



**CZYNNIKI STRATEGII ROZWOJU
KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ**

Jolanta Sulek

**CZYNNIKI STRATEGII ROZWOJU
KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ**

Jolanta Sułek

OPINIOWAŁ: prof. dr hab. inż Iouri Semenov

ISBN 978-83-7518-719-9

Wydawca
ZAPOLSobczyk Sp.j.
al. Piastów 42, 71-062 Szczecin

Szczecin 2014

Okładka: wykonanie autora

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie	5
1. Podstawowe determinanty tworzenia komunikacji miejskiej	7
1.1. Potrzeby przewozowe w miastach.....	7
1.2. Funkcje komunikacji miejskiej.....	16
1.3. Czynniki popytu dotyczącego usług komunikacji miejskiej.....	19
1.3.1. Czynniki lokalizacyjne.....	19
1.3.2. Czynniki demograficzne.....	20
1.3.3. Czynniki ekonomiczne.....	21
1.3.4. Czynniki jakościowe komunikacji miejskiej.....	24
2. Systemy komunikacji miejskiej	27
2.1. Miejsce systemu komunikacji miejskiej w systemie transportowym.....	27
2.2. Środki transportu w systemach komunikacji miejskiej.....	31
3. Modele organizacyjno – zarządcze komunikacją miejską	39
3.1. Modele organizacyjno – zarządcze w ujęciu retrospektywnym.....	39
3.2. Klasyfikacja modeli organizacyjno – zarządczych.....	42
3.3. Modele komunikacji zderegulowanej.....	45
3.4. Modele komunikacji regulowanej.....	48
3.5. Systemy organizacji komunikacji miejskiej w Europie.....	55
4. Metodyka racjonalizacji komunikacji miejskiej	59
4.1. Zasady racjonalizacji.....	59
4.2. Wielokryterialna metoda oceny racjonalizacji.....	69
5. Kryteria racjonalizacji przewozów komunikacją miejską	75
5.1. Kryterium ekologiczne.....	75
5.2. Kryterium przestrzenne.....	81
5.3. Kryterium integracji.....	86
5.4. Kryterium organizacyjno – własnościowe.....	89
5.5. Kryterium techniczno – eksploatacyjne.....	92
5.6. Kryterium ekonomiczne.....	95

6. Uwarunkowania prawne działalności komunikacji miejskiej.....	98
6.1. Uwarunkowania prawne w Polsce.....	98
6.1.1. Uwarunkowania dotyczące terminologii.....	98
6.1.2. Uwarunkowania dotyczące organizacji.....	99
6.2. Uwarunkowania prawne w Unii Europejskiej.....	105
Podsumowanie.....	109
Bibliografia.....	110

WPROWADZENIE

Rozwój miast jako proces ewolucyjny wykształcił określone zjawisko zwane potocznie komunikacją miejską, która jest przedmiotem szerokiego zainteresowania nauk ekonomicznych. Mimo, że organizowano ją już w XIX wieku to dotychczas nie wykształciło się jednoznaczne określenie. W odniesieniu do przewozów w komunikacji miejskiej w literaturze przedmiotu używane są następujące terminy: komunikacja miejska, transport miejski, publiczny transport zbiorowy czy też lokalny transport zbiorowy. Terminy te mogą być stosowane zamiennie gdyż tak są traktowane zarówno w literaturze fachowej jak i w aktach prawnych. Komunikacja postrzegana jest także jako forma łączności. Z tą formą łączności utożsamiane są techniczne środki infrastrukturalne np. drogi lub linie względnie sieci komunikacyjne, po której dokonywany jest między innymi przewóz przesyłek z informacjami oraz środki transportu (komunikacji), przy pomocy których przesyłki te są przewożone. Z pojęciem komunikacji utożsamia się te formy transportu, które cechuje regularność i powszechna dostępność, którą określić można z jednej strony jako fizyczną możliwość dotarcia do wyznaczonego miejsca, a z drugiej jako realną, dającą się opisać w kategoriach jakości, w tym czasu, kosztu i standardu podróży.

Fizyczną dostępność wyznacza istniejąca infrastruktura, natomiast realną – rodzaj i jakość połączeń określona najczęściej rozkładem jazdy, trwałością połączeń komunikacyjnych. Stąd wykształciło się posługiwanie takimi określeniami jak: komunikacja autobusowa, lotnicza, kolejowa i miejska. Tak więc przez komunikację należy rozumieć wszelkie formy łączności i przekazywania informacji oraz przemieszczania osób i przesyłek w sposób regularny. Dla określenia zjawiska przemieszczania się na terytorium miasta może być stosowany termin *transport miejski*. Jednak dla zbiorowego przemieszczania się osób bardziej stosowne jest używanie pojęcia *komunikacja miejska*, co jest bliskie jednemu ze znaczeń łacińskiego *communicato*. Termin *transport miejski* identyfikowany jest z przemieszczaniem na określonym obszarze osób i rzeczy, które wynika z zaspokajania

różnych potrzeb związanych z życiem codziennym ludności. Termin *komunikacja miejska* odnosi się do utrzymania więzi między mieszkańcami miasta a także mieszkańcami stref podmiejskich w obszarze aglomeracji lub w obszarze metropolitalnym. Niezbędne jest więc tworzenie takich połączeń komunikacyjnych, które pozwolą na sprawne przemieszczanie się mieszkańców np. z miejsc pracy do miejsc odpoczynku, do miejsc nauki czy rozrywki.

Dla potrzeb tego opracowania przyjmuje się, że mianem komunikacji miejskiej określane są przewozy które, dotyczą powszechnie dostępnych i odpłatnych usług przewozowych, wykonywanych regularnie, trwale, w sposób zorganizowany na określonych trasach i głównie w administracyjnych granicach miast. Wraz z rozwojem miast przewozy pasażerskie w aglomeracjach liczących tysiące czy miliony mieszkańców stanowią coraz poważniejszy problem.

Celem tej publikacji jest zaprezentowanie racjonalnych sposobów działania dotyczących komunikacji miejskiej na etapie określania strategii jej rozwoju, formułowanej z wykorzystaniem podstawowych czynników, w tym przede wszystkim czynników uzasadniających jej funkcjonowanie a także czynników dotyczących doboru systemów technicznych komunikacji czy jej form organizacyjno - zarządczych.

1. PODSTAWOWE DETERMINANTY TWORZENIA KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ

1.1. Potrzeby przewozowe w miastach

Funkcjonowanie ośrodków miejskich związane jest z umożliwieniem ludziom realizacji potrzeby komunikacyjnej związanej z przemieszczeniem się, niezależnie od powodów jak i sposobu pokonywania przestrzeni. Utrzymanie mobilności¹ w życiu każdego człowieka jest elementem, który wpływa na jego niezależność.

W wielu pozycjach literatury można znaleźć rozważania na temat mechanizmów powstawania potrzeb. Jednym z nich jest mechanizm wtórnych celów, polegający na tym, że działanie zaspokajające potrzebę samo staje się potrzebą samoistną². Oznacza to, że podstawową przyczyną jest zaistnienie innej potrzeby pierwotnej, której realizacja wymaga przemieszczenia za pomocą środka transportu.

Jak podaje Z. Pawlicka potrzebę komunikacyjną określa się jako „chęć, czy też żądanie jednostki lub określonej zbiorowości dotyczące realizacji procesu przemieszczania z jednego miejsca na drugie”³.

Potrzeby przewozowe powstają w wyniku konieczności zaspokojenia przez człowieka potrzeb natury społeczno - kulturalnej. Dlatego słusznie zauważa M. Sikorski, że funkcja komunikacji w organizmie miejskim nie jest celem samym w sobie, lecz środkiem, który prowadzi do celu⁴.

Według O. Wyszomirskiego potrzebę przewozową można traktować jako przejaw wrodzonej człowiekowi ruchliwości dobrowolnej i wymuszonej⁵. A zatem przyczyny powstawania potrzeb przewozowych można powiązać z przyczynami ruchliwości komunikacyjnej ludności (rys. 1.1).

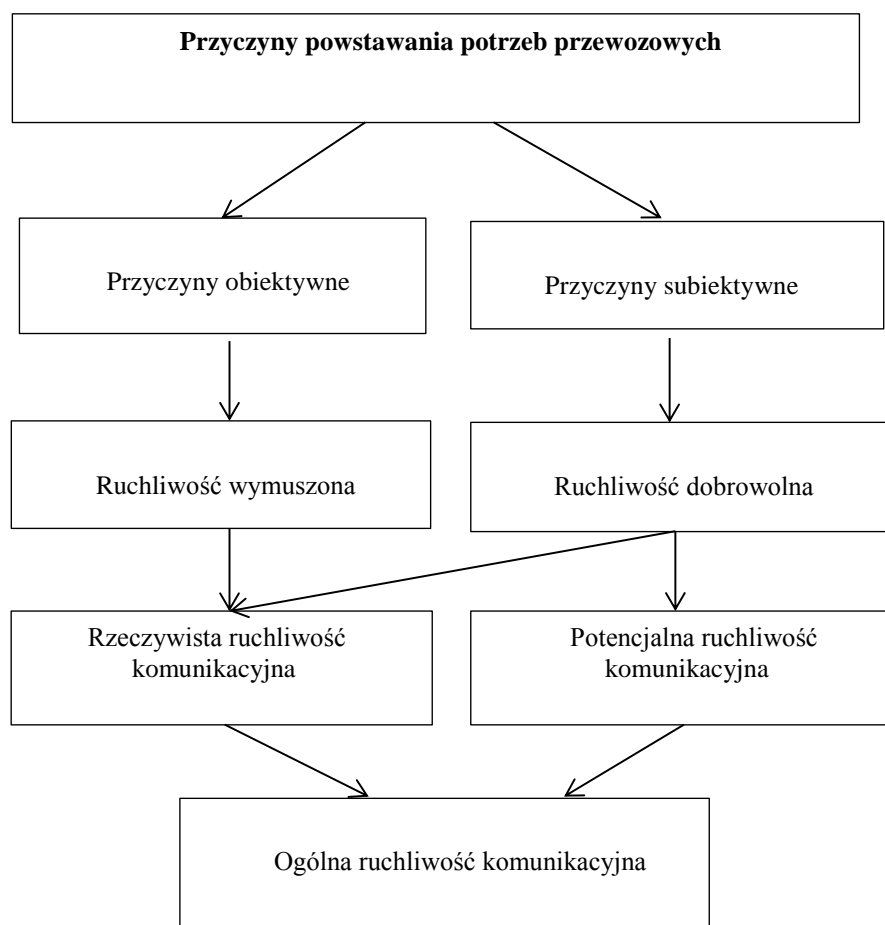
¹ Mobilność – termin ten określa zaspokojenie potrzeby przemieszczania się, gdzie ta potrzeba wywołana jest z kolei inną potrzebą, a instrumentem służącym zaspokojeniu potrzeby mobilności są wszystkie elementy składające się na system transportowy. U. Becker: *Grundzüge einer wirklich moderne Verkehrspolitik*, „Internationales Verkehrswesen” 1998, nr 12. W odniesieniu do ruchliwości potencjalnej mobilność definiowana jest jako dostępność i osiągalność pewnej liczby różnych miejsc docelowych, w których możliwa jest realizacja różnorodnych potrzeb człowieka. U. Diewitz, P. Klippel, H. Verron: *Der Verker droht die Mobilität zu ersticken*, „Internationales Verkehrswesen“ 1998, nr 3.

² M. Daszkowska, J. Senyszyn: *Elementy teorii konsumpcji*. Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1994, s. 9–14.

³ Z. Pawlicka: *Przewozy pasażerskie*. PWE, Warszawa 1994, s. 74.

⁴ M. Sikorski: *Pole optymalnych lokalizacji elementów miasta o dużych ogniskach ruchu*. Zeszyty Naukowe Politechniki Wrocławskiej. Wrocław 1978, s. 15.

⁵ O. Wyszomirski: *Funkcjonowanie rynku komunikacji miejskiej*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1998, s. 24.



Rys.1.1. Zależność ruchliwości od przyczyn powstawania potrzeb przewozowych

Źródło: Z. Pawlicka: *Przewozy pasażerskie*. WKiŁ, Warszawa 1978, s. 15.

Obiektywne przyczyny występowania potrzeb przewozowych są wyznaczone przez ruchliwość wymuszoną i mają charakter obligatoryjny, gdyż są warunkiem egzystowania człowieka. Zalicza się do nich konieczność codziennych przemieszczeń między innymi do miejsc pracy i szkoły. Natomiast subiektywne przyczyny występowania potrzeb przewozowych wyznaczają ruchliwość dobrowolną i mają charakter fakultatywny, ponieważ ich realizacja zależy od indywidualnych decyzji pasażerów komunikacji miejskiej⁶.

⁶ Tamże, s. 25.

Wielkość potrzeb przewozowych, ich występowanie na danym obszarze oraz okresowe zmiany natężenia tych potrzeb wskazują przede wszystkim na zależność od obiektywnych przyczyn, które wywołują ruchliwość ludności. Wśród przyczyn obiektywnych można wyróżnić trzy podstawowe grupy⁷:

1. Przyczyny wynikające z przestrzennego zagospodarowania obejmują:
 - przestrzenny układ sieci osadniczej miast i wsi oraz sieci handlu i usług,
 - lokalizację miejsc pracy, szkół, ośrodków administracji państwowej i terenowej oraz regionów rekreacji i turystyki.
2. Przyczyny wynikające z obowiązujących przepisów administracyjno – porządkowych, które są wynikiem:
 - systemu zarządzania (planowania, organizacji, motywowania i kontroli) w poszczególnych działach i gałęziach gospodarki narodowej;
 - systemu oświaty;
 - systemu administracji, ochrony porządku publicznego oraz obronności kraju.
3. Przyczyny wynikające częściowo z modelu konsumpcji społecznej i wymogów społecznego podziału pracy, między innymi w zakresie:
 - współpracy o charakterze społecznym, politycznym, kulturalnym i sportowym,
 - współpracy naukowo – technicznej i wymiany handlowej.

Przyczyną powstawania potrzeb przewozowych może być także różnorodna działalność człowieka podejmowana w miejscu oddalonym od stałego lub okresowego miejsca pobytu wynikająca z obowiązku lub chęci⁸:

- zaopatrywania się w środki pierwszej potrzeby, trwałego użytku oraz korzystania z sieci usług, niezbędnych do stworzenia człowiekowi normalnych warunków bytowania,

⁷ H. Bronk: *Organizacja przewozów pasażerskich w transporcie autobusowym*. Uniwersytet Szczeciński, Instytut Ekonomiki Transportu. Szczecin 1988, s. 7.

⁸ Tamże, s. 9.

- korzystania z ośrodków leczenia otwartego i zamkniętego, sanatoriów oraz opieki społecznej,
- wykonywania pracy zarobkowej,
- uczęszczania młodzieży do szkół różnych stopni oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych,
- prowadzenia działalności naukowych i twórczych,
- korzystania z bibliotek oraz punktów informacji naukowo – technicznej,
- załatwiania wszelkiego rodzaju spraw związanych z życiem człowieka w zbiorowości w określonych warunkach społecznych, ustrojowych i politycznych oraz utrzymywania więzów rodzinnych, przyjaźni i kontaktów towarzyskich,
- regeneracji zdrowia fizycznego i psychicznego w formie wypoczynku biernego lub czynnego,
- uczestnictwa człowieka w życiu społecznym, kulturalnym, naukowym, politycznym, sportowym itp.,
- poznawania i uczestnictwa ludności małych miast, osiedli i wsi w życiu wielkomiejskim i w dostępnych ośrodkach kulturalno – rozrywkowych.

Powszechność potrzeb przewozowych wewnątrz obszarów zurbanizowanych występuje pod postacią wysokiego wskaźnika ruchliwości komunikacyjnej ludności, rozumianego jako przeciętna liczba podróży przypadająca na 1 mieszkańca w skali doby. Ruchliwość komunikacyjna ludności miejskiej jest zależna m. in. od wielkości miasta, wyrażonej liczbą mieszkańców, jego obszaru a także stopnia uprzemysłowienia⁹.

Potrzeby komunikacyjne charakteryzują się specyficznymi cechami, którymi są¹⁰:

- koncentracja na ograniczonym przestrzennie obszarze, determinująca niewielką średnią odległość podróży;
 - powszechność występowania;
 - nierównomierność występowania;
- masowość występowania.

⁹ M. Madejski, E. Lissowska, W. Morawski: *Transport. Rozwój i integracja*. WKiŁ, Warszawa 1975, s.132.

¹⁰ O. Wyszomirski: *Ekonomika komunikacji miejskiej*. Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1986, s. 30.

Odległość podróży jest determinowana wielkością i zagospodarowaniem przestrzennym miast. Przeciętnie mieści się w granicach od kilku do kilkunastu kilometrów.

Istotną cechą potrzeb komunikacyjnych jest powszechność ich występowania. Wynika ona z wysokiego wskaźnika ruchliwości komunikacyjnej ludności, która obejmuje przemieszczenia dokonywane zarówno komunikacją miejską jak i indywidualną¹¹. Z kolei nierównomierność występowania potrzeb komunikacyjnych może mieć miejsce zarówno w czasie, jak i w przestrzeni. Nierównomierność czasowa przejawia się w postaci wahań godzinowych w ciągu doby, dobowych w ciągu tygodnia, miesiąca lub roku. Wahania godzinowe są następstwem organizacji pracy i nauki oraz rytmu życia w ciągu dnia ludności miejskiej. Ich przejawem są tzw. szczyty przewozowe, związane z dojazdami oraz powrotami z miejsc pracy i nauki. Wielkość tych szczytów jest zróżnicowana w zależności od warunków lokalnych miast. Wahania dobowe są powodowane zmniejszeniem liczby przejazdów w czasie urlopów i dni wolnych od pracy¹². Natomiast nierównomierność przestrzenna potrzeb komunikacyjnych przejawia się w postaci wahań kierunkowych, powodowanych zróżnicowanym charakterem dzielnic miasta i odcinków wzdłuż trasy na danym kierunku, w związku z większą koncentracją miejsc docelowych lub wyjściowych. Nierównomierność ta jest większa w szczycie porannym. W szczycie popołudniowym jest łagodzona przeciwbieżnymi podróżami do śródmieścia w celach pozapracowniczych¹³.

Przedstawione cechy potrzeb komunikacyjnych determinują efektywność działań przedsiębiorstw świadczących usługi przewozowe w komunikacji miejskiej, ponieważ potrzeby przewozowe muszą być zaspokojone w chwili ich zaistnienia, stąd zgromadzony potencjał przewozowy często będzie nie wykorzystany. W sieci komunikacyjnej występują trasy charakteryzujące się dużym obciążeniem oraz takie, które są konieczne wyłącznie ze względów społecznych. Wobec tego przewoźnicy powinni dzielić się z podziałem tras w taki sposób, aby jedno przedsiębiorstwo przewozowe obsługiwało zarówno trasy o dużym jak i o małym obciążeniu.

¹¹O. Wyszomirski: *Komunikacja miejska w gospodarce rynkowej*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1997, s. 28.

¹²O. Wyszomirski: *Funkcjonowanie rynku...*op.cit., s. 28.

¹³O. Wyszomirski: *Substytucja i komplementarność indywidualnej i zbiorowej komunikacji miejskiej*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1994, s. 9 – 14.

Potrzeby przewozowe mogą być zaspokajane przez komunikację miejską z uwzględnieniem działań o charakterze jakościowym lub ilościowym. Problemom jakości usług transportowych poświęcono wiele wywodów teoretycznych, jednak brakuje jednoznacznego sformułowania definicji jakości usług transportowych. Jako pojęcie jest różnorodnie rozumiane i definiowane w literaturze¹⁴, w zależności od profilu zainteresowań i rozważań poszczególnych autorów. Według J. Brdulaka jest to funkcja jej charakterystycznych cech, przyjmujących określone wartości, która decyduje o ogólnym poziomie wartości użytkowej usługi¹⁵. Z kolei J. Marzec twierdzi, że „przez jakość usługi transportowej można rozumieć zespół cech charakteryzujących daną usługę transportową z punktu widzenia wymagań stawianych przez użytkownika transportu”¹⁶. Natomiast B. Walczak uważa, że jakość usługi transportowej jest stopniem, w jakim zaspokaja ona potrzeby użytkowników transportu w pełnym procesie transportowym, przy czym stopień ten jest funkcją cech techniczno – eksploatacyjnych i ekonomicznych związanych z drogą, środkiem transportu, czasem i przedmiotem przemieszczania¹⁷. Historyczny charakter jakości wynika z faktu, że cechy jakościowe ulegają zmianom wraz z rozwojem techniki a także kultury gospodarczej społeczeństwa, ustalających zasadność i zasady stosowania oceny jakości czy wręcz optymalizacji jakości w swoich procesach rozwojowych. W Polsce szerokie zainteresowanie problematyką jakości usług publicznej komunikacji miejskiej zapoczątkowała transformacja społeczno – gospodarcza lat dziewięćdziesiątych XX wieku. Wcześniej, rynek usług przewozowych posiadał cechy rynku przewoźnika, w którym usługodawca dba głównie o minimalizację zagrożeń bezpieczeństwa pasażerów¹⁸.

¹⁴ Jakość definiowano już w starożytności. Termin jakość wprowadził grecki filozof Platon, dla którego jakość przedmiotu jest stopniem doskonałości osiągniętym przez ten przedmiot. Za: H. Babis: *Kształtowanie jakości towarowych usług transportowych*. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 1986, s. 13. Z kolei Arystoteles włączył pojęcie jakości do podstawowych kategorii filozoficznych obok takich jak ilość, relacja, miejsce, czas, położenie, dyscyplina, czynność, określając jakość jako to: „co sprawia, że rzecz jest rzeczą, którą jest”. Łacińskie słowo *qualitas*, określające jakość, zaproponował Ciceron. *Zarządzanie jakością*. Red. W. Nierzwicki. Wyd. Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Sp. z o. o. Gdańsk 1999, s. 7.

¹⁵ J. Brdulak: *Cele, zakres i metoda badań jakości usług transportowych*. OBET, Warszawa 1981, s. 9.

¹⁶ J. Marzec: *Elementy jakości usług transportowych*. „Magazynowanie i Transport” 1975, nr 2.

¹⁷ B. Walczak: *Ekonomiczne znaczenie jakości usług transportowych w przewozach ładunków*. Cz. 1. OBET, Szczecin – Warszawa 1984, s. 34.

¹⁸ *Gospodarowanie w komunikacji miejskiej*. Red. O. Wyszomirski. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2002, s. 115.

Przełom gospodarczy spowodował konieczność rzetelnego prowadzenia rachunku ekonomicznego przedsiębiorstw przewozowych i zwiększania kosztów działań zmniejszających ryzyko podróży. Ponadto „boom” na rynku używanych samochodów osobowych tworzył konkurencję dla usług komunikacji miejskiej, poprzez wzrost liczby użytkowników transportu indywidualnego. W tej nowej (rynkowej) sytuacji, pojawił się problem obsługi „starych” i przyciągania nowych klientów komunikacji miejskiej m. in. poprzez wzrost jakości usług komunikacyjnych. Wzrost jakości usług komunikacji miejskiej stał się jednocześnie strategicznym czynnikiem determinującym popyt na te usługi.

Ocena jakości funkcjonowania komunikacji miejskiej jest działaniem złożonym, w którym biorą udział:

- użytkownik,
 - władza publiczna,
 - organizator komunikacji,
- przewoźnik.

Najistotniejsza jest ocena formułowana przez użytkownika; powinna ona stanowić kryterium zmian stosowanych przez władze i organizatora przewozów. Natomiast przewoźnik powinien wykorzystać ocenę w celu poprawy swojej konkurencyjności¹⁹.

W usługach komunikacji zbiorowej można wyróżnić cztery rodzaje jakości²⁰:

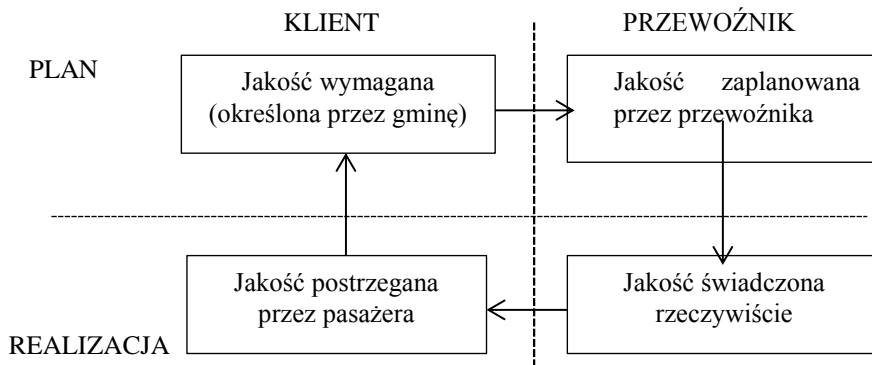
- oczekiwaną (wymaganą) tj. jakość uwzględniającą postulaty użytkowników i wymaganą przez władzę,
- zaplanowaną - przez przewoźnika, która jest skutkiem wymogów rynku i która powinna spełniać oczekiwania władzy,
- rzeczywistą - tj. osiąganą świadczenia podczas usługi,
- postrzeganą – tj. odczuwaną przez użytkownika.

¹⁹ A. Rudnicki: *Kryteria i mierniki oceny miejskiej komunikacji zbiorowej*. IGKM, Warszawa 1999, s. 14.

²⁰ W. Starowicz: *Kształtowanie jakości usług przewozowych w miejskim transporcie zbiorowym*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2001, s. 56.

Jakość rzeczywistą ocenia się za pomocą wskaźników analitycznych, zgodnie z zasadami badań statystycznych; jakość postrzeganą określa się natomiast na podstawie informacji uzyskanej wprost od klienta za pomocą wywiadu lub ankiety.

Przedstawione rodzaje jakości tworzą pętlę jakości, która obrazuje sposób oceny dokonywany z dwóch punktów widzenia: klienta oraz z punktu widzenia przewoźnika. Graficzną postać pętli ilustruje rysunek 1.2.



Rys. 1.2. Pętla jakości w komunikacji miejskiej

Źródło: A. Rudnicki : *Kryteria i mierniki oceny komunikacji zbiorowej*. IGKM, Warszawa 1999, s. 15.

Wzrost jakości usług i poprawa ich efektywności odbywa się poprzez analizowanie i eliminowanie luk pomiędzy poszczególnymi ocenami tworzącymi pętlę tj.:

- jakością postrzeganą i wymaganą,
- jakością wymaganą i zaplanowaną,
- jakością zaplanowaną i rzeczywiście świadczoną,
- jakością rzeczywiście świadczoną i postrzeganą.

Dokonywanie tych działań wymaga stosowania oceny jakości poprzez jej cechy wymierne lub niewymierne. Dobór tych cech oraz ich kwantyfikacja powinny przede wszystkim preferować rozwiązania postulowane przez klienta. Ze względu na postulatyczny charakter cech jakości usług przewozowych, cechy te nazywane są postulatami przewozowymi, lub cechami atrakcyjności przewozów²¹.

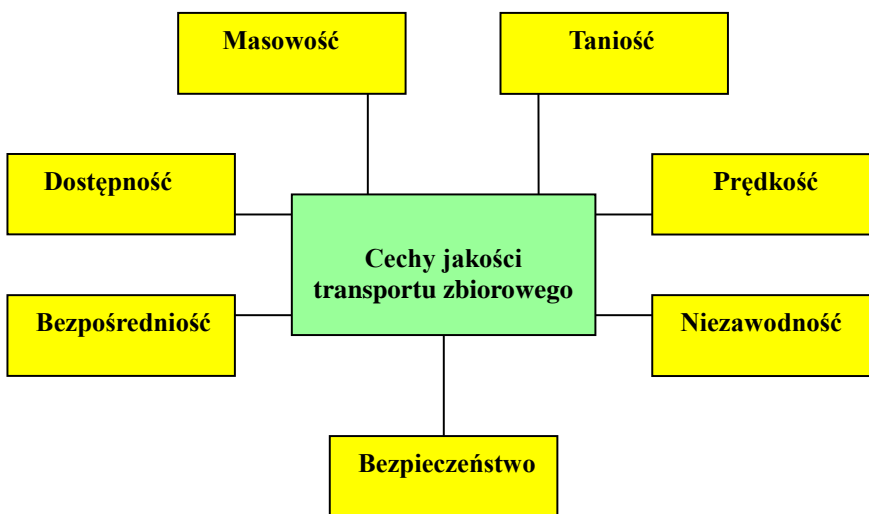
Zakres cech przewozowych odniesiony do transportu miejskiego jest szeroki.

²¹ *Komunikacja miejska. Organizacja, zarządzanie finansowanie*. Red. C. Rozkwitalska. IGPIK, Warszawa 1994, s. 37.

Z punktu widzenia oceny jakości istotny jest zarówno wykaz tych cech jak również ich hierarchizacja. Z analiz publikacji z lat 1970 – 1990²² można zauważyć, że wielu autorów za najważniejsze uważa następujące cechy:

- prędkość,
- masowość,
- taniość,
- bezpieczeństwo,
- bezpośredniość,
- dostępność,
- niezawodność.

To ujęcie cech przewozowych w sposób graficzny przedstawia rys.1.3.



Rys. 1.3. Klasyczne ujęcie cech przewozowych transportu zbiorowego

Źródło: W. Starowicz : *Kształtowanie jakości usług przewozowych w miejskim transporcie zbiorowym*. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2001, s. 63.

Badania nad jakością transportu miejskiego prowadzone w różnych aspektach modyfikują jego klasyczne cechy. Postulaty sformułowane przez A. Rudnickiego rozszerzają m.in. problemy bezpieczeństwa podróży o zagadnienia ekologii²³.

²² W. Starowicz : *Kształtowanie jakości usług przewozowych w miejskim transporcie zbiorowym*. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2001, s. 62.

²³ Rudnicki: *Jakość komunikacji...*, op. cit., s. 39 – 44.

Możliwości zaspokojenia potrzeb przewozowych przez komunikację miejską w ujęciu ilościowym uzależnione jest od właściwego układu tras linii komunikacyjnych, oraz dostosowania częstotliwości kursowania pojazdów na określonych liniach do występującego popytu na usługi przewozowe. Pojazdy powinny kursować w poszczególnych porach dnia na tyle często aby nie została przekroczona zdolność przewozowa pojazdów. W przypadku braku możliwości zwiększenia częstotliwości i przekroczenia zdolności przewozowej, pojazdy standardowe powinny być zastępowane w określonych porach dnia pojazdami przegubowymi. Bardzo często w sieci komunikacyjnej występują wspólne odcinki tras. Istotne jest aby następowała koordynacja rozkładów jazdy dla poszczególnych linii komunikacyjnych oraz w węzłach integracyjnych, gdyż zachęca to pasażerów do korzystania z innych niż bezpośrednie połączeń, a ponadto skraca czas oczekiwania, przy zachowaniu punktualności kursowania pojazdów.

Reasumując powyższe rozważania można stwierdzić, że potrzeby przewozowe występują w zależności od celu podróży, który determinuje częstotliwość, a także okres podróży. Wynikają one z miejsca oraz warunków egzystowania człowieka i są powiązane z organizacją życia społecznego. Ujawniające się potrzeby komunikacyjne wymagające działań o charakterze jakościowym i ilościowym, powinny być realizowane przez komunikację miejską w sposób zadowalający jej użytkowników.

1.2. Funkcje komunikacji miejskiej

Komunikacja miejska jest elementem łączącym aglomeracje w układzie funkcjonalnym. Przyczynia się do rozwoju gospodarczego i prowadzi do ograniczenia nierówności społecznych poprzez umożliwienie osobom, które nie są użytkownikami samochodów osobowych dojazdów do pracy, szkół, ośrodków administracji czy ośrodków opieki medycznej. Ponadto komunikacja miejska staje się coraz ważniejszym czynnikiem integracji w ujęciu przedmiotowym i przestrzennym.

Można stwierdzić, że sprawnie działająca komunikacja miejska w rozwoju i funkcjonowaniu aglomeracji spełnia następujące funkcje:

- usługową;
- użyteczności publicznej;

- ochrony środowiska;
- integracyjną;
- komunikacyjną;
- rozmieszczenia osadnictwa;
- oddziaływania na rozwój gospodarczy.

Zasadniczą funkcją komunikacji miejskiej względem innych działów gospodarki jest **funkcja usługowa**. Polega ona na przemieszczaniu osób z jednego miejsca na drugie i ma charakter konsumpcyjny. Usługa powinna zapewnić swoim konsumentom czyli pasażerom bezpieczeństwo i niezawodność.

Usługi komunikacji miejskiej są zróżnicowane w zależności od²⁴:

- obszaru przewozu (przewozy miejskie, podmiejskie),
- odległości przewozu (przewozy na krótkie i średnie odległości),
- szybkości przewozu (przewozy zwyczajne, pospieszne),
- charakteru przewozu (przewozy do miejsc pracy i szkół, rekreacyjno – turystyczne).

Zaspokajanie zbiorowych potrzeb mieszkańców w drodze świadczenia powszechnie dostępnych usług komunikacyjnych wiąże się ze spełnianiem **funkcji użyteczności publicznej** która charakteryzuje się²⁵:

- publicznym sposobem świadczenia usług, polegającym na możliwości korzystania z tych usług przez wszystkich obywateli na równych prawach;
- regularnością występowania, oznaczającą przestrzenną i czasową stałość występowania usług przewozowych, mającą swoje formalne odzwierciedlenie w postaci odpowiednio przygotowanych i publicznych rozkładach jazdy;
- odpłatnością świadczenia, która jest tożsama z koniecznością zakupu usługi przemieszczania po cenie zgodnej z obowiązującą aktualnie taryfą i innymi odpowiednimi przepisami prawa przewozowego;

²⁴ *Rynek przewozów pasażerskich*. Red. O. Wyszomirski. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego. Gdańsk 1994, s. 42-43.

²⁵ Ustawa z 25 września 1981r. o przedsiębiorstwach państwowych (jednolity tekst z 7 listopada 1987r.), rozdz. 2, art. 8, p.1.

- specjalizacją środków przewozowych, sprowadzającą się do wykonania usług przemieszczania taborem charakterystycznym dla istotnie dużej liczby pasażerów; który musi jednak zapewnić odpowiednią jakość transportu. Realizacja funkcji użyteczności publicznej przez władze publiczne polega na określaniu poziomu cen za usługi komunikacji miejskiej i prawa określonych grup społecznych do ulg i bezpłatnych przejazdów²⁶.

Od wielu dziesiątków lat na całym świecie transport nieustannie się rozwija. A poprzez rosnący poziom zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby, emisje hałasu, wypadki transportowe, narastającą kongestię²⁷ oraz wpływ na zmianę klimatu (tzw. efekt cieplarniany), stał się sprawcą zagrożenia środowiska naturalnego. Komunikacji miejskiej można zatem przypisać **funkcję ochrony środowiska**, gdyż dzięki sprawnemu funkcjonowaniu może zmniejszyć zanieczyszczenie środowiska. Jednak ta funkcja będzie spełniona wówczas, gdy ludzie zaspokajając swoje potrzeby będą korzystali z publicznych i powszechnie dostępnych środków transportu komunikacji miejskiej zamiast z pojazdów indywidualnych. Aspekt ekologiczny w rozwoju komunikacji miejskiej zauważają dokumenty UE, gdzie stwierdza się na przykład, że miasto powinno być „przyjazne” człowiekowi, a więc i komunikacja miejska nie powinna wpływać negatywnie na środowisko²⁸.

Komunikacja miejska poprzez świadczenie usług przewozowych spełnia **funkcję integracyjną**, która pozwala zintegrować społeczeństwo. Łączy rozmieszczone przestrzennie skupiska ludzkie z mniej lub bardziej oddalonymi miejscami: od poczynku, rozrywki, odwiedzin krewnych lub przyjaciół.

Dzięki aktywności przewozowej następuje integracja działalności:

²⁶ *Komunikacja miejska w gospodarce rynkowej*. Red. O. Wyszomirski. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego. Gdańsk 1997, s. 146.

²⁷ skupienie, nagromadzenie, zatłoczenie lub przeciążenie. Kongestia występuje przy użytkowaniu lub konsumpcji wielu dóbr. Najczęściej odnosi się do dóbr publicznych czyli tych, które muszą być konsumowane wspólnie. Warunkiem występowania kongestii jest stan, w którym więcej niż jeden nabywca ubiega się o pewne dobro, które nie może zostać. Termin kongestia pochodzi z łaciny i w najprostszym tłumaczeniu oznacza dostarczone w postaci oddzielnych jednostek. J.Adams: *Car ownership forecasting „pull the ladder up or climb back down?”*. Department of Geography, University College, London 1989, s. 11.

²⁸ Towards sustainability. A European Community programme of policy and action on relation to the environment and sustainable development. Green paper on the urban environment. Commission of the European Communities, Brussels 1992.

gospodarczej, kulturalnej, edukacyjnej czy też służby zdrowia²⁹. Wśród funkcji jakie spełnia komunikacja miejska występuje *funkcja komunikacyjna*, której realizacja wynika z przestrzennej dostępności do usług komunikacyjnych i łączeniu ośrodków popytu jakimi są: miejsca zamieszkania, pracy, szkoły, sklepy, urzędy etc.

Ponieważ coraz częściej życie rodzinne przenoszone jest poza centra miast, dla prowadzenia wygodniejszego trybu życia i lepszego odpoczynku po pracy, komunikacja miejska spełnia *funkcję rozmieszczania osadnictwa* tzn. że umożliwia rozdzielania w przestrzeni miejsc pracy i zamieszkania.

Z uwagi na to, że ludzie dojeżdżają do miejsc pracy, komunikacja miejska spełnia w sposób pośredni *funkcję oddziaływania na rozwój gospodarczy*.

Realizacja przez komunikację miejską wyżej wymienionych funkcji wymaga stworzenia odpowiednich warunków organizacyjno – zarządczych, technicznych i ekonomiczno – prawnych.

1.3. Czynniki popytu dotyczącego usług komunikacji miejskiej

1.3.1. Czynniki lokalizacyjne

Analiza uwarunkowań terytorialnych miasta pozwala wyróżnić trzy główne czynniki mające wpływ na rozwój, kształtowanie i funkcjonowanie systemu komunikacyjnego. Są nimi : przestrzeń miejska, ukształtowanie powierzchni i hydrografia.

Przestrzeń miejską można rozpatrywać w trzech aspektach: jako przestrzeń geodezyjną, geograficzną i ekonomiczną³⁰. Wszystkie rodzaje przestrzeni są wzajemnie zależne, a także oddziałują na transport w jego aspekcie przestrzennym, technicznym i eksploatacyjnym.

Przestrzeń geodezyjna wyznacza ramy przestrzenne funkcjonowania transportu. Decyduje ona o dwóch aspektach otoczenia transportu wyznaczonych przez granice aglomeracji: kształcie aglomeracji oraz wynikających z tego odległościach liniowych. W przypadku rozległości powierzchni, czynnik ten odgrywa bardzo istotną rolę w kształtowaniu systemu komunikacyjnego miasta. Usytuowanie aglomeracji oraz jej kształt determinowany warunkami geodezyjnymi i

²⁹ W. Bąkowski: *Integracja systemu regionalnych przewozów pasażerskich a wartość dodana dla pasażera.* "Przegląd Komunikacyjny" 2006, nr 1.

³⁰ J. Kondracki : *Geografia...* op. cit., s. 268.

geograficznymi ma wpływ na:

- lokalizację jednostek administracyjnych miast,
- lokalizację obiektów do których przemieszczają się znaczące potoki pasażerów, tj. lokalizację:
 - dużych przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych,
 - dużych przedsiębiorstw handlowych (centrów handlowych),
 - szkół, w tym:
 - szkół wyższych,
 - podstawowych i ponadpodstawowych,
 - usług administracyjnych, finansowych, opieki zdrowotnej etc.

1.3.2. Czynniki demograficzne

Czynniki demograficzne wpływające na popyt na usługi komunikacji miejskiej determinowane są cechami populacji³¹ jego mieszkańców.

Do podstawowych czynników demograficznych zalicza się³²:

- liczbę ludności w danym kraju lub regionie,
- strukturę wiekową ludności,
- poziom aktywności zawodowej i strukturę zawodową ludności,
- rozmieszczenie geograficzne ludności i gęstość zaludnienia.

Konsekwencją starzenia się populacji jest rosnąca liczba potencjalnych klientów korzystających z usług komunikacji miejskiej. Według ONZ graniczny wskaźnik starości demograficznej (stosunek liczby osób powyżej 65 roku życia do ogólnej liczby mieszkańców) wynosi 7%³³.

Jak zauważają A. Rudnicki i W. Starowicz oczekiwania grupy osób starszych są zróżnicowane, w związku z tym komunikacja miejska powinna się dostosować do ich uwarunkowań fizycznych, mentalnych i zdrowotnych. System transportu miejskiego powinien w swojej ofercie integrować obsługę osób starszych i niepełnosprawnych w

³¹ Przez populację rozumie się na ogół sumę wszystkich mieszkańców danego terytorium. Za: M. Okólski: *Demografia*. Wydawnictwo Naukowe Scholar. Warszawa 2004, s. 9.

³² T. Gołębiowski: *Zarządzanie strategiczne. Planowanie i kontrola*. Wydawnictwo Difin. Warszawa 2001, s. 113.

³³ S. Kurek: *Wybrane metody i kierunki badań starzenia się ludności w świetle literatury problemu*. „Studia Demograficzne” 2001, nr 1.

ramach całości swej oferty³⁴. Struktura wiekowa społeczeństwa bezpośrednio wpływa na popyt na naukę, pracę, usługi zdrowotne, których głównymi biorcami (beneficjentami) są kolejno osoby w wieku przedprodukcyjnym³⁵, produkcyjnym³⁶ i poprodukcyjnym.³⁷ Struktura rynku pracy, zatrudnienie na tym rynku a także rozmieszczenie ludności, w znaczącym stopniu kształtują uwarunkowania popytu na usługi komunikacji miejskiej.

1.3.3. Czynniki ekonomiczne

Proces przemieszczania się mieszkańców dużych aglomeracji miejskich w granicach ich terytoriów może przyjąć jedną z trzech form:

1. Przemieszczania się pieszego,
2. Przemieszczania się z udziałem technicznych środków transportu, w tym zmechanizowanych tj. wyposażonych w mechaniczną jednostkę napędową,
3. Mieszana formę przemieszczania.

W przypadku podróży z użyciem pojazdu zmechanizowanego, mieszkaniec aglomeracji staje przed wyborem indywidualnego lub zbiorowego środka transportu.

Kwestia wyboru pojawia się częściej wraz ze wzrostem zamożności społeczeństwa i wzrostem wskaźnika motoryzacji. Przykładem na takie postępowanie są wyniki badań prezentowane przez A. Piskozuba³⁸, dotyczące preferencji sposobów podróżowania w miastach USA na początku lat osiemdziesiątych XX wieku. Ponad 57 % zamożnych już w tym czasie mieszkańców Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej wybiera samochód osobowy, jako środek transportu umożliwiający im dotarcie z miejsca zamieszkania do miejsca pracy.

Przesłanki wyboru sposobu przemieszczania się mieszkańców aglomeracji miejskich są zróżnicowane. Wynikają one z ceny podróży, dostępności, niezawodności, wygody, czasu podróży, świadomości społeczeństwa, wzorów

³⁴ Zob. *Uwarunkowania rozwoju systemu transportowego Polski*. Red. B. Liberadzki, L. Mindur. Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji – PIB, Warszawa – Radom 2007, s. 401.

³⁵ Wiek od 0 do 18 roku życia.

³⁶ Wiek dla kobiet od 18 do 60 roku życia, dla mężczyzn od 18 do 65 roku życia.

³⁷ Wiek dla kobiet powyżej 60 roku życia, dla mężczyzn powyżej 65 roku życia.

³⁸ A. Piskozub: *Gospodarowanie w transporcie*. WKiŁ. Warszawa 1982, s.83.

zachowań („kult samochodu”), bezpieczeństwa.

Cena podróży stanowi istotny czynnik popytu na usługi komunikacji miejskiej. Decyduje ona jednocześnie o wyborze pomiędzy transportem indywidualnym a transportem zbiorowym. Cena zwykle wynika z kosztów świadczenia usług. Jednak w przypadkach, w których samorząd terytorialny kształtuje politykę transportową w zakresie komunikacji miejskiej musi również uczestniczyć w kreowaniu ceny usług transportu zbiorowego, mając na uwadze jego publiczny charakter.

Udział samorządu w kształtowaniu cen usług transportowych polega na³⁹:

- określeniu wysokości dotacji finansowej dla przedsiębiorstw realizujących zadania transportowe zbiorowego transportu miejskiego,
- określeniu ulg cenowych tj. zróżnicowania cenowego usług transportu zbiorowego w aspekcie zróżnicowanych grup jego użytkowników,
- określeniu cen usług przewozowych (taryf).

W Polsce ulgom ustawowym w zakresie transportu zbiorowego podlegają posłowie i senatorzy⁴⁰, którym zgodnie z zapisami wyżej wymienionej ustawy przysługują bezpłatne przejazdy środkami komunikacji miejskiej. Bezpłatne przejazdy przysługują również inwalidom i osobom represjonowanym. Ustawowe przejazdy ulgowe przysługują studentom i kombatanom.

Ułgi gminne z reguły przysługują następującym pasażerom: dzieciom w wieku lat 4 – 7, uczniom, emerytom, rencistom, inwalidom słuchu, młodzieży do lat 26 uczącej się za granicą. Generalnie można stwierdzić, że z ulg mogą korzystać osoby z grupy przedprodukcyjnej i grupy poprodukcyjnej.

Dodatkowo stosowana różnorodna oferta biletów obejmująca np. bilety okresowe czy bilety taryfowe dająca w konsekwencji różnorodność sposobów podróżowania stwarza warunki do tego, by z oferowanych usług skorzystali zarówno beneficjenci ulg cenowych tj. uczniowie, studenci, emeryci i renciści, a także osoby w wieku produkcyjnym.

³⁹ Wykaz cen za usługi zbiorowej komunikacji miejskiej wraz z przepisami ich stosowania, podany do publicznej wiadomości, stanowi taryfę komunikacyjną. *Komunikacja miejska w gospodarce rynkowej...* op. cit., s. 92.

⁴⁰ Ustawa O wykonywaniu mandatu posła i senatora. Dz. U. 73, poz. 350 art. 43 z dnia 29.05.1996 r.

Zastosowanie ulg cenowych dla mieszkańców wchodzących w skład grupy przedprodukcyjnej, daje tej grupie przystępne możliwości korzystania z oferowanych usług, a także wyrabia nawyk przemieszczania się za pomocą środków komunikacji zbiorowej, który może decydować o popycie na usługi komunikacyjne. Zastosowanie ulg cenowych jest przede wszystkim przejawem polityki społecznej, prowadzonej w stosunku do uczniów, studentów, emerytów i rencistów.

O przychodach z tytułu usług tej komunikacji będzie decydowała grupa osób w wieku produkcyjnym, najliczniej i najczęściej przemieszczająca się do pracy, do urzędów i po zakupy. Poza wspomnianą już różnorodnością czasoprzestrzennej oferty komunikacyjnej, zachętą do korzystania ze zbiorowego transportu miejskiego dla tej grupy będzie cena jego usług. W zależności od stanu finansów miasta, ceny biletów mogą zmieniać swoją wysokość.

Miernikiem konkurencyjności cenowej miejskich usług komunikacyjnych w stosunku do transportu indywidualnego może być wskaźnik wynikający z liczby litrów benzyny, którą można kupić za środki finansowe odpowiadające kosztom miesięcznego korzystania z transportu miejskiego⁴¹.

Przyjmując, że:

- jeden litr benzyny w Polsce pod koniec roku 2014 kosztował od 5,10 do 5,33 zł;
 - w miastach polskich pod względem uprawnień podróży porównywalnym biletem komunikacji miejskiej, jest miesięczny bilet sieciowy na okaziciela;
- to wynikowy wskaźnik konkurencyjności cenowej pomiędzy indywidualnym transportem miejskim a transportem zbiorowym w grudniu 2014 roku w wybranych miastach kształtuje się w sposób zróżnicowany, co wykazuje tabela 1.

⁴¹ R. Tomanek: *Pozycja konkurencyjna zbiorowego transportu w Polsce*. „Przegląd Komunikacyjny” 2001, nr 6.

Tabela 1**Zróźnicowanie konkurencyjności w transporcie miejskim**

Miasto	Cena miesięcznego biletu sieciowego na okaziciela (zł)	Ilość benzyny (l)	Cena benzyny* (zł)	Wskaźnik konkurencyjności cenowej (%)
Gdańsk	115	22,3	5,15	42
Poznań	120	21,4	5,16	45
Kraków	152	29,4	5,17	34
Szczecin	170	31,9	5,33	17
Warszawa	200	38,5	5,19	0
Wrocław	170	33,5	5,10	13

*Średnia cena paliwa Pb 95 na dzień 19. 11. 2014 r.

Źródło: Opracowanie własne

Różnica wartości wskaźnika konkurencyjności cenowej pomiędzy najbardziej konkurencyjną w stosunku do transportu indywidualnego komunikacją miejską (Poznań), a najmniej konkurencyjną (Warszawa) wynosi 45%. Oznacza to, że w Poznaniu tworzone są najbardziej dogodne warunki cenowe dla wzrostu popytu na usługi komunikacji miejskiej.

1.3.4. Czynniki jakości komunikacji miejskiej

Rozwój badań marketingowych dotyczących postulatów komunikacyjnych mieszkańców miast spowodował modyfikację cech jakościowych polegającą na uwzględnieniu możliwości ich badań. Modyfikacja ta dotyczy⁴²:

- bezpieczeństwa podróży,
- kosztu podróży,
- czasu podróży,
- wygody podróży.

⁴² *Gospodarowanie w transporcie miejskim*. Red. O. Wyszomirski. Akademia Ekonomiczna, Poznań 1992, s.54; O. Wyszomirski, R. Grzelec : *Badania marketingowe...*, s. 24; O. Wyszomirski : *Substytucja i komplementarność indywidualnej i zbiorowej komunikacji miejskiej*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego. Rozprawy i monografie nr 107. Gdańsk 1988, s. 26.

Dwie spośród czterech wymienionych cech mają charakter zbiorowy.

Cechami tymi są:

- całkowity czas podróży, który składa się z czasów cząstkowych tj.:
 - czasu dojścia na przystanek
 - czasu oczekiwania na środek transportu,
 - czasu jazdy,
 - czasu przesiadania się,
 - czasu dojścia z przystanku do miejsca celu podróży,
- wygoda podróży, która obejmuje m. in.:
 - ocenę kultury podróży,
 - łatwość wsiadania i wysiadania z pojazdu,
 - odpowiedni standard wyposażenia przystanków,
 - możliwość odpoczynku (siedzenia) podczas jazdy,
 - łatwość zakupu biletów.

Cechy jakościowe transportu miejskiego sformułowane z punktu widzenia marketingowego mogą i stanowią podstawę do określania preferencji dotyczących jakości usług komunikacji miejskiej formułowanych przez pasażerów.

Rozpoznawanie preferencji jakości usług przewozowych sprowadza się do badania oczekiwań pasażerów oraz ich odczuć związanych z realizacją tych usług. Można oczekiwać, że wzrost popytu na usługi transportowe nastąpi wraz ze wzrostem ich jakości.

Ponieważ jakość jest dążeniem a nie stanem, to nie ma praktycznie takiego poziomu jakości, który można i należy uznać za satysfakcjonujący. Jakość jest procesem ciągłego doskonalenia relacji z klientem i pracownikami, którego osią jest usługa transportowa⁴³.

Ale jak stwierdza H.Babis⁴⁴ „nadmierna maksymalizacja poziomu jakości powoduje powstawanie kosztów przekraczających korzyści wynikające z jej

⁴³ A.Szewczuk: *Współczesne bariery w kreowaniu strategii rozwojowych dla komunikacji miejskiej*. Materiały IV Konferencji Komunikacji Miejskiej. Lublin 1999, s. 45 – 46.

⁴⁴ H. Babis: *Kształtowanie jakości towarowych usług transportowych*. Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1986, s. 169.

podnoszenia, czyli powoduje powstawanie strat gospodarczych; poziom jakości powinien być dostosowany do wymagań społecznych użytkowników; parametry jakości powinny być tak dobierane aby jak najlepiej zaspokajały wzrastające potrzeby społeczeństwa, a od strony nakładów nie były w sprzeczności z zasadą racjonalnego gospodarowania”.

Wobec powyższego, pomiędzy jakościowymi oczekiwaniami klientów a gospodarczo uzasadnioną ich realizacją powinien powstać kompromis. Jako wyraz tego kompromisu mogą być przyjmowane standardy obsługi pasażera. Polskie standardy obejmują cztery syntetyczne postulaty jakościowe⁴⁵: dostępność, czas podróży, niezawodność i warunki podróży.

Odpowiadają one warunkom stawianym transportowi zbiorowemu w obszarach zurbanizowanych krajów Unii Europejskiej. Standardy te powstają z uwzględnieniem wyników badań potencjalnych użytkowników transportu zbiorowego. Dwa z nich tj. dostępność i niezawodność mają wartości wymierne.

Dostępność wyrażona wskaźnikiem gęstości sieci komunikacyjnej wynika z wartości relacji pomiędzy sumaryczną długością odcinków linii sieci komunikacyjnej a powierzchnią obszaru obsługiwanego przez tą sieć.

Niezawodność określana jest przez średnią odległość pomiędzy dwoma sąsiednimi przystankami sieci..

Wartość ogólnopolskiego standardu dotyczącego dostępności wynosi od 2,0 do 2,5 km/km²; natomiast ogólnopolska wartość standardu niezawodności zawiera się w przedziale od 0,4 do 0,6 km.

⁴⁵ W.Starowicz : *Kształtowanie jakości usług...*op. cit. s. 70.

2. SYSTEMY KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ

2.1. Miejsce systemu komunikacji miejskiej w systemie transportowym

Wymaganiem jest, aby transport traktowany był w ujęciu systemowym, gdyż teoria systemów⁴⁶ jest podstawą do rozwiązywania złożonych problemów współczesnej cywilizacji. Objaśnia wiele różnorodnych zjawisk zachodzących w przyrodzie nie pomijając ludzkiej działalności. Ujęcie systemowe⁴⁷ w odniesieniu do transportu jako systemu dotyczy wyposażenia technicznego, struktury organizacyjnej oraz powiązań ekonomicznych i prawnych⁴⁸. Pomiędzy tymi podsystemami zachodzą relacje mające charakter ilościowy i jakościowy. System transportowy ma charakter strukturalno – funkcjonalny, który w wyniku korelacji jego elementów składowych i wewnętrznej koordynacji, powinien umożliwiać wykorzystanie potencjalnych zdolności transportowych w zaspokojeniu potrzeb przewozowych⁴⁹.

Z punktu widzenia teorii systemu system transportowy podlega tym samym zasadom co inne systemy. Najważniejszym warunkiem jaki musi być spełniony przed stworzonym systemem, jest cel, któremu powinien służyć.

W odróżnieniu od systemów naturalnych, charakteryzujących się zdolnością do samoregulacji, system transportowy został stworzony przez człowieka jako całość: logiczna, społeczna, ekonomiczna, organizacyjna, gospodarcza, techniczna i technologiczna. System transportowy wymaga stałego nadzoru i ingerencji, aby funkcjonował możliwie niezawodnie i bez zakłóceń.

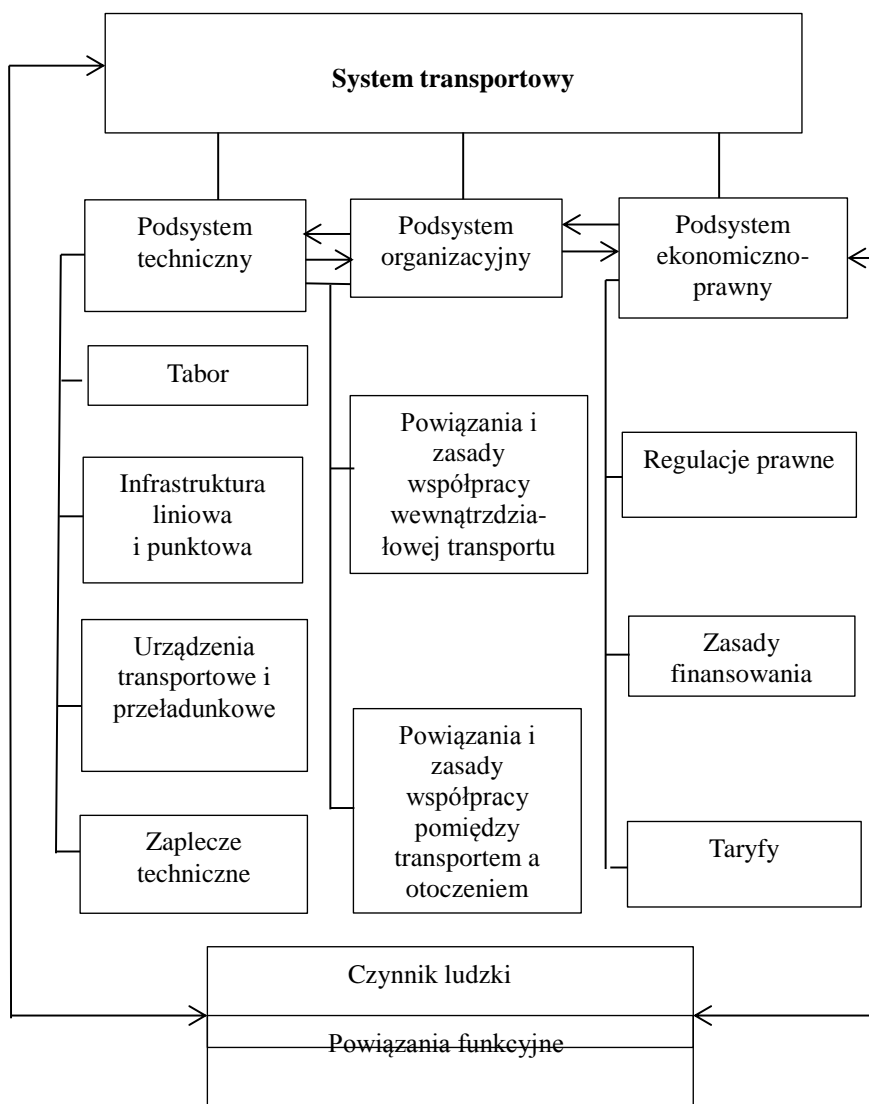
Spośród licznych definicji systemu transportowego na uwagę zasługuje określenie stosowane przez W. Grzywacza, który uważa, że system transportowy to całokształt środków technicznych, organizacyjnych i ekonomiczno – prawnych w ich wzajemnym związku funkcjonalnym, służącym do realizacji więzi społeczno- gospodarczych na określonym obszarze (rys. 2.1.).

⁴⁶ System (z greckiego „systema”) to skoordynowany układ elementów, zbiór tworzący pewną całość uwarunkowaną stałym, logicznym uporządkowaniem jego części składowych. Słownik języka polskiego. Państwowe Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1988, t.3, s. 387.

⁴⁷ Ujęcie systemowe - to określenie struktury systemu z podziałem na podsystemy wchodzące w jego skład. S. Piasecki: *Optymalizacja systemów przewozowych*, WKiŁ, Warszawa 1973, s. 177.

⁴⁸ Tamże. s. 177.

⁴⁹ S. Marszałek: *Ekonomika, organizacja i zarządzanie w transporcie*, Śląska Wyższa Szkoła Zarządzania w Katowicach, Katowice 2001, s. 96.



Rys. 2.1. Schemat strukturalno – organizacyjny systemu transportowego
 Źródło: W. Grzywacz, J. Bumewicz: *Ekonomika transportu*. WKŁ, Warszawa 1989, s. 294.

A zatem system transportowy jest strukturalnym i funkcjonalnym układem zespołu elementów, który powinien umożliwiać zaspokajanie potrzeb przewozowych, dzięki wewnętrznej koordynacji różnych czynności oraz korelacji

składników systemu, przy wykorzystaniu potencjalnej zdolności przewozowej⁵⁰.

W najszerszym ujęciu na strukturę systemu transportowego składają się następujące podsystemy: techniczny, organizacyjny i ekonomiczno – prawny oraz ich elementy składowe pozostające we wzajemnym związku funkcjonalnym⁵¹. Każdy z elementów ma określone właściwości i można je przedstawić jako odrębny system na niższym poziomie.

System transportowy zdaniem L.M. Manheima obejmuje wszystkie gałęzie transportu, sieć transportową, przedmiot przewozu (ładunki lub pasażerowie), środki techniczne oraz strumienie przewozowe z punktu nadania do punktu przeznaczenia⁵².

Związki pomiędzy różnymi elementami w poszczególnych gałęziach transportu objęły, na skutek rozwoju nowoczesnych technologii przewozowych cały system przewozowy⁵³. Powstała więc potrzeba integracji, wyrażana polityką zintegrowanego transportu, przez którą rozumie się⁵⁴:

- integrację wewnętrzną i pomiędzy różnymi gałęziami transportu, przyczyniającą się do zwiększenia ich potencjału i łatwości przemieszczenia się ludzi i ładunków;
- integrację ze środowiskiem;
- integrację z planowaniem zagospodarowania przestrzennego na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym; integrację z polityką edukacji, zdrowia i wzrostu dobrobytu (transport pomaga stwarzać sprawiedliwe i bardziej zintegrowane środowisko).

Zasady integracji, funkcje i struktura systemów transportowych znajdują swoje odniesienie w systemach komunikacji miejskiej.

⁵⁰ *Ekonomika transportu*. Red. W. Grzywacz. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1987, s. 316-317.

⁵¹ W. Grzywacz, J. Burnewicz: *Ekonomika...op. cit.*,s. 294; W. Grzywacz: *Polityka transportowa...op. cit.*,s. 145.

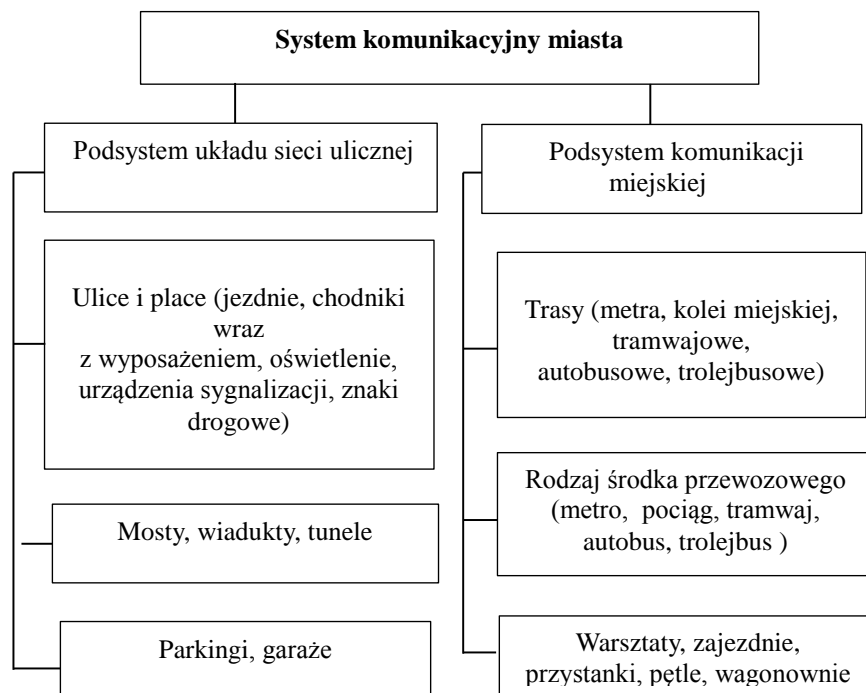
⁵² L.M. Manheim: *Fundamentals of transportation system analysis*. Vol 1. *Basic Concepts*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London 1984, s. 11.

⁵³ J.Wronka: *System transportu kombinowanego jako zintegrowany łańcuch transportowy*. V Międzynarodowa Konferencja Naukowa TRANSLOG 2005, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2005. s.57.

⁵⁴ Integration. Planning for sustainable and integrated transport systems in new millennium "Transport Policy" 2000, nr 7. Za: E. Załoga, G. Stępień: *Uwarunkowania rozwoju zintegrowanych łańcuchów transportowych*, V Międzynarodowa Konferencja Naukowa TRANSLOG 2005, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2005. s. 63.

System komunikacji miejskiej według A. Trochimowskiego i B. Suchorzewskiego „to zbiór materialnych urządzeń służących przemieszczeniom osób wraz z występującym sposobem organizacji ruchu i dyspozycji działania⁵⁵.

Z kolei C. Rozkwitalska uważa, że komunikacja miejska i sieć uliczna tworzą dwa wyodrębnione i wzajemnie uzupełniające się podsystemy systemu komunikacyjnego miasta. Każdy z nich składa się z zespołu urządzeń, które pełnią różne funkcje (rys.2.2.)⁵⁶. A zatem system komunikacyjny miasta według C. Rozkwitalskiej zawarty jest w strukturze podsystemu technicznego, jaki przedstawił W. Grzywacz w systemie transportowym.



Rys. 2.2 . System komunikacyjny i jego urządzenia

Źródło: C. Rozkwitalska: *Metody społeczno – ekonomiczne oceny efektywności inwestycji komunikacji miejskiej*. IKŚ, Warszawa 1982, s. 5.

Usługi przewozowe w komunikacji miejskiej wykonywane przez środki transportu mogą odbywać się po drogach wspólnych lub wydzielonych, naziemnych

⁵⁵ A. Zalewski : *Problemy oceny efektywności rozwoju miejskich systemów transportowych*. Monografie i Opracowania, nr 98. SGPIŚ, Warszawa1981, s. 17.

⁵⁶ C. Rozkwitalska: *Metody społeczno – ekonomicznej oceny efektywności inwestycji komunikacji miejskiej*. IKŚ, Warszawa 1982, s. 5.

albo podziemnych. Tym samym można przeprowadzić podział systemu komunikacji miejskiej na podsystemy obejmujące poszczególne środki transportu wraz z infrastrukturą z jakiej środki te korzystają. Podział ten może również być zgodny z zaproponowanym w ujęciu systemowym transportu⁵⁷ tzn. obejmować podsystemy:

- wyposażenia technicznego komunikacji miejskiej,
- struktury organizacyjnej komunikacji miejskiej,
- powiązań ekonomicznych i prawnych.

Niezależnie od sposobu podziału na podsystemy, system komunikacji miejskiej będzie tworzony przez zbiór środków przewozowych przystosowanych do sieci dróg różnych gałęzi transportu, infrastrukturę transportową i jednostki organizacyjne komunikacji miejskiej. Wybrany system i rodzaj taboru powinien dawać możliwości elastycznego dostosowania do miejscowych warunków i wymagań⁵⁸. W systemie tym wyznaczone trasy komunikacyjne są ze sobą wzajemnie powiązane tworząc sieć komunikacyjną. System komunikacji miejskiej obejmuje nie tylko elementy materialne, ale również zasady organizacji ruchu, przepisy finansowe, podatkowe, regulacje prawne i inne. Jest on także powiązany z otoczeniem i funkcjonuje w celu zaspokojenia potrzeb transportowych ludności.

2.2. Środki transportu w systemie komunikacji miejskiej

Standardowe środki przewozowe eksploatowane w komunikacji miejskiej charakteryzują się określonymi parametrami eksploatacyjnymi decydującymi o ich podatności funkcjonalnej w obsłudze obszarów zurbanizowanych. Parametrami o podstawowym znaczeniu z tego punktu widzenia są⁵⁹:

- prędkość ruchu, w tym:
 - prędkość komunikacyjna,
 - prędkość podrózna;
- zdolność przewozowa,
- zapotrzebowanie na teren,

⁵⁷ S. Piasecki: *Optymalizacja systemów...* op. cit., s. 177.

⁵⁸ J. Dancre: *Transports urbains: du projets sa realisation.* "Le Rail," 2006, nr 127, s. 13.

⁵⁹ Z. Gługiewicz: *Gospodarowanie w transporcie miejskim.* Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1992, s. 36.

- zużycie energii,
- wpływ na środowisko.

Z punktu widzenia oceny funkcjonalnej w transporcie miejskim istotna jest prędkość komunikacyjna, rozumiana jako stosunek odległości przejazdu do czasu jazdy uwzględniającego wszystkie zatrzymania. W dążeniu do objęcia pojęciem prędkości nie tylko czasu jazdy, ale i czasu wszystkich pozostałych faz podróży miejskiej, wprowadzane jest pojęcie prędkości podróźnej. Prędkość ta jest stosunkiem odległości podróży w relacji od drzwi - do drzwi do czasu podróży także w tej relacji. W maksymalnym wymiarze czas ten obejmuje: czas dojścia do przystanku, czas oczekiwania na środek przewozowy, czas jazdy, przesiadania się i czas dojścia z przystanku do celu podróży⁶⁰. Według J. Podoskiego, samochód osobowy osiąga w mieście przeciętną prędkość 35 km / h, autobus – 22 – 25 km / h, trolejbus - 20 – 25 km /h, tramwaj – 18 – 20 km /h, metro – 36 km / h i kolej regionalna – 40 – 50 km /h⁶¹. Natomiast przeciętna prędkość tzw. tramwaju szybkiego wynosi od 30 – 40 km/h.

Zdolność przewozową środków transportu miejskiego można rozpatrywać w ujęciu statycznym, jako maksymalną liczbę pasażerów, którą tabor jest w stanie zabrać z określonego punktu transportowego w jednym kierunku w ciągu jednej godziny. Zdolność przewozową wyznacza więc pojemność środka transportu oraz maksymalna liczba pojazdów, jaka w ciągu godziny może wyruszyć z określonego punktu transportowego w jednym kierunku. Zdolność przewozową w ujęciu dynamicznym determinuje dodatkowo prędkość komunikacyjna środków transportu⁶².

W ocenie terenochłonności środków przewozowych określa się powierzchnię terenu, jaka jest im potrzebna do uzyskania porównywalnej zdolności przewozowej. Przy przyjęciu zdolności przewozowej na poziomie uzyskiwanym przez metro, porównywanie ma charakter teoretyczny, ponieważ jej osiągnięcie w transporcie drogowym prowadziłyby do absurdalnych, i tym samym niemożliwych do przyjęcia, układów przestrzennych. Porównywanie terenochłonności środków transportu przy

⁶⁰ Tamże. s. 40.

⁶¹ J. Podoski: *Tramwaj szybki*. WKŁ, Warszawa 1983, s. 31.

⁶² Z. Gługiewicz: *Gospodarowanie...*op. cit., s.41.

zdolności przewozowej metra jest jednak uzasadnione ze względu na to, że na niektórych odcinkach tras w ruchu miejskim istnieje potrzeba obsłużenia potoków ruchu pasażerskiego o bardzo wysokim natężeniu⁶³.

Przyjmując, że zdolność przewozowa metra kształtuje się na poziomie 44 tys. pasażerów/h, zakres terenochłonności ulicznych środków komunikacji miejskiej równoważnej zdolności przewozowej metra można przedstawić następująco:

- tramwaj: 2x4 tory na trasie o szerokości 30 m (tramwaj dysponujący czterema torami w każdym z dwóch kierunków ruchu na trasie o wynikowej szerokości 30 m),
- autobus i trolejbus: 2x5 pasów ruchu na trasie o szerokości 35 m,
- samochód osobowy: 2x30 pasów ruchu na trasie o szerokości 210 m.

Z danych tych wynika, że terenochłonność samochodu jest 6 – krotnie wyższa niż autobusu i 7 – krotnie wyższa niż tramwaju, przy zapewnieniu porównywalnej zdolności przewozowej na poziomie metra. Przewaga metra nad samochodem jest prawie całkowita, ponieważ ten pierwszy środek transportu angażuje jedynie niewielką część terenu na wejścia i wyjścia ze stacji⁶⁴.

Rozpatrując zużycie energii przez poszczególne środki przewozowe należy stwierdzić, że największym jednostkowym zużyciem energii, odznacza się samochód osobowy. Zużycie energii przez środki przewozowe komunikacji miejskiej na wykonanie identycznej pracy przewozowej kształtuje się w granicach 13% - 18% zużycia energii przez samochód osobowy⁶⁵.

Z punktu widzenia wpływu na środowisko naturalne eksploatowane środki komunikacji miejskiej należy postrzegać przez pryzmat emisji toksycznych składników spalin, emisji hałasu i wypadków komunikacyjnych. Największy degradacyjny wpływ na środowisko wykazują samochody osobowe. Stosunkowo najwięcej szkód w środowisku w porównaniu z samochodem osobowym przysparza autobus. Relatywnie najmniejsze szkody środowiskowe pociąga za sobą eksploatacja

⁶³ Tamże. s. 43.

⁶⁴ O. Wyszomirski, M. Ciesielski, J. Długosz, Z. Gługiewicz: *Gospodarowanie w transporcie miejskim*. Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1992, s. 43.

⁶⁵ Tamże.

środków przewozowych o napędzie elektrycznym, wśród których najmniej uciążliwe jest metro⁶⁶.

Charakter procesów dostosowawczych i rozwój systemów transportowych w aglomeracjach zależy głównie od potrzeb tych ośrodków. Jednocześnie ukształtowane już wcześniej formy decydują o kierunkach rozwoju systemu transportowego. Historycznie ukształtowanych układów, akcentowanych przez społeczeństwo nie można diametralnie zmieniać. Stąd w jednych aglomeracjach może przeważać transport drogowy, w innych transport szynowy, jeszcze w innych metro. Niemniej głównym celem sprawnie funkcjonujących systemów transportu w aglomeracjach jest między innymi zapewnienie jak najlepszej obsługi komunikacyjnej obszarów mieszkalnych z jednoczesnym likwidowaniem ujemnych skutków komunikacji. Cel ten może być realizowany trzema sposobami⁶⁷:

- poprzez eliminowanie transportu lub pewnych jego rodzajów z danej części aglomeracji (chodzi tutaj o ograniczenia dla ruchu samochodowego),
- poprzez stosowanie środków technicznych zmniejszających uciążliwość transportową (tunele, wykopy, nasypy itp.),
- poprzez likwidowanie uciążliwości u źródła czyli wprowadzenie nowych rozwiązań technicznych.

Jak wspomniano wcześniej do przewozu osób w aglomeracjach wykorzystuje się samochody osobowe, autobusy, tramwaje, metro, kolej, trolejbusy, motocykle i rowery. Natomiast usługi przewozowe w komunikacji miejskiej świadczone są przy pomocy autobusów, tramwajów, metra, kolei a także trolejbusów.

Powszechnie stosowanym środkiem transportu komunikacji miejskiej przystosowanym do przewożenia większej liczby osób jest *autobus*. Spośród środków transportu autobus wyróżnia przede wszystkim elastyczność, tj. łatwość okresowej lub stałej zmiany trasy. W skali światowej autobusy przewożą w ośrodkach zurbanizowanych około dwie trzecie pasażerów komunikacji zbiorowej⁶⁸. Sprzyja temu postęp techniczny zmierzający w kierunku unowocześnienia konstrukcji i spełnienia wymagań ochrony środowiska.

⁶⁶ O. Wyszomirski: M. Ciesielski, J. Długosz, Z. Gługiewicz: *Gospodarowanie...*op. cit., s. 45.

⁶⁷ S. Dziadek: *Systemy transportowe ośrodków zurbanizowanych*. PWN, Warszawa 1991, s. 69-70.

⁶⁸ S. Dziadek: *Systemy transportowe...*op. cit., s. 84.

W komunikacji miejskiej stosuje się trzy rodzaje autobusów⁶⁹:

- małe, o pojemności do 50 osób,
- średnie, od 50 do 100 osób,
- duże, o pojemności większej niż 100 osób.

W celu zwiększenia pojemności pojazdu stosuje się autobusy przegubowe i piętrowe. Autobusy przegubowe, z uwagi na swoją długość, stanowią przeszkodę w ruchu miejskim. Mają jednak one zastosowanie ze względu na dużą zdolność przewozową, pozwalającą na obsługę potoków dochodzących do 8000 osób/h. Natomiast autobusy piętrowe mają dużą pojemność (powyżej 100 osób). Ich wadą jest jednak uciążliwość i czasochłonność wsiadania i wysiadania pasażerów⁷⁰. Wszystkie autobusy posiadają silniki wysokoprężne napędzane olejem napędowym. Silnik ten w porównaniu z benzynowym jest bardziej ekonomiczny. Zużycie oleju napędowego dla 90-osobowych autobusów wynosi w warunkach ruchu miejskiego do 25 l/100 km⁷¹. Z uwagi na stale rosnące problemy związane z ochroną środowiska, gdzie transport jest jednym z najistotniejszych źródeł zanieczyszczeń, jak również z trudnościami w pozyskiwaniu, coraz droższych paliw ropopochodnych, od pewnego czasu widoczne jest przeorientowanie się na silnikowe paliwa alternatywne. W chwili obecnej paliwem, które z uwagi na światowe zasoby, cenę i niski degradacyjny wpływ na środowisko jest powszechnie stosowany gaz ziemny. Ponadto w centrach dużych miast coraz powszechniej wykorzystywane są autobusy elektryczne.

Prędkość autobusów w komunikacji miejskiej w dużym stopniu jest uzależniona od strefy miasta i jest zmienna. Może wynosić od 18-25 km/h⁷². Jest zwykle wyższa od prędkości tradycyjnego tramwaju. Obecnie w wielu miastach na trasach o dużym natężeniu ruchu, drogi zostają przebudowywane i ulega zmianie organizacja ruchu, gdzie wprowadza się wydzielone pasy ruchu dla autobusów, jak również stosuje się priorytety dla autobusów w sygnalizacji świetlnej w celu umożliwienia korzystania przez nie z pierwszeństwa przejazdu na skrzyżowaniach.

⁶⁹ J. Podoski: *Transport w miastach*. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1977, s. 124.

⁷⁰ O. Wyszomirski: *Substytucyjność i komplementarność indywidualnej i zbiorowej komunikacji miejskiej*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego. Rozprawy i Monografie nr 107, Gdańsk 1998, s. 53.

⁷¹ J. Podoski: *Komunikacja miejska*. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1985, s. 125.

⁷² Tamże, s. 126.

W dużych miastach poza autobusami, komunikację miejską obsługują również tramwaje. **Tramwaj** to pojazd o napędzie elektrycznym poruszający się po szynach⁷³. Jest on wykorzystywany w wielu krajach Europy i jako środek komunikacji miejskiej odgrywa bardzo ważną rolę. Wszystkie sieci tramwajowe zasilane są prądem stałym o napięciu 600 V zasilane z napowietrzno - torowiskowej jezdnej sieci elektrycznej. Szerokość torów większości sieci tramwajowych wynosi 1435 mm. Trasy tramwajowe prowadzone są na wydzielonym, często bezkolizyjnym torowisku, a na odcinkach śródmiejskich, nawet w tunelach. Tramwaj przy prędkości komunikacyjnej ok. 20 km/h, charakteryzuje się największą ze wszystkich środków transportu naziemnego zdolnością przewozową dochodzącą do 18000 osób / h. Jego niewątpliwą zaletą jest brak emisji spalin, które zanieczyszczają powietrze⁷⁴. Nowoczesny tramwaj to konstrukcja niskopodłogowa, klimatyzowana, przystosowana do ruchu dwukierunkowego. Dla zaspokojenia potrzeb przewozowych tramwaj ma długość od 32 do 45 m, dysponuje szerokimi, nadzorowanymi za pomocą urządzeń wizyjnych wejściami⁷⁵. Tramwaj staje się synonimem nowoczesności i sukcesu ekonomicznego.

Kolejny środek transportu miejskiego – **metro**, jest najszybszym i najdogodniejszym środkiem transportu w obrębie aglomeracji. Na tak wysoką ocenę wpływ ma przede wszystkim fakt całkowitej bezkolizyjności tras. Metro przejmując duże potoki ruchu pasażerskiego oraz gwarantując wysoki poziom niezawodności, zapewnia znacznie szybszą podróż⁷⁶. Wadą tego systemu komunikacyjnego jest konieczność ponoszenia jednorazowo wysokich kosztów budowy całej trasy (trasy metra muszą być budowane od razu od początku do końca). Zmusza to pasażerów do częstych przesiadek, podczas których tracą oni oszczędności czasowe wynikające z szybkości metra. Napięcie robocze metra wynosi najczęściej 800 – 850 V. Współczesny skład metra składa się z sześciu wagonów, które łączone po dwa, stanowią podstawową jednostkę metra. Pojemność takiego wagonu przy założeniu 4 osób na 1m², wynosi około 200 osób⁷⁷. Metro budowane jest głównie w miastach, gdzie szczytowe natężenie ruchu przekracza zdolność przewozową tramwajów

⁷³ O. Wyszomirski: *Substytucyjność...*op. cit., s. 53.

⁷⁴ Tamże, s. 55.

⁷⁵ J. Dancre: *Transports...*op., cit., s. 15.

⁷⁶ J. Podoski: *Komunikacja ...*op. cit., s. 55.

⁷⁷ J. Podoski: *Komunikacja ...*op. cit., s. 134.

i autobusów⁷⁸.

Komunikacja naziemna uzupełniana jest przez *szybką kolej* miejską, która bywa bardziej efektywna od metra, gdy powstaje potrzeba przewiezienia wielkich ilości podróżnych na znaczne odległości. Prawidłowe funkcjonowanie kolei w aglomeracji uwarunkowane jest lokalizacją sieci kolejowej w stosunku do miejsc powstawania znacznych potrzeb przewozowych. Kolejowa trakcja elektryczna w Polsce jest zasilana prądem stałym o napięciu 3000V z sieci napowietrznej. Z tego względu linie miejskie i regionalne związane z siecią kolejową muszą dysponować tym samym napięciem i także być w ten sam sposób zasilane. Prędkość komunikacyjna kolei regionalnej zależy od odległości międzyprzystankowych i waha się od 40 km/h przy odległości 1km i do 60 km/h przy odległości 2 km⁷⁹.

Szybką kolej regionalną charakteryzuje duża zdolność przewozowa do 60.000 osób w godzinach szczytu. Przy właściwym prowadzeniu linii pociągów podmiejskich na obszarze śródmieścia, istnieją znaczące możliwości ograniczenia dojazdów samochodami z obszaru zewnętrznej strefy aglomeracji. Stąd obserwuje się wzrost zainteresowania rozwojem szybkiej kolei miejskiej. W wielu większych miastach Polski (Warszawa, Łódź) znalazła ona korzystne dla mieszkańców zastosowanie i wydaje się być dobrą alternatywą w przewozach, które łączą dalekie osiedla z centrum miasta⁸⁰. Szybka kolej stanowi o zdrowej strukturze miasta i regionu. Jest czynnikiem miastotwórczym, gwarantuje dostępność, kształtuje obraz miasta i zyskuje przychylność mieszkańców⁸¹

Drogowe przewozy osób w komunikacji miejskiej wykonują również *trolejbusy*. Są to kołowe pojazdy o napędzie elektrycznym, pobierające energię z sieci napowietrznej za pomocą odbieraków prądu (trolejów). Trolejbus nie wymaga specjalnego podtorza, ma on swobodę ruchu w granicach 4,5 m w obie strony, co umożliwia mu omijanie przeszkód. Ze względu na kłopotliwą w eksploatacji sieć jezdną (szczególnie przy dużej liczbie skrzyżowań), w obsłudze śródmieść stosowany jest bardzo rzadko. Obecnie trakcja trolejbusowa najbardziej rozpowszechniona jest w Rosji. W innych krajach trolejbusy zostały całkowicie wycofane z eksploatacji,

⁷⁸ S. Dziadek: *Systemy transportowe...*op. cit., s. 80.

⁷⁹ J. Podolski: *Komunikacja...*op. cit., s. 138.

⁸⁰ S. Dziadek: *Systemy transportowe...*op. cit., s. 87.

⁸¹ H. Topp: *Was bewegt die Stadt.* „Internationales Verkehrswesen“ 2007, nr 3.

bądź też ich liczba jest niewielka.

Wyżej wymienione środki transportu należą do najczęściej stosowanych w komunikacji miejskiej. Poza nimi wykorzystuje się również *tramwaj podziemny*, który powstaje przez przeniesienie do tunelu naziemnej linii tramwajowej na odcinku z utrudnionymi warunkami ruchowymi oraz *premetro*.

Premetro jest rozwiązaniem pośrednim, pomiędzy tramwajem podziemnym i metrem⁸². System ten polega na budowie całej trasy dla eksploatacji metra, ale też dla czasowej eksploatacji poszczególnych odcinków trasy przez tramwaje. Takie rozwiązanie jest obecnie często stosowane, ponieważ pozwala na czasowe zachowanie nie zmienionej sieci tramwajowej z pozostawieniem możliwości wprowadzenia w przyszłości taboru metra bez potrzeby poważniejszych inwestycji. Wadę premetra stanowi niepełne wykorzystanie tunelu, którego wysokość musi być dostosowana do taboru tramwajowego z odbiorem prądu, z sieci napowietrznej, a szerokość do przyszłego taboru metra, który jest zwykle niższy, ale szerszy o około 50 cm niż wagony tramwajowe. Również długość peronów stacyjnych, wynosząca przy komunikacji metra ponad 100 m nie może być w pełni wykorzystana przy użyciu taboru tramwajowego. Natomiast premetro pozwala na stopniową modernizację sieci odcinek po odcinku, a więc na etapowanie bez potrzeby budowy od razu nowego systemu transportowego⁸³.

Różnorodność środków transportu wykorzystywanych w komunikacji miejskiej umożliwia tworzenie systemów transportowych odpowiadających potrzebom i warunkom przewozowym. Wybór środka transportu obok ukształtowania komunikacji staje się decydującym kryterium oceny życia miejskiego oraz mobilności mieszkańców miasta.

⁸² E. Mazur: *Słownik...* op. cit., s. 127.

⁸³ J. Podoski: *Transport...* op. cit., s. 129.

3. MODELE ORGANIZACYJNO – ZARZĄDCZE KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ

3.1. Modele organizacyjno – zarządcze w Polsce w ujęciu retrospektywnym

Komunikacja miejska w Polsce przed I wojną światową funkcjonowała w oparciu o umowy koncesyjne firm prywatnych z władzami miast. W okresie międzywojennym istniały komunalne i prywatne przedsiębiorstwa komunikacji miejskiej. Samorządy terytorialne sukcesywnie przejmowały akcje spółek prywatnych dążąc do komunalizacji transportu miejskiego. Zasady funkcjonowania przedsiębiorstw prywatnych określone były umową koncesyjną między władzami miasta a danym przedsiębiorstwem prywatnym. W umowie tej szczegółowo określono prawa i obowiązki obu stron w zakresie rozwoju komunikacji miejskiej, zasad eksploatacji, rozbudowy jej urządzeń, zasad finansowych (taryfy, opłat na rzecz miasta), zasad ochrony majątku oraz niektórych zagadnień socjalnych. Przedsiębiorstwem komunalnym zarządzały prywatne firmy na podstawie umowy, którą zawarły z miastem lub urzędem miasta.

Po zakończeniu II wojny światowej mienie przedsiębiorstw komunikacji miejskiej stało się własnością komunalną, a po 1949 roku przedsiębiorstwa komunikacji miejskiej zostały przejęte na własność państwa i zaczęły funkcjonować jako przedsiębiorstwa państwowe.

Pomimo zmian własnościowych nie została zmieniona zasada podporządkowania przedsiębiorstw komunikacji miejskiej jednostkom samorządu terytorialnego. Przedsiębiorstwa komunikacji były zarządzane ze szczebla wojewódzkiego.

W latach osiemdziesiątych ubiegłego stulecia wielozakładowe przedsiębiorstwa wojewódzkie, zostały podzielone na mniejsze jednostki tzw. przedsiębiorstwa miejskie. Dokonanie tego podziału było niezbędne z powodu rosnącego zapotrzebowania na usługi komunikacyjne, wymuszający wzrost przedsiębiorstw wojewódzkich prowadzących obsługę komunikacyjną dużych obszarów oraz eksploatację różnych rodzajów trakcji⁸⁴. Podział ten zapoczątkował proces zmian organizacyjno – zarządczych dotyczących komunikacji miejskiej.

⁸⁴ *Komunikacja miejska w gospodarce...* op. cit., s. 108.

Wprowadzenie w Polsce gospodarki rynkowej i samorządowej wymagało dostosowania modelu zarządzania komunikacją miejską do nowej rzeczywistości społeczno – gospodarczej. W polskim prawodawstwie, jak już wskazano w podrozdziale 1.4.1., organem administracji publicznej odpowiedzialnym za zapewnienie ciągłości świadczenia usług komunikacji miejskiej stał się samorząd gminny. W dużych aglomeracjach organ ten, w wyniku komunalizacji jednostek organizacyjnych świadczących takie usługi przed reformą administracyjną kraju, został wyposażony w środki do ich wykonania, a odpowiednie regulacje prawne dały mu możliwość władczego oddziaływania na podmioty, którym powierza wykonywanie tych usług.

Uwarunkowania przekształceń są bardzo złożone gdyż⁸⁵:

- muszą uwzględnić przystosowanie zarządzania do nowego ładu społeczno – gospodarczego;
- odbywają się w warunkach zmniejszających się przewozów w wyniku rozwoju transportu indywidualnego;
- odbywają się w coraz trudniejszych warunkach ekonomicznych;
- prawo samorządowe jest nastawione na umocnienie zarządzania w gminie, natomiast nie ma tendencji zbiorowego współdziałania na całych obszarach zurbanizowanych.

Do roku 1990 w Polsce stosowano jednolity schemat organizacji transportu miejskiego, który polegał na tym, że w ramach jednego miasta, aglomeracji lub nawet województwa przewozy wykonywał jeden, wyspecjalizowany przewoźnik państwowy. Przedsiębiorstwo to monopolizowało przewozy. Charakterystyczną cechą tego rozwiązania było łączenie funkcji zarządzania popytem na usługi i samego wykonawstwa usług komunikacji miejskiej⁸⁶.

Ustawa o samorządzie terytorialnym z 8 marca 1990 roku nałożyła na samorząd terytorialny odpowiedzialność zaspokajania lokalnych potrzeb w zakresie przewozów pasażerskich⁸⁷. Ustawa ta nie zawęży zainteresowań samorządu do istniejących struktur organizacyjnych komunikacji miejskiej, lecz pozwala na indywidualizację

⁸⁵ M. Rataj: *Węzłowe problemy zarządzania transportem pasażerskim na obszarach zurbanizowanych*. „Transport Miejski” 1997, nr 12.

⁸⁶ W. Starowicz: *Kształtowanie jakości...* op. cit., s. 97.

⁸⁷ *Komunikacja miejska w gospodarce...* op. cit., s. 109.

podejścia do tworzenia nowych struktur zarządzania w różnych miastach⁸⁸. W wyniku wejścia ustawy nastąpiły przekształcenia organizacyjno – prawne i własnościowe przedsiębiorstw. W wielu miastach rozpoczęto procesy restrukturyzacji, polegające przede wszystkim na⁸⁹:

- a) zmianie modelu zarządzania transportem przez oddzielenie funkcji sterowania i regulacji systemem od wykonywania usług przewozowych, co umożliwi rozwój konkurencji w transporcie miejskim;
- b) nadzorowaniu przez władze gminy rozwoju i funkcjonowania transportu miejskiego, polegającym na planowaniu i kontroli (co jest bezpośrednim skutkiem zasad konstrukcji budżetu samorządu terytorialnego).

Rozwiązanie oparte na powołaniu zarządu komunikacji miejskiej wprowadzono w kilkunastu miastach. W pozostałych miastach pozostawiono przedsiębiorstwa monopolistyczne, pełniące jednocześnie rolę organizatora i przewoźnika, z założeniem ścisłej kontroli ich funkcjonowania. Przedsiębiorstwa te w większości wypadków przyjęły status zakładu budżetowego gminy⁹⁰.

Niezależnie od formy organizacyjnej przedsiębiorstwa komunikacyjnego, spełniają one jednocześnie funkcję organizatora komunikacji i funkcję eksploatacyjną. Funkcja organizatora komunikacji miejskiej polega głównie na: badaniu potrzeb przewozowych, wyznaczaniu przebiegu tras, usytuowania przystanków, opracowaniu rozkładów jazdy zgodnie z wymaganiami zgłaszanymi przez pasażerów i gminy, kształtowaniu kompleksowej oferty przewozowej i taryfy komunikacyjnej, kontroli realizacji usług przewozowych, sprzedaży i kontroli biletów, finansowaniu realizacji przewozów ze środków pochodzących ze sprzedaży biletów oraz dotacji, współdziałaniu z innymi ośrodkami przy wypracowywaniu rozwiązań systemowych.

Natomiast funkcja eksploatacyjna polega na wykonywaniu przewozów pasażerów zgodnie z rozkładem jazdy. W tym celu przedsiębiorstwo przewozowe

⁸⁸ J. Jarych, R. Idczak: *Zarząd transportu miejskiego a przewoźnik – zależność czy partnerstwo*. Materiały IV Konferencji komunikacji miejskiej. Lublin 1999, s. 85.

⁸⁹ R. Tomanek: *System zarządzania transportem miejskim a jakość jego usług*.” Przegląd Komunikacyjny” 2000, nr 4.

⁹⁰ *Komunikacja miejska w gospodarce...*op. cit., s. 109.

musi utrzymywać tabor w ciągłej sprawności technicznej, co wiąże się z wykonywaniem przeglądów okresowych i napraw bieżących. Pozostałe czynności nie muszą być wykonywane w przedsiębiorstwie, i wiele czynników przemawia za tym, że powinny być zlecane do innych wyspecjalizowanych jednostek⁹¹.

3.2. Klasyfikacja modeli organizacyjno - zarządczych

Zarządzanie komunikacją miejską obejmuje trzy obszary działania:

1. Sterowanie, w skład którego wchodzi, między innymi, realizacja polityki transportowej miasta, ustalanie warunków rozwoju komunikacji miejskiej i cen za przejazd.
2. Regulacja, w której skład wchodzi, między innymi, badanie potrzeb przewozowych, określanie rozkładów jazdy, zlecenie i kontrola przewozów, uzyskiwanie wpływów ze sprzedaży biletów.
3. Realizacja przewozów na zlecenie instytucji regulującej komunikację miejską. Ze względu na zakres regulacji wyróżnia się dwa zbiory modeli organizacyjno - zarządczych komunikacji miejskiej.

1. Modele determinowane relacją pomiędzy ich zasadniczymi elementami oraz statusem własności elementów.
2. Modele determinowane zasadami dostępu do usług przewozowych oraz upodmiotowienia działalności organizacyjno – zarządczej.

Do najważniejszych modeli pierwszego zbioru należą wyróżnione przez G. Dydkowskiego, B. Kosę, R. Tomanka. . Zasadniczymi elementami modeli są: regulator (zarządca) i realizator (przewoźnik) komunikacji miejskiej. Determinują one podział na:⁹²

1. Modele systemów zorganizowanych na zasadzie łączenia funkcji regulacyjnej i realizacyjnej (tabela 3.1),
2. Modele systemów zorganizowanych na zasadzie rozdziału funkcji regulacyjnej i realizacyjnej (tabela 3.2).

⁹¹ Tamże, s. 115.

⁹² G. Dydkowski, B. Kos, R. Tomanek : *Modele organizacji komunikacji miejskiej*. KZK GOP, Katowice 1995, s. 86.

Tabela 3.1**Modele systemów zorganizowanych na zasadzie łączenia funkcji regulacyjnej i realizacyjnej**

Numer modelu	Forma własności	
	Regulatora	Realizatora (Realizatorów)
1	Publiczna*	Publiczna*
2	Prywatna*	Prywatna*
3	Publiczna	Publiczna (więcej niż 1 przewoźnik)
4	Publiczna	Mieszana (publiczna i prywatna)
5	Prywatna	Prywatna (więcej niż 1 przewoźnik)
6	Prywatna	Mieszana (prywatna i publiczna)

*Regulator i realizator tworzą jeden podmiot (jednostkę organizacyjną), świadczący wszystkie usługi przewozowe.

Źródło: J.Sulek: *Racjonalizacja przewozów pasażerskich w aglomeracji szczecińskiej. Praca doktorska. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2008*

W przypadku łączenia funkcji regulacji z zadaniami realizacyjnymi efekt modeli przejawia się w tym, że organizacja będąca regulatorem zajmuje się jednocześnie realizacją usług przewozowych w całości lub w ich części. W drugim przypadku, w modelach występuje organizacyjny rozdział funkcji regulatora i realizatora. Zasada rozdziału funkcji regulacji od funkcji realizacji polega na tym, że organizacja zajmująca się regulacją nie wykonuje usług przewozowych.

W zaprezentowanych modelach systemów zorganizowanych na zasadzie łączenia funkcji regulacyjnej i realizacyjnej (tab. 1.1), w których występuje całkowity lub częściowy związek organizacyjny, wykorzystanie mechanizmu konkurencji pomiędzy przewoźnikami jest bardzo ograniczone.

W przypadku, w którym w modelach występuje rozdział funkcji regulatora i realizatora (tab. 3.2), zasada rozdziału funkcji regulacji od funkcji realizacji polega na tym, że organizacja zajmująca się regulacją nie wykonuje usług przewozowych.

Tabela 3.2

Modele systemów zorganizowanych na zasadzie rozdziału funkcji regulacyjnej i realizacyjnej

Numer modelu	Forma własności	
	Regulatora	Realizatora
1	Publiczna	Publiczna (1 przewoźnik)
2	Publiczna	Prywatna (1 przewoźnik)
3	Prywatna	Prywatna (1 przewoźnik)
4	Prywatna	Publiczna (1 przewoźnik)
5	Publiczna	Publiczna (więcej niż 1 przewoźnik)
6	Publiczna	Prywatna (więcej niż 1 przewoźnik)
7	Publiczna	Mieszana
8	Prywatna	Publiczna (więcej niż 1 przewoźnik)
9	Prywatna	Prywatna
10	Prywatna	Mieszana

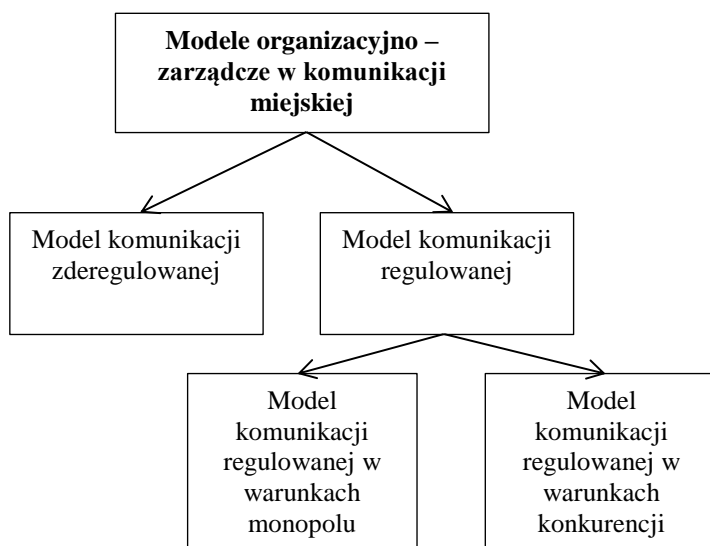
Źródło: J.Sulek: *Racjonalizacja przewozów pasażerskich w aglomeracji szczecińskiej. Praca doktorska . Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2008*

W modelach systemów zorganizowanych na zasadzie rozdziału funkcji regulacyjnej i realizacyjnej, w których nie ma związku organizacyjnego pomiędzy przewoźnikami, możliwe jest szersze wykorzystanie mechanizmu konkurencji między nimi.

W obydwu powyższych klasyfikacjach, modele różnią się formą własności. W sferze regulacji ma to znaczenie dla sposobu wypełniania funkcji kontrolnej i wysokości kosztów działań zarządczych; w sferze realizacji ma to znaczenie dla efektywności gospodarowania.

Drugi zbiór modeli organizacyjno – zarządczych komunikacji miejskiej obejmuje :

1. Model komunikacji zderegulowanej
2. Model komunikacji regulowanej, w tym:
 - model komunikacji regulowanej w warunkach monopolu,
 - model komunikacji regulowanej w warunkach konkurencji.



Rys. 3.1. Schemat podziału drugiego zbioru modeli organizacyjno – zarządczych komunikacji miejskiej

Źródło: O. Wyszomirski : *Modelowe ujęcie organizacji i zarządzania komunikacją miejską*. „Transport Miejski”, 2003, nr 2.

Złożoność modeli organizacyjno – zarządczych tego zbioru wymaga ich analitycznego opisu.

3.3. Model komunikacji zderegulowanej

W modelu komunikacji zderegulowanej zakres regulacji sprowadza się do minimum, które można uznać za niezbędne z punktu widzenia dążenia władz publicznych do zapewnienia standardu obsługi komunikacyjnej miasta wymaganego przez mieszkańców. Jest to więc także w pewnym zakresie komunikacja regulowana.

Podstawowa różnica w zakresie regulacji między modelem komunikacji zderegulowanej i regulowanej dotyczy dostępu do świadczenia usług przewozowych oraz sposobu ustalenia cen za te usługi.

W modelu komunikacji zderegulowanej usługi przewozowe może świadczyć każdy przewoźnik, który spełnia wymagania techniczno – technologiczne, wynikające ze szczegółowych przepisów odnoszących się do transportu publicznego⁹³.

W tym modelu podstawowy zakres działalności organizacyjno – zarządczej, dotyczącej obsługi komunikacyjnej, przypada przewoźnikom. Przewoźnik spełniający wymagania techniczno – technologiczne musi jedynie poinformować stosowny urząd o chęci przystąpienia do obsługi wybranych linii lub obszarów. Przewozy są realizowane na zasadzie samofinansowania, bez dotacji ze strony władz publicznych. Przewoźnicy we własnym zakresie ustalają trasy przebiegu linii komunikacyjnych i obowiązujące na nich rozkłady jazdy, kierując się wielkością popytu. Określają też ceny za swoje usługi, biorąc pod uwagę kryteria rynkowe przy wyznaczaniu ich poziomu.

Efektywność ekonomiczna każdej linii jest liczona osobno i tylko odpowiedni jej poziom może skłonić przewoźnika do jej eksploatacji. W zasadzie nie stosuje się tzw. krzyżowego subwencjonowania między liniami komunikacyjnymi, polegającego na dofinansowywaniu funkcjonowania linii deficytowych przez przychodowe. Jeżeli takie subwencjonowanie występuje, to wyłącznie ze względów marketingowych w celu zapewnienia jednolitego poziomu opłat, atrakcyjnego z punktu widzenia pasażerów. W celu świadczenia usług na dobrym poziomie, konieczna jest ingerencja władz publicznych. Problemem jest określenie niezbędnego zakresu regulacji. Niewielki zakres regulacji może doprowadzić do sytuacji, w której funkcjonowanie komunikacji miejskiej nie będzie realizować celów i zadań wynikających z charakteru użyteczności publicznej. Z kolei zbyt duży zakres regulacji może pociągnąć za sobą nieefektywne gospodarowanie przedsiębiorstw na rynku usług tego transportu i przeznaczenie zbyt dużych środków na działalność organizacyjno – zarządczą władz publicznych.

⁹³ O. Wyszomirski: *Modelowe ujęcie organizacji i zarządzania komunikacją miejską*. „Transport Miejski” 2003, nr 2.

Model komunikacji zderegulowanej polega na:⁹⁴

- ograniczonym do niezbędnego minimum zakresie regulacji działalności przewozowej przez władze publiczne;
- funkcjonowaniu jednostki wypełniającej zadania regulacyjne, która w ograniczonym zakresie zajmuje się organizowaniem obsługi komunikacyjnej;
- nieograniczonym dostępie do rynku przewoźników, którzy spełniają ogólne wymagania techniczno – technologiczne;
- organizowaniu w znacznym stopniu we własnym zakresie obsługi komunikacyjnej przez konkurujących na rynku przewoźników;
- prowadzeniu bezpośredniej sprzedaży usług pasażerom przez przewoźników (bilety jednorazowe) oraz przez regulatora (bilety okresowe ważne u wszystkich przewoźników objętych koordynacją przewozów);
- uzależnieniu sytuacji finansowej przewoźników od liczby przewożonych pasażerów;
- poddaniu ścisłej kontroli przez regulatora przewozów ilości i jakości zamówionych usług przewozowych.

W modelu komunikacji zderegulowanej postrzega się zalety i wady.

Do zalet zalicza się:⁹⁵

- pojawienie się konkurencji w działalności przewozowej;
- możliwość obniżenia kosztu jednostkowego wozokilometra w komunikacji autobusowej;
- możliwość stosowania niskich cen za usługi przewozowe;
- możliwość wzrostu zakresu obsługi mierzonego liczbą wozokilometrów;
- znaczne zmniejszenie poziomu zaangażowania środków publicznych.

⁹⁴ Tamże.

⁹⁵ P. Morgan: *Six years of deregulation – consequences for subsidies and patronage*. Organization and financing of urban public transport. Thermie Workshop. Warsaw 1993 , s. 1-8. Za: O. Wyszomirski: *Modelowe ujęcie organizacji i zarządzania komunikacją miejską*. „Transport Miejski” 2003, nr 2.

Wśród wad wymienia się takie jak:⁹⁶

- brak wystarczających środków na odnowę taboru;
- niestabilność oferty przewozowej;
- trudności w utrzymaniu okresowych biletów sieciowych;
- wysokie koszty utrzymywania informacji o rozkładach jazdy w warunkach ciągłych ich zmian;
- obniżanie się stopnia skoordynowania systemów komunikacyjnych;
 - brak znaczących innowacji.

3.4. Modele komunikacji regulowanej

W modelach komunikacji regulowanej dostęp do rynku mają tylko przewoźnicy stanowiący własność miasta lub zatrudnieni przez miasto do realizacji obsługi komunikacyjnej całego miasta. Władze publiczne regulują ceny, które mają charakter urzędowy.

W modelu tym, wyróżnia się następujące rozwiązania:⁹⁷

- monopol przewoźnika, stanowiącego własność gminy, powołanego do bezterminowej obsługi komunikacyjnej całego miasta;
- monopol przewoźnika, który został zatrudniony do obsługi komunikacyjnej miasta w ściśle określonym czasie na podstawie wygranego przetargu;
- konkurencję na rynku przewoźników, którzy wygrali przetargi na obsługę wyodrębnionych fragmentów sieci komunikacyjnej miasta.

Każdy z modeli komunikacji regulowanej wymaga innego rozwiązania w zakresie organizacji i zarządzania obsługą komunikacyjną miasta. W zależności od przyjętego rozwiązania działalność organizacyjno – zarządcza, dotycząca obsługi komunikacyjnej, przypada albo przewoźnikowi, albo niezależnemu organizatorowi przewozów, albo też każdemu z tych podmiotów w określonym zakresie. Wypełnianie działalności organizacyjno – zarządczej głównie przez przewoźnika jest możliwe tylko w sytuacji powierzenia przez władzę publiczną całej obsługi komunikacyjnej własnemu przewoźnikowi. Przewoźnik ten występuje wówczas na rynku jako

⁹⁶ Tamże.

⁹⁷ *Gospodarowanie w komunikacji...* op. cit., s. 142.

monopolista nie zagrożony presją konkurencji⁹⁸.

Konkurencja przewoźników na rynku wymaga natomiast wypełniania podstawowego zakresu działalności organizacyjno – zarządczej przez władzę publiczną.

Duże zaangażowanie władzy publicznej w organizację i zarządzanie obsługą komunikacyjną może wymagać powołania lub zatrudnienia wyspecjalizowanej jednostki organizacyjno – zarządczej⁹⁹.

Poniżej przedstawiono cechy modeli charakterystycznych dla komunikacji regulowanej.

Model regulowanej komunikacji miejskiej w warunkach monopolu

Charakterystyczne dla komunikacji regulowanej, funkcjonującej w warunkach monopolu jest posiadanie przez przewoźnika, który jednocześnie zajmuje się organizowaniem i świadczeniem usług przewozowych, statusu własności publicznej. W Polsce zgodnie z Ustawą o samorządzie terytorialnym z dnia 8 marca 1990 r.¹⁰⁰ za lokalny transport zbiorowy odpowiedzialny jest samorząd terytorialny¹⁰¹, oznacza to funkcjonowanie na rynku przewoźnika będącego własnością gminy, prowadzącego działalność gospodarczą w sferze gospodarki komunalnej. W uchwale z 20 grudnia 1996 r. o gospodarce komunalnej zdecydowano, że działalność taka może być prowadzona przez gminę przede wszystkim w formach: zakładu budżetowego lub spółek prawa handlowego¹⁰².

Cechą charakterystyczną funkcjonowania regulowanej komunikacji miejskiej, organizowanej i regulowanej przez jedno przedsiębiorstwo stanowiące własność publiczną, jest niezależnie od formy organizacyjno – prawnej, brak presji konkurencji oraz brak weryfikacji prowadzonej działalności bezpośrednio przez rynek.

⁹⁸ O. Wyszomirski: *Modelowe ujęcie organizacji i zarządzania komunikacją miejską*. „Transport Miejski” 2003, nr 2.

⁹⁹ Tamże. s.144.

¹⁰⁰ Ustawa o samorządzie terytorialnym z dnia 8 marca 1990 r.

¹⁰¹ Samorząd terytorialny to powstały z mocy prawa i wyodrębniony w strukturze państwa związek społeczności lokalnej bądź regionalnej, uczestniczący w sprawowaniu władzy publicznej, realizujący zasadniczą część spraw publicznych we własnym imieniu i na własną odpowiedzialność oraz wyposażony w materialne środki umożliwiające realizację nałożonych na niego zadań. *Konstytucja RP, art. 16.*

¹⁰² Ustawa o gospodarce komunalnej z dnia 20 grudnia 1996 r.

Przedsiębiorstwo w takich uwarunkowaniach uzyskuje przychody za świadczone usługi bezpośrednio od pasażerów na podstawie obowiązywania taryfy opłat uchwalonej przez władzę publiczną. Uzyskuje także dotację budżetową, gdy przychody ze sprzedaży biletów nie są w stanie zapewnić pokrycia kosztów działalności. Sytuacja taka jest powszechna, ponieważ ceny za usługi są ustalane na stosunkowo niskim poziomie jako rezultat polityki społecznej i transportowej władzy publicznej. Ponadto obowiązuje wiele uprawnień do przejazdów ulgowych i bezpłatnych, co obniża poziom przychodów.

Sposób ustalania dotacji oraz uwarunkowania jej wysokości, wyznaczają mechanizmy funkcjonowania przedsiębiorstwa komunikacyjnego. Jeżeli przedsiębiorstwo uzyskuje dotację podmiotową, nie powiązaną z ilością i jakością świadczonych usług, wówczas w mechanizmie funkcjonowania takiego przedsiębiorstwa nie ma silnych bodźców do utrzymywania oferty przewozowej na wysokim poziomie. Pozytywnie w tym kierunku może oddziaływać jedynie ścisła kontrola administracyjna oraz zagrożenie restrukturyzacją. Uzyskiwanie przez przedsiębiorstwo dotacji przedmiotowej, powiązanej z ilością i jakością świadczonych usług, jest bodźcem do realizowania obsługi komunikacyjnej na uzgodnionym i zakontraktowanym poziomie. Odstępstwa od uzgodnionego poziomu obsługi komunikacyjnej pociągają za sobą stosowne obniżenie poziomu dotacji. Uzgodnienia między władzą publiczną a przewoźnikiem, dotyczące ilości i jakości obsługi komunikacyjnej oraz poziomu i uwarunkowań wypłacania dotacji, powinny przyjmować formę kontraktu¹⁰³. Efektywność ekonomiczna funkcjonowania komunikacji regulowanej, organizowanej i realizowanej przez jednego monopolistycznego przewoźnika stanowiącego własność publiczną, jest też w znacznym stopniu uzależniona od jego formy organizacyjno – prawnej. Formą o potencjalnie najmniejszej efektywności ekonomicznej jest zakład budżetowy, który nie ma osobowości prawnej, nie jest także właścicielem środków trwałych, w tym środków transportu. Cechą charakterystyczną zakładu budżetowego jest prowadzenie niepełnego rachunku kosztów. Do kosztów nie wlicza się amortyzacji. Niemożliwe jest też prowadzenie w zakładzie budżetowym samodzielnej polityki

¹⁰³ O. Wyszomirski: *Gospodarowanie w komunikacji...* op., cit., s. 145.

inwestycyjnej. Brakuje więc w jego działalności długookresowej polityki reprodukcji i skłonności do innowacji. Środki trwale nabywane są z dotacji inwestycyjnej, której poziom jest co roku ustalany jako pozycja budżetu miasta. Poziom tej dotacji jest w dużym stopniu uzależniony od oddziaływania czynników politycznych związanych z zarządzaniem miasta.

Korzystniejszą formą organizacyjno – prawną dla monopolistycznego przewoźnika, pełniącego funkcję organizatora i realizatora usług przewozowych w ramach regulowanej komunikacji miejskiej, jest spółka prawa handlowego. Ma ona osobowość prawną. Jest właścicielem środków trwałych, w tym środków transportu. Prowadzi pełny rachunek kosztów, dokonując odpisów amortyzacyjnych. Dysponuje samodzielnością w podejmowaniu decyzji. Może więc prowadzić samodzielną politykę inwestycyjną zgodną z własną długookresową polityką reprodukcji. W polityce reprodukcji może wykazywać skłonność do innowacji. W spółce prawa handlowego występuje wyraźna funkcja celu ekonomicznego. Możliwość podejmowania samodzielnych decyzji przy realizacji tego celu stwarza bodźce do oszczędnej gospodarki w sferze produkcji¹⁰⁴.

W ramach komunikacji regulowanej monopolistyczne przedsiębiorstwo prowadzące jednocześnie działalność organizatorską i wykonawczą może nie stanowić własności publicznej. Do jego wyłonienia musi wówczas dojść na drodze przetargu z zachowaniem odpowiedniej procedury przetargowej. Podstawą działalności takiego przedsiębiorstwa będzie kontrakt z administracją publiczną na świadczenie usług przewozowych w ściśle określonym zakresie, przy jednoznacznie określonych zasadach finansowania w postaci przychodów ze sprzedaży biletów i dotacji. Warunkiem wstępnym takiego rozwiązania jest zawarcie przez administrację publiczną kontraktu na czas określony. Czas ten musi być dostosowany do specyfiki działalności wyłonionego na drodze przetargu przewoźnika długookresowej funkcji celu, pozwalającej na zapewnienie odpowiedniego standardu obsługi komunikacyjnej. Z drugiej strony kontrakt powinien jednak stanowić bodziec do racjonalizacji działalności wobec upływu czasu jego obowiązywania.

Monopolistyczni przewoźnicy, pełniący funkcję organizatora i wykonawcy przewozów w ramach komunikacji regulowanej, mogą zatrudniać innych

¹⁰⁴ O. Wyszomirski: *Funkcjonowanie rynku...op.*, cit., s. 92.

przewoźników do realizacji części swoich zadań przewozowych w charakterze podwykonawców. Przewoźnicy ci funkcjonują wówczas pod szyldem monopolistycznego przewoźnika i realizują wyznaczone przez niego zadania na wynegocjowanych warunkach. Nie stanowią dla niego żadnej konkurencji, ponieważ w swojej działalności są całkowicie uzależnieni od monopolistycznego przewoźnika, który ma nieograniczoną możliwość zrezygnowania z ich usług. Zatrudnienie podwykonawców przez monopolistycznego przewoźnika nie zmienia więc jego charakteru; w dalszym ciągu pozostaje on zmonopolizowany po stronie podaży.

Innym rozwiązaniem w ramach regulowanej komunikacji miejskiej funkcjonującej w warunkach monopolu po stronie podaży, jest oddzielenie sfery organizacji przewozów od sfery realizacji przewozów. Organizacja przewozów zostaje wówczas powierzona wyspecjalizowanej jednostce, która prowadzi badania rynku, przygotowuje ofertę przewozową i nadzoruje realizację zadań przez monopolistycznego przewoźnika pozbawionego części zadań organizatorskich. Organizator komunikacji może także emitować i sprzedawać bilety, utrzymywać przystanki, udostępniać informację o funkcjonowaniu komunikacji miejskiej oraz prowadzić na trasach działalność dyspozytorską. Zaletą oddzielenia sfery organizacji i realizacji przewozów w warunkach funkcjonowania na rynku jednego monopolistycznego przedsiębiorstwa zajmującego się wykonywaniem przewozów jest możliwość niepodporządkowywania oferty przewozowej partykularnemu interesowi przewoźnika. Istnieje także większa potrzeba prowadzenia badań rynku, których wyniki mogą być wykorzystywane do przygotowania oferty przewozowej, uwzględniającej przede wszystkim interes konsumenta.

Warunkiem pełnego wykorzystania zalet rozwiązania, które polega na funkcjonowaniu niezależnego organizatora przewozów i monopolistycznego realizatora przewozów stanowiącego własność publiczną, jest posiadanie przez niego statusu spółki prawa handlowego. Przewoźnik o statusie zakładu budżetowego, jako jednostka silnie uzależniona od administracji publicznej, nie będzie w stanie elastycznie współpracować z organizatorem, a występujące konsekwencje finansowania swojej niegospodarności będzie przenosić bezpośrednio w ciężar budżetu.

W Polsce dominuje rozwiązanie polegające na funkcjonowaniu komunikacji regulowanej zmonopolizowanej przez jedno przedsiębiorstwo, które pełni rolę organizatora i przewoźnika. Nie jest natomiast stosowany system kontraktowania na określony czas monopolistycznego przewoźnika¹⁰⁵.

Model komunikacji zderegulowanej zdeterminowany monopolem własnego przewoźnika, ma szerokie zastosowanie nie tylko w naszym kraju, ale również w innych krajach europejskich np. Belgii, Finlandii, Grecji, Niemczech, Szwajcarii, Turcji i we Włoszech¹⁰⁶.

Dążenie do pozbycia się monopolu własnego przewoźnika, któremu powierzono obsługę komunikacyjną miasta, wymaga w ramach regulowanej komunikacji miejskiej powołania niezależnego organizatora przewozów, który przejmie działalność organizatorsko – zarządczą w części lub w całości. Przejęcie tej działalności tylko w części pozwala na wprowadzenie modelu komunikacji regulowanej, polegającego na monopolu przewoźnika, którego władza publiczna zatrudnia do obsługi komunikacyjnej miasta na ściśle określony czas. Podstawą takiego zatrudnienia jest przetarg zorganizowany przez władzę publiczną, zgodnie z procedurą zamówienia publicznego.

Z przedstawionych konsekwencji modelu komunikacji regulowanej wynika, że zasadniczym jego ograniczeniem jest zakres czasowy i podmiotowy konkurencji. W celu stworzenia przewoźnikowi warunków do efektywnego funkcjonowania, kontrakt musi zostać zawarty na odpowiednio długi czas, który pozwoli na amortyzację zaoferowanego majątku¹⁰⁷.

Model regulowanej komunikacji miejskiej w warunkach konkurencji

Przejęcie organizacji i zarządzania obsługą komunikacyjną miasta przez wyspecjalizowany podmiot niezależny od przewoźników, pozwala na wprowadzenie modelu konkurencji¹⁰⁸ na rynku. Konkurencja na rynku w sferze realizacji przewozów

¹⁰⁵ Tamże, s.96.

¹⁰⁶ O. Wyszomirski: *Modelowe ujęcie...*op. cit.

¹⁰⁷ Tamże.

¹⁰⁸ Konkurencja jest to proces, za pomocą którego uczestnicy rynku, dążąc do realizacji swoich interesów, próbują przedstawić korzystniejsze od innych oferty pod względem ceny, jakości lub innych charakterystyk wpływających na decyzję zawarcia transakcji. D.R. McKenzie, C. Nardinelli: *Ekonomia*. Fundacja Gospodarcza NSZZ „Solidarność”, Gdańsk 1992, s. 47.

zapewnia organizatorowi nabywającemu usługi przewozowe możliwości weryfikacji poziomu ich kosztów.

W rezultacie walki konkurencyjnej jeden z przewoźników może sobie zapewnić pozycję dominującą na rynku. Z punktu widzenia efektywności systemu ważne jest, aby istniał dostęp do działalności przewozowej dla przewoźników spełniających stawiane wymagania oraz aby z dostępu tego ci przewoźnicy skorzystali w stopniu wywołującym u dominującego przewoźnika poczucie walki konkurencyjnej.

O usługi komunikacyjne miasta mogą konkurować ze sobą przewoźnicy o różnych formach własności i o różnej wielkości. Istnieje możliwość eksploatawania środków przewozowych należących do odmiennych gałęzi i trakcji transportu¹⁰⁹.

W warunkach konkurencji dzięki świadczeniu usług przewozowych przez konkurencyjnych przewoźników prywatnych uzyskuje się dodatkowe korzyści, będące następstwem obniżenia kosztów pracy, elastyczności zarządzania i mniejszej skali działania¹¹⁰.

Warunkiem wprowadzenia konkurencji w ramach komunikacji regulowanej jest oddzielenie sfery organizacji i realizacji przewozów. W sferze organizacji musi wówczas funkcjonować wyspecjalizowana jednostka niezależna od przewoźników, która będąc sterowana przez władzę publiczną będzie wykonywać działalność organizatorską.

Organizator komunikacji wraz z firmami przewozowymi tworzą układ franchisingowy, w którym każdy podmiot ma wyznaczone miejsce. Przy zachowaniu niezależności firm organizator komunikacji staje się firmą macierzystą, która udziela pozostałym firmom swojej marki. Pasażer zawierając umowę przewozową z organizatorem komunikacji, który wobec niego występuje na rynku jako przewoźnik, ma poczucie, że usługę przewozową świadczy jeden podmiot¹¹¹.

Model komunikacji regulowanej z konkurencją na rynku stwarza możliwość organizowania przetargów na poszczególne fragmenty sieci komunikacyjnej.

Ważnym czynnikiem determinującym sprawność funkcjonowania komunikacji regulowanej w warunkach konkurencji jest też stworzenie i wprowadzenie w życie

¹⁰⁹ O. Wyszomirski: *Funkcjonowanie rynku ...op. cit.*, s.97.

¹¹⁰ E. S. Savans: *Prywatyzacja. Klucz do lepszego rządzenia*. PWE, Warszawa 1992, s. 155.

¹¹¹ M. Ciesielski, J. Długosz, O. Wyszomirski: *Gospodarowanie w transporcie miejskim*. Wyd. AE, Poznań 1994, s. 259.

przez administrację publiczną efektywnego systemu oceny funkcjonowania organizatora komunikacji miejskiej, który działa na rynku w roli monopolisty. Zdaniem O. Wyszomirskiego¹¹² model komunikacji regulowanej z konkurencją na rynku najlepiej funkcjonuje w sytuacji świadczenia usług przewozowych przez prywatne przedsiębiorstwa, co oznacza że kierunkiem pożądanym działań władz publicznych w ramach tego modelu jest prywatyzacja własnych przedsiębiorstw.

3.5. Systemy organizacji komunikacji miejskiej w Europie

W Europie coraz częściej występują systemy organizacji komunikacji miejskiej oparte na konkurencji. Przewoźnicy lokalni są zastępowani międzynarodowymi, którzy funkcjonują w oparciu o kontrakty zawierane na stosunkowo krótki okres czasu. Nie mają oni jednak pewności uzyskania kontraktu na kolejny okres przetargowy. Wobec tego powstaje problem finansowania inwestycji w okresie obowiązywania kontraktu. Taki charakter kontraktów powoduje, że stosunki z władzami publicznymi są sformalizowane. Realizacja zadań stawianych w kontraktach wymaga od przewoźników dużego wysiłku. W związku z tym wykształciły się nowoczesne systemy organizacji komunikacji miejskiej, do których należą system brytyjski, francuski i szwedzki.

Brytyjski system organizacji komunikacji miejskiej charakteryzują¹¹³:

- nieograniczony dostęp do rynku przewoźników, którzy spełniają określone wymagania techniczne;
- organizowanie w znacznym stopniu obsługi komunikacyjnej przez konkurencyjnych na rynku przewoźników (opracowywanie rozkładów jazdy i taryf opłat za własne usługi);
- ograniczony do niezbędnego minimum zakres regulacji działalności przewozowej przez władze publiczne;
- ograniczony zakres organizowania obsługi komunikacyjnej przez jednostkę wypełniającą funkcje regulacyjne (ustanawianie socjalnych uprawnień do przejazdów ulgowych i ich refundowanie, zamawianie od

¹¹² O. Wyszomirski: *Gospodarowanie w komunikacji...*, op. cit. s. 156.

¹¹³ O. Wyszomirski: *Funkcjonowanie zderegulowanego transportu pasażerskiego w Wielkiej Brytanii na przykładzie Leeds i Sheffield. Cz. I.*, "Transport Miejski" 2001, nr 5.

- przewoźników
- usług, które nie byłyby świadczone przez nich z ich własnej inicjatywy, prowadzenie sprzedaży biletów sieciowych);
 - uzależnienie sytuacji finansowej przewoźników od liczby przewożonych pasażerów;
- poddanie ilości i jakości usług objętych działalnością regulacyjną ścisłej kontroli przez publicznego organizatora przewozów.

Jednostka zajmująca się w imieniu władz publicznych organizowaniem obsługi komunikacyjnej określonego obszaru funkcjonuje na szczeblu zarządu transportu powołanego dla całego obszaru metropolitalnego i składającego się z polityków. Organizowanie przez przewoźników obsługi komunikacyjnej powoduje, że zabiegają oni o pasażerów, co może mieć pozytywny wpływ na jakość świadczenia usług. Przewoźnicy w systemie brytyjskim konkurują na rynku, mając duży wpływ na ilość i jakość świadczonych usług przewozowych. Podejmują decyzje dotyczące przebiegu linii komunikacyjnych oraz częstotliwości kursowania pojazdów. Sami ustalają też poziom podstawowych opłat za wykonywane usługi¹¹⁴.

Brytyjski system organizacji komunikacji miejskiej, obejmuje obszar całego kraju, z wyjątkiem Londynu oraz Irlandii Północnej.

Francuski system organizacji komunikacji miejskiej wyróżniają następujące cechy¹¹⁵:

- dostęp do rynku na ściśle określony czas tylko jednego przewoźnika, który wygrał przetarg na obsługę komunikacyjną całego miasta;
- szeroki zakres regulacji działalności przewozowej przez władze publiczne (uchwalanie taryf);
- funkcjonowanie jednostki wykonującej zadania regulacyjne, która tylko w ograniczonym zakresie zajmuje się organizowaniem obsługi komunikacyjnej (przygotowywanie założeń do rozkładów jazdy);
- organizowanie obsługi komunikacyjnej przez przewoźnika w znacznym

¹¹⁴ O. Wyszomirski: *Szanse i zagrożenia funkcjonowania przedsiębiorstw komunikacji miejskiej w warunkach jednolitego Europejskiego rynku transportowego*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 435. Ekonomiczne problemy Usług nr 3. Szczecin 2006, s.109.

¹¹⁵ O. Wyszomirski: *Ewolucja systemów organizacji transportu miejskiego w Europie*. „Przegląd Komunikacyjny” 2007, nr 7.

stopniu we własnym zakresie (opracowywanie rozkładów jazdy, prowadzenie sprzedaży wszystkich biletów);

- uzależnienie sytuacji finansowej przewoźników od liczby przewożonych pasażerów;
- poddanie ilości i jakości usług przewozowych ścisłej kontroli organizatora przewozów.

Francuski system organizacji komunikacji miejskiej jest ograniczony w zakresie konkurencji. Cechą pozytywną tego systemu jest to, że przewoźnik ma współdziałanie w organizowaniu oferty przewozowej oraz uzależnienie jego sytuacji ekonomicznej – finansowej od liczby pasażerów. Poddanie ścisłej kontroli publicznego organizatora przewozów ma duże znaczenie dla jakości usług. Francuski system organizacji komunikacji miejskiej obejmuje obszar całego kraju z wyjątkiem Paryża, Marsylii i La Rochelle.

Szwedzki system organizacji komunikacji miejskiej charakteryzują¹¹⁶:

- dostęp do rynku tylko tych przewoźników, którzy wygrali przetarg na obsługę poszczególnych segmentów (linii lub zespołów linii);
- szeroki zakres regulacji działalności przewozowej przez władze publiczne (uchwalanie taryf);
- wyłączność jednostki wypełniającej zadania regulacyjne w organizowaniu obsługi komunikacyjnej (opracowywanie rozkładów jazdy, prowadzenie sprzedaży wszystkich biletów);
- poddanie ilości i jakości usług przewozowych ścisłej kontroli organizatora przewozów;
- niezależnienie sytuacji finansowej przewoźników od liczby przewożonych pasażerów.

W systemie szwedzkim rola przewoźnika sprowadza się jedynie do wykonywania zakontraktowanych zadań. Natomiast jednostka, która zajmuje się (na zasadzie wyłączności) organizowaniem obsługi komunikacyjnej może w pełni realizować cele władzy publicznej za pośrednictwem oferty przewozowej. Ważną cechą systemu jest dostęp do rynku komunikacji miejskiej dużej liczby przewoźników o różnej wielkości.

¹¹⁶ Tamże.

Kontrola ilości i jakości usług ze strony organizatora wymusza wysoki standard usług. Z kolei zwiększenie jakości usług powoduje większą liczbę bardziej zadowolonych podróżnych co prowadzi do zwiększenia wpływów ze sprzedaży biletów i tym samym większych dochodów dla operatorów¹¹⁷.

Szwedzki system stosowany jest także w **Danii**, gdzie przyjęto następujące rozwiązania¹¹⁸:

- bardzo rozbudowana lista wymagań stawianych przewoźnikom;
- stosowanie kar i nagród, które motywują przewoźników do świadczeniu usług o wysokim standardzie;
- wdraża się pełną konkurencję między przewoźnikami, która polega na tym, że najpierw skazuje się przewoźnika komunalnego na konkurencję z prywatnymi podmiotami, a następnie jest on prywatyzowany.

Zasadnicza różnica między przedstawionymi systemami sprowadza się do zakresu regulacji rynku oraz charakteru konkurencji między przewoźnikami świadczącymi usługi przewozowe. Z biegiem czasu poszczególne systemy organizacji komunikacji miejskiej w Europie przechodzą będą ewolucję, która spowoduje zacieranie się różnic jakie między nimi istnieją. Można założyć, że docelowo będzie stosowany system o zakresie regulacji ograniczonym do poziomu wynikającego z realizacji przez władze publiczne polityki zrównoważonego rozwoju przewozów pasażerskich w aglomeracji¹¹⁹.

Wszystkie przedstawione systemy organizacji transportu miejskiego, pozwalają na szeroki zakres integracji poszczególnych podsystemów w mieście i aglomeracji.

¹¹⁷ T. Dyr., A. Pastuszka: *Zarządzanie transportem regionalnym w wybranych krajach europejskich*. „Transport Miejski i Regionalny” 2004, nr 12.

¹¹⁸ M. Waloński: *Model współpracy organizatora publicznego z prywatnymi przewoźnikami w aglomeracji Kopenhagi*. „Transport Miejski i Regionalny” 2006, nr 5.

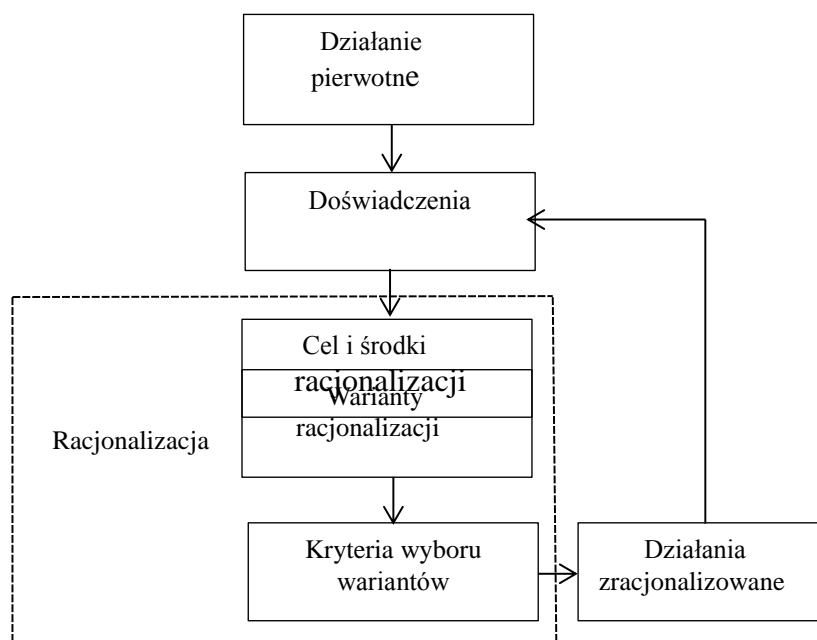
¹¹⁹ O. Wyszomirski: *Ewolucja systemów...*op. cit., s. 28.

4. METODYKA RACJONALIZACJI PRZEWOZÓW KOMUNIKACJĄ MIEJSKĄ

4.1. Zasady i obszar racjonalizacji

Racjonalizacja to działalność człowieka mająca na celu ulepszenie obiektóww których dotyczy¹²⁰. Przy tych samych lub podobnych celach, działalność racjonalna wykonywana jest - w oparciu o realne doświadczenia - w sposób lepszy, niż w okresie poprzednim. Działalność ta musi mieć określony i jasno sformułowany cel i musi jej również towarzyszyć pełna świadomość, co do niezbędnych środków realizacji założonego celu. Istotą racjonalizacji jest podejmowanie najbardziej korzystnych decyzji oraz dokonywanie wyborów metod realizacji celów. Aby tego rodzaju wybór był możliwy muszą istnieć alternatywne wobec siebie rozwiązania, lub warianty poszczególnych decyzji, a ponadto muszą być określone odpowiednie kryteria wyboru.

Tak scharakteryzowaną ideę racjonalizacji oddaje schemat przedstawiony na rysunku 4.1.



Rys. 4.1. Schemat idei racjonalizacji

Źródło: J.Sulek: *Racjonalizacja przewozów pasażerskich w aglomeracji szczecińskiej. Praca doktorska*. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2008

¹²⁰ Encyklopedia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.

Powyższy schemat wskazuje, że racjonalizacja jest procesem ciągłym. Stymulacja działań racjonalizatorskich, a tym samym stymulacja ulepszania obiektów (systemów) wynika ze zmian wiedzy i efektów praktycznych zachodzących w podstawowych obszarach determinujących gospodarcze działanie człowieka. Tymi obszarami są ¹²¹:

- organizacja i potrzeby społeczne,
- technika i ekonomia.

W **obszarze organizacji** sposobem osiągnięcia coraz bardziej skutecznych form działań są zmiany tworzące ukierunkowany ciąg. Mogą one następować na skutek zmieniających się uwarunkowań zewnętrznych jak również potrzeb wewnętrznych (co wynika np. z dojrzewania organizacji, wzrostu doświadczenia zatrudnionych osób i ich kompetencji). Z przyczyn obiektywnych proces wdrażania zmian musi być realizowany równoległe z normalną działalnością przedsiębiorstwa¹²². Zmiany te mogą mieć charakter działań systematycznych (ewolucyjnych) ukierunkowanych na realizację celu lub na realizację określonej inicjatywy. Dokonywanie zmian metodą ewolucyjną przyczynia się do wzrostu wydajności i aktywności pracowników; mankamentem tej metody jest jej czasochłonność.

Radykalizm zmian umożliwia koncentrację na priorytetach i działaniach zmierzających do osiągnięcia zamierzonego celu w relatywnie krótkim czasie. Charakter tych zmian może jednak spowodować wystąpienie zjawiska oporu wśród pracowników i tworzyć ryzyko dehumanizacji zarządzania ¹²³.

Zmiany charakteryzujące się nowością (dla danego środowiska) określa się mianem innowacji organizacyjnych. Innowacje organizacyjne są dotychczas mało znane a w literaturze przedmiotu są postrzegane i analizowane przede wszystkim jako zmiany¹²⁴. Innowacje organizacyjne definiowane są jako „proces”, w którym następuje zmiana stanu obecnego w organizacji mająca na celu podniesienie jej efektywności.

Można ją również zdefiniować jako zmianę w formie organizacji

¹²¹ P. Niedzielski, K. Rychlik: *Innowacje i kreatywność*. Wydawnictwo Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2006, s. 23.

¹²² *Zachowania organizacyjne – wybrane zagadnienia*. Red. A. Potocki. Wydawnictwo Difin, Warszawa 2005, s. 298 – 299.

¹²³ Tamże, s. 300 - 301.

¹²⁴ P. Niedzielski, K. Rychlik: *Innowacje...*op. cit., s. 32.

przedsiębiorstwa, sposobach zarządzania lub w innych obszarach, które determinują tożsamość przedsiębiorstwa. Można też do nich zaliczyć restrukturyzację wybranych procesów tworzenia nowej struktury organizacyjnej lub zamianę dotychczasowych programów na efektywniejsze ¹²⁵.

Strategiczne zmiany (innowacje) dotyczą z pewnością spłaszczania struktur organizacyjnych i zwiększania ich elastyczności ¹²⁶. Cechy „klasycznych” organizacyjnych struktur hierarchicznych jakimi są podziały zadań i koncentracja władzy, utrudniają współpracę przedsiębiorstwa z otoczeniem i przystosowanie się do zmian zewnętrznych. Spłaszczenie struktury powoduje, że zwiększa się decyzyjność szczebli kierowniczych, odpowiadających za określony segment działania.

1. Zwiększanie elastyczności struktur (poprzez tworzenie struktur dywizjonalnych, zadaniowych, macierzowych, hybrydowych), prowadzi do lepszego ich dostosowania do technologii produkcji procesów usługowych i do otoczenia zewnętrznego, które ciągle się zmienia. Doskonała struktura organizacyjna powinna według B. R. Kuca spełniać szereg funkcji, w tym m. in. ¹²⁷:

- stanowić ramy działań organizacyjnych i wykonawczych,
- uwzględniać specyfikę procesów wykonawczych,
- zapewnić efektywną realizację celów,
- wynikać ze strategii i być do niej przystosowaną.

Funkcje te spełniają struktury elastyczne, które cechują się m in. ¹²⁸:

- możliwością koncentracji wysiłku na wybranych zadaniach,
- istnieniem jednolitego ośrodka koordynacji (kierownictwo zadania),
- zwiększeniem odpowiedzialności za zadanie przez utworzenie ośrodka odpowiedzialnego za jego realizację.

Poza zmianami o charakterze innowacyjnym, racjonalizacja organizacji może przejawiać się również w działaniach zmierzających do jej zmniejszania i ograniczania zakresu działania poprzez eliminację działania ubocznego (dotyczącego procesów mało

¹²⁵ R. M. Kanter: *The Change Masters. Innovation for Productivity In the American Corporatio.* Simon and Schuster. New York 1994, s. 54 – 62.

¹²⁶ J. Penc: *Innowacje i zmiany w firmie; transformacje i sterowaniem rozwojem przedsiębiorstw.* Agencja Wydawnicza PLACET, Warszawa 1999, s. 119 – 122.

¹²⁷ B. R. Kuc: *Zarządzanie doskonałe.* Wydawnictwo Oskar -Master of Biznes. Warszawa 1999, s. 152.

¹²⁸ *Organizacja i zarządzanie.* Red. A. Czermiński. Wydawnictwo Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1993, s. 84.

znaczących dla podstawowego działania przedsiębiorstwa). Narzędziami tego działania są outsourcing i dywestycje. Outsourcing, sprowadza się do zawężania zadań przedsiębiorstwa poprzez powierzenie ich części partnerom zewnętrznym i koncentracji przedsiębiorstwa na swych kluczowych umiejętnościach¹²⁹. Inaczej mówiąc przedsiębiorstwo działa na zasadach specjalizacji i kooperacji.

Cele działań dywestycyjnych dotyczą głównie¹³⁰:

- minimalizacji strat bieżących i przyszłych,
- pozyskania kapitału z wewnątrz (tj. w ramach firmy) w celu finansowania przedsięwzięć rozwojowych,
- osiągnięcia optymalnej struktury,
- poprawy aktualnych wyników w tym: struktury kapitałowo – majątkowej, amortyzacji, ograniczenie zatrudnienia.

Analizując zakres możliwości przekształceń struktur organizacyjnych systemu komunikacji miejskiej można zauważyć, że na etapie działań strategicznych dotyczących racjonalizacji tej organizacji zasadne jest tworzenie struktury dywizjonalnej – jako jednej ze struktur elastycznych – charakteryzującej się wewnętrzną organizacją o dużym stopniu samodzielności. Struktura ta może być utożsamiana z modelami organizacyjno –zarządczymi systemów komunikacji miejskiej, w których zarządzanie jest oddzielone od zadań wykonawczych, przy jednoczesnym istnieniu kilku wykonawców o dużej samodzielności działania. Struktura ta może posiadać również cechy outsourcingu umożliwiające działanie specjalistyczne na rzecz komunikacji miejskiej.

„Odchudzanie struktur” poprzez formułę dywestycji zmierzające do pozostawienie w strukturze organizacyjnej tylko czynności niezbędnych do realizacji określonych zadań z jednoczesnym porządkowaniem finansów, może - w ramach racjonalizacji organizacji przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw działających na rzecz komunikacji miejskiej – stanowić przygotowanie do przekształceń organizacyjno – prawnych. Formy te obejmują m. in. spółki prawa handlowego¹³¹, które umożliwiają

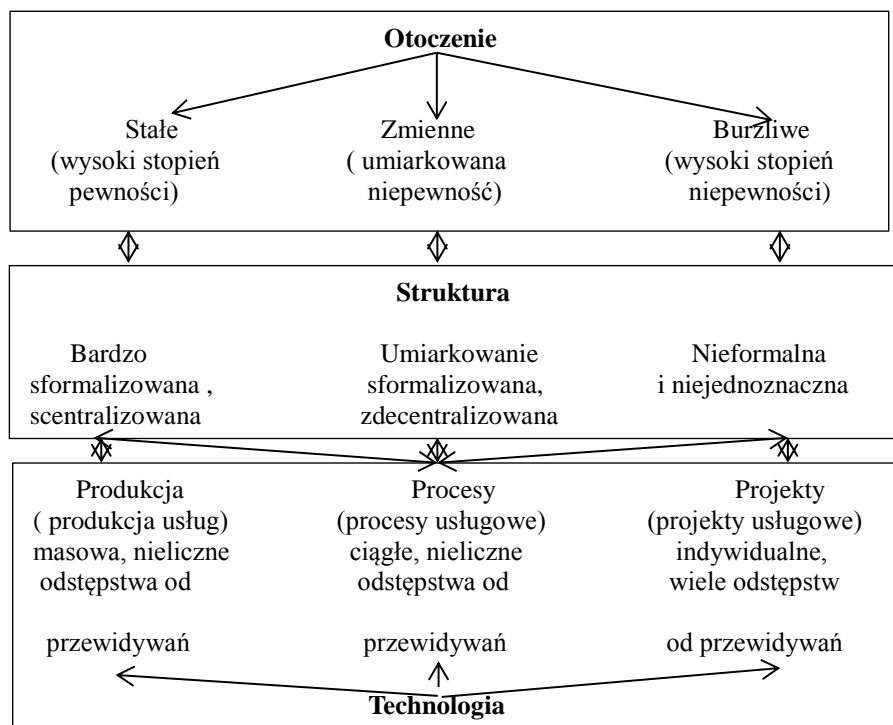
¹²⁹ J. Penc: *Innowacje i zmiany w firmie...*op. cit., s. 124.

¹³⁰ J. Lichtarski (red.): *Podstawy nauki o przedsiębiorstwie*. Wydawnictwo Akademia Ekonomiczna im. Oskara Lanego we Wrocławiu. Wrocław 1997, s. 225 –226.

¹³¹ *Współczesna ekonomika usług*. Red. S. Flejterski, A. Panasiuk, J. Perenc, G.

finansowe wsparcie ich działania kapitałem zewnętrznym.

System komunikacji miejskiej musi być systemem otwartym względem otoczenia i racjonalizować swoje struktury w aspekcie zadań usługowych i wymogów tego otoczenia (rys. 4.4).



Rys. 4.2. Zależność pomiędzy zadaniami, otoczeniem i strukturą organizacyjną

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J.Penc: *Innowacje i zmiany w firmie; transformacje i sterowaniem rozwojem przedsiębiorstw*. Agencja Wydawnicza PLACET, Warszawa 1999, s. 116.

Dzięki dopasowaniu struktur do otoczenia przenosi się produkcję usług na wyższy poziom funkcjonowania obniżając koszty i zwiększając sprawność ich funkcjonowania¹³². System komunikacji miejskiej powinien sprawnie reagować na zmienne otoczenie. Przy umiarkowanie sformalizowanej strukturze organizacyjnej i usługach realizowanych w sposób ciągły, w systemie mogą występować nieliczne odstępstwa od przewidywań. Po stwierdzeniu, jakie warianty danej decyzji mogą być brane pod uwagę oraz porównaniu ich między sobą, stosując odpowiednie kryteria można

Rosa . Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005, s. 462 – 466.

¹³² J. Penc: *Innowacje i zmiany w firmie...*op. cit., s. 115.

wybrać rozwiązanie najbardziej korzystne (optymalne). W praktyce bardzo ważne są stosowane kryteria wyboru, gdyż decyzja najbardziej korzystna pod względem ekonomicznym może okazać się niekorzystna ze społecznego punktu widzenia.

Obszar społeczny dotyczący zagadnień usług komunikacyjnych powinien być postrzegany przez pryzmat usług publicznych¹³³. W teoretycznej analizie procesów gospodarczych, usługi były traktowane w sposób zróżnicowany; stanowiły integralną część procesu technologicznego produkcji lub były z niego wyłączone. Obecnie funkcjonuje pogląd, że usługi są równorzędnym sektorem w stosunku do sektorów produkcyjnych¹³⁴, pełniąc funkcje obsługi wytwarzania dóbr materialnych. Poza funkcjami pełnionymi na rzecz producentów (funkcje gospodarcze), istotną rolę odgrywają usługi świadczone na rzecz konsumentów. Zbiór funkcji tych usług obejmuje funkcje pierwotne – zaspokajające potrzeby podstawowe oraz funkcje wtórne – zaspokajające potrzeby wyższego rzędu¹³⁵. Funkcje pierwotne (podstawowe) spełniane są m. in. przez transport, łączność, edukację, ochronę zdrowia ale także przez usługi komunalne obejmujące swym zakresem komunikację miejską zgodnie z zasadą podziału usług publicznych. Podział ten nie uwzględnia podmiotu zarządzającego i wykonawczego poszczególnych usług. Z reguły zarządzanie pozostaje w gestii administracji samorządowej natomiast wykonawstwo może być powierzone podmiotom sektora samorządowego lub komercyjnego.

Z makroekonomicznego punktu widzenia uwarunkowania rozwoju usług można usystematyzować poprzez wyodrębnienie trzech ich grup. Są to¹³⁶:

1. Uwarunkowania ekonomiczne, obejmujące m. in. takie czynniki jak:

- wielkość dochodu narodowego,
- wydajność pracy i sytuacja na rynku pracy (powiązana z sytuacją demograficzną),

¹³³ „Przewozy pasażerskie mają charakter publiczny, jeżeli spełniają jednocześnie następujące warunki: są regularne, wykonywanie przewozów odbywa się na ustalonych trasach, środki transportu kursują według rozkładu jazdy, podanego do publicznej wiadomości, usługi są dostępne dla wszystkich zainteresowanych”. P. Świątecki: *Kolejowy, samorządowy transport pasażerski*, KOW, Warszawa 2001, s. 11.

¹³⁴ *Współczesna ekonomia usług...* op. cit. s. 17.

¹³⁵ Tamże, s. 17.

¹³⁶ J. Olechnik, A. Styś: *Usługi w rozwoju społeczno – gospodarczym*. PWE, Warszawa 1989, s. 26 – 29.

- równowaga rynkowa,
 - polityka społeczno – gospodarcza.
2. Uwarunkowania popytowe (dotyczące sfery konsumpcji), obejmujące:
- poziom zamożności konsumenta,
 - ceny usług,
 - fundusze społeczne na rozwój usług.
3. Uwarunkowania podażowe (w sferze wytwarzania usług), dotyczące:
- finansowania lub dofinansowania usług ze środków budżetowych,
 - dostępności usług,
 - warunków świadczenia usług (systemami organizacyjno –
zarządczymi i organizacyjno – prawnymi).

Czynniki wszystkich wymienionych grup w sposób istotny wpływają przede wszystkim na racjonalizację dostępności ofert publicznych dotyczących przewozów pasażerskich komunikacją miejską. Dostępność tych usług zależy zarówno od stanu gospodarczego kraju, regionu i miasta, zasobności społeczeństwa, wielkości dopłat do cen biletów komunikacji miejskiej, jak również od inwestycji w środki transportu i infrastrukturę transportową.

Dostępność komunikacji miejskiej oraz efektywność jej zarządzania decyduje o podaży, która na rynku usług miejskiego pasażerskiego transportu zbiorowego powinna nie tylko zaspokajać ale również stymulować popyt. Ocena popytu w zakresie usług transportowych przeprowadza się różnymi metodami i technikami postępowania¹³⁷.

W odniesieniu do popytu na usługi komunikacji miejskiej z reguły stosuje się badania demoskopijne: ankiety, panele, testy i obserwacje. W badaniach tych najbardziej przydatne wydają się być panele tj. powtarzające się wywiady ankietowe, poprzez które uzyskuje się informację dynamiczną umożliwiającą praktycznie bezpośrednią ocenę otrzymaną od zbiorowych konsumentów.

Te obiektywne czynniki determinujące przystosowywanie się usług do potrzeb (popytu) powinny – w procesie racjonalizacji – znaleźć wsparcie w czynnikach o charakterze subiektywnym tj. czynnikach wynikających z decyzji

¹³⁷ W. Grzywacz: *Rynek usług transportowych, charakterystyka, kształtowanie, funkcjonowanie*. WKiŁ, Warszawa 1980, s. 157.

polityków szczebla rządowego i samorządowego, którzy ustalają hierarchie celów wpływając na sposób, stopień i zakres ich finansowania¹³⁸. Decyzje te podejmowane są w warunkach ograniczonych zasobów finansowych zaspokajania potrzeb zbiorowych¹³⁹, w tym potrzeb komunikacyjnych. Potrzeby te wymagają ponoszenia nakładów finansowych w sposób bieżący (dofinansowywanie konsumpcji) i perspektywiczny (finansowanie inwestycji) - takich, by umożliwić utrzymanie ciągłego i prorozwojowego charakteru usług. Od spełnienia tych wymagań zależy rozwój infrastruktury transportowej miasta użytkowanej nie tylko przez transport zbiorowy ale także transport indywidualny. Ponadto zaniechanie powiększania dostępności społeczeństwa do zbiorowych usług transportowych, może skutkować problemami drożności (przepustowości) infrastruktury i stanu środowiska naturalnego miasta.

Istotę racjonalizacji przewozów komunikacji miejskiej wyraża potrzeba wprowadzania zmian, mających na celu uzyskanie efektu użytkowego przy minimalnych nakładach środków finansowych. Zmiany te powinny być wprowadzone przy pomocy narzędzi, adekwatnych do poszczególnych obszarów racjonalizacji .

Trzecim analizowanym obszarem racjonalizacji usług komunikacji miejskiej – jest **obszar techniki**, z którym utożsamiane są przede wszystkim środki transportu ale także infrastruktura transportowa. Radykalne zmiany w tym obszarze mogą być wprowadzane poprzez innowacje techniczne¹⁴⁰.

Szerokie ujęcie problematyki innowacji technicznej w transporcie występuje w pracach J. N. Semenova, w których zauważa on, że rozwój transportu odbywa się w dwóch kierunkach¹⁴¹:

- degradacji i wycofywania z eksploatacji,
- innowacyjnego rozwoju.

¹³⁸ S. Owsiak: *Finanse publiczne, Teoria i praktyka*. WNPWN, Warszawa 2001, s. 22.

¹³⁹ J. Szczepański: *Konsumpcja a rozwój człowieka. Wstęp do antropologicznej teorii konsumpcji*. PWE, Warszawa 1981, s. 151.

¹⁴⁰ Innowacja wywodzi się z języka łacińskiego - *innovatis* oznacza odnowę, tworzenie czegoś. Określenie to wskazuje, że innowacja może odnosić się zarówno do przedmiotów jak i czynności i w tym znaczeniu jest powszechnie używana w literaturze. Kwestia nowości w kontekście pojęcia innowacji jest ciągle sporna. P. Niedzielski, K. Rychlik: *Innowacje i kreatywność*. Wydawnictwo Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2006, s. 18.

¹⁴¹ J. N. Semenov: *Zarządzanie ryzykiem w gospodarce morskiej, Tom II Zarządzanie ryzykiem innowacji w transporcie morskim*. Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin 2004, s.46 – 51.

Degradacja i wycofywanie z eksploatacji dotyczy środków transportu, „których właściwości eksploatacyjne nie tworzą popytu” i jego wzrostu. Innowacyjny rozwój dotyczy generacji środków transportu, „których właściwości eksploatacyjne albo tworzą nowy segment rynku usług transportowych albo rozszerzają spectrum usług przewozowych oferowanych konsumentom”. Wycofywanie starej generacji środków transportu jest skutkiem a nie przyczyną działań innowacyjnych, które determinują technikę i racjonalizację transportu.

Racjonalizacja transportu - w tym komunikacji miejskiej - powinna się odbywać zgodnie z następującymi zasadami ¹⁴²:

- zasadą swobody wyboru i dostępności zgodnie z funkcjonalnymi cechami innowacji ukierunkowanymi na dostosowaniu środków transportu do preferencji klientów z uwzględnieniem osób z ograniczeniami ruchowymi;
- zasadą jakości, zgodnie z technicznymi cechami innowacji ukierunkowanymi na dostosowaniu środków transportu do oczekiwanego komfortu i możliwości korzystania z dodatkowych usług;
- zasadą bezpieczeństwa, oferowanego przez technikę innowacyjną a wynikającą z preferencji środków transportu o podwyższonej niezawodności czy napędów jednostek transportowych najmniej zagrażających środowisku.

W *obszarze ekonomicznym* najbardziej korzystnym narzędziem racjonalizacji jest zasada gospodarności zwana również zasadą racjonalnego gospodarowania ¹⁴³. Racjonalne gospodarowanie polega na takim kierowaniu procesami gospodarczymi, które uwzględnia osiągnięty poziom wiedzy ekonomicznej a tym samym jest celowe z uwagi na istniejące warunki i posiadane środki¹⁴⁴.

Zasada racjonalnego gospodarowania była przedmiotem zainteresowań wielu wybitnych ekonomistów. Reprezentantem polskiej myśli neoklasycznej, który uznawał tą zasadę był E. Taylor¹⁴⁵. Uważał on, że człowiek w działaniu gospodarczym stawia sobie określony cel i zmierza do jego osiągnięcia poprzez ponoszenie najmniejszych

¹⁴² Tamże, s. 43 – 44.

¹⁴³ *Elementarne zagadnienia ekonomii*. Red. R. Milewski. PWN, Warszawa 1994, s. 18.

¹⁴⁴ E. Nowak: *Decyzyjne rachunki kosztów*. PWN, Warszawa 1994, s. 28.

¹⁴⁵ J. Nowicki: *Luminarze polskiej teorii ekonomii XX wieku*. PWN, Warszawa 1991, s. 111-130.

według swego rozumienia kosztów lub przy zastosowaniu danego środka pragnie uzyskać maksymalny rezultat, jaki uważa subiektywnie za możliwy¹⁴⁶. W literaturze przedmiotu rozpowszechniona jest zasada racjonalnego gospodarowania O. Lange, która mówi „by przy danym nakładzie środków, uzyskiwać maksymalny stopień realizacji celu (wariant największego efektu) albo, przy danym stopniu realizacji celu użyć minimalnych środków (wariant największej wydajności lub oszczędności)”¹⁴⁷.

Pogląd ten W. Grzywacz uzupełnia stwierdzeniem, że w znaczeniu efektywności racjonalne działanie polega na optymalnym, czyli najlepszym w danych warunkach i czasie użyciu środków eliminującym ich marnotrawstwo¹⁴⁸.

Zaprezentowane warianty racjonalnego działania ilustruje schemat zamieszczony na rysunku 4.3.



Rys. 4.3. Warianty racjonalnego działania

Źródło: W. Grzywacz: *Spoleczno-gospodarcze problemy ekonomii i polityki gospodarczej*. PWE, Szczecin 1996, s. 25.

W świetle przytoczonej zasady racjonalnego działania O. Lange, pojawia się zadanie odniesienia jej do działalności transportowej. Istnieje zróżnicowanie poglądów co do tego, który wariant zasady racjonalnego gospodarowania powinien być realizowany w tej działalności. Część autorów uważa, że należy stosować wariant największej wydajności ponieważ jedynie on gwarantuje racjonalność ogólnospołeczną. Ku takiemu wariantowi skłaniają się między innymi W. Grzywacz,

¹⁴⁶ Z. Czerwiński: *Dylematy ekonomiczne*. PWE, Warszawa 1992, s. 269.

¹⁴⁷ T. I. PWN, Warszawa 1961, s. 142.

¹⁴⁸ W. Grzywacz: *Spoleczno-gospodarcze problemy ekonomii i polityki gospodarczej*. PWE, Szczecin 1996, s. 25.

R. Kuziemkowski¹⁴⁹, oraz B. Stępkowski¹⁵⁰. Poza tym W. Grzywacz uważa, że realizacja wariantu największej wydajności przy zaspokojeniu wszystkich społecznie niezbędnych potrzeb całej gospodarki umożliwia racjonalizację w innych działach gospodarki. Przyjęcie tego wariantu wynika także z usługowego i infrastrukturalnego wobec innych działów gospodarki charakteru produkcji transportowej¹⁵¹.

Ocenę obu wariantów przeprowadził W. Babis¹⁵². Stwierdził on, że w transporcie powinien być stosowany wariant największej wydajności (wariant największej oszczędności) a wynika to z dwóch względów. Po pierwsze – stosowanie w przeszłości wariantu największego efektu doprowadziło do rynku przewoźnika, co z kolei mogło prowadzić do niezaspokojenia części potrzeb przewozowych i pogorszenia jakości usług przewozowych. Po drugie – wariant największej wydajności wymaga nie bezwzględnej, lecz względnej minimalizacji środków, przy prawidłowo rozpoznanym poziomie podaży usług przewozowych.

Z powyższych rozważań wynika, że optymalizacja systemu transportowego sprowadza się do ustalenia takiej struktury oraz technologii przewozów, które będą zaspokajać postulaty przewozowe najniższymi nakładami społecznymi.

Zatem najważniejszym zadaniem w wariacie największej oszczędności jest poznanie rozmiarów i cech jakościowych potrzeb przewozowych np. drogą badań marketingowych, aby w następnym etapie doprowadzić do zaspokojenia tych potrzeb przy poniesieniu najniższych nakładów .

4.2. Wielokryterialna ocena działań racjonalizacyjnych

Proces decyzyjny jest nieodłącznym elementem działania człowieka w różnych dziedzinach życia. Decyzje mogą być mniej lub bardziej ważne. Zawsze jednak powinny uwzględniać określoną hierarchię celów, która wskazuje na słuszność tej decyzji, a tym samym jej optymalność. Decyzję optymalną można również zdefiniować jako taką, która „maksymalizuje wartość oczekiwaną wartości lub

¹⁴⁹ R. Kuziemkowski: *Podstawy metodyczne i kryteria optymalizacji systemu transportowego*. CBET, Warszawa 1977, s. 11.

¹⁵⁰ B. Stępkowski : *Ekonomiczne czynniki racjonalizacji transportu*. WKiŁ, Warszawa 1975, s. 22.

¹⁵¹ W. Grzywacz: *Infrastruktura transportu*. WKiŁ, Warszawa 1982, s. 131.

¹⁵² *Ekonomika transportu*. Red. W. Grzywacz . Wydawnictwo Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 1987, s. 144 – 145.

użyteczności”¹⁵³. W stosunku do propozycji rozwiązania (projektu) nie zawierającego alternatywy, podjęcie decyzji optymalnej jest stosunkowo proste; ocena alternatywnych rozwiązań jest problemem złożonym.

Decyzje towarzyszące procesowi projektowania systemów, wymagają poddawania wszechstronnej ocenie zbioru możliwych wariantów projektowych. W celu wyłonienia wariantu optymalnego tworzy się algorytm umożliwiający hierarchiczne uporządkowanie rozwiązań według ich efektywności, na co wskazują oceny ważności. Proces oceny wariantów tworzonych rozwiązań, wspomagającej decyzję ich wyboru rozpoczął się w latach pięćdziesiątych XX wieku wraz z rozwojem analizy systemowej¹⁵⁴. Opracowane metody tej analizy umożliwiają oceny wariantów projektów w aspekcie jednego lub wielu kryteriów. W przypadku wielu kryteriów, metodą dążącą do wskazania najbardziej właściwego rozwiązania jest metoda oceny wielokryterialnej, nazwana również polioptymalizacją¹⁵⁵. W swojej istocie metoda ta służy ogólnej ocenie wariantów projektowych na podstawie ich cech z uwzględnieniem zróżnicowanych kryteriów. Ocenianie jest więc w tej metodzie pewną relacją pomiędzy podmiotem oceny (ekspertem), przedmiotem oceny (wariantem proponowanego rozwiązania), kryteriami oceny i przyjętymi ocenami. Wszystkie wymienione elementy tworzą wzajemnie zależne zbiory¹⁵⁶.

Kolejność działań w analizie wielokryterialnej obejmuje:

- określenie elementów zbiorów dotyczących :
 - ekspertów (grupy eksperckiej),
 - wariantów rozwiązań projektowych,
 - kryteriów oceny rozwiązań projektowych,
 - ocen rozwiązań projektowych,
- ocenę poszczególnych zbiorów,
- ocenę ogólną wariantowych rozwiązań .

¹⁵³ R.L. Ackoff : *Decyzje optymalne w badaniach stosowanych*. PWN, Warszawa 1969, s. 50 – 51.

¹⁵⁴ *Analiza systemowa - Podstawy i metodologia*. Red. W. Fideisen . PWN, Warszawa 1985, s. 125.

¹⁵⁵ T. Lisewski, R. Michalski, W. Zeńczak: *Program STAT wspomagający procesy podejmowania decyzji projektowych*. XIV Międzynarodowe Sympozjum Siłowni Okrętowych. Wydawnictwo Politechniki Szczecińskiej, Szczecin 1992.

¹⁵⁶ P. Sienkiewicz: *Teoria efektywności systemów*, Wydawnictwo PAN, Zakład Narodowy im. Ossolińskich Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź, 1986, s. 87.

Taka kolejność działań może być efektywna w przypadku oceny projektów dotyczących systemów prostych, charakteryzujących się małą liczbą elementów ich struktury a także prostotą funkcji tych elementów, co skutkuje relatywnie małą liczbą wariantów projektowych podlegających ocenie. W przypadku systemów złożonych jakim jest m.in. system komunikacji miejskiej¹⁵⁷, można się spodziewać dużej ilości wariantów projektowych. Dla oceny takich systemów stosowana jest więc modyfikacja metody oceny wielokryterialnej¹⁵⁸. Modyfikacja ta polega przede wszystkim na ogólnej ocenie kryteriów umożliwiającej ich hierarchiczne uporządkowanie. Hierarchia kryteriów stanowi podstawę do sformułowania „zhierarchizowanych” (podporządkowanych ważności) założeń projektowych, ograniczając tym samym liczbę potencjalnych rozwiązań wariantowych.

Proces postępowania w zmodyfikowanej metodzie obejmuje:

- określenie elementów dwóch zbiorów:
 - grupy ekspertów,
 - kryteriów oceny,
- ekspercką cząstkową ocenę kryteriów,
- ogólną ocenę kryteriów i ich hierarchizację.

Proponowana zmiana nie wyklucza w dalszym toku postępowania zastosowania metody wielokryterialnej do oceny projektów systemu komunikacji miejskiej, których liczba wariantów – w wyniku wstępnej oceny kryteriów - będzie ograniczona.

W zmodyfikowanej metodzie zasadniczą rolę odgrywają eksperci. Ich zadania dotyczą:

- wyznaczenia kolejności ważności kryteriów ,
- wyznaczenia wag poszczególnych kryteriów o takich wartościach, by łączna suma tych wag nie przekraczała jedności .

Ze względu na problemy jakie stwarza określenie kolejności kryteriów przy znaczącej ich liczebności, ten proces może być przeprowadzony poprzez porównanie par kryteriów¹⁵⁹. Realizację proponowanego działania determinują następujące

¹⁵⁷ N.P. Busienko, W.W. Kałasznikow, I.N. Kowalenko: *Teoria systemów złożonych*. PWN, Warszawa 1979, s. 15.

¹⁵⁸ R. Michalski: *Ogólna, wielokryterialna metoda oceny rozwiązań siłowni okrętowych*. XIV Międzynarodowe Sympozjum Siłowni Okrętowych. Wydawnictwo Politechniki Szczecińskiej, Szczecin 1992.

¹⁵⁹ R. Kolman: *Sterowanie jakością wytwarzania*. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 1986, s. 34.

podstawowe kroki¹⁶⁰:

1. Ze zbioru kryteriów **K** obejmującego określoną liczbę elementów (tj. kryteriów) **{i}** wybierane jest dowolne kryterium **id**, które traktowane jest jako bazowe ,
2. Dokonywane jest porównanie pozostałych kryteriów z kryterium bazowym poprzez pytanie „czy kryterium **i** jest ważniejsze od bazowego tj. od kryterium **{id}**”; na to pytanie ekspert ma do wyboru następujące odpowiedzi:
 - a. tak,
 - b. nie,
 - c. są równoważne,
 - d. nie mam zdania (nie wiem).

W wyniku powyższego działania powstają trzy podzbiory zawierające:

- wszystkie kryteria ważniejsze od bazowego, które tworzą podzbiór **K1**,
- wszystkie kryteria równoważne bazowemu lub co do których ekspert nie miał zdania oraz kryterium bazowe, tworzące podzbiór **K2**,
- wszystkie kryteria mniej ważne od bazowego , tworzące podzbiór **K3**.

W dalszym toku cyklicznego postępowania, z podzbiorów **K1 i K3** wyodrębniane są kolejne kryteria bazowe a następnie z każdego z tych podzbiorów tworzone są kolejne podzbiory o specyfice podzbiorów „K1”, „K2” i „K3”. Taka procedura obowiązuje również w kolejnych etapach cząstkowej oceny kryteriów aż do momentu zaistnienia podzbiorów jednoelementowych zawierających tylko jedno kryterium.

Realizacja przedstawionej procedury umożliwia wyznaczenie kolejności ważności ocenianych kryteriów. Najważniejszym z nich jest to kryterium, które tworzy jednoelementowy podzbiór „K1” lewej gałęzi graficznego obrazu procedury; najmniej ważnym to, które tworzy jednoelementowy podzbiór „K3” prawej gałęzi graficznego obrazu procedury. Ocenione kryteria tworzą kolejkę (hierarchię) zgodnie z ich malejącą ważnością. Najważniejsze z nich otrzymuje numer pierwszy; najmniej ważne – numer zgodny z liczbą kryteriów o zróżnicowanych ocenach, ponieważ w przypadku

¹⁶⁰ T. Lisewski, R. Michalski, W. Zeńczak: *Program STAT wspomagający procesy ...op. cit.*, s. 45.

wystąpienia więcej niż jednego kryterium o tej samej ważności, każde z nich otrzymuje ten sam numer w kolejce.

W następnym kroku oceny na podstawie uzyskanego numeru kolejki eksperci – zgodnie z uprzednio opisanymi ich zadaniami – każdemu z kryteriów będą przypisywali wagę umożliwiającą ilościowe porównanie kryteriów. Suma wag wszystkich kryteriów nie może oczywiście przekraczać jedności. W wymaganej praktyce tego postępowania powinna istnieć duża zbieżność kolejności wyznaczonej przez ocenę ważności kryterium z kolejnością wyznaczoną przez wagę kryteriów¹⁶¹. Waga ta stanowi względną cząstkową ocenę kryterium wygenerowaną przez eksperta. Ażeby ta zbieżność była pewna, proponowane jest generowanie wag kryteriów metodami obliczeniowymi niezależnymi od ekspertów¹⁶².

Według tej metody waga kryterium W_i pierwszego w kolejce (najważniejszego) jest równa:

$$W_i = \frac{1}{\sum_{i=1}^k 1 - \frac{ri-1}{k}}$$

gdzie: r_i – numer kryterium o liczbie porządkowej i w kolejce ważności,
 k - liczba porządkowa ostatniego kryterium w kolejce.

Wagę tego ostatniego kryterium oblicza się według wzoru:

$$W_k = \frac{1}{k \sum_{i=1}^k 1 - \frac{ri-1}{k}}$$

¹⁶¹ T. Lisewski, R. Michalski, W. Zeńczak: *Program STAT wspomagający procesy ...* op. cit., s. 47.

¹⁶² R. Michalski: *Ogólna, wielokryterialna metoda oceny rozwiązań ...* op. cit., s. 63 – 64.

a wagę dowolnego kryterium według wzoru:

$$W_i = \frac{1 - \frac{r_i - 1}{k}}{\sum_{i=1}^k 1 - \frac{r_i - 1}{k}}$$

Ponieważ w ocenie kryteriów bierze udział grupa ekspertów, każdemu z nich można przypisać również jego wagę. Iloczyn utworzony przez względne częściowe oceny ważności kryterium oraz przez wagę eksperta daje w wyniku bezwzględną częściową ocenę kryterium. Suma tych częściowych bezwzględnych ocen tworzonych przez poszczególnych ekspertów stanowi w rezultacie ogólną ocenę danego kryterium. Hierarchię kryteriów tworzy ciąg kryteriów uporządkowany według ich malejących ocen ogólnych. Podstawowe kryteria, które mają istotny wpływ na efektywność racjonalizacji komunikacji miejskiej zostały wymienione i scharakteryzowane w rozdziale 5. Każde z kryteriów podlegające ocenie dotyczy zagadnień objętych jednym lub kilkoma obszarami racjonalizacji. Efektywność racjonalizacji w tych obszarach będzie tym wyższa, im proponowane działania będą bliższe optymalnym. Warunek ten może być spełniany poprzez dobór członków grupy eksperckiej oceniającej wagność (hierarchię) kryteriów. Z pewnością w grupie tej powinni się znaleźć zarówno pracownicy naukowcy zajmujący się zagadnieniami teoretycznymi komunikacji miejskiej, jak i osoby z dużym doświadczeniem praktycznym.

5. Kryteria racjonalizacji przewozów pasażerskich

5. 1. Kryterium ekologiczne

Z powodu rosnącego zagrożenia środowiska naturalnego coraz powszechniej jest krytykowany dotychczasowy model rozwoju cywilizacyjnego świata¹⁶³.

Wśród wielu rodzajów działalności człowieka, przyczyniających się w dużym stopniu do degradacji środowiska naturalnego, istotne miejsce zajmuje transport. Został on uznany, obok przemysłu i energetyki za głównego sprawcę zagrożeń ekologicznych poprzez¹⁶⁴:

- zanieczyszczenie powietrza , wody i gleby,
- hałas,
- terenochłonność,
- = zdarzenia drogowe,
- kongestię.

Zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby, powstaje głównie jako wynik pracy silników spalinowych pojazdów, emitujących do atmosfery takie substancje jak: dwutlenek węgla, tlenek węgla (czyli czad), ołów, tlenki azotu (które m.in. są główną przyczyną powstawania smogu) , dwutlenek siarki (składnik tzw. kwaśnych deszczy), benzen (silnie rakotwórczy związek toksyczny). Największe skażenie powietrza występuje na obszarach silnie zurbanizowanych ze względu na ograniczoną przestrzeń, duże natężenie ruchu pojazdów i słabe samooczyszczanie powietrza. Samochody – w dużych miastach – emitują – 70% związków zanieczyszczających powietrze¹⁶⁵. Zanieczyszczenie powietrza w miastach ma także duży wpływ na stan zabudowy. Kwaśne deszcze powodują szybkie niszczenie tynków, cegieł itp. W wyniku działalności transportowej do gleb i wód przedostają się metale ciężkie (między innymi: ołów, kadm, cynk i miedź), co prowadzi do zmiany zawartości mikroorganizmów w glebie.

Hałas, jest przyczyną powszechnej degradacji środowiska. W ostatnich latach obserwuje się znaczne zwiększenie uciążliwości hałasu pochodzącego z

¹⁶³ E. Załoga, T. Kwarciański: *Strategie rynkowe w transporcie*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2006, s. 134.

¹⁶⁴ B. Pawłowska: *Zewnętrzne koszty transportu. Problem ekonomicznej wyceny*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2000, s. 4.

¹⁶⁵ www.czasnalas.eco.pl

komunikacji drogowej, generowanego przez silniki napędowe i drgania konstrukcji pojazdów. W wyniku szybkiego rozwoju motoryzacji zwiększa się obszar narażony na emisję hałasu o poziomie w przedziale 55 – 70 dB (przy dopuszczalnym poziomie 65 dB dla pory dziennej i 55 dB w nocy¹⁶⁶). Negatywny wpływ hałasu na zdrowie człowieka jest ogólnie znany. Wprawdzie jego krótkie działanie jest stosunkowo mało szkodliwe, ale jest on źródłem dyskomfortu dla wielu ludzi. U mieszkańców aglomeracji miejskich hałas powoduje pogorszenie samopoczucia, efekty stresogenne i może prowadzić do różnych zaburzeń w organizmie (zaburzenia słuchu, snu, podwyższenie ciśnienia krwi, choroby układu krążenia¹⁶⁷), ponadto może powodować utrudnianie zrozumiałości mowy i słyszalności ostrzegawczych sygnałów akustycznych co naraża na niebezpieczeństwo pieszych uczestników ruchu.

Chronione przed hałasem komunikacyjnym powinny być w kolejności: tereny zabudowy jednorodzinnej, tereny zabudowy wielorodzinnej, strefy śródmieścia¹⁶⁸.

Terenochłonność oznacza zajmowanie przez infrastrukturę transportową powierzchni ziemi w sposób trwały. Ciągły rozwój motoryzacji w miastach powoduje wzrastające zapotrzebowanie powierzchni na nowe sieci uliczne, place i parkingi. Proces ten jest bardziej intensywny w przypadkach tworzenia aglomeracji o małej gęstości zabudowy. Obszar zajęty przez infrastrukturę transportową kraju stanowi kilka procent jego powierzchni. Natomiast w aglomeracjach miejsko – przemysłowych, udział terenów zajętych przez infrastrukturę transportu miejskiego stanowi 30 % obszaru miejskiego, a w dzielnicach centralnych wzrasta do 60 %¹⁶⁹.

Zdarzenia drogowe występujące w miastach, gdzie natężenie ruchu pojazdów jest bardzo duże, są sprawcami strat społecznych i materialnych. Powodują zagrożenia zdrowia i życia mieszkańców a także przyczyniają się do okresowego zmniejszania przepustowości ulic. Sprawcami zdarzeń mogą być: motorniczowie tramwajów i kierowcy autobusów komunikacji miejskiej, piesi, rowerzyści, motocykliści, kierowcy samochodów osobowych, kierowcy samochodów ciężarowych.

¹⁶⁶ Rozporządzenie ministra środowiska z dnia 14.06.07 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Dz U Nr 120, poz. 126.

¹⁶⁷ K. J. Button: *Transport, the Environment and Economic Policy*. E. Legar Publishing Ltd, Brookfield 1993, s. 27.

¹⁶⁸ Rozporządzenie ministra środowiska z 1998 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. DzU Nr 66, poz. 436.

¹⁶⁹ E. Mazur : *Terenochłonność transportu w niektórych krajach*. „Przegląd Komunikacyjny” 1993, nr 5.

Ocena stanu zagrożenia zdarzeniami drogowymi powinna być odniesiona do całego miasta, do poszczególnych odcinków miejskiej sieci drogowej oraz do niebezpiecznych miejsc¹⁷⁰.

Kongestia (zator w sieci) wywołuje takie zjawiska jak: wzrost zapotrzebowania na powierzchnię drogową, spadek prędkości podróży, zwiększenie zagrożenia degradacji środowiska przez nasilenie emisji zanieczyszczeń i wzrastający poziom hałasu a także stratę czasu, wzrost kosztów eksploatacji pojazdów, wzrost wypadkowości. Zjawiska te w ponadnormatywnych wartościach powstają wówczas, gdy sieć infrastrukturalna wykorzystywana jest ponad jej zaprojektowaną przepustowość i powodują nie tylko określone reakcje użytkowników dróg (frustracje i niezadowolenie), ale mają też konkretny wymiar ekonomiczny.

Kongestia uszkadza ekonomiczny, społeczny i środowiskowy dobrobyt naszych miast¹⁷¹. W całej Europie w wyniku kongestii gospodarka traci każdego roku prawie 100 mld EUR lub 1 % PKB Unii Europejskiej¹⁷².

Kongestia powoduje wzrost kosztów paliwa lub energii elektrycznej, wzrost kosztów płac, zużycia pojazdów a także dodatkowych remontów pojazdów. Jednak największa część kosztów kongestii wynika z wydłużenia czasu podróży. Szacunkowy udział kosztów kongestii w kosztach eksploatacji pojazdów na drogach miejskich wynosi 15 – 20 %¹⁷³.

Ze względu na stale rosnące zagrożenie ekologiczne ze strony działalności transportowej człowieka, warunkiem koniecznym przyszłego efektywnego rozwoju transportu jest uwzględnienie w programach zasad zrównoważonego rozwoju i zrównoważonej mobilności¹⁷⁴.

¹⁷⁰ *Bezpieczeństwo ruchu miejskiego*. Red. T.Szczuraszek. Wydawnictwo Akademii Techniczno – Rolniczej w Bydgoszczy, 2007, s. 42-78.

¹⁷¹ *Congestion charging*. „Public Transport International” 2006, nr 5.

¹⁷² Green Paper: *Towards a new culture for urban mobility*. European Commission. COM (2007) 551, Brussels, 25. 09. 2007.

¹⁷³ O. Wyszomirski: *Koszty komunikacji miejskiej*. „Transport Miejski” 2003, nr 6.

¹⁷⁴ W polskim porządku prawnym za zrównoważony rozwój uznano „taki rozwój społeczno – gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli, zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń” (Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska. DzU 2001, nr 62, poz. 627).

Pojęcie zrównoważony rozwój, jest równoznaczne z pojęciem „trwały rozwój”. Aby rozwój był trwały musi być pod wieloma względami zrównoważony¹⁷⁵, czyli musi harmonijnie kojarzyć ład ekologiczny, ekonomiczny, społeczny i przestrzenny¹⁷⁶.

Ideą zrównoważonego rozwoju¹⁷⁷ jest dążenie do zapewnienia ciągłego rozwoju społeczno – gospodarczego bez szkody dla środowiska i zasobów odnawialnych na poziomie ich odtwarzania, lub zasobów nieodnawialnych na poziomie zastąpienia ich odnawialnymi substytutami¹⁷⁸, od których jakości zależy przyszły rozwój społeczny¹⁷⁹.

Obecne potrzeby społeczeństwa nie powinny zakłócać możliwości zaspokojenia potrzeb przez przyszłe pokolenia.

Kształtowanie zrównoważonego rozwoju transportu znajduje wyraz w licznych aktach prawnych oraz dokumentach programowych Wspólnoty Europejskiej tj. Białych Księgach¹⁸⁰ i Zielonych Księgach¹⁸¹.

Rozprzestrzenianie idei zrównoważonego rozwoju datuje się od 1987 r., to jest od momentu, gdy Komisja ONZ do Spraw Środowiska i Rozwoju opublikowała powszechnie znany na świecie raport zatytułowany „Nasza wspólna przyszłość”. W opracowaniu tym zawarto ogólne zasady zrównoważonego rozwoju. Dokument ten stanowił inspirację dla podjęcia prac przygotowawczych, a następnie zorganizowania

¹⁷⁵ J. Wronka: *Transport intermodalny jako instrument wspierania zrównoważonego transportu w Europie*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Ekonomiczne problemy usług nr 3. Szczecin 2006, s. 170.

¹⁷⁶ J.S. Zegar: *Kierowanie zrównoważonym rozwojem społeczno – gospodarczym (ekorozwojem)*. SGH, Warszawa 2003, s. 41. Za: E. Załoga: *Wpływ globalizacji i integracji na zjawiska i procesy w transporcie*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Ekonomiczne Problemy Usług nr 3, Szczecin 2006, s. 170.

¹⁷⁷ Idea zrównoważonego rozwoju posiada swoje odzwierciedlenie w licznych dokumentach. Istotę zagadnienia zrównoważonego rozwoju traktują między innymi: *Our common future* (The Brundtland Report), World Commission on the Environment and Development, Oxford University Press, Oxford – New York 1987, United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro 3 – 4 June 1992, EC Commission, *A Community strategy for sustainable mobility, green paper on the impact of transport on the environment*, Brussels 1992.

¹⁷⁸ *Pollution prevention and control group*. Task Force on Transport. Draft report on phase 1 of a project on environmentally sustainable transportation. OECD 1995.

¹⁷⁹ E. Załoga, T. Kwarciański: *Strategie rynkowe...* op. cit., s. 134.

¹⁸⁰ *White Paper on the future development of the common transport policy: A global approach to the construction of a Community framework for sustainable mobility*. COM (92)494 final, 02.12.1992, *White Paper. European Transport Policy for 2010: time to decide*. Commission of the European Communities. COM (2001)370, Brussels, 12.09.2001.

¹⁸¹ *Green Paper on the impact of transport on the environment. A Community strategy for “sustainable mobility”* COM(92)46 final, Brussels, 20.02.1992, *Green Paper on Towards Fair and Efficient Pricing in Transport. Policy options for internalising the external costs of transport in the European Union*. European Commission. COM(95)691 final, Brussels, 20.12.1995.

w Rio de Janeiro w czerwcu 1992 roku międzynarodowej konferencji ONZ na temat „Środowisko i rozwój”, nazwanej „Szczystem Ziemi”. Efektem prac tej konferencji było przyjęcie dokumentów określających polityczną wolę działania zgodnie z filozofią ekorozwoju uwzględniającą zagadnienia zrównoważonego transportu¹⁸². Podpisany w 1997 roku Traktat Amsterdamski wprowadził zrównoważony rozwój jako jeden z głównych celów Unii Europejskiej określonych w art. 2, 3 i 6 Traktatu UE. W roku 2005 w Brukseli została sformułowana Deklaracja dotycząca zasad przewodnich zrównoważonego rozwoju¹⁸³. Zasada zrównoważonego rozwoju wpisana jest również do Konstytucji RP¹⁸⁴.

Studia transportowe dla Austrii, Niemiec, Holandii, Regionu Alpejskiego, Regionu Oslo, Regionów zurbanizowanych Kanady oraz dla krajów Inicjatywy Środkowoeuropejskiej wygenerowały między innymi scenariusz rozwoju transportu zrównoważonego EST (Environmentally Sustainable Transport). Studium EST zaleca następujące strategie i środki dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju transportu¹⁸⁵:

- oddzielenie wzrostu gospodarczego od zapotrzebowania na przewozy;
- zmniejszenie popytu na usługi transportowe przez zmianę wykorzystania powierzchni, mobilności, spożycia i produkcji oraz lepsze wykorzystanie pojazdów;
- znaczącą zmianę udziałów w rynku transportu pasażerskiego w kierunku zwiększenia udziału niezmotoryzowanych środków transportu na małe odległości, zwiększenia udziału transportu kolejowego, żeglugi śródlądowej, a także transportu kombinowanego;
- wyraźne polepszenie jakości paliwa i pojazdów drogowych.

Zrównoważony rozwój to zrównoważony transport, który może być rozpatrywany w aspekcie zewnętrznym i wewnętrznym¹⁸⁶.

¹⁸² R. Janecki: *Transport zbiorowy jako element polityki zrównoważonego rozwoju regionów*. "Transport Miejski" 2001, nr 12.

¹⁸³ www.eur – lex.europa/eu

¹⁸⁴ Konstytucja RP. Art. 5.

¹⁸⁵ G. Ellwanger: *Kostenwahrheit im Verkehr unterstützt nachhaltige Mobilität*, „Eisenbahntechnische Rundschau“ 2003, nr 5.

¹⁸⁶ R. Janecki: *Transport zbiorowy jako element ...op. cit.*

W aspekcie zewnętrznym zwraca się uwagę na:

- utrzymanie harmonii systemu transportu z jego otoczeniem przyrodniczym, cywilizacyjnym, oraz społeczno – gospodarczym;
- nie zawłaszczanie zasobów (przestrzeń, powietrze, energia) w sposób uniemożliwiający korzystanie z nich przez następne pokolenia.

Aspekt wewnętrzny to między innymi:

- symbioza pomiędzy ruchem samochodów, pojazdów komunikacji miejskiej, pieszych i rowerów;
- równowaga funkcji ruchu i parkowania oraz ruchu samochodów i innych środków transportowych, prowadząca do utrzymania atrakcyjności obszaru a szczególnie jego przestrzeni publicznej.

Świadomość rozmiarów ekologicznych zagrożeń ze strony transportu i konieczność podjęcia zdecydowanych środków zaradczych ujęte są w wielu dokumentach UE, w których stwierdza się, że kierunki rozwoju europejskiej polityki transportowej powinny być podporządkowane zasadom zrównoważonego rozwoju i zrównoważonego przemieszczania. Oznacza to, że transport powinien zaspokajać potrzeby rynku przy możliwie najniższych kosztach degradacji środowiska, i że konieczne są działania dla usprawnienia systemu transportowego między innymi poprzez zwiększenie udziału społeczeństwa w publicznym transporcie zbiorowym¹⁸⁷.

Uwzględnienie tego stanowiska w warunkach polskich odzwierciedla strategia zrównoważonego rozwoju odniesiona do komunikacji miejskiej, która zakłada¹⁸⁸:

- ograniczenie roli samochodu i nadanie priorytetu komunikacji miejskiej oraz ruchowi pieszemu i rowerowemu (szczególnie w dzielnicach centralnych miast),
- modernizację umożliwiającą bardziej efektywne wykorzystanie istniejącej infrastruktury, w tym transportu szynowego (tramwaj, kolej);
- rozszerzenie zakresu stosowania instrumentów fiskalnych korygujących zachowania komunikacyjne użytkowników transportu;
- podjęcie środków, które zmniejszą szkodliwy wpływ na środowisko i zmienią natężenie ruchu;

¹⁸⁷ J. Wronka: *Transport intermodalny...* op. cit., s. 152.

¹⁸⁸ C. Rozkwitalska, W. Suchorzewski, C. Radziejewicz: *Raport o stanie komunikacji miejskiej w 1996 roku*. Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej, Warszawa 1997, s. 1 – 2.

- przywracanie ulicom miast tradycyjnych funkcji przez uspokojenie ruchu.

Realizowanie wymienionych zasad polityki zrównoważonego rozwoju stanowiącej zasadniczy czynnik kryterium ekologicznego, zapewni dostępność usług komunikacyjnych w sposób bezpieczny, nie zagrażający zdrowiu ludzi i środowisku w sposób równy dla obecnej i następnych generacji, pozwoli funkcjonować efektywniej oraz oferować możliwość wyboru środka transportowego.

Strategia zrównoważonego rozwoju zawarta jest w dokumentach dotyczących polityki transportowej¹⁸⁹. Celem tej polityki, jest stworzenie warunków do sprawnego, efektywnie ekonomicznego i ograniczającego uciążliwość dla środowiska przemieszczania się osób, poprzez zapewnienie równowagi w użytkowaniu samochodów osobowych i pojazdów komunikacji miejskiej przy równoczesnym wprowadzeniu ułatwień dla ruchu rowerowego oraz pieszego.

5. 2. Kryterium przestrzenne

Rozwój społeczno – gospodarczy i towarzyszące mu procesy urbanizacyjne¹⁹⁰ powodują postępującą koncentrację życia społecznego oraz działalności gospodarczej w skupiskach ludności, które przekształcają się w wyraźne strefy zurbanizowane z centrami miejskimi. Równocześnie postępuje rozwój motoryzacji, który umożliwia zaspokojenie potrzeb transportowych miasta. Pod wpływem tych procesów kształtują się złożone i wielostronne związki między zagospodarowaniem przestrzennym i transportowym.

Zaspokojenie potrzeb transportowych ośrodków zurbanizowanych przysparza urbanistyce wielu kłopotów, a ich źródłem jest brak zgodności pomiędzy strukturami przestrzennymi ośrodków zurbanizowanych i funkcjonującymi w ich obrębie strukturami systemów transportowych¹⁹¹. Zachodzi więc konieczność właściwego planowania zagospodarowania przestrzennego miasta, uwzględniając stan istniejący

¹⁸⁹ *Polityka transportowa państwa na lata 2006 – 2025*. Ministerstwo Infrastruktury. Warszawa 2005.

¹⁹⁰ Przez urbanizację należy rozumieć „proces zmian sieci osadniczej polegający na zwiększeniu roli miast w stosunku do osiedli niemiejskich poprzez rozbudowę miast nowych, przekształcanie się dużych wsi w miasta; objawem urbanizacji jest wzrost ludności miejskiej w ogólnej liczbie ludności”. Słownik geograficzno – ekonomiczny. WSP, Kraków 1982, s. 101.

¹⁹¹ S. Dziadek: *Systemy transportowe ośrodków zurbanizowanych*. PWN, Warszawa 1991, s. 7.

i kierunki jego rozwoju. W planach tych istotne miejsce zajmuje układ komunikacyjny¹⁹².

Bez niego nie byłoby łączności pomiędzy poszczególnymi miejscami, a więc nie byłoby tego, co nazywamy organizacją przestrzeni albo zagospodarowaniem przestrzennym¹⁹³.

Właściwie ukształtowany układ komunikacyjny winien zapewnić racjonalne zaspokojenie potrzeb mieszkańców oraz wyeliminować uciążliwości transportu dla mieszkańców miasta, a w szczególności obszarów śródmiejskich. Cele te mogą być zrealizowane poprzez eliminowanie transportu lub pewnych jego rodzajów z danej części miasta lub poprzez likwidowanie uciążliwości u źródła, czyli wprowadzenie nowych rozwiązań technicznych¹⁹⁴.

Mając na uwadze ograniczone możliwości przepustowe infrastruktury liniowej w planowaniu funkcjonowania transportu w miastach należy położyć nacisk na organizację komunikacji miejskiej pomiędzy centrum a regionem miejskim. Te przesłanki posłużyły W. Suchorzewskiemu do opracowania koncepcji trzech stref ruchu obejmujących¹⁹⁵:

- strefę pierwszą, którą stanowi obszar centrum, o największej intensywności zagospodarowania i największej koncentracji celów podróży oraz ograniczonej powierzchni dróg i parkingów. Strefa ta powinna być obsługiwana przez sprawną komunikację miejską, przy ograniczonym ruchu samochodów osobowych;
- strefę drugą stanowiącą obszar miasta poza terenem strefy pierwszej o średniej koncentracji celów podróży. W strefie tej przestrzeń ma cechy zabudowy wielorodzinnej, z licznymi terenami przemysłowo – składowymi, intensywnie użytkowanymi miejscami rekreacyjnymi. Tym samym istnieje tu potrzeba, jak i możliwość współdziałania komunikacji miejskiej i indywidualnej. Aby nie dopuścić do przeciążenia sieci dróg, konieczne jest w niektórych przypadkach

¹⁹² Układ komunikacyjny to kształt sieci dróg, tras i linii komunikacji miejskiej wraz z węzłami integracyjnymi, stacjami, pętlami i przystankami oraz ważniejszymi parkingami, parkingami także z zajezdniami... Za: *Gospodarowanie w komunikacji miejskiej...* op. cit., s. 53.

¹⁹³ S. Dziadek: *Systemy transportowe ośrodków ...* op. cit., s. 36.

¹⁹⁴ Tamże, s.70.

¹⁹⁵ P. Olszewski , W. Suchorzewski : *Samochód w śródmieściu*. WKiŁ, Warszawa 1983, s. 62.

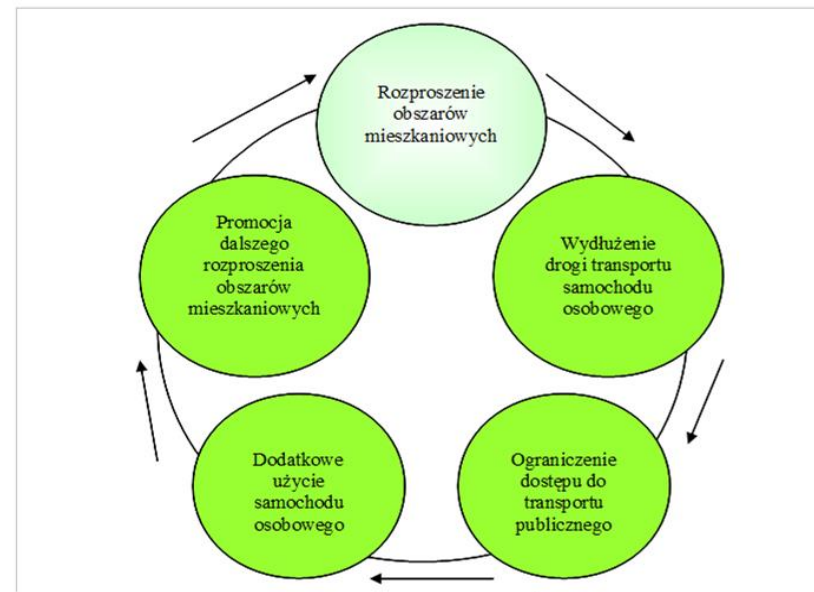
ograniczenie liczby parkingów;

– strefę trzecią, którą tworzą pozostałe obszary regionu miejskiego o małej koncentracji celów podróży (tereny rozległej zabudowy). W strefie tej dominującą rolę odgrywa komunikacja indywidualna, a komunikacja miejska powinna zapewnić dobre warunki dojazdu do strefy pierwszej i drugiej.

Z koncepcji stref ruchu wynika, iż w miarę oddalania się od centrum miasta rośnie rola komunikacji indywidualnej w obsłudze przewozów wewnątrz stref, natomiast w miarę zbliżania się do centrum miasta ruch międzystrefowy jest obsługiwany w coraz większym stopniu przez komunikację miejską.

Idea trzech stref powinna być brana pod uwagę w planie zagospodarowania przestrzennego, w którym należy wskazać trasy wymagające usytuowania urządzeń niezbędnych do realizacji priorytetowego ruchu pojazdów komunikacji miejskiej.

Powiększanie się obszarów miast i liczby mieszkańców powoduje wzrost potrzeb transportowych oraz znaczne zmiany struktury przestrzennej. Jednym ze skutków tego procesu jest oddalanie się od siebie źródeł i celów ruchu. Powodowane jest to przede wszystkim rozdziałem przestrzennym funkcji miasta (mieszkanie, praca, usługi) oraz powstawaniem wieloprzestrzennych dzielnic. Istotne znaczenie mają również zmiany przestrzennego kształtu miasta, którego rozwój jest w wielu przypadkach skoncentrowany na wybranym kierunku i ma charakter liniowy, co dodatkowo zwiększa odległość podróży. Wywołuje to wzrost natężenia jednokierunkowych potoków przewozowych. Przewozy wykonywane transportem indywidualnym wywołują duże zapotrzebowanie na tworzenie nowej oraz rozbudowę istniejącej infrastruktury drogowej, a także przygotowanie nowych miejsc parkingowych. Dalszy wzrost motoryzacji i zwiększenie użytkowania samochodów osobowych będzie prowadzić do dalszego wzrostu obszarów (rozpraszania) miast i znaczącego wzrostu zapotrzebowania na podróże. Jednocześnie rozproszenie obszarów utrudnia wprowadzenie efektywnych środków przewozowych komunikacji miejskiej. Występujące zależności powodują powstawanie błędnego, samonapędzającego się koła (rys. 5.1.).



Rys. 5.1. Zasada błędnego samonapędzającego się koła

Źródło: J.Sulek: *Racjonalizacja przewozów pasażerskich w aglomeracji szczecińskiej*. Praca doktorska. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2008

W wielu krajach kontrolowane jest rozrastanie się miast i prowadzona jest działalność mająca na celu odwrócenie trendów wzrostowych ruchu samochodowego oraz promowanie większej równowagi pomiędzy różnymi formami podróży poprzez znaczny rozwój komunikacji miejskiej a także podróży niezmotoryzowanych (rower, podróże piesze). Ułatwienia te mogą być zrealizowane np. poprzez wprowadzenie ruchu rowerowego i pieszego na ulice przeznaczone wyłącznie dla środków komunikacji miejskiej¹⁹⁶.

Realizacja polityki transportowej wymaga ścisłej koordynacji z polityką przestrzenną, która powinna zapewnić dobrą dostępność do komunikacji miejskiej wszystkim mieszkańcom, wliczając w to osoby niepełnosprawne.

Wszelkie decyzje lokalizacyjne i intensywność użytkowania terenów powinny być rozpatrywane z punktu widzenia skrócenia czasu i drogi podróżowania, stanowiące

¹⁹⁶ *Gospodarowanie w komunikacji miejskiej*. Red. O.Wyszomirski. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2002, s. 42. Za: *Transport*. Red. W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007, s. 217.

podstawowe czynniki oceny kryterium przestrzennego. Można to uzyskać poprzez:

- powstrzymanie procesów dekoncentracji osadnictwa na obszary, które nie będą mogły być obsłużone efektywnie przez komunikację miejską;
- rezerwowanie w planach zagospodarowania przestrzennego terenów
 - na parkingi i węzły integracyjne w bezpośrednim sąsiedztwie przystanków komunikacji miejskiej na parkingi bezpłatne;
- współpracę transportu zbiorowego i indywidualnego w ramach systemu Park and Ride lub Kiss and Ride (parkingi usytuowane na obrzeżach głównych miast, przy końcowych przystankach komunikacji miejskiej są znacznie tańsze w eksploatacji i utrzymaniu od parkingów śródmiejskich)¹⁹⁷;
- kształtowania opłat za parkowanie w sposób, w którym minimalna opłata w centrum byłaby wyższa od ceny całodziennego biletu na środki komunikacji miejskiej;
- gromadzenie zysków z opłat parkingowych tworzących specjalny fundusz wspierania alternatywnych form transportu, a nie wyłącznie rozwoju infrastruktury dla samochodów¹⁹⁸;
- ułatwianie funkcjonowania komunikacji miejskiej poprzez wprowadzenie priorytetu w ruchu dla pojazdów tej komunikacji (wydzielone pasy ruchu, sygnalizacja świetlna, reagująca na pojawienie się tramwaju lub autobusu).

Postulowane powyżej działania powinny przyczyniać się do zwartości zagospodarowania przestrzennego miasta, zmniejszającej potrzeby przemieszczania się mieszkańców transportem indywidualnym i zwiększającej dostępność do komunikacji miejskiej.

¹⁹⁷ *Park and Ride* polega na pozostawieniu przez kierowcę samochodu na parkingu na obrzeżu miasta i kontynuowania podróży środkami komunikacji miejskiej. Zadaniem *Park and Ride* jest odciążenie śródmieścia od ruchu samochodów osobowych.

Kiss and Ride polega na podwiezieniu przez kierowcę jednej lub kilku osób (zwłaszcza członków rodziny) do przystanku komunikacji miejskiej i kontynuacji przez niego podróży samochodem do innego miejsca docelowego lub powrotu do miejsca wyjściowego.

Za: J. Malasek: *obsługa komunikacyjna centrów miast*. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1981, s. 197.

¹⁹⁸ T. Kopta: *Transport zorientowany na zrównoważony rozwój czyli 10 lat Europejskiej Federacji Transportu i Środowiska*. „Transport Miejski” 2000 nr 7/8.

5. 3. Kryterium integracji

Integracja usług transportu pasażerskiego polega na łączeniu ofert poszczególnych przewoźników w jedną spójną ofertę, umożliwiającą pasażerowi korzystanie z różnych połączeń komunikacyjnych na obszarze objętym integracją i uiszczanie za nie opłat w sposób jednorodny¹⁹⁹.

Integracja komunikacji miejskiej – poprzez odpowiednią jakość i wygodę podróży - podnosi jej atrakcyjność, która jest warunkiem koniecznym do osiągnięcia wzrostu liczby przewożonych pasażerów lub zmniejszenia dynamiki odpływu klientów.

Potrzeba integracji komunikacji miejskiej jest coraz częściej dostrzegana w sferze polityki transportowej. Jej celem jest stworzenie atrakcyjnej alternatywy dla podróży realizowanych samochodem osobowym. W tym celu integracja powinna objąć m.in. podmioty świadczące usługi podstawowe, a także uzupełniające (komplementarne) do usług przewozowych komunikacji miejskiej. Przykładem działań uzupełniających może być przedsiębiorstwo, pobierające opłaty parkingowe w tzw. węzłowych punktach komunikacyjnych. Jeżeli przedsiębiorstwo to będzie honorować jako opłatę np. bilet miesięczny ważny w komunikacji miejskiej, to sytuacja taka stanowić będzie przykład włączenia w proces integracji działalności okołoprzewozowej²⁰⁰.

Integracja komunikacji miejskiej jako proces jest zjawiskiem złożonym, z uwagi na wielość obszarów funkcjonalnych. Należą do nich²⁰¹:

- badanie rynku,
- podział zadań przewozowych i dostęp do rynku,
- organizacja węzłów przesiadkowych,
- generowanie rozkładów jazdy,
- informacje o ruchu i jego regulacji,
- taryfy i systemy biletowe,
- dystrybucja usług,
- przepisy prawne i porządkowe, regulujące funkcjonowanie określonych podsystemów,
- dostosowanie systemu do wymagań gospodarki rynkowej.

¹⁹⁹ K.Grzelec: *Integracja komunikacji miejskiej w aglomeracjach miejskich*. „Transport Miejski” 2003 nr 5.

²⁰⁰ *Gospodarowanie w komunikacji...* op. cit., s. 194.

²⁰¹ R. Tomanek: *Konkurencyjność transportu miejskiego*. AE, Katowice 2002, s. 113 – 114.

Badania rynku pozwalają na ograniczenie ryzyka przy podejmowaniu decyzji. Nie są one całkowicie rozstrzygające, ale dają największą szansę podjęcia odpowiednich działań²⁰². Badania te powinny obejmować potrzeby mieszkańców, preferencje i zachowania komunikacyjne oraz ocenę jakości świadczonych usług i stosunek mieszkańców do określonych rozwiązań w zakresie polityki transportowej. W oparciu o badania rynku władze publiczne powinny podejmować decyzje w zakresie podziału zadań przewozowych pomiędzy transport zbiorowy i indywidualny, a w ramach transportu zbiorowego pomiędzy poszczególne podsystemy, tj. komunikację autobusową, tramwajową, trolejbusową i kolejową (metro)²⁰³.

Integracja w zakresie podziału zadań przewozowych powinna brać pod uwagę rolę poszczególnych podsystemów transportowych w realizacji potrzeb przewozowych, przy uwzględnieniu celów polityki transportowej i rachunku ekonomicznego. Dla osiągnięcia celów w sferze optymalnego podziału zadań przewozowych wszystkie podmioty – świadczące usługi przewozowe – powinny mieć równe szanse wejścia na rynek²⁰⁴.

Generalną przesłanką integracji komunikacji miejskiej jest skracanie czasu podróży – co zwiększa użyteczność usługi²⁰⁵. Dla osiągnięcia tego celu konieczna jest odpowiednia organizacja węzłów przesiadkowych, by zminimalizować czas potrzebny na zmianę środka transportu. Może to zachęcić użytkowników samochodów osobowych do pozostawiania pojazdów na parkingach usytuowanych przy węzłach przesiadkowych i kontynuowania podróży środkami komunikacji miejskiej. Niezbędne jest tu jednak zsynchronizowanie rozkładów jazdy oraz wprowadzenie zintegrowanego systemu taryfowego. Działania w zakresie koordynacji rozkładów jazdy powinny być wsparte skoordynowanym systemem informacji i regulacji ruchu pojazdów, także w sytuacjach występowania zakłóceń w ruchu pojazdów.

System informacyjny dotyczący funkcjonowania komunikacji miejskiej powinien być zrozumiały i łatwy w dostępie, gdyż dobra informacja dla pasażera sprawia, że komunikacja miejska jest bardziej dostępna i mniej stresująca. Do podstawowych nośników informacji, które zapewniają jej jasność i ciągłość należą²⁰⁶:

²⁰² P.N. Hague, P. Jackson: *Badania rynku. Zrób to sam*. Signum, Kraków 1992, s. 12.

²⁰³ *Gospodarowanie w komunikacji...* op. cit., s. 195.

²⁰⁴ Tamże, s. 195.

²⁰⁵ W. Starowicz, R. Janecki: *Integracja regionalnego transportu zbiorowego*. „Transport Miejski” 2004, nr 3.

²⁰⁶ W. Bąkowski: *Przygotowanie systemu komunikacji miejskiej do innowacyjnych przemian*. „Transport

- rozkłady jazdy i mapy,
- sieć centrów podróży,
- infolinie telefoniczne,
- terminale elektroniczne,
- strony internetowe,
- środki masowego przekazu,
- szkoły i inne miejsca edukacji.

Ważna jest również dostępność informacji wizualnej i głosowej w pojazdach przekazującej dane dotyczące ich usytuowania na trasie przewozu, uzupełnione możliwością przesłania pasażerom indywidualnej informacji SMS poprzez telefonię komórkową.

Stosowanie nowoczesnych sposobów przesyłu informacji dotyczących funkcjonowania komunikacji miejskiej ułatwia jej użytkownikom zaspokojenie potrzeb oraz może przyczynić się do poprawy konkurencyjności w stosunku do komunikacji indywidualnej.

Jednym z najważniejszych elementów integracji komunikacji miejskiej jest i integracja taryfowa i biletowa. W Polsce dominującym rodzajem taryfy jest taryfa jednolita, a na obszarach zurbanizowanych obejmujących miasto wraz z przyległymi gminami – taryfa strefowa. Integracja biletowa powinna zostać utworzona na podstawie analizy efektywności ekonomiczno – finansowej potencjalnych systemów taryfowych. Należy dokonać wyboru taryfy, która zapewni z jednej strony wymagany stopień przychodów ze sprzedaży usług, z drugiej zaś pozwoli władzy publicznej na realizowanie funkcji społecznych i komunikacyjnych, zgodnie z zasadami prowadzonej polityki transportowej²⁰⁷.

Jednym ze sposobów integracji biletowej w komunikacji miejskiej jest wprowadzenie wspólnego biletu w postaci karty elektronicznej. Zaletą takiego rozwiązania jest możliwość dokonywania opłat za przejazdy jedną kartą, nawet wówczas, gdy na obszarze aglomeracji funkcjonuje dwóch lub więcej organizatorów transportu.

Miejski” 2000, nr 9.

²⁰⁷ O. Wyszomirski: *Gospodarowanie w komunikacji...* op. cit., s. 196.

Innym poziomem integracji jest dystrybucja usług. Może być ona organizowana przez stronę podażową lub popytową. Koncepcja podażowa zakłada tworzenie przez przewoźników wspólnego systemu sprzedaży usług, np. w drodze powołania jednostki, zajmującej się tą sprzedażą. Koncepcja popytowa polega na powołaniu przez władze publiczne jednostki, która realizuje zgłoszony popyt, kupując przewozy u konkurujących o zlecenia przewoźników. W przeciwieństwie do koncepcji podażowej jednostka prowadząca sprzedaż usług ma wpływ na podaż, gdyż nie jest jedynie dystrybutorem usług dostarczanych przez przewoźników, ale nabywa je od konkurujących o zlecenia operatorów²⁰⁸.

Reasumując należy podkreślić, iż integracja czyni usługę przewozową bardziej atrakcyjną dla pasażerów. Ma ona także korzystny wpływ na poziom konkurencyjności komunikacji miejskiej w stosunku do przewozów samochodami osobowymi, przede wszystkim ze względu na ciągłość i czas realizacji usługi będący pochodną jej kompleksowości.

5. 4. Kryterium organizacyjno – własnościowe

We wszystkich dziedzinach ludzkiego życia funkcjonują różne organizacje, które są tworzone po to, aby przy zastosowaniu najlepszych metod wspólnej pracy i współdziałania osiągnąć określone cele. Poszczególnym organizacjom wyznacza się konkretne zadania i koordynuje ich działania tak, by uporządkowane i ukierunkowane starania wszystkich jednostek pozwoliły im osiągnąć wytyczone cele w sposób optymalny.

Organizacja²⁰⁹ to formalna, planowo koordynowana struktura, która obejmuje osoby i środki, zmierza do osiągnięcia wspólnego celu i charakteryzuje się określonym układem władzy i stopniem podziału pracy. W szerszym ujęciu organizacja traktowana jest jako²¹⁰:

– otwarty system społeczno – techniczny, zorientowany celowo i

²⁰⁸ R. Tomanek: *Integracja komunikacji miejskiej – od porozumienia taryfowego do zarządu transportu*

w *aglomeracji*. „Transport Miejski” 1996, nr 10.

²⁰⁹ Termin pochodzący od greckiego słowa „*organizo*”: urządzenie czegoś, tworzenie uporządkowanych, harmonijnych całości z zespołu różnych elementów.

Encyklopedia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999

²¹⁰ Y. Allaire, M. E. Firsirotu: *Myślenie strategiczne*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000, s. 288 – 289.

uporządkowany strukturalnie, zdolny do wykonywania danej funkcji transformacyjnej oraz utrwalania określonych zachowań ludzi i całego systemu przy stałej integracji ze składnikami otoczenia,

- zespół ludzi mający wspólny cel wraz z ogółem używanych przez nich zasobów, którymi się posługują w osiągnięciu tego celu,
- dynamiczny układ elementów powiązanych ze sobą na zasadzie współprzyczyniania się części do powodzenia całości, zorientowany na osiągnięcie określonych celów i mający charakter społeczny.

W gospodarce wolnorynkowej państwowa własność komunikacji miejskiej została przekształcona we własność komunalną, podporządkowaną władzom gminnym. Kwestia organizacji komunikacji miejskiej powinna znajdować się w centrum uwagi władz samorządu terytorialnego odpowiedzialnych za zaspokajanie lokalnych potrzeb transportowych (co jest zadaniem własnym gminy). Wynika to z ustawy o samorządzie terytorialnym, która do zadań własnych gminy zaliczyła zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty w zakresie lokalnego transportu zbiorowego²¹¹. Ponieważ cała odpowiedzialność za usługi transportowe spoczywa na samorządzie gminnym, zostały od niej zwolnione władze powiatowe, wojewódzkie i centralne.

W ustawie nie sprecyzowano, jakimi gałęziami transportu powinna się szczególnie zainteresować gmina. Należy zatem przyjąć, iż pojęcie lokalny transport zbiorowy odnosi się do całej lokalnej komunikacji publicznej²¹². Ciężar organizowania, zarządzania i finansowania komunikacji miejskiej spoczął na gminach.

Dotychczasowy system oparty na państwowych przedsiębiorstwach komunikacji miejskiej był nieefektywny ze względu na to, że²¹³:

- nie prowadzono w nich badań potrzeb przewozowych,
- gospodarowanie taborem i siłą roboczą było nieracjonalne,
- organizacja ruchu i rozkłady jazdy komunikacji miejskiej nie były

²¹¹ Ustawa o samorządzie terytorialnym z dnia 8. 03.1990r. op. cit., określa odpowiedzialność za obsługę transportową ludności w następujący sposób: „Art. 7.1. Zaspokojenie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne gminy obejmują sprawy: (...) 2) gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego (...) 4) lokalnego transportu zbiorowego”.

²¹² Prawo do zmian organizacji systemu komunikacji lokalnej daje gminie art. 9 ust. 1 Ustawy o samorządzie terytorialnym (DzU nr 16 z 1990 r.), który pozwala tworzyć jednostki organizacyjne do realizowania jej zadań. Organizowanie komunikacji lokalnej może być wspomaganie na drodze tworzenia przepisów gminnych (art. 40 ust. 2).

²¹³ A. Szewczyk: *Procesy urynkowienia komunikacji miejskiej polskich aglomeracjach – szanse i zagrożenia*. „Transport Miejski” 1996, nr 3.

opracowywane w sposób właściwy²¹⁴,

- panował skostniały układ powiązań funkcjonujących między przedsiębiorstwami komunikacyjnymi a lokalną władzą administracyjno – gospodarczą ; nie było tym samym korzystnego „klimatu” do myślenia i działania innowacyjnego,
- systematycznie wzrastała deficytowość komunikacji miejskiej w całym kraju.

Jednym ze sposobów zmian organizacyjnych jest outsourcing oraz reengineering²¹⁵.

W odniesieniu do przedsiębiorstw komunikacji miejskiej outsourcing może powodować²¹⁶:

- dostęp do wyspecjalizowanych usług świadczonych przez niezależne firmy zewnętrzne (np. usług transportowych, usług naprawczych, usług projektowych),
- wpływanie na ramowe zadania firm zewnętrznych poprzez jedną firmę zarządczą zależną od władz gminy.

Z zastosowania outsourcingu w przedsiębiorstwach komunikacji miejskiej wynikają następujące korzyści:

- obniżka kosztów płac i z tym związanych czynności administracyjnych (ubezpieczenia, ewidencja i naliczanie płac, urlopy, szkolenia) pracowników gminy lub firm od niej bezpośrednio zależnych,
- ograniczenie rzeczowej bazy działania administracyjnego.

Dzięki spłaszczeniu struktury organizacyjnej i wykorzystaniu teleinformatyki do realizacji procesów, takie czynności jak: prowadzenie rachunkowości dla zarządu komunikacji miejskiej, ustalanie rozkładu jazdy dla podróźnych, eksploatacja i obsługa przystanków, naprawa taboru, prowadzenie gospodarki magazynowej systemem wirtualnym, regulacja ruchu, ustalanie podaży usług przewozowych, mogą być wykonywane przez „samodzielne małe firmy” współpracujące z zarządcą na zasadzie telezatrudnienia.

²¹⁴ W. Starowicz: *Kształtowanie jakości usług przewozowych...* op. cit., s. 159 -160.

²¹⁵ Szerzej omówione w Rozdziale 2.1. pracy.

²¹⁶ J. Bogdanienco: *Zarys koncepcji, metod i problemów zarządzania*. Wydawnictwo „Dom Organizatora”, Toruń 2005, s. 68.

Praktyka wykazuje, że każda taka jednostka, jeśli nawet nie jest w pełni samodzielna prawnie i ekonomicznie to może być traktowana jako klient wewnętrzny w układzie systemu komunikacji miejskiej. Dlatego outsourcing powinien być poprzedzony wdrożeniem systemu klientów wewnętrznych, którzy są rozliczani tak, jakby byli dawcami lub odbiorcami określonej usługi w systemie komunikacji miejskiej²¹⁷.

Kolejnym sposobem usprawniania organizacji jest reengineering. W przypadku komunikacji miejskiej dotyczy on głównie usprawniania procesów, które pozwoliłyby na zwiększenie efektywności działania organizacji oraz eliminację zbędnych czynności.

Reengineering oraz outsourcing mogą być wykorzystane w systemie komunikacji miejskiej, gdy zostaną spełnione następujące warunki²¹⁸:

- dostatecznej wiedzy o sposobie wdrażania zmian poprzez omawiane narzędzia,
- przekonania o konieczności wprowadzenia zmian pośród kadry kierowniczej,
- rozwinięcia komunikacji interpersonalnej (przy wykorzystaniu teleinformatyki),
- zmiany kryteriów oceny pracowników;
- zmiany systemu wynagradzania i nagradzania.

Nowe wyzwania spowodowane nowoczesnymi rozwiązaniami w strukturach organizacji miejskich procesów komunikacyjnych, będą sprzyjały podnoszeniu jakości funkcjonowania i obniżce kosztów w systemie komunikacji miejskiej. Samorządy lokalne będą zmuszone do wyboru takiego kryterium organizacji i zarządzania komunikacją miejską, które umożliwi sprostanie wymogom racjonalizacji kosztów komunikacji ponoszonych przez mieszkańców gminy. Jednak ze względów strategicznych dotyczących rozwoju aglomeracji miejskiej, infrastruktura transportowa - niezależnie od zastosowanych form zarządzania - powinna pozostać własnością gminy.

5. 5. Kryterium techniczno – eksploatacyjne

Istotnym czynnikiem rozwoju środków transportu jest innowacja. Nie może ona być działaniem odosobnionym lecz musi dotyczyć zarówno obiektu jak i jego otoczenia. Wprowadzenie np. większej prędkości ruchu pojazdu może nastąpić na

²¹⁷ W. Bąkowski: *Przygotowanie systemu komunikacji miejskiej do innowacyjnych przemian*. „Transport Miejski” 2000, nr 9.

²¹⁸ Tamże.

drodze przystosowanej do tej prędkości.

W odniesieniu do technicznych środków komunikacji miejskiej działania innowacyjne dotyczą:

- niezawodności środków transportu,
- bezpieczeństwa ruchu,
- prędkości ruchu,
- pojemności środków transportu (określonej liczbą miejsc pasażerskich),
- wygody (komfortu) przemieszczania się,
- energochłonności środków transportu,
- uciążliwości dla otoczenia tychże środków.

Niezawodność²¹⁹ środka transportu powoduje wydłużenie czasu jego eksploatacji pomiędzy awariami lub przeglądami technicznymi. Cecha ta z pewnością wynika z jakości poszczególnych elementów, podzespołów i zespołów środków transportu, środków transportu ale i systemu transportowego. Stopień niezawodności rośnie w przypadku, w którym w systemie działają równoległe elementy funkcyjnie równoważne²²⁰. Pasażer może więc oczekiwać, że w przypadku obsługi określonej trasy przez dwa różne środki transportu (tramwaj i autobus) lub równoległego działania autobusowej linii awaryjnej niezawodność transportowa będzie wyższa od tej, która wynika z szeregowego układu elementów funkcyjnych systemu transportowego jakimi są środki transportu.

Bezpieczeństwo ruchu²²¹ jest tym czynnikiem, który może być odniesiony nie tylko do pojazdu komunikacji miejskiej i jej pasażerów, ale również do otoczenia tego pojazdu, w tym do innych uczestników ruchu. Bezpieczeństwo ruchu pojazdu zależy od jego stanu technicznego a także od prowadzącego pojazd, w tym przede wszystkim od jego kwalifikacji i dyspozycyjności psychofizycznej oraz od istnienia systemów łączności, umożliwiających reagowanie na zakłócenia funkcjonowania środka transportu.

Prędkość przemieszczania się środka transportu komunikacji miejskiej - to

²¹⁹ Niezawodność – właściwość obiektu (urządzenia, układu, elementu) określona przez prawdopodobieństwo spełnienia przez ten obiekt postawionych mu wymagań (w ciągu określonego czasu w określonych warunkach). *Leksykon naukowo – techniczny z suplementem*, WNT, Warszawa 1989, s. 557.

²²⁰ K. Ważyńska – Fiola, J. Jazwiński: *Niezawodność systemów technicznych*. WNT, Warszawa 1990, s. 36.

²²¹ *Transport*. Red. Z. Strzyżakowski. Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom 2003, s. 93-98.

parametr strategiczny. Z jednej strony wartość prędkości musi być podporządkowana wymogom bezpieczeństwa ruchu, a z drugiej strony stanowi czynnik konkurencyjności w stosunku do innych ofert transportowych, w tym przede wszystkim do transportu indywidualnego. We współczesnych rozwiązaniach techniczno – organizacyjnych komunikacji miejskiej, stosuje się dwa przedziały prędkości:

- przedział prędkości normalnej,
- przedział prędkości pospiesznej (np. szybki tramwaj, pospieszny autobus).

W odniesieniu do prędkości pospiesznej należy stwierdzić, że zależy ona nie tylko od możliwości technicznych środków transportu, ale także od dostępności do odpowiedniej użytkowo i jakościowo infrastruktury transportowej m. in. do wydzielonych pasm ruchu.

Pojemność środków transportu miejskiego - z reguły określona ilością m pasażerskich siedzących i stojących – wynika z ich rodzaju i konfiguracji konstrukcji²²². Wprowadzenie wielocłonowej konfiguracji tramwajów i autobusów ma na celu uzyskanie stałej i dużej pojemności jednej jednostki trakcyjnej. Natomiast stosowanie składów tramwajowych, umożliwia zmienność ich pojemności w zależności od okresowych potrzeb przewozowych. Pojemność środków transportu, ich drożność a także relacja liczby miejsc siedzących do liczby miejsc stojących wpływa na komfort jazdy. Z pewnością na trasach długich i obsługiwanych przez pospieszne środki transportu - dla których przystanki są rzadziej usytuowane – duża liczba miejsc siedzących ma większe znaczenie w ocenie wygody podróży, niż w środkach transportu poruszających się z prędkością normalną. Poszukiwanie odpowiedniego miejsca z pewnością jest łatwiejsze w tramwaju o konfiguracji wielocłonowej, która umożliwia penetrację całej jego przestrzeni pasażerskiej bez potrzeby przesiadania się do sąsiednich wagonów.

Natomiast w każdej sytuacji pożądane są pojazdy niskopodłogowe, do których wsiadanie i wysiadanie sprawia mniej kłopotu osobom starszym i niepełnosprawnym.

Zużycie energii w komunikacji miejskiej (w tym: paliw płynnych, energii elektrycznej) generuje jeden z podstawowych kosztów eksploatacji środków transportu,

²²² Konfiguracja tramwajów obejmuje: wagony jednocłonowe, tworzące składy jedno, dwu lub trzy wagonowe i wagony wielocłonowe (przegubowe), w tym dwu i trój członowe.
Konfiguracja autobusów obejmuje: autobusy jednocłonowe i autobusy dwuczłonowe (przegubowe).
Za: K. Gawrońska, M. Hładki, *Biuletyn informacyjny MZK*, nr 4, Szczecin 2000, s.13.

który wynika zarówno z ceny zakupu energii, jak również z kosztów zewnętrznych (środowiskowych). Modernizacja taboru dokonywana poprzez jego wymianę na nowy, zmniejsza przestoje jednostek trakcyjnych oraz koszty ponoszone na ich naprawę. Wymiana ta z reguły powoduje również zmianę generacji jednostek napędowych na jednostki o mniejszej energochłonności.

Nowa generacja silników zmniejsza także uciążliwość ich działania dla otoczenia. W przypadku silników spalinowych ta uciążliwość dotyczy najbliższego otoczenia tj. aglomeracji miejskiej obsługiwanej przez trakcję autobusową. Poprawa sytuacji może wynikać z zastosowania płynnych biopaliw lub paliw gazowych²²³.

Radykalna zmiana tej sytuacji może nastąpić poprzez stosowanie tzw. ogniwi paliwowych²²⁴, w których paliwem jest wodór a odpadowym produktem spalania jest woda. Taka zmiana może nastąpić również poprzez wprowadzenie rozwiązań hybrydowych²²⁵ tj. spalinowo – elektrycznych, w których silnik elektryczny będzie używany w obszarach o dużej gęstości ruchu (obszarach śródmiejskich) a silnik spalinowy poza tymi obszarami.

Działania podejmowane w procesie racjonalizacji techniki stosowanej w komunikacji miejskiej powinny spowodować wzrost bezpieczeństwa usług komunikacyjnych. Efekt ten można osiągnąć poprzez zmianę generacji stosowanych obiektów technicznych, które wnoszą pozytywne rozwiązania zarówno dla pasażera jak i środowiska.

5. 6. Kryterium ekonomiczne

Kryterium ekonomiczne może być najbardziej decyzyjnym czynnikiem wyboru systemu i zakresu funkcjonowania komunikacji miejskiej a tym samym realizacji – za pośrednictwem transportu miejskiego – istotnego celu polityki społecznej. By polityka ta miała przyzwolenie ogólnospołeczne jej realizacja musi podlegać ciągłej racjonalizacji bowiem jej koszty (poprzez formułę dotacji) ponoszone są częściowo przez całą społeczność lokalną. Wysokość tej dotacji musi więc być akceptowana również przez tych mieszkańców, którzy nie korzystają z usług komunikacji miejskiej.

Dotacja jest jednym z elementów równoważenia przychodów i kosztów jakie

²²³ T. Kopta: *Nowe technologie w komunikacji miejskiej*. „Transport Miejski” 2003, nr 4.

²²⁴ J. Ostaszewicz: *Postępy w dziedzinie alternatywnych napędów autobusowych*. „Transport Miejski” 2003, nr 6.

²²⁵ W. Suchorzewski: *Perspektywy transportu miejskiego w Polsce*. „Transport Miejski” 2002, nr 4.

ponosi komunikacja miejska. Podstawowymi składowymi tych kosztów są ²²⁶:

- koszty własne transportu,
- koszty zewnętrzne transportu.

Koszty własne transportu wynikają z trzech obszarów determinujących funkcjonowanie komunikacji miejskiej:

- budowy i eksploatacji infrastruktury transportowej,
- zakupów i eksploatacji środków transportu,
- organizacji i zarządzania transportem.

Narzędziami kształtowania kosztów własnych mogą być decyzje dotyczące:

- wyboru trakcji komunikacyjnej,
- budowy i rozbudowy infrastruktury transportowej,
- zakupów inwestycyjnych dotyczących środków transportu,
- form organizacyjno – zarządczych.

Narzędziami ekonomicznymi dla tych przypadków będą m. in. ²²⁷:

- korzystne warunki kredytowe związane z nowymi uruchomieniami uzyskiwane np. poprzez gwarancje kredytowe gminy,
- stawki amortyzacyjne i ubezpieczeniowe technicznych środków transportu,
- stawki podatkowe podatków lokalnych,
- płace, ich systemy i stawki.

Lista ta oczywiście nie wyczerpuje wszystkich narzędzi ekonomicznych możliwych do stosowania w kształtowaniu kosztów własnych transportu.

Koszty zewnętrzne transportu są dużo trudniejsze w kalkulacji i opierają się głównie na działaniach porównawczych²²⁸. Przykładowy koszt zajętości terenu pod inwestycje infrastrukturalne kształtowany jest na podstawie kosztów jakie trzeba ponieść by zwiększyć ekwiwalentnie produkcję rolniczą na zmniejszonym (o powierzchnię zajętą pod inwestycję) areale ziemi. Ten przykład świadczy również o tym, że decyzja o wyborze trakcji komunikacyjnej niesie zróżnicowane konsekwencje po stronie kosztów zewnętrznych, ponieważ ²²⁹:

²²⁶ *Transport*. Red. W. Rydzkowski, K. Wojewódzka – Król...op. cit., s. 244.

²²⁷ W. Grzywacz, K. Wojewódzka – Król, W. Rydzkowski: *Polityka transportowa*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2000, s. 41-43.

²²⁸ *Transport*. Red. W. Rydzkowski, K. Wojewódzka – Król...op. cit., s. 244.

²²⁹ A.Tylutki, J. Wronka :*Koszty zewnętrzne transportu*, cz. II. Ośrodek Badawczy Ekonomiki Transportu.

- trakcja tramwajowa indywidualizuje sposób wykorzystania powierzchni szczególnie przy wydzielonych torowiskach,
- trakcja autobusowa udostępnia z reguły swoją infrastrukturę drogową innym użytkownikom, w tym również indywidualnym.

Decyzja o zakupie środków transportu nowej generacji zmniejsza koszty zewnętrzne tworzone przez komunikację miejską. Pomimo sporadycznych działań inwestycyjnych, udział komunikacji miejskiej w kształtowaniu kosztów społecznych jest znacząco mniejszy od udziału w tych kosztach transportu indywidualnego. Z badań przeprowadzonych w Berlinie Zachodnim²³⁰ wynika, że koszt 1 pasażerokilometra transportu zbiorowego stanowi 45% kosztów transportu indywidualnego.

Bez względu na tą sytuację, dotacja - występująca w rachunku ekonomicznym po stronie przychodów powinna być racjonalizowana. Wymaga to zwiększania innych przychodów z usługowej działalności komunikacji miejskiej.

Ekonomicznym narzędziem wspomagającym wzrost tych przychodów są ceny usług komunikacyjnych²³¹. Ze względu na uwarunkowania popytowe, które m. in. powinny czynić z tych usług - usługi masowe, ich ceny powinny być elastyczne (zróżnicowane). Czynnikiem elastyczności (różnicowania) cen mogą być²³²:

- taryfy uwzględniające odległości lub czas przejazdu,
- ulgi cenowe wynikające nie tylko z przepisów ogólnokrajowych ale również lokalnych,
- rabaty, obejmujące bilety okresowe, bilety pracownicze dotowane przez pracodawców, bilety okazjonalne.

Ustalanie cen a tym samym wysokości przychodów nie może odbywać się kosztem jakości usług komunikacyjnych. Jakość podobnie jak i cena, wpływa na konkurencyjność komunikacji miejskiej w stosunku do komunikacji indywidualnej wspomagając kształtowanie polityki dotyczącej komunikacji miejskiej. Ograniczenia w swobodnym (wolnorynkowym) kształtowaniu cen mogą być stosowane przy założonym uzupełnianiu przychodów - dotacjami.

Szczecin 1993 s. 14.

²³⁰ *Transport*. Red. W. Rydzkowski, K. Wojewódzka – Król...op. cit., s. 248.

²³¹ W. Grzywacz, K. Wojewódzka – Król, W. Rydzkowski: *Polityka transportowa...*op. cit., s. 42.

²³² *Transport*. Red. W. Rydzkowski, K. Wojewódzka – Król...op. cit., s. 250 – 253.

6. UWARUNKOWANIA PRAWNE DZIAŁALNOŚCI KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ WEDŁUG STANU PRAWNEGO NA ROK 2012

6.1. Uwarunkowania prawne w Polsce

6.1.1. Uwarunkowania dotyczące stosowanej terminologii

Terminologia przewozów pasażerskich używana jest w aktach prawnych, które normują działanie transportu w Polsce. Dla potrzeb pracy kluczowe znaczenie mają następujące akty prawne²³³:

- ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym, Dz. U.2001, nr 142 poz.1591 z późniejszymi zmianami;
- ustawa z dnia 20 grudnia 1996 r. o gospodarce komunalnej, Dz. U.1997, nr 9 poz.43 z późniejszymi zmianami;
- ustawa z dnia 6 września 2001r. o transporcie drogowym, Dz. U. 2001, nr125, poz.1371 z późniejszymi zmianami.

Pierwsze dwie ustawy wskazują szczeble administracji publicznej odpowiedzialne za zapewnienie lokalnego transportu zbiorowego. Trzecia ustawa zawiera między innymi znaczenia takich pojęć jak: przewóz regularny, linia osobowa regularna, przewóz regularny specjalny i przewóz wahadłowy, a także definicję komunikacji miejskiej, wprowadzoną nowelą w 2003 roku. Definicja pojęcia „komunikacja miejska” (art. 4 pkt 7a ustawy o transporcie drogowym) wskazuje, że są to przewozy regularne w ramach: miasta, terenu objętego porozumieniem komunalnym i związku komunalnego.

Analizując terminy dotyczące przewozów pasażerskich występujące w aktach prawnych można dojść do wniosku, że istnieje w nich pojęciowa niejednoznaczność a mianowicie:

- ustawa o transporcie drogowym (art.4 pkt 7a) mówi o komunikacji miejskiej,
- ustawa o samorządzie gminnym (art.7 ust.1 pkt 4) i ustawa o samorządzie powiatowym (art.4 ust. 1 pkt 6) traktują o lokalnym

²³³ Od kwietnia 2005 roku trwają prace nad ustawą o organizowaniu i wspieraniu transportu publicznego. W projekcie ustawy (wersja z marca 2006 roku) użyto między innymi terminu komunikacji, który oznacza transport publiczny (krajowy, publiczny, regularny, lądowy, zbiorowy transport pasażerski) wykonywany w granicach administracyjnych gminy lub miasta. J. Kiepusa, P.Świątecki, T. Bartosiński: *Projekt ustawy o organizowaniu i wspieraniu transportu publicznego*. „Transport Miejski i Regionalny” 2007, nr 4.

transporcie zbiorowym,

- a w ustawie prawo przewozowe (art.17 ust. 5) użyto pojęcia komunikacja komunalna.

Jeśli każdy przypadek dotyczy tego samego zjawiska jakim są przewozy pasażerskie to nie powinno się używać zróżnicowanych pojęć. Jeżeli natomiast komunikacja miejska, komunikacja komunalna i lokalny transport zbiorowy różnią się między sobą, to konieczne byłoby zdefiniowanie tych wszystkich pojęć i dostosowanie definicji przewozów pasażerskich do odpowiadającej realiom funkcjonujących sieci komunikacyjnych miast oraz potrzeb społeczności lokalnych.

6.1.2. Uwarunkowania dotyczące organizacji

Zasady organizacji systemów transportu miejskiego regulowane są przez następujące akty prawne:

- Ustawa o samorządzie terytorialnym z dnia 8 marca 1990 r.;
- przepisy wprowadzające Ustawę o samorządzie terytorialnym i Ustawę o pracownikach samorządowych – ustawa z dnia 10 maja 1990 r.
- Ustawa o gospodarce komunalnej z dnia 20 grudnia 1996 r.
- Ustawa o warunkach wykonywania krajowego drogowego przewozu osób z dnia 29 sierpnia 1997 roku.
- Ustawa kompetencyjna o uprawnieniach do bezpłatnych i ulgowych przejazdów publicznego transportu zbiorowego z dnia 29 sierpnia 1997r.
- Ustawa o transporcie drogowym z dnia 6 września 2001 r.

Wyżej wymienione ustawy były nowelizowane.

Organizacja transportu miejskiego powinna znajdować się w centrum uwagi władz samorządu terytorialnego, które są odpowiedzialne za zaspokajanie lokalnych potrzeb transportowych. Określa to *ustawa o samorządzie terytorialnym*, która do zadań własnych gminy zalicza zaspokajanie zbiorowych potrzeb w zakresie lokalnego transportu zbiorowego²³⁴.

Według tej ustawy cała odpowiedzialność za świadczenie usług lokalnym transportem zbiorowym spoczywa na samorządzie gminnym, a władze powiatowe,

²³⁴ Ustawa o samorządzie terytorialnym z dnia 8.03.1990 roku (Dz U nr 16 z 1990 r, poz.95) określa odpowiedzialność za obsługę transportową ludności w następujący sposób: „Art. 7.1. Zaspokojenie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne gminy obejmują elementy: (...) 2) gminnych dróg, ulic mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego (...) 4) lokalnego transportu zbiorowego”.

wojewódzkie i centralne zostały od niej zwolnione²³⁵. Można więc przyjąć, że pojęcie lokalny transport zbiorowy odnosi się do lokalnej komunikacji publicznej realizowanej w granicach gminy²³⁶.

W aglomeracjach miejskich często występują powiązania komunikacyjne między sąsiadującymi ze sobą gminami²³⁷. W ustawie określono instytucjonalne rozwiązania dotyczące zarządzania komunikacją w przypadku systemów funkcjonujących na terenie dwóch i więcej gmin. Wówczas rolę taką pełni gmina wyznaczona w wyniku porozumienia komunalnego albo przez powołany specjalnie związek komunalny.

W myśl tej ustawy do władz gminy należy:

1. Ustalanie cen urzędowych za usługi przewozowe gminnego transportu zbiorowego w formie uchwał, które mają charakter przepisów gminnych, powszechnie obowiązujących na obszarze gminy²³⁸,
2. Ustalanie uprawnień do bezpłatnych lub ulgowych przejazdów gminnym transportem zbiorowym w formie uchwał, mających charakter przepisów gminnych powszechnie obowiązujących na obszarze gminy²³⁹.

W czasie wejścia w życie ustawy o samorządzie terytorialnym, w gestii gmin znajdowały się takie systemy komunikacji miejskiej, jakie utworzono na podstawie obowiązującego wcześniej prawa oraz zasad zarządzania gospodarką i państwem²⁴⁰.

²³⁵ W. Starowicz: *Kształtowanie jakości usług przewozowych w miejskim transporcie zbiorowym*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu szczecińskiego, Szczecin 2001, s. 96.

²³⁶ Prawo do zmian organizacji systemu komunikacji lokalnej daje gminie art.9 ust. 1, który pozwala tworzyć jednostki organizacyjne do realizowania jej zadań. Organizowanie komunikacji lokalnej może być wspomagane na drodze tworzenia przepisów gminnych (art. 40 ust.2).

²³⁷ Ustawa o samorządzie terytorialnym z dnia 8.03. 1990 r. ...op. cit., w art. 10 zaznacza się, że zadania publiczne przekraczające możliwości gminy powinny być realizowane w drodze współdziałania komunalnego. W tym celu zainteresowane gminy mogą tworzyć związki komunalne (art.64 ust.1) albo zawierać porozumienia komunalne w sprawie powierzenia jednej z gmin realizacji określonych zadań publicznych (art.74 ust.1). Związek komunalny jest organizacją posiadającą osobowość prawną (art.65 ust.2) i „wykonującą zadania publiczne w imieniu własnym oraz na własną odpowiedzialność” (art.65 ust.1).

²³⁸ Tamże. Art.40 ust.1 w związku z art.18 ust.3 ustawy z 26.02.1982 r o cenach Dz U z 1988r, nr 27, poz.195 ze zm., w tym DZ U 1998, nr 106, poz. 668.

²³⁹ Tamże. Art.40 ust.2, pkt.4.

²⁴⁰ G.Dydkowski, R.Tomanek : *Przyczyny i kierunki zmian organizacyjnych i własnościowych w komunikacji miejskiej. Za: Metody integracji taryfowej w komunikacji miejskiej*. Akademia Ekonomiczna, Katowice 1995, s.13.

Kwestię przejęcia lub nie majątku tych struktur normuje *ustawa o samorządzie terytorialnym i o pracownikach samorządowych* z dnia 10 maja 1990 roku²⁴¹ - często nazywana ustawą o komunalizacji. Wynika to stąd, że najczęściej miejsca zajmują w niej przepisy rozdziału 2, poświęconego nabyciu mienia komunalnego. Na mocy ustawy gminy stały się lub mogły się stać (albo jeszcze mogą) właścicielami mienia służącego do realizacji ich zadań, określonych ustawą o samorządzie terytorialnym w drodze:

1. Komunalizacji z mocy prawa²⁴²,
2. Komunalizacji wynikającej z niezbędności mienia do realizacji zadań gminy²⁴³,
3. Komunalizacji mienia związanego z realizacją zadań gminy przeprowadzonej na jej wniosek²⁴⁴.

Ustawa o samorządzie terytorialnym z 10 maja 1990 roku, zawierająca przepisy o nabyciu mienia komunalnego, w dużym stopniu determinuje organizację komunikacji miejskiej w poszczególnych gminach. Jeżeli do gminy miały zastosowanie przepisy art. 5 ust. 1 lub 2 tej ustawy, to przejmowała ona taką rolę w systemie komunikacji miejskiej, jaką przedtem pełniły organy administracji państwowej. Zgodnie z treścią art. 5 ust. 3 omawianej ustawy, gmina potencjalnie może wybrać sobie model organizacji systemu komunikacji lokalnej. Te dwie sytuacje różnią się tym, że w pierwszym przypadku gmina ma zadaną organizację systemu i może ją później zmieniać, natomiast w drugim przypadku, gmina może mieć wpływ na tymczasowe zorganizowanie przejmowanego systemu.

Pierwszy sposób komunalizacji komunikacji miejskiej tj. komunalizacja z mocy prawa polegał na tym, że mienie państwowe, należące do 27 maja 1990 r. do rad narodowych i terenowych organów administracji państwowej stopnia podstawowego oraz przedsiębiorstw państwowych, dla których rady i wcześniej określone organy pełniły funkcję organu założycielskiego, zakładów i innych jednostek organizacyjnych podporządkowanych radom i tym organom, stało się z mocy prawa mieniem komunalnym właściwych gmin. W ten sposób przedsiębiorstwa komunikacji

²⁴¹ Ustawa o samorządzie terytorialnym z dnia 10. 05.1990 r. (Dz U nr 32 z 1990 r, poz.191)

²⁴² Tamże. Art. 5 ust.1. pkt 1 i 2.

²⁴³ Tamże, art. 5 ust. 1 pkt 3.

²⁴⁴ Tamże, art. 5 ust. 1 pkt 4.

miejskiej, których organ założycielski został tak określony, stały się przedsiębiorstwami komunalnymi. Podobnie, mienie będące pod tak zdefiniowanym zarządem, stało się mieniem komunalnym. Komunalizacja z mocy prawa dotyczyła także mienia użyteczności publicznej należącego do czasu wejścia ustawy w życie do terenowych organów administracji państwowej stopnia wojewódzkiego w województwach miejskich (szczecińskie, łódzkie, krakowskie) oraz będące własnością jednostek organizacyjnych i przedsiębiorstw państwowych, które były im podporządkowane albo dla których organy te były organami założycielskimi. Mienie, które znajdowało się na terenie gminy, stało się jej własnością.

Drugi sposób komunalizacji dotyczy tylko mienia służącego użyteczności publicznej. Jest to mienie należące przed 27 maja 1990 roku do rad narodowych i terenowych organów administracji państwowej stopnia wojewódzkiego oraz przedsiębiorstw państwowych, dla których rady te i organy pełnią rolę organów założycielskich, a także mienie należące do zakładów i jednostek organizacyjnych podporządkowanych tym radom i organom administracji publicznej stopnia wojewódzkiego²⁴⁵.

Trzeci sposób komunalizacji mienia państwowego dotyczy mienia ogólnonarodowego, które jest przekazywane gminie na jej wniosek, „jeżeli jest ono związane z realizacją jej zadań”²⁴⁶.

Sposób komunalizacji mienia państwowego ma duży wpływ na umiejscowienie roli samorządu terytorialnego w organizacji systemu komunikacji miejskiej.

Niektóre zasady prowadzenia działalności gospodarczej gmin zostały unormowane przez *ustawę o gospodarce komunalnej* z dnia 20 grudnia 1996 roku²⁴⁷. Ustawa dotyczy gospodarki komunalnej, zdefiniowanej jako wykonywanie zadań własnych, obejmujące w szczególności zadania o charakterze użyteczności publicznej, których celem jest bieżące i nieprzerwane zaspokajanie potrzeb ludności w drodze

²⁴⁵ Tamże, Art.5 ust. 1 pkt 3 określa, że mienie „przekazuje się jako mienie komunalne gminom i związkom gmin, jeśli jest ono niezbędne do wykonywania ich zadań”.

²⁴⁶ Według tego przepisu od gminy wymagana jest większa aktywność niż w przypadku ust. 3; gmina musi złożyć wniosek o przekazanie mienia. Jest to zrozumiałe, jeżeli się zważy, że chodzi o szerszy zakres mienia, które może być tylko „związane” z realizacją zadań gminy, a nie „niezbędne” do realizacji tych zadań.

²⁴⁷ Ustawa o gospodarce komunalnej z dnia 20. 12. 1996 r. (Dz. U. 1997, nr 9, poz. 43, zm. 1997, nr 106, poz. 679, nr 121, poz. 770; 1998, nr 106, poz. 668).

świadczenia usług powszechnie dostępnych²⁴⁸. Ustawa nałożyła na organy ustawodawcze i wykonawcze gminy następujące uprawnienia²⁴⁹:

- wyboru sposobu prowadzenia i formy gminnego transportu zbiorowego,
- ustalania wysokości cen i opłat lub sposobu ustalania cen i opłat za usługi gminnego transportu zbiorowego.

Ustawa wskazała dwie możliwe formy prowadzenia działalności gospodarczej: poprzez zakład budżetowy lub spółkę prawa handlowego.

Dla transportu pasażerskiego duże znaczenie miała *ustawa o warunkach wykonywania krajowego drogowego przewozu osób* z dnia 29 sierpnia 1997 roku²⁵⁰. Ustawa określa zasady funkcjonowania rynku usług transportu autobusowego oraz likwidacji nieuczciwej konkurencji. Pozytywną w swojej wymowie była także nowelizacja tej ustawy, gdzie wprowadzono *ustawę o uprawnieniach do bezpłatnych i ulgowych przejazdów publicznego transportu zbiorowego*²⁵¹. W myśl tej regulacji przewoźnik ma prawo do zwrotu kosztów respektowania uprawnień do bezpłatnych i ulgowych przejazdów, ustanowionych przez właściwe organy jednostek samorządu lokalnego lub w drodze ustaw. W tym ostatnim przypadku przewidziano wydanie stosownej ustawy, lecz niestety mimo zgłaszanych postulatów, ówczesne Ministerstwo Transportu i Gospodarki Morskiej nie podjęło nawet prac nad projektem takiej ustawy. Uregulowanie kwestii rekompensowania utraty wpływów w wyniku bezpłatnego i ulgowego świadczenia usług przewozowych wybranym grupom osób, całkowicie zmieniłoby finansową sytuację przewoźników.

Z analiz, jakie zostały wykonane dla wielu miast wynika, że wysokość utraconych wpływów jest wyższa niż dotacje. Oznacza to, że deficytowy charakter komunikacji miejskiej w Polsce wynika z obciążenia przewoźników obowiązkiem świadczenia usług o charakterze socjalnym²⁵².

²⁴⁸ Tamże, art. 1.

²⁴⁹ Tamże, art. 4.

²⁵⁰ Ustawa o warunkach wykonywania krajowego drogowego przewozu osób z dnia 29. 08. 1997 r. (Dz. U nr 141, poz. 942, zm. Nr 158, poz. 1045; 1998, nr 106, poz. 668).

²⁵¹ Wprowadzona ustawa kompetencyjna art. 12b ustawy z dn. 29. 08. 1997 r. brzmi: „Art. 12b. 1.” Przewoźnik wykonujący przewozy zbiorowe osób uwzględnia pasażerów do bezpłatnych lub ulgowych przejazdów, jeżeli podmiot je ustanawiający uzgodni z nim, w drodze umowy, warunki zwrotu kosztów ich stosowania. 2. Przepis ust. 11 nie dotyczy uprawnień do bezpłatnych lub ulgowych przejazdów ustanowionych w drodze ustawy. Ustawa określi organ zobowiązany do zwrotu przewoźnikowi kosztów stosowania tych uprawnień oraz tryb przekazywania środków przewoźnikowi”.

²⁵² C. Radziewicz, W. Suchorzewski: *Stan prawny funkcjonowania komunikacji miejskiej w Polsce*. W: *Dostosowanie transportu miejskiego w Polsce do reguł Unii Europejskiej*. IGKM, Łódź 1999, s. 10.

Działalność przewozowa jest wolną działalnością gospodarczą, poddaną regulacji w ramach *ustawy o transporcie drogowym* oraz zasadom ogólnym, zawartym w prawie przewozowym. Według ustawy o transporcie drogowym udzielenie zgody na prowadzenie działalności przewozowej nie jest uzależnione od zawarcia umowy z organem samorządowym o świadczenie tej usługi, będącej wynikiem procedury zamówienia publicznego. Nie ma także żadnych zapisów co do zasad trasowania linii czy tworzenia rozkładów jazdy. W zasadzie każdy może świadczyć usługi bez zawierania umowy z samorządem. Warunkiem świadczenia usług jest uzyskanie zezwolenia gospodarczego, które może otrzymać każdy, kto spełni określone wymagania prawne.

Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz. U. z dnia 7 stycznia 2011 r.) dokonuje w zakresie swojej regulacji wdrożenia dyrektywy 2009/33/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego .

Ustawa ta określa zasady organizacji i funkcjonowania regularnego przewozu osób w publicznym transporcie zbiorowym realizowanego na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej oraz w strefie transgranicznej, w transporcie drogowym, kolejowym, innym szynowym, linowym, linowo-terenowym, morskim oraz w żegludze śródlądowej. Określa także zasady finansowania regularnego przewozu osób w publicznym transporcie zbiorowym, w zakresie przewozów o charakterze użyteczności publicznej, realizowanego na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w transporcie.

System prawny przewozów pasażerskich jest kształtowany przez liczne akty prawne różnego szczebla. Obowiązujące obecnie w Polsce uregulowania prawne nie stwarzają pełnych możliwości wykonywania zadań, jakie zostały nałożone na gminę w zakresie kształtowania systemu transportu miejskiego na jej obszarze. System prawny w Polsce jest dostosowany raczej do przewozów pozamiejskich. Niektóre obszary funkcjonowania komunikacji miejskiej nie są uregulowane w sposób jednoznaczny. Zauważa się brak określeń związanych z organizowaniem komunikacji miejskiej (takich jak np. zadania organizatora przewozów, obowiązek taryfy, obowiązek przewozu) oraz jego źródła finansowania.

6.2. Uwarunkowania prawne w Unii Europejskiej

Prawo Unii Europejskiej w stosunku do transportu publicznego jest odzwierciedleniem zmian jej polityki transportowej. W pierwszym okresie (ogłoszenie pierwszej Białej Księgi w 1992 roku) regulacja dotyczyła wyłącznie zagadnień konkurencji i bezpieczeństwa, z czasem skierowano uwagę na osiągnięcie konkretnych celów polityki, zwłaszcza w odniesieniu do zwiększenia udziału transportu publicznego w zaspokajaniu potrzeb społecznych w celu zmniejszenia kongestii na drogach. Kolejna Biała Księga (Europejska polityka transportowa do 2010 roku: „Czas na decyzje”, wrzesień 2001) wskazuje na specyfikę rynku transportu publicznego i konieczność wprowadzenia mechanizmów sterowania konkurencją, w taki sposób, aby możliwe było osiągnięcie celów polityki²⁵³.

Do grupy regulacji Wspólnot Europejskich w zakresie transportu publicznego należą:

1. **Rozporządzenie Rady Nr 1191/69/ EWG**²⁵⁴ z dnia 26 czerwca 1969 roku „w sprawie działań Państw Członkowskich w zakresie obowiązków służby publicznej w transporcie kolejowym, drogowym i żegludze śródlądowej”. Należy zwrócić uwagę na użyte tu pojęcie „obowiązek służby publicznej”. Termin ten dotyczy działań organizatorskich administracji publicznej, gdzie organizator może zlecić takie przewozy, których przewoźnik by nie wykonał, gdyby miał się kierować rachunkiem ekonomicznym. Oznacza to, że organ, który chce nałożyć obowiązek wynikający z wielkości możliwych do uzyskania przychodów, z uwzględnieniem ulg przewozowych, musi zrekompensować straty wynikające ze stosowania taryfy lub działania na linii o zbyt małej frekwencji dla pokrycia kosztów. W ramach obowiązków świadczenia usług o charakterze użyteczności publicznej wprowadzono kontrakty na realizację usług. Jako metodę pozyskiwania kontraktów wskazano zamówienia

²⁵³ J. Friedberg: *Stan prawny lokalnego transportu zbiorowego w Polsce w świetle nowelizowanego prawa Unii Europejskiej*. „Transport Miejski i Regionalny” 2004, nr 10.

²⁵⁴ Regulation (EEC) No 1191/69 of the Council of 26 June 1969 on action by Member States concerning the obligations inherent in the concept of a public service in transport by rail, road and inland waterway, nr Celex 31969R1191

publiczne realizowane w trybie przetargów. Oznacza to dostęp do wsparcia finansowego dla przewoźnika realizującego zadanie użyteczności publicznej tylko poprzez konkurencyjną procedurę przetargu. Z kolei procedury przetargowe w UE regulowane są dyrektywami.

2. Dyrektywa Rady Nr 93/38/ EWG²⁵⁵ z dnia 14 czerwca 1993 roku w sprawie koordynacji procedury zawierania kontraktów na usługi publiczne. Dyrektywa precyzyjnie nazywa zamówieniem publicznym kontraktowanie usług publicznych, świadczonych na rzecz pasażerów. Zasadą dobierania wykonawców świadczenia tych usług jest procedura przetargowa, która pozwala na wyłonienie operatora sieci, jej części lub pojedynczych linii²⁵⁶.

3. Rozporządzenie Rady Nr 1107/70²⁵⁷ z dnia 4 czerwca 1970 roku w sprawie przyznawania pomocy i zwrotów za realizację obowiązków wynikających ze świadczenia usług publicznych w transporcie kolejowym, drogowym i żegludze śródlądowej. Rozporządzenie to ustala, że przyznawanie środków pomocowych jest dopuszczalne jedynie w formie rekompensaty za obciążenia finansowe wynikające z obowiązku świadczenia usług użyteczności publicznej lub w celu podjęcia działań związanych z koordynacją rynku usług transportowych²⁵⁸.

4. Rozporządzenie Rady Nr 1017/68²⁵⁹ z dnia 19 lipca 1968 roku w sprawie stosowania reguł konkurencji w transporcie kolejowym, drogowym i żegludze śródlądowej. Rozporządzenie to określa zasady konkurencji, które nakazują wybór przewoźników do obsługi określonych tras lub obszarów według zamówienia ustalonego przez władzę publiczną. Zamówienie to powinno być przydzielone w

²⁵⁵ Council Directive 93/38 EEC of 14 June 1993 coordinating the procurement procedures of entities operating in the water, energy, transport and telecommunications sectors, nr Celex 31993L0038

²⁵⁶ W. Starowicz: *Zadania samorządów w zakresie transportu zbiorowego. Sytuacja prawna zarządzania transportem zbiorowym w Polsce po wejściu do UE*. „Transport Miejski i Regionalny” 2004, nr 5.

²⁵⁷ Regulation (EEC) No 1107/70 of the Council of 4 June 1970 on the granting of aids for transport by rail, road and inland waterway, nr Celex 31970R1017

²⁵⁸ A Rudnicki, W. Starowicz: *Transport miejski [w]: Uwarunkowania rozwoju systemu transportowego Polski* Red. B. Liberadzki, L. Mindur. Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji – BIP, Warszawa – Radom 2007, s. 412.

²⁵⁹ Regulation (EEC) No 1017/68 of the Council of 19 July 1968 applying rules of competition to transport by rail, road and inland waterway, nr Celex 31968R1017

konkurencyjnej procedurze publicznej, przy czym kryteria mogą dotyczyć ilości, jakości, standardu i ceny usługi. W zamówieniu można narzucić pewne parametry obsługi (np. częstotliwość kursowania, pora dnia obsługi, stosowanie ulg, taryfa) za cenę pokrycia różnicy między dochodami, jakie przewoźnik uzyska ze świadczonych w tych warunkach usług a uzasadnionymi kosztami²⁶⁰.

5. Rozporządzenie (WE) nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 23 października 2007 roku dotyczące usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz uchylające rozporządzenia Rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) nr 1107/70.

Według powyższego dokumentu „pasażerski transport publiczny” oznacza usługi transportu pasażerskiego o ogólnym znaczeniu gospodarczym, świadczone publicznie w sposób niedyskryminacyjny i ciągły.

6. Dyrektywa Rady Nr 96/26²⁶¹ zastąpiona przez Dyrektywę **98/76**²⁶² z dnia 1 października 1998 roku w sprawie dostępu do zawodu przewoźnika w transporcie drogowym, a także wzajemnego uznawania dyplomów, certyfikatów i innych dokumentów ułatwiających przewoźnikowi swobodne korzystanie z prawa do wykonywania przewozów krajowych i międzynarodowych²⁶³.

Poza wiążącymi rozporządzeniami i dyrektywami, duże znaczenie mają również niewiążące komunikaty. Pokazują one przyszłe trendy w rozwoju komunikacji miejskiej. Na uwagę zasługuje Komunikat Komisji Europejskiej zatytułowany „Rozwój sieci obywatelskiej” z podtytułem „Wykorzystanie potencjału publicznego transportu pasażerskiego w Europie”, gdzie Komisja proponuje sposoby poprawy transportu pasażerskiego tak aby był on bardziej atrakcyjny i użyteczny. Między innymi stwierdza, że kryteria stosowane przy zawieraniu umów nie mogą być oparte jedynie na względach ekonomicznych, ale również na standardach jakościowych. Dokument sugeruje, aby przewoźnicy odpowiedzialni za lokalny i regionalny transport pasażerski porównywali wyniki swoich przedsiębiorstw z

²⁶⁰ W. Starowicz: *Zadania samorządów...* op. cit.

²⁶¹ Council Directive 96/26/EC of 29 April 1996 on admission to the occupation of the road haulage operator and road passenger transport operator and mutual recognition of diplomas, certificates and other evidence of formal qualifications intended to facilitate for these operators the right to freedom of establishment in national and international transport operations, nr Celex 31996L0026

²⁶² Council Directive 98/76/EC of 1 October 1998 amending Directive 96/26/EC, nr Celex 31998L0076

²⁶³ A. Rudnicki, W. Starowicz: *Transport miejski...* op. cit. s. 412.

przedsiębiorstwami uzyskującymi dobre wyniki. Taki benchmarking²⁶⁴ w komunikacji miejskiej, wsparty samoocena, powinien pomóc władzom publicznym, przewoźnikom oraz grupom użytkowników w podejmowaniu działań poprawiających funkcjonowanie systemu transportowego.

Wszystkie miasta w Europie mają problemy z zanieczyszczeniem środowiska i bezpieczeństwem na drogach. Dlatego Komitet Polityczny programu Civitas Caravel podjął inicjatywę opracowania „Zielonej Księgi” dla transportu publicznego. Miasta skupione w programie CIVITAS zwracają się do UE, aby Zielona Księga dla transportu publicznego wyraziła w sposób stanowczy i jednoznaczny, wsparcie dla konieczności zredukowania liczby prywatnych samochodów w miastach. Działania takie spowodują większą mobilność lokalną. Zielona Księga opublikowana została 25.09.2007 r. – COM (2007) 551 „W kierunku nowej kultury mobilności w mieście”. Zielona Księga określa europejski program działań na rzecz mobilności w mieście przy jednoczesnym poszanowaniu odpowiedzialności władz krajowych, regionalnych i lokalnych w tym zakresie²⁶⁵.

Jak wynika z przedstawionego systemu prawnego Unii Europejskiej, akty prawne nie były kierowane bezpośrednio do komunikacji miejskiej, lecz przede wszystkim do przewozów regionalnych. Obecny system prawny w Unii Europejskiej zmierza w kierunku konkurencji regulowanej, czyli wdrażania mechanizmów rynkowych. Komisja Unii Europejskiej stwierdza, że usługi przewozowe powinny być świadczone na podstawie procedur konkurencyjnych w trybie przetargów. Ponadto prawo reguluje dostęp do wsparcia finansowego dla przewoźnika realizującego zadania użyteczności publicznej, poprzez konkurencyjną procedurę przetargu.

²⁶⁴ „Benchmarking jest systematycznym i ciągłym procesem mierzenia; celem procesu ciągłych pomiarów i porównań działalności gospodarczej organizacji względem liderów, wszędzie na świecie jest zdobycie informacji, która pomoże organizacji podjąć działania poprawiające jej funkcjonowanie” – definicja opublikowana przez Amerykańskie Centrum Produktywności i Jakości (American Productivity and Quality Center) w 1992 roku. Seans J. Dahlgaard, Kai Kristensen, Gopal K. Karii: *Podstawy zarządzania jakością*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000, s.208.

²⁶⁵ Green paper COM (2007) 551 *Towards a new culture for urban mobility*. Brussels, 25.09.2007.

PODSUMOWANIE

Postępowanie strategiczne dotyczące rozwoju komunikacji miejskiej uwzględniające podstawowe czynniki tego rozwoju, daje z reguły wynik wielowariantowy. Eksperycki wybór wariantu racjonalizacji komunikacji miejskiej dokonywany w oparciu o kryteria racjonalizacji stanowi pierwszy etap postępowania w celu inicjacji działania lub poprawy stanu istniejącego komunikacji miejskiej. Wybrany wariant określa kierunek działania strategicznego uwzględniającego istniejące oraz wymagalne regulacje prawne i organizacyjne a także wyznaczającego zakres potrzeb inwestycyjnych, dotyczących obszarów racjonalizacji tzn. obszaru ekonomicznego, technicznego, organizacyjnego i społecznego.

W działaniach na rzecz usprawnień komunikacji miejskiej bardzo istotne są także preferencje pasażerów (postulaty komunikacyjne), które formułowane są m. in. w oparciu o czynniki jakościowe komunikacji wymienione w rozdziale 1.3.4. Powinny one być rozpoznane po zakończeniu działań strategicznych tj. prawnych i inwestycyjnych.

Preferencje pasażerów stanowią podstawę do przeprowadzenia weryfikacji zagadnień szczegółowych funkcjonowania komunikacji miejskiej w zrjonalizowanej formule m. in. w zakresie zgodności więźby przewozów pasażerskich z przepustowością poszczególnych linii komunikacyjnych czy stopnia integracji węzłów przesiadkowych. Rozpoznanie preferencji pasażerów można uzyskać poprzez zastosowanie badań metodami marketingowymi. Zagadnienia więźby i przepustowości linii komunikacyjnych wymagają zastosowań badań operacyjnych.

BIBLIOGRAFIA**Pozycje zwarte oraz artykuły naukowe**

1. Ackoff R.L.: *Decyzje optymalne w badaniach stosowanych*. PWN, Warszawa 1969
2. Allaire Y., Firsirotu M.E.: *Myślenie strategiczne*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000
3. Babis H.: *Kształtowanie jakości towarowych usług transportowych*. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 1986
4. Bąkowski W.: *Przygotowanie systemu komunikacji miejskiej do innowacyjnych przemian*. „Transport Miejski” 2000, nr 9
5. Bąkowski W.: *Akcenty kryzysu w miejskiej komunikacji zbiorowej*. Blog 31.03.2005
6. Bąkowski W.: *Integracja systemu regionalnych przewozów pasażerskich a wartość dodana dla pasażera*. „Przegląd Komunikacyjny” 2006, nr 1
7. *Bezpieczeństwo ruchu miejskiego*. Red. T. Szczuraszek. Wydawnictwo Akademii Techniczno – Rolniczej w Bydgoszczy. Bydgoszcz 2007
8. *Biuletyn informacyjny MZK*, Szczecin 2000, nr 64
9. Bogdanienco J.: *Zarys koncepcji, metod i problemów zarządzania*. Wydawnictwo „Dom Organizatora”, Toruń 2005
10. Bronk H.: *Organizacja przewozów pasażerskich w transporcie autobusowym*. Uniwersytet Szczeciński Instytut Ekonomiki Transportu, Szczecin 1988
11. Busienko N.P., Kałasznikow W.W., Kowalenko I.N.: *Teoria systemów złożonych*. PWN, Warszawa 1979
12. Chaberek M.: *Prawne i organizacyjne uwarunkowania publicznego transportu zbiorowego w Polsce*, Materiały konferencyjne PUBLIC TRANS 2006 pn. *Zintegrowany transport publiczny w obsłudze miast i regionów*, Warszawa, 2006
13. *Congestion charging*. „Public Transport International” 2006, nr 5
14. Czerwiński Z.: *Dylematy ekonomiczne*. PWE, Warszawa 1992

15. Dancre J.: *Transports urbains: du projets sa realisation.* „ Le Rail,” 2006, nr 127
16. Dydkowski G., Kos B., Tomanek R. : *Modele organizacji komunikacji miejskiej.* KZK GOP, Katowice 1995
17. Dydkowski G., Tomanek R. : *Przyczyny i kierunki zmian organizacyjnych i własnościowych w komunikacji miejskiej.* Akademia Ekonomiczna, Katowice 1995
18. Dyr. T., Pastuszka A.: *Zarządzanie transportem regionalnym w wybranych krajach Europejskich.* „Transport Miejski i Regionalny” 2004, nr 12
19. Dziadek S.: *Systemy transportowe ośrodków zurbanizowanych.* PWN, Warszawa 1991
20. *Ekonomika transportu.* Red. W. Grzywacz. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1989
21. Ellwanger G.: *Kostenwahrheit im Verkehr unterstützt nachhaltige Mobilitat.* „Eisenbahntechnische Rundschau“ 2003, nr 5
22. Encyklopedia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999
23. Friedberg J.: *Stan prawny lokalnego transportu zbiorowego w Polsce w świetle nowelizowanego prawa Unii Europejskiej.* „Transport Miejski i Regionalny” 2004, nr 10.
24. Gługiewicz Z.: *Gospodarowanie w transporcie miejskim.* Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1992
25. Gołębiowski T.: *Zarządzanie strategiczne. Planowanie i kontrola.* Wydawnictwo Difin, Warszawa 2001
26. *Gospodarowanie w komunikacji miejskiej.* Red. O. Wyszomirski. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2002
27. *Green Paper on the impact of transport on the environment. A Community Strategy for “sustainable mobility”*, COM (92) 46 final, Brussels, 20. 02. 1992

28. *Green Paper on towards Fair and Efficient Pricing in Transport. Policy Options for internalizing the external costs of transport in the European Union.* European Commission COM(95)691 final, Brussels, 20.12.1995
29. *Green Paper: Towards a new culture for urban mobility.* European Commission. COM (2007) 551, Brussels, 25. 09. 2007.
30. Grochowiak R.: *120 lat komunikacji miejskiej w Szczecinie*, Szczecin 2000
31. Grzywacz W., K. Wojewódzka – Król, W. Rydzkowski: *Polityka transportowa.* Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego , Gdańsk 2000
32. Grzywacz W.: *Rynek usług transportowych, charakterystyka, kształtowanie, funkcjonowanie.* WKiŁ, Warszawa 1980
33. Grzywacz W.: *Infrastruktura transportu.* WKiŁ, Warszawa 1982
34. Grzywacz W.: *Ekonomika transportu.* Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1987
35. Janecki R.: *Transport zbiorowy jako element polityki zrównoważonego rozwoju regionów.* "Transport Miejski" 2001, nr 12
36. Jarych J., Idczak R.: *Zarząd transportu miejskiego a przewoźnik – zależność czy partnerstwo.* Materiały IV Konferencji komunikacji miejskiej. Lublin 1999
37. Jósiewicz Z.: *TETRA – System łączności radiowej dla transportu publicznego.* Materiały konferencyjne PUBLIC TRANS 2006, „Zintegrowany transport publiczny w obsłudze miast i regionów”, Warszawa 2006
38. Kanter R.M.: *The Change Masters. Innovation for Productivity in the American Corporation.* Simon and Schuster. New York 1994
39. Kolman R.: *Sterowanie jakością wytwarzania.* Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 1996
40. *Komunikacja miejska. Organizacja, zarządzanie finansowanie.* Red.C. Rozkwitalska. IGPIK, Warszawa 1994
41. Kondracki J.: *Geografia Fizyczna Polski.* PWN, Warszawa 1944

42. Kopta T.: *Transport zorientowany na zrównoważony rozwój czyli 10 lat Europejskiej Federacji Transportu i Środowiska*., „Transport Miejski” 2000 nr 7/8
43. Kopta T.: *Nowe technologie w komunikacji miejskiej*., „Transport Miejski” 2003, nr 4
44. Kubalski J., Małek P., Mroczek K. : *Komunikacja autobusowa*. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1968
45. Kuc B.R.: *Zarządzanie doskonale*. Wydawnictwo Oskar - Master of Biznes, Warszawa 1999
46. Kurek S.: *Wybrane metody i kierunki badań starzenia się ludności w świetle literatury problemu*. „Studia Demograficzne” 2001, nr 1
47. Kuziemkowski R.: *Podstawy metodyczne i kryteria optymalizacji systemu transportowego*. CBET, Warszawa 1977
48. Lichtarski J. (red.): *Podstawy nauki o przedsiębiorstwie*. Wydawnictwo Akademia Ekonomiczna im. Oskara Langego, Wrocław 1997
49. Lisewski T., Michalski R., Zeńczak W.: *Program STAT wspomagający procesy podejmowania decyzji projektowych*. XIV Międzynarodowe Sympozjum Siłowni Okrętowych. Wydawnictwo Politechniki Szczecińskiej, Szczecin 1992
50. Madejski M. Lisowska E., Morawski W.: *Transport. Rozwój i integracja*. WKiŁ, Warszawa 1975
51. Manheim L. M.: *Fundamentals of Transportation System Analysis*. Vol 1. *Basic Concepts* the MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London 1984
52. Marszałek S.: *Ekonomika, organizacja i zarządzanie w transporcie*. Śląska Wyższa Szkoła Zarządzania w Katowicach, Katowice 2001
53. Marzec J.: *Elementy jakości usług transportowych*. „Magazynowanie i Transport” 1975, nr 2
54. Mazur E. : *Terenochłonność transportu w niektórych krajach*. „Przegląd Komunikacyjny” 1993, nr 5
55. Mazur E.: *Słownik geografii transportu i łączności*. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 1998

56. Michalski R.: *Ogólna, wielokryteryjna metoda oceny rozwiązań siłowni okrętowych*. XIV Międzynarodowe Sympozjum Siłowni Okrętowych. Wydawnictwo Politechnika Szczecińska, Szczecin 1992
57. Niedzielski P, Rychli K: *Innowacje i kreatywność*. Wydawnictwo Uniwersytetu Szczeciskiego, Szczecin 2006
58. Nowak E: *Decyzyjne rachunki kosztów*. PWN, Warszawa 1994
59. Nowicki J.: *Luminarze polskiej teorii ekonomii XX wieku*. PWN, Warszawa 1991
60. Okólski M. : *Demografia*. Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2004
61. Olearnik J., Styś A.: *Usługi w rozwoju społeczno – gospodarczym*. PWE, Warszawa 1989
62. Olszewski P., Suchorzewski W.: *Samochód w śródmieściu*. WKiŁ, Warszawa 1983
63. Ostaszewicz J.: *Postępy w dziedzinie alternatywnych napędów autobusowych*. „Transport Miejski” 2003, nr 6
64. Owsiak S.: *Finanse publiczne, Teoria i praktyka*. PWN, Warszawa 2001
65. Pawlicka Z.: *Przewozy pasażerskie*. PWE, Warszawa 1994
66. Pawłowska B.: *Zewnętrzne koszty transportu. Problem ekonomicznej wyceny*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2000
67. Penc J.: *Innowacje i zmiany w firmie; transformacje i Warszawa sterowaniem rozwojem przedsiębiorstw*. Agencja Wydawnicza PLACET 1999
68. Piasecki S.: *Optymalizacja systemów przewozowych*, WKiŁ, Warszawa 1997
69. Piskozub A.: *Gospodarowanie w transporcie*. WKiŁ, Warszawa 1982
70. Podoski J.: *Tramwaj szybki*. WKiŁ, Warszawa 1983
71. Podoski J.: *Komunikacja miejska*. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1985
72. Podoski J.: *Transport w miastach*. WKiŁ, Warszawa 1977

73. *Polityka transportowa państwa na lata 2006 – 2025*. Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2005
74. Radziejewicz C., Suchorzewski W.: *Stan prawny funkcjonowania komunikacji miejskiej w Polsce*. [w]: Dostosowanie transportu miejskiego w Polsce do reguł Unii Europejskiej. IGKM, Łódź 2004
75. *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2005*. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2006
76. *Rocznik statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2006*. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2007
77. Rozkwitalska C.: *Metody społeczno – ekonomicznej oceny efektywności inwestycji komunikacji miejskiej*. IKŚ, Warszawa 1982
78. Rozkwitalska C., Suchorzewski W., Radziejewicz C.: *Raport o stanie komunikacji miejskiej w 1996 roku*. Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej, Warszawa 1997
79. *Rozporządzenie ministra środowiska z dnia 12.06. 1998 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*. DzU Nr 66, poz. 436
80. *Rozporządzenie ministra środowiska z dnia 16.06. 2007 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*. DzU Nr 120, poz. 126
81. Rudnicki A.: *Jakość komunikacji miejskiej*. Zeszyty Naukowo – Techniczne SITK, Seria Monografie nr 5, Kraków 1999
82. Rudnicki A.: *Kryteria i mierniki oceny miejskiej komunikacji zbiorowej*. IGKM, Warszawa 1999
83. *Rynek przewozów pasażerskich*. Red. O. Wyszomirski. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1994
84. Semenov J.N.: *Zarządzanie ryzykiem w gospodarce morskiej, t. II Zarządzanie ryzykiem innowacji w transporcie morskim*. Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin 2004
85. Sikorski M.: *Pole optymalnych lokalizacji elementów miasta o dużych ogniskach ruchu*. Zeszyty Naukowe Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1978
86. Słowik W.: *Finansowanie przedsięwzięć w dziedzinach o transportu Publicznego w Warszawie ze środków UE*. Materiały konferencji. „Transport publiczny w Warszawie kluczem harmonijnego rozwoju stolicy Polski”, Wydawnictwo Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy,

87. Starowicz W.: *A conception of statistical evolution of quality of public transportation system in big cities*. Materiały Międzynarodowej Konferencji Transport '97. Ostrawa – Katowice 1997
88. Starowicz W.: *Kształtowanie jakości usług przewozowych w miejskim transporcie zbiorowym*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2001
89. Starowicz W., Janecki R.: *Integracja regionalnego transportu zbiorowego*. „Transport Miejski” 2004, nr 3
90. Starowicz W.: *Zadania samorządu w zakresie transportu zbiorowego. Sytuacja prawna w Polsce po wejściu do UE*. „Transport Miejski i Regionalny” 2004, nr 5
91. Stępkowski B.: *Ekonomiczne czynniki racjonalizacji transportu*. WKiŁ, Warszawa 1975
92. Suchorzewski W.: *Perspektywy transportu miejskiego w Polsce*, „Transport Miejski” 2002, nr 4
93. Sułek J.: *Racjonalizacja przewozów pasażerskich w aglomeracji szczecińskiej*. Praca doktorska. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2008
94. Szczepański J.: *Konsumpcja a rozwój człowieka. Wstęp do antropologicznej teorii konsumpcji*. PWE, Warszawa 1981
95. Szewczuk A.: *Procesy urynkowienia komunikacji miejskiej polskich aglomeracji – szanse i zagrożenia*. „Transport Miejski” 1996, nr 3
96. Szewczuk A.: *Współczesne bariery w kreowaniu strategii rozwojowych dla komunikacji miejskiej*. Materiały IV Konferencji Komunikacji Miejskiej. Lublin 1999
97. Świątecki P.: *Działalność użyteczności publicznej w transporcie*. „Przegląd Komunikacyjny” 1997, nr 6
98. Tomanek R.: *Integracja komunikacji miejskiej – od porozumienia taryfowego do zarządu transportu w aglomeracji*. „Transport Miejski” 1996, nr 10
99. Tomanek R.: *Pozycja konkurencyjna zbiorowego transportu w Polsce*. „Przegląd Komunikacyjny” 2001, nr 6
100. Tomanek R.: *Konkurencyjność transportu miejskiego*. AE, Katowice 2002

101. Topp H.: *Was bewegt die Stadt.* „Internationales Verkehrswesen“ 2007, nr 3
102. Towards sustainability. A European Community programme of policy and action on relation to the environment and sustainable development. Green paper on the urban environment Commission of the European Communities, Brussels 1992
103. *Transport.* Red. W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005
104. *Transport.* Red. Z. Strzyżakowski. Wydawnictwo Instytutu Technologii
105. Tylutki A., Wronka J.: *Koszty zewnętrzne transportu, cz.II.* Ośrodek Badawczy Ekonomiki Transportu. Szczecin 1993
106. Walczak B.: *Ekonomiczne znaczenie jakości usług transportowych w przewozach ładunków.* Cz. 1. OBET, Szczecin – Warszawa 1984
107. Ważyńska – Fiola K., Jaźwiński J.: *Niezawodność systemów technicznych.* WNT, Warszawa 1990
108. Wolański M.: *Model współpracy organizatora publicznego z prywatnymi przewoźnikami w aglomeracji Kopenhagi.* „Transport Miejski i Regionalny” 2006, nr 5
109. Wronka J.: *System transportu kombinowanego jako zintegrowany łańcuch transportowy.* V Międzynarodowa Konferencja Naukowa TRANSLOG 2005, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2005
110. Wronka J.: *Transport intermodalny jako instrument wspierania zrównoważonego Transportu w Europie.* Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Ekonomiczne Problemy Usług nr 3. Szczecin 2006
111. J. Rosa G. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005
112. Wyszomirski O.: *Ekonomika komunikacji miejskiej.* Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1986
113. Wyszomirski O.: *Substytucja i komplementarność indywidualnej i zbiorowej komunikacji miejskiej.* Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1994
114. Wyszomirski O.: *Komunikacja miejska w gospodarce rynkowej.* Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1997
115. Wyszomirski O.: *Funkcjonowanie rynku komunikacji miejskiej.* Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1998

116. Wyszomirski O.: *Substytucyjność i komplementarność indywidualnej i zbiorowej komunikacji miejskiej*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego. Rozprawy i monografie nr 107, Gdańsk 1998
117. Wyszomirski O.: *Funkcjonowanie zderegulowanego transportu pasażerskiego Wielkiej Brytanii na przykładzie Leeds i Sheffield*. Cz. I „Transport Miejski” 2001, nr 5
118. Wyszomirski O.: *Modelowe ujęcie organizacji i zarządzania komunikacją miejską* „Transport Miejski” 2003, nr 2
119. Wyszomirski O.: *Koszty komunikacji miejskiej*. „Transport Miejski” 2003 nr 6
120. Wyszomirski O.: *Szanse i zagrożenia funkcjonowania przedsiębiorstw komunikacji Miejskiej w warunkach jednolitego Europejskiego rynku transportowego*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 435. ekonomiczne problemy Usług nr 3. Szczecin 2006
121. Wyszomirski O.: *Ewolucja systemów organizacji transportu miejskiego Europy* „Przegląd Komunikacyjny” 2007, nr 7
122. *Zachowania organizacyjne – wybrane zagadnienia*. Red. A. Potocki. Wydawnictwo Difin, Warszawa 2005
123. Zalewski A.: *Problemy oceny efektywności rozwoju miejskich systemów transportowych*. Monografie i Opracowania, nr 98. SPIS, Warszawa 1981
124. Załoga E., Stępień G.: *Uwarunkowania rozwoju zintegrowanych łańcuchów transportowych*, V Międzynarodowa Konferencja Naukowa TRANSLOG 2005, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2005
125. Załoga E., Kwarciański T.: *Strategie rynkowe w transporcie*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2006
126. Załoga E.: *Wpływ globalizacji i integracji na zjawiska i procesy w transporcie*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Ekonomiczne Problemy Usług nr 3, Szczecin 2006

Spis tabel

Tabela 1. Zróżnicowanie konkurencyjności w transporcie miejskim.....	24
Tabela 3.1. Modele systemów zorganizowanych na zasadzie łączenia funkcji regulacyjnej i realizacyjnej.....	43
Tabela 3.2. Modele systemów zorganizowanych na zasadzie rozdziału funkcji regulacyjnej i realizacyjnej.....	44

Spis rysunków

Rys. 1.1. Zależności ruchliwości od przyczyn powstawania potrzeb przewozowych.....	8
Rys. 1.2. Pętla jakości w komunikacji miejskiej.....	14
Rys. 1.3. Klasyczne ujęcie cech przewozowych transportu zbiorowego	15
Rys. 2.1. Schemat strukturalno – organizacyjny systemu transportowego.....	28
Rys. 2.2. System komunikacyjny i jego urządzenia.....	30
Rys. 3.1. Schemat podziału drugiego zbioru modeli organizacyjno – zarządczych w komunikacji miejskiej.....	45
Rys. 4.1. Schemat idei racjonalizacji.....	59
Rys. 4.2. Zależność pomiędzy zadaniami, otoczeniem i strukturą organizacyjną w systemie komunikacji miejskiej.....	63
Rys. 4.3. Warianty racjonalnego działania.....	68
Rys. 5.1. Zasada błędnego samonapędzającego się koła.....	84