

Uwarunkowania organizacyjne rozwoju pasażerskiego transportu miejskiego¹

KRZYSZTOF GRZELEC

dr hab. prof. UG, Uniwersytet Gdański, Katedra Rynku Transportowego, ul. Armii Krajowej 119/121, 81-824 Sopot, e-mail: krzysztof.grzelec@ug.edu.pl

Streszczenie: Nowe technologie transportowe i rozwój gospodarki cyfrowej są w ostatnich latach determinantami zmian w zachowaniach transportowych ludności. Władze publiczne przeznaczają znaczne kwoty na rozwój nowych sposobów przemieszczania się, nie doceniając znaczenia wyboru dla nowej działalności odpowiednich form organizacyjnych. Przedsiębiorcy prywatni, eksperymentując z różnymi modelami biznesowymi, pod presją czasu podejmują ryzykowne decyzje kończące się często wycofaniem oferty z rynku lub likwidacją działalności na danym rynku. Zjawiska te są typowe dla rynków charakteryzujących się wysoką dynamiką wzrostu. Cele zrównoważonej mobilności wymagają jednak stabilizacji oferty usług transportowych alternatywnych dla prywatnych samochodów. Problematyce uwarunkowań organizacyjnych na różnych rynkach cząstkowych poświęcony jest niniejszy artykuł. Omówiono czynniki rozwoju na rynku transportu publicznego, pojazdów na minuty oraz nowej formy mobilności – Mobility as a Service. Podsumowanie zawiera najważniejsze wnioski z przeprowadzonej analizy.

Słowa kluczowe: transport miejski, transport zbiorowy, formy organizacyjne, modele biznesowe.

Wprowadzenie

Strategie zrównoważonej mobilności wskazują, że główne problemy miast koncentrować się będą na: zmianie zachowań transportowych mieszkańców, działaniach stanowiących zachętę do zmiany zachowań i utrzymaniu trwałości zmian umożliwiających osiągnięcie celów zrównoważonej mobilności. Jednym z filarów zrównoważonej mobilności jest postęp technologiczny i wdrażanie innowacji. Niekiedy wdrażanie innowacji technologicznych stanowi dla decydentów wygodny argument zaniechania lub przesunięcia na drugi plan kwestii związanych z organizacją i zarządzaniem usługami.

Postęp techniczny i nowoczesne technologie w znacznym stopniu rozwiązują problemy zachęt do zmiany zachowań transportowych. Jednak o efektywności i trwałości zmian zachowań transportowych mieszkańców decydować będą także umiejętności w zakresie organizacji i zarządzania mobilnością. Rozszerzający się wachlarz usług zaspokajających potrzeby transportowe z pozoru tylko przenosi organizację procesu transportowego na użytkownika. Nowoczesne narzędzia informatyczne, takie jak planery podróży, ułatwiają wybór wariantu środków transportu, realizację płatności, zapewniają informację na wszystkich etapach realizacji podróży. Prawdopodobieństwo dostosowania usług do indywidualnego rankingu postulatów transportowych (który może być specyficzny nie tylko dla

poszczególnych osób, ale także dla poszczególnych podróży), w sytuacji poszerzania różnorodności dostępnych usług znacznie wzrasta. Ostatecznie jednak o podatności na zmianę zachowań transportowych i ich trwałości decydować będzie pewność skorzystania z usługi i jej realizacji w określonym czasie i na określonej trasie. Mamy však do czynienia z usługą: niematerialną i charakteryzującą się jednoczesnością produkcji i konsumpcji. Rozbieżności pomiędzy oczekiwaniami konsumentów i jakością oferowaną przez pakiety usług będą skutkować powstaniem luki jakościowej, która może powodować zachowania transportowe sprzeczne z celami zrównoważonej mobilności.

Wybór modelu organizacyjnego i modele biznesowe rynków cząstkowych tworzących ofertę mobilności, w tym zwłaszcza poziom zaangażowania sektora publicznego, determinują:

- elastyczność zachowań podmiotów tworzących podaż usług w dostosowaniu oferty do potrzeb klientów, które powinny być poddawane regularnemu badaniu;
- podatność lub odporność zintegrowanej oferty na zmianę sytuacji rynkowej poszczególnych podmiotów dostarczających usługi;
- zdolność do korygowania oferty usług dla osiągnięcia celów zrównoważonej mobilności w sytuacji niekorzystnego oddziaływania mechanizmów rynkowych.

W niniejszym artykule postawiono hipotezę, że zmiany na rynku transportu miejskiego, zapoczątkowane procesami deregulacji w latach 80. XX wieku w Wielkiej Brytanii wykazały, że organizacja i zarządzanie usługami mają pierwszoplanowe znaczenie w osiąganiu celów równoważenia systemów transportu pasażerskiego. Doświadczenia te mogą być wykorzystane w celu budowy modeli organizacyjnych i biznesowych w nowych uwarunkowaniach kształtowania zrównoważonej mobilności. Celem artykułu jest przedstawienie rezultatów dotyczących zmian organizacyjnych i wykazanie ich potencjalnego wpływu na trwałość zmian w zachowaniach transportowych mieszkańców.

Organizacja miejskiego transportu zbiorowego jako determinanta jego funkcjonowania

Realizowanie przez transport publiczny zadań użyteczności publicznej przyczynia się do deficytowości usług tego transportu i konieczności jego dotowania przez władze publiczne. Jednocześnie użyteczność publiczna skłania część polityków i urzędników odpowiedzialnych za zarządzanie ofertą transportu publicznego do jego traktowania przede

¹ ©Transport Miejski i Regionalny, 2020.

wszystkim jako instrumentu realizacji bieżącej polityki, stawiając kwestie długookresowej efektywności, w tym ekonomicznej, jako czynników o mniejszym znaczeniu. W Polsce od lat inwestycje infrastrukturalne i taborowe zdominowały decyzje strategiczne, na dalszy plan przesuwając problemy związane z efektywnym zarządzaniem składnikami tego majątku i tworzeniem warunków dla realizacji usług wysokiej jakości. Zapomina się przy tym, że świadczenie usług w zbiorowym transporcie miejskim podlega takim samym zasadom jak każda inna forma działalności gospodarczej. Nieefektywne procesy zarządzania i organizacji rynku zmniejszają korzyści z wykorzystania nowoczesnych technologii w transporcie miejskim i dopłat z budżetów publicznych oraz utrudniają konsekwentne realizowanie polityki zrównoważonej mobilności.

W Europie poszukiwanie efektywnych modeli biznesowych dla zbiorowego transportu miejskiego rozpoczęło się pod koniec lat 80. XX wieku. Ustalenia Deklaracji Konferencji Narodów Zjednoczonych m.in.: w sprawie środowiska (przyjętej w Sztokholmie w dniu 16 czerwca 1972), tzw. Deklaracji Sztokholmskiej [1] i kryzys naftowy stopniowo zmieniały postrzeganie roli zbiorowego transportu w obsłudze obszarów miejskich. W latach 80. XX wieku w Wielkiej Brytanii poszukiwania efektywnych i racjonalnych form rynku dla usług zbiorowego transportu miejskiego i chęć przełamania nieefektywnie funkcjonujących monopolii przedsiębiorstw komunalnych doprowadziły do deregulacji tego transportu we wszystkich miastach Wielkiej Brytanii, poza Londynem. Początkowe pozytywne rezultaty deregulacji (zmniejszenie kosztów usług), ale także późniejsze jej negatywne następstwa (dezintegracja oferty transportu miejskiego) [2], skłoniły władze miast europejskich do poszukiwania rozwiązań łączących efektywność mechanizmu rynkowego (konkurencji w realizacji usług przewozowych) ze zintegrowaną ofertą usług, oczekiwaną przez pasażerów. Wprowadzony, zwłaszcza w miastach skandynawskich (Sztokholm, Kopenhaga, Göteborg), mechanizm konkurencji regulowanej stał się w latach 90. ub. wieku dla władz wielu miast wzorcem dla organizacji rynku. Sprzyjało temu wdrażanie zasad New Public Management [3] w zakresie zarządzania sferą komunalną w miastach. W rezultacie zmian w strukturze rynków transportu publicznego (w tym miejskiego) w krajach UE można wyróżnić cztery główne modele form organizacyjnych transportu miejskiego:[4]

- z operatorem wewnętrznym,
- z konkurencyjnym kontraktowaniem linii,
- z konkurencyjnym kontraktowaniem sieci,
- z rynkiem zderegulowanym.

Władze miast UE przystosowywały modelowe rozwiązania do specyfiki prawa krajowego, zachowując niezmienną zasadę wyraźnego rozdzielenia kompetencji pomiędzy szczebel polityczny – odpowiedzialny za wyznaczenie celów strategicznych, oraz taktyczny i operacyjny powierzany wyspecjalizowanym jednostkom, którym nadaje się formy organizacyjne adekwatne do realizacji powierzonych zadań, w większości wymagających odpowiednich kwalifikacji

menedżerskich. Pomimo że najczęściej formalnie zarządzanie operacyjne jest realizowane na poziomie firm przewozowych, to organizator (zarząd transportu), formułując umowy o realizację przewozów, tworząc rynek franczyzodawcy i kontrolując ilość i jakość świadczonych usług, musi opierać swoje działania w największym zakresie na regułach zarządzania marketingowego. Wymaga to wyboru takich struktur organizacyjnych dla organizatorów transportu, które nie będą stanowiły barier dla elastycznego dostosowywania oferty usług do potrzeb transportowych i oczekiwań mieszkańców oraz zatrudniania wysokokwalifikowanych pracowników. Warto podkreślić, że w niektórych krajach organizator transportu dysponuje taborem, który wykorzystywany jest do świadczenia usług przez operatorów lub (rzadko) przez samego organizatora. [5] Wymaga to od zarządzających zbiorowym transportem miejskim posiadania wiedzy w zakresie zarządzania kapitałem.

W Polsce tworzenie rynku regulowanego i powoływanie organizatorów transportu w latach 90. XX wieku charakteryzowała dysfunkcyjność niewystępująca w innych krajach europejskich. Powołanym w ramach rozdzielenia funkcji organizatora i realizatora transportu zarządom transportu miejskiego nadano formę organizacyjną zakładów budżetowych, które z czasem przekształcono w jednostki budżetowe. Jednostka budżetowa z punktu widzenia uwarunkowań rynkowego kształtowania oferty przewozowej jest anachroniczną formą organizacyjną. Brak osobowości prawnej i swobody dysponowania środkami finansowymi, brak samodzielności w procesie odtwarzania środków trwałych, podporządkowanie kształtowania wynagrodzeń i zarządzania kadrami regułom obowiązującym w administracji, sztywne trzymanie się zasad planowania budżetowego, ograniczające efektywne kształtowanie oferty usług to podstawowe wady tej formy organizacyjnej [6].

Przesłankami formalnymi funkcjonowania zarządów transportu miejskiego w formie budżetowej są:

- funkcjonujący system prawa, przede wszystkim ustawa o finansach publicznych i Prawo zamówień publicznych;
- przekazywanie zarządom transportu miejskiego dotacji budżetowych do funkcjonowania transportu miejskiego;
- realizowanie za pośrednictwem transportu miejskiego polityki transportowej, przejawiającej się w uruchamianiu nierentownych połączeń i kursów, których funkcjonowanie wynika z zasady zapewniania wszystkim mieszkańcom oczekiwanego poziomu potencjalnej ruchliwości komunikacyjnej;
- realizowanie za pośrednictwem transportu miejskiego polityki społecznej, przejawiającej się w uchwalaniu przez władze publiczne uprawnień do przejazdów ulgowych i bezpłatnych dla określonych grup społecznych;
- realizowanie przez władze samorządowe określonej polityki inwestycyjnej i występowanie zarządu transportu miejskiego jako podmiotu samorządowego, wykonującego określone zadania w projektach inwestycyjnych.

Wymienione czynniki oraz brak zainteresowania władz centralnych w poszerzaniu wachlarza form organizacyjnych w dostosowaniu do specyfiki działalności gospodarczej realizowanej w ramach usług komunalnych powodują pozbawienie zarządów transportu miejskiego elastyczności działania, a politykom dają złudne poczucie sterowalności mechanizmami rynkowymi. W rezultacie organizatorzy transportu w Polsce stają się wykonawcami woli politycznej, na drugi plan przesuując zaspokajanie potrzeb transportowych mieszkańców, które powinny być identyfikowane na podstawie regularnie prowadzonych badań marketingowych [7]. Forma jednostki budżetowej skłania ponadto niektórych polityków do angażowania się w decyzje operacyjne w zakresie zarządzania ofertą przewozową, które w innych krajach stanowią wyłączną sferę decyzyjną menedżerów. Pokusa ręcznego sterowania procesami gospodarczymi jest szczególnie widoczna w ostatnich latach.

Od 2004 roku w Polsce, w obliczu możliwości pozyskania dodatkowych środków finansowych z funduszy europejskich, procesy restrukturyzacji i reorganizacji transportu publicznego zostały zepchnięte na dalszy plan. Władze publiczne, koncentrując się na realizacji inwestycji i wdrażaniu nowoczesnych technologii, zdają się zapominać, że procesy efektywnego ich wykorzystania wymagają odpowiedniej kultury organizacyjnej i zarządzania. Dotyczy to także infrastruktury. Na świecie finansowanie infrastruktury coraz częściej przybiera formę kompleksowego zarządzania zasobami (*asset management*), którego główne założenia opierają się m.in. na uwzględnianiu całego cyklu ich życia (*Life Cycle Circule*) i oczekiwań wszystkich interesariuszy, w tym zwłaszcza użytkowników. Zasady te najczęściej wdrażane są w odniesieniu do budowy i utrzymania infrastruktury drogowej, ale dobre przykłady znaleźć można także w transporcie miejskim na przykładzie Transport for London. [8] Efektywne wdrażanie zasad *asset management* wymaga wyboru adekwatnej do zadań formy organizacyjnej podmiotu odpowiedzialnego za infrastrukturę (w transporcie drogowym są to tzw. agencje), umożliwiającej efektywną współpracę w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego, w tym zwłaszcza profesjonalnego rozstrzygnięcia przetargów w zakresie utrzymania, remontów i modernizacji infrastruktury. W Polsce wciąż zmieniające się prawo zamówień publicznych utrudnia współpracę sektora publicznego i prywatnego, czego wyrazem jest rezygnowanie z usług firm prywatnych i bezprzetargowe zlecenie usług przewozowych w zbiorowym transporcie miejskim własnym spółkom komunalnym (*in house*) wywozu śmieci, a ostatnio nawet odśnieżania ulic. Rezygnuje się w ten sposób z potencjalnych korzyści wynikających z konkurencji o rynek, co jest rezultatem nieumiejętnego zarządzania podąża na rynku.

W przeciwieństwie do Polski model konkurencji regulowanej w krajach europejskich ulega dynamicznym zmianom, przekształcając się ze zbliżonej do deregulacji konkurencji na rynku w konkurencję o rynek. Miasta eksperymentują z głównymi modelami rynków w zakresie liczby i wielkości oraz struktury własnościowej operatorów kon-

kurujących o realizację przewozów, czasu trwania kontraktów, rozkładania ciężaru finansowego odtwarzania taboru. Zmianie ulega zasadniczy cel umów z operatorami: z umów o realizację przewozów na umowy partnerskie, w których wynagrodzenie dla operatorów jest nie tylko zmniejszane z tytułu nakładanych kar za niedotrzymanie parametrów usług, ale może być także podwyższone w sytuacji, gdy jakość usług przewyższa założone parametry lub uzyskuje bardzo wysoką ocenę pasażerów. W Polsce struktury rynku i modele biznesowe od lat nie ulegają zmianom, a przykładem wypaczenia sensu oddzielenia funkcji organizatora i realizatora usług jest umorzenie przez jeden z zarządów transportu kar na kwotę ponad 400 tysięcy zł monopolistycznemu komunalnemu przewoźnikowi.

Organizacja funkcjonowania pojazdów współdzielonych – modele biznesowe

Współdzielenie w transporcie pasażerskim może przybierać różne formy [9]:

- świadczenia usługi przewozowej własnym samochodem (np. Uber),
- udzielenia miejsca w samochodzie w ramach planowanego przez kierowcę przejazdu (np. BlaBlaCar),
- dzielenia się samochodem jako takim (*carsharing*).

Rynek usług *carsharingu* w Polsce jest w fazie wzrostu, o czym świadczy zwiększająca się liczba rejestracji i realizacji usług. Rozwój rynku mierzony wzrostem wypożyczeń i liczbą miast objętych systemem jest przewidywany do 2025 roku. Charakterystyczna dla tego rynku jest wysoka dynamika zmian w strukturze podaży. Firmy poddane presji konkurencji muszą nie tylko analizować rynek od strony popytu, ale także swoje modele biznesowe. Determinują one bowiem dostosowanie oferty do usług i koszty jest świadczenia.

W Paryżu z powodu braku zgody na dofinansowanie usług przez miasto w 2018 roku wycofał się największy operator. [10] W Polsce usługi *carsharingu* realizuje łącznie 10 operatorów. Oferują oni samochody najczęściej z określonym rodzajem napędu (elektryczne, hybrydowe i spalinowe), ale także różnymi ich rodzajami. Przeważająca większość firm oferuje swoim klientom minimum dwa modele lub dwie marki samochodów. [11] W Warszawie w listopadzie 2018 roku władze miasta poinformowały, że nie będzie powtórzenia przetargu na koncesję w zakresie usług *carsharingu*, pomimo że złożono tylko jedną ofertę. Władze miasta uznały, że rynek w Warszawie jest dobrze rozwinięty i nie wymaga wsparcia finansowego [12]. W 2018 roku trzech operatorów usług *carsharingu* poinformowało o stratach bilansowych. [13] Także w 2018 jeden z największych operatorów poinformował o wycofaniu z obsługi Warszawy najpierw pojazdów spalinowych, a następnie także elektrycznych z powodu wycofania się producenta z dostaw na rynek europejski. [14] W marcu 2018 roku operator na Śląsku, obsługujący 14 gmin po czterech miesiącach ograniczył obsługę do obszaru Katowic, Chorzowa oraz lotniska w Pyrzowicach [14]. We Wrocławiu po dwóch latach zlikwidował swoją działalność operator *carsharingu* [15].

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

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

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

Systematykę różnych modeli biznesowych *carsharingu* szczegółowo omówili G. Remane i in., wzbogacając przegląd o własną taksonomię w postaci siedmiu modeli syntetycznych. [16] Analizę modeli łączącą cechy operacyjne organizacji ze zmiennymi modelu biznesowego przeprowadziła S. Tart i in. [17] Objęła ona:

- *free floating*,
- *free floating* w oparciu o stację,
- *round trip* w oparciu o strefę,
- *round trip* w oparciu o stację,
- P2P.

W analizie wykorzystano ocenę opracowaną przez Osterwaldera i Pigneura [18], która uwzględnia następujące zmienne wpływające na każdy model biznesowy: kluczowe partnerstwa, kluczowe działania, kluczowe zasoby, propozycja wartości, relacje z klientami, kanały, segmenty klientów, struktura kosztów i przychody. Wykazano, że nie ma jednego uniwersalnego modelu biznesowego *carsharingu*, który można by uznać za lepszy w dowolnych warunkach. Każdy z nich charakteryzuje się specyfiką, odmiennym oddziaływaniem partnerów i podatnością na stosowanie struktury cen, niezależnie od tego, czy jest to działalność nastawiona na zysk, czy nie. Model sprawdzający się na

obszarach wiejskich nie będzie tak samo sprawdzał się na obszarach miejskich o dużej gęstości zaludnienia. Każdy model musi uwzględniać indywidualne preferencje mieszkańców, których należy grupować w segmenty o w miarę jednolitych oczekiwaniach.

Wyniki analiz rynkowych wskazują, że operatorzy *carsharingu* kupują określone typy pojazdów przede wszystkim z myślą o określonych cechach funkcjonalnych, chociaż przez większość czasu nie są one wykorzystywane przez klientów. Sugeruje to niedostosowanie pojazdów do oczekiwań użytkowników i ponoszenie nieuzasadnionych nakładów inwestycyjnych. [19].

Każdy model biznesowy charakteryzuje się własną specyfiką mocnych i słabych stron, szans i zagrożeń. Wpływ na efektywność modelu ma także wykorzystanie pojazdów elektrycznych (wpisujących się w cele zrównoważonej mobilności w zakresie emisji spalin, ale mogące ograniczać elastyczność ich wykorzystania, zwłaszcza na dłuższe odległości). Wyniki badań szwedzkich wskazują, że ze wszystkich modeli biznesowych, *carpooling* jest najbardziej konkurencyjny podczas jazdy na krótkich i średnich dystansach, zmniejszając emisję CO₂ o 20–40%. Z punktu widzenia korzyści finansowych osoby podróżujące mniej niż 2000 km rocznie powinny przede wszystkim rozważyć skorzystanie z taksówek lub podobnych usług, podczas gdy *carpooling* jest najbardziej opłacalny dla osób podróżujących od 2000 do 8500 km. Dla osób podróżujących między 8500 a 13 500 km rocznie najbardziej opłacalny jest leasing samochodów. Głównymi czynnikami zachęcającymi do korzystania z *carpoolingu* są oszczędność kosztów, ochrona środowiska i bezstresowa jazda [20].

Przegląd piśmiennictwa poświęconego usłudze *carsharingu* wskazuje, że nie ma jednoznacznych dowodów na to, że przyczynia się on do realizacji celów zrównoważonej mobilności poprzez ograniczenie użytkowania prywatnych samochodów i zakupu samochodów przez gospodarstwa domowe. W konsekwencji firmy *carsharingowe* mogą być skazane na pozyskiwanie nowych klientów w takiej liczbie, aby co najmniej równoważyły liczbę klientów rezygnujących z usług.

Niezależnie od tego czy w założeniu usługa *carsharingu* jest nastawiona na osiągnięcie zysków ze sprzedaży usług, czy też nie (możliwość dofinansowania usług z pieniędzy publicznych), należy brać pod uwagę, że na poziomie operacyjnym wszyscy przedsiębiorcy podlegają tym samym regułom ekonomicznym, niezależnie od ich formy własności.

Programy współdzielenia samochodu można zatem postrzegać jako elementy zintegrowanych systemów transportu miejskiego, w którym komunikacja, informacja, wspólne programy i zakres elektromobilności są stale ze sobą powiązane i współzależne. Należy także pamiętać, że rozwój *carsharingu* będzie miał wpływ nie tylko na realizację celów zrównoważonej mobilności, ale także może łagodzić skutki zmniejszania sprzedaży przemysłu motoryzacyjnego.

Analogiczne uwarunkowania dotyczą, charakteryzujących się swoją specyfiką, usług rowerów współdzielonych. Niedostateczne analizy rynku i modeli biznesowych mogą być przyczyną niepowodzeń rynkowych innowacyjnych

usług. Przykładem jest elektryczny rower metropolitalny, który uruchomiono w 2018 roku w Obszarze Metropolitalnym Gdańsk-Gdynia-Sopot. Projekt ten od początku wzbudzał obawy ze względu na zakres przestrzenny, a przede wszystkim jego główną cechą funkcjonalną – oferowanie wyłącznie rowerów elektrycznych (docelowo 4800 sztuk). Pomimo że przetarg wygrał znany operator rowerów współdzielonych, nie zagwarantowano obsługi wszystkich gmin oraz liczby rowerów przewidzianej w umowie. Problemy eksploatacyjne i przedłużające się awarie spowodowały rozwiązanie umowy po kilkunastu miesiącach. Tym niemniej, samorządy zapłaciły za okres funkcjonowania systemu prawie 9 mln zł. Przykład wskazuje, że problemy z budową efektywnego modelu biznesowego dotyczą także uznanych operatorów z długoletnim doświadczeniem. Niedostateczne analizy rynku mogą pociągać za sobą znaczące wydatki budżetowe, w sytuacji gdy przyjęte rozwiązanie organizacyjne nie ma charakteru wyłącznie komercyjnego. Niepowodzenie usługi roweru miejskiego może wpłynąć na gotowość mieszkańców do zmiany zachowań transportowych w przyszłości.

MaaS – doświadczenia wdrażania modeli biznesowych

Mobility-as-a-Service (MaaS) nazywana jest również kompleksową usługą w zakresie mobilności. S. Hietanen twierdzi, że MaaS jest modelem mobilności, w którym główne potrzeby transportowe klienta są zaspokajane przez jedną platformę cyfrową i oferowane przez jednego usługodawcę [21]. Matyas i Kamargianni definiują MaaS jako zorientowany na użytkownika inteligentny model dystrybucji mobilności, w którym oferty wszystkich dostawców usług mobilności są zebrane przez jednego usługodawcę i dostarczane użytkownikom za pośrednictwem jednej platformy cyfrowej [22].

MaaS to zintegrowany dostęp do różnych usług transportowych, takich jak: transport publiczny, *carsharing*, *bike-sharing*, taksówka, wypożyczalnia samochodów w jednej ofercie mobilności cyfrowej. System MaaS dostosowany jest do indywidualnych potrzeb i jednocześnie sugeruje najbardziej optymalne rozwiązania dla danego użytkownika. Co więcej, system dostępny jest w każdej chwili i oferuje zintegrowane planowanie, rezerwacje oraz płatność, a także informacje o trasie. Niekiedy MaaS definiowany jest kategoriach działających obecnie aplikacji – platform interneto-

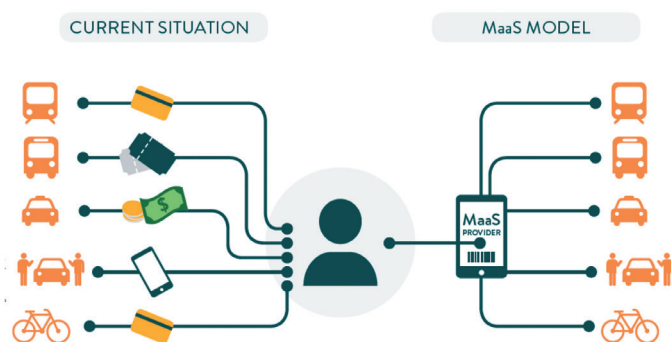
wych – umożliwiających dostęp do wyłącznie komercyjnych usług transportowych (taksówek, systemów wspólnego korzystania z samochodów i firm wynajmujących samochody, rowery czy hulajnogi) [23]. Trudno się zgodzić z taką interpretacją. Zawężenie usługi mobilności stoi bowiem w sprzeczności z główną ideą zintegrowanej usługi obejmującej wszystkie etapy realizacji potrzeby transportowej.

Do 2019 roku na całym świecie wdrożono kilka systemów MaaS. Wśród nich są projekty pilotażowe, które funkcjonowały w ograniczonym czasie, takie jak Ubigo (Sztokholm), projekt uśmiechu (Wiedeń) i SL! M (Nijmegen) [24]. Wyniki badań pilotażowych MaaS, funkcjonujących na lokalnych i regionalnych obszarach, wskazują na potrzebę nowych form współpracy, które umożliwią połączenie poszczególnych systemów mobilności i zastosowanie określonych rozwiązań w dowolnym miejscu w dostosowaniu ich do lokalnych uwarunkowań. [25]

Dotychczasowe doświadczenia Finlandii we wdrażaniu MaaS wskazują, że MaaS jest postrzegany jako nowy paradygmat transportowy, który może umożliwić wzrost gospodarczy poprzez rozwój ICT (Information & Communication Technology) i usprawnić wydatki publiczne, aby zrównoważyć spowolnienie gospodarcze. Pierwsze analizy rezultatów MaaS w Helsinkach wskazują, że mieszkańcy w większym stopniu korzystają z usług multimodalnych podczas podróży (nastąpił wzrost wykorzystania taksówek i transportu publicznego oraz *bikesharingu* w fazie dojazdu do i z przystanku) [26]. W Szwecji zainteresowanie MaaS wynikają raczej z celu, jakim jest zwiększenie udziału zrównoważonych środków transportu w podróżach, a w szczególności transportu publicznego [27]. W Szwajcarii transport publiczny jest rozwijany przede wszystkim w oparciu o planowanie transportu kolejowego. Z rozkładami transportu kolejowego i drogowego krajowego koordynowane są rozkłady transportu publicznego w kantonach. Także nowe rozwiązania, takie jak platformy mobilności, są wdrażane jako inicjatywa centralna. Wysoka jakość transportu publicznego z jednej strony oraz duża samodzielność kantonów w zakresie kształtowania oferty transportu publicznego, wysoki stopień monopolizacji i sprzeczność interesów podmiotów uczestniczących w tym przedsięwzięciu powodują, że MaaS wdrażany jest w Szwajcarii wolniej niż np. w Finlandii [25].

Działania krajów europejskich wdrażających MaaS wskazują, że istotne z punktu widzenia efektywności systemu jest znalezienie optymalnego modelu biznesowego dla tej nowej formy integracji transportu pasażerskiego oraz poszczególnych jego składowych, takich jak *carsharing* i *bikesharing*. Istotną kwestią jest zapewnienie dostępu do danych wykorzystywanych przy wyborze usługi. Fińska ustawa określa, że „wszyscy przewoźnicy i organy transportu, od 1 stycznia 2018 roku, udostępniają innym podmiotom dane na temat ich usługi [28]”.

Najważniejszym celem z punktu widzenia zrównoważonej mobilności jest zapewnienie stabilności systemu jako całości (dostęp do niezawodnej aplikacji obejmującej wszystkie środki transportu) i jego elementów. Obecnie stosowane rozwiązania nie gwarantują realizacji tego atrybutu. Wejścia



Rys. 1. Obecny model mobilności i *Mobility as a Service* (MaaS)

Źródło: Policy Brief: Ready for MaaS? Easier Mobility for Citizens and Better Data for Cities: <https://www.uitp.org/policy-brief-ready-maas-easier-mobility-citizens-and-better-data-cities> (dostęp: 16.11.2019).

niektórych firm na rynek pojazdów współdzielonych już zakończyły się niepowodzeniem. Trudno na obecnym etapie rozwoju pojazdów współdzielonych, w sytuacji gdy nie wypracowano modelowych rozwiązań w zakresie roli tych pojazdów w systemie podróży miejskich, proponować określony model biznesowy. Należy także określić rolę władz publicznych i funkcjonujących już struktur zarządzania transportem we współtworzeniu i funkcjonowaniu MaaS. Można jednak stwierdzić, że zarządy transportu miejskiego w większości miast w Polsce nie są przygotowane do pełnienia roli integratora w systemie MaaS.

Podsumowanie

Przedstawione w artykule rozważania prowadzą do następujących wniosków:

1. Osiągnięcie celów zrównoważonej mobilności w długim okresie wymaga, aby oferta usług transportu pasażerskiego charakteryzowała się pewnością (niezawodnością) i trwałością oferty.
2. Modele organizacji i zarządzania zbiorowym transportem miejskim wdrażane od połowy lat 80. XX w. charakteryzowały się różną skutecznością w zakresie zachęcania do korzystania z tego rodzaju transportu.
3. Władze samorządowe w Polsce zdają się nie doceniać wpływu organizacji i zarządzania transportem publicznym na jakość usług i w konsekwencji obniżają potencjalną rolę tego transportu w zrównoważonej mobilności.
4. Realizowane modele biznesowe *car sharingu* i *bike sharingu* wykazują się typową dla etapu wzrostu rynku dynamiką zmian strukturalnych. Zmiany te należy traktować jako pożądane wykorzystanie samoregulacyjnych mechanizmów rynkowych tak długo, jak nie zagrażają ciągłości dostępności do danego rodzaju usług w ofercie mobilności.
5. Dotychczasowe doświadczenia MaaS wskazują, że należy określić nie tylko rolę sektora publicznego na poszczególnych rynkach cząstkowych (operatorów), ale także w procesie integracji usług mobilności.

Literatura

1. Olejarczyk E., *Zasada zrównoważonego rozwoju w systemie prawa polskiego – wybrane zagadnienia*, „Przegląd Prawa Ochrony Środowiska”, 2016, nr 2.
2. Mackie P., Preston J., and Nash C., *Bus deregulation: ten years on*, „Transport Reviews”, 1995, 15(3).
3. Wollmann H., *Local government reforms in Great Britain, Sweden, Germany and France: Between multi-function and single-purpose organisations*, Local Government Studies, 2004, t. 30, N° 4.
4. Van de Velde D. et al., *Contracting in urban public transport*, Report published by European Commission – DG TREN, 01/2008, http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/studies/doc/2008_contracting_urban_public_transport.pdf.
5. *Function of PTA Model*. EPTA Projekt D.3.1., 2010.
6. Bąkowski W., *Wady organizacyjno-prawnej formy zakładu budżetowego w komunikacji miejskiej*, „Transport Miejski”, 1996, nr 12.
7. Mendryk A., *Modelowe ujęcie strategii marketingowej przedsiębiorstw organizujących usługi przewozowe na rynku transportu miejskiego w Polsce*, „Transport Miejski i Regionalny”, 2013, nr 10.
8. *Policy Asset Management*. TfL Management System. Strona internetowa: <http://conent.tfl.gov.uk/tfl-asset-management-policy.pdf>. Dostęp w dniu: 10.10.2020.

9. Koźlak A., *Sharing economy jako nowy trend społeczno-gospodarczy*. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 2017, Nr 489 Ekonomia.
10. <https://www.transport-publiczny.pl/mobile/paryz-upadek-autolib-dlaczego-najsłynniejszy-car-sharing-zbankrutowal-58912.html>. Dostęp w dniu 23.01.2020.
11. <https://autonaminuty.org/carsharing-2019podsumowujemy-odchodzacy-rok/>
12. <https://warszawa.naszemiasto.pl/miejski-carsharing-w-warszawie-miasto-wycofuje-sie-z/ar/c4-4865218>. Dostęp w dniu 23.01.2020.
13. <https://warszawa.naszemiasto.pl/carsharing-w-warszawie-sie-nie-oplaca-firma-panek-ujawnila/ar/c3-7278437>. Dostęp w dniu 23.01.2020.
14. <https://fintek.pl/traficar-wycofuje-flote-mikrosamochodow-z-warszawy>; <https://wysokienapiecie.pl/19907-zmiany-w-carsharingu-traficar-ucieka-z-warszawy-panek-idzie-w-polske/>. Dostęp w dniu 23.01.2020.
15. <http://twojezaglenie.pl/samochody-na-minuty-wycofuja/>. Dostęp w dniu 23.01.2020.
16. <https://wroclaw.wyborcza.pl/wroclaw/7,35771,25607571,vozilli-we-wroclawiu-nie-bedzie-samochody-znikna-do-konca-kwietnia.html>. Dostęp w dniu 23.01.2020.
17. Remane G. i in., *A Taxonomy of Carsharing Business Models*, Thirty Seventh International Conference on Information Systems, Dublin, 2016, Strona internetowa: <https://www.researchgate.net/publication/308627414>. Dostęp w dniu 16.01.2020.
18. Tart S. i in., *Analysis of business models for car sharing*. Deliverable D3.1. Research and Innovation action. H2020-MG-2016-2017. www.stars-h2020.eu. Dostęp w dniu 03.01.2020.
19. Osterwalder A., Pigneur Y., *Business Model Generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers*, Wiley, 2010.
20. Wilkowska W. i in., *Mobility requirements for the use of carpooling among different user groups*, Proceedings of the 5th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics AHFE 2014, Kraków, Poland. Strona internetowa: https://www.researchgate.net/publication/265337272_Mobility_requirements_for_the_use_of_carpooling_among_different_user_groups. Dostęp: 11.11.2019.
21. Hietanen S., *Mobility as a Service – the new transport model*, „ITS & Transport Management Supplement, Eurotransport”, 2014, vol. 12(2).
22. Matyas M., Kamargianni M., *A Holistic Overview of the Mobility as a Service Ecosystem*, Transportation Research Conference, Hungary 2017.
23. *Mobility as a Service PL, Pierwszy przekrojowy raport z polskiego rynku MaaS. Straal i Digital Poland*, 2018, Strona internetowa: <https://www.digitalpoland.org/assets/publications/mobility-as-a-service-pl/mobility-as-ervice-pl-by-straal.pdf>. Dostęp w dniu: 10.01.2020.
24. Jittrapirom P. i in., *Future implementation of mobility as a service (MaaS): Results of an international Delphi study*, „Travel Behaviour and Society”. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2018.12.004>. Dostęp w dniu 22.01.2020.
25. Surakka T. i in., *Regulation and governance supporting systemic MaaS innovations*, „Research in Transportation Business & Management”, 2018, Nr 27.
26. Finger M., Bert N., Kupfer D., *Mobility-as-a-Service: from the Helsinki experiment to a European model?* European Regulation Transport Observer, Strona internetowa: https://cadmus.eui.eu/bitstream/handle/1814/38841/ETR_Observer_2015_01.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Dostęp: 10.10.2019.
27. Smith G., Sochor J., Sarasini S., *Mobility as a service: Comparing developments in Sweden and Finland*, „Research in Transportation Business & Management”, 2018, nr 27.
28. Malasek J., *MaaS – kompleksowa usługa w zakresie mobilności*, „Transport Miejski i Regionalny”, 2018, nr 8.