, Probleme und Alternativen*, Zukunft Mobilität, 20 August 2013, <https://www.zukunft-mobilitaet.net/28179/analyse/finanzierung-des-oePNV-in-deutschland> (dostęp: 10.05.2020).
- Słownik języka polskiego PWN*, WN PWN, <https://sjp.pwn.pl/> (dostęp: 10.02.2023).
- Witryna internetowa Izby Gospodarczej Komunikacji Miejskiej w Warszawie, <https://www.igkm.pl/statystyka/> (dostęp: 10.05.2020).

Spis rysunków

1. Podstawowe formy współdziałania gospodarczego.....	16
2. Rodzaje przedsięwzięć integracyjnych	24
3. Koordynacja, kooperacja oraz integracja jako poziomy zaawansowania współpracy podmiotów.....	33
4. Zakres integracji jako granice terytorialne oraz jako zakres funkcjonalny	34
5. Macierz przedstawiająca zróżnicowanie i pogrupowane metodą Czekanowskiego gminy tworzonego związku metropolitalnego na obszarze centralnej części województwa śląskiego.....	37
6. Grupy gmin Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii.....	39
7. Integracja różnych systemów transportu pasażerskiego	40
8. Integracja funkcjonalna pasażerskiego transportu miejskiego.....	42
9. Optymalny poziom integracji transportu publicznego	43
10. Kryteria oceny i czynniki wyboru sposobu podróży	44
11. Sposoby płatności – sytuacja obecna oraz w modelu mobilności jako usługi (MaaS)	56
12. Relacje pomiędzy różnymi grupami społecznymi i instytucjami wpływające na system transportu zbiorowego	65
13. Regulacje różnych szczebli obowiązujące organizatora miejskiego transportu zbiorowego oraz podmioty wykonujące przewozy.....	75
14. Rodzaje umów w zależności od umiejscowienia dochodów i ryzyka uzyskania dochodów ze sprzedaży usług (biletów)	84
15. Zależność poziomu ryzyka administracji publicznej od zakresu decyzji podejmowanych przez administrację publiczną w sektorze miejskiego transportu zbiorowego	90
16. Wnoszenie opłat / zakup biletów za miejski transport zbiorowy na przestrzeni lat.....	106
17. Wielość aplikacji instalowanych na urządzeniach mobilnych w związku z korzystaniem z usług transportu pasażerskiego	107
18. Możliwe funkcje rozwijające się w otoczeniu portu lotniczego	151

Spis tabel

1. Pokolenia oraz ich podstawowe cechy charakterystyczne	53
2. Zmiany popytu na usługi transportu publicznego w wybranych metropoliach w Europie (w %)	103
3. Wpływ integracji na popyt w krótkim i długim okresie (w %).....	103

Informacje o Autorach

Dr hab. Grzegorz Dydkowski, prof. UE – ekonomista, zatrudniony od 1985 r. w Uniwersytecie Ekonomicznym w Katowicach, w Katedrze Transportu. Autor kilkuset publikacji dotyczących transportu zbiorowego, mobilności i logistyki miejskiej oraz wykorzystania systemów informatycznych w transporcie i logistyce. Posiada wieloletnie doświadczenie praktyczne na samodzielnych i kierowniczych stanowiskach w biurach planowania systemów transportowych miast oraz w podmiocie zarządzającym miejskim transportem zbiorowym.

E-mail: grzegorz.dydkowski@ue.katowice.pl.

Dr Anna Urbanek – ekonomistka, adiunkt w Katedrze Transportu Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach. Specjalizuje się w problematyce ekonomiki transportu miejskiego i zrównoważonej mobilności w miastach, cen w transporcie, a także wpływu technologii informacyjnych i komunikacyjnych na sektor transportu. Autorka licznych publikacji naukowych, popularno-naukowych, a także prac badawczo-wdrożeniowych zrealizowanych na rzecz praktyki gospodarczej, dotyczących m.in. polityki kształtowania cen w miejskim i regionalnym transporcie zbiorowym, opłat za parkowanie w miastach czy elektryfikacji transportu zbiorowego. Członek Komisji Transportu PAN oddział w Katowicach, a także World Conference on Transport Research Society WCTRS. Posiada doświadczenie praktyczne w podmiocie zarządzającym transportem zbiorowym.

E-mail: anna.urbanek@ue.katowice.pl.

Niniejsza monografia koncentruje się na różnych aspektach integracji transportu, przy czym podstawowym zakresem badań są systemy transportu miejskiego. W rozważaniach ujęto również systemy transportu ponadlokalnego, w miastach bowiem rozpoczyna się lub kończy większość podróży, które nawet gdy realizują się codziennie w warunkach suburbanizacji i oddalenia miejsc zamieszkania od centrum miasta, to są i mogą być wykonywane nie tylko systemami miejskiego transportu zbiorowego, ale również tymi ponadlokalnymi. Integracja, a szerzej: współpraca i współdziałanie, okazują się szczególnie ważne w miejskim transporcie zbiorowym – oferowanie usług, które będą akceptowane przez pasażerów, wymaga współdziałania wielu podmiotów i grup społecznych nie na zasadzie hierarchicznego podporządkowania, ale dobrowolności oraz we wspólnym interesie mieszkańców i korzystających z transportu zbiorowego. W monografii przedstawiono procesy współpracy i integracji w transporcie zbiorowym, uwarunkowania oraz czynniki mające wpływ na zakres integracji.

ISBN 978-83-7875-840-2



Uniwersytet
Ekonomiczny
w Katowicach