



Jerzy Janczewski *  <https://orcid.org/0000-0002-6994-2683>
Akademia Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi
e-mail: jerzyjanczewski@poczta.onet.pl

Danuta Janczewska **  <https://orcid.org/0000-0003-1013-5665>
Społeczna Akademia Nauk w Łodzi
e-mail: janczewska@republika.pl

Modele biznesowe współdzielonej mikromobilności

https://doi.org/10.25312/2391-5129.35/2022_10jjdj

Modele biznesowe to narzędzia zawierające pewien zestaw elementów i relacji między nimi, prezentujące organizację biznesu. Modele w przybliżeniu opisują cechy rzeczywistości, odwzorowują ją i mogą być przedmiotem wielu badań. Stanowią one statyczną formę przedsięwzięcia w przeciwieństwie do strategii, które wyrażają funkcjonowanie przedsiębiorstwa w stosunku do zmieniających się warunków otoczenia.

W miastach, zwłaszcza wśród młodszego pokolenia, zauważa się coraz większe zainteresowanie mikromobilnością, co tworzy przestrzeń dla prowadzenia biznesu i rozwoju firm zajmujących się udostępnianiem i upowszechnianiem jej środków transportu. Celem artykułu jest prezentacja i analiza wybranych modeli biznesowych stosowanych przez firmy z sektora mikromobilności współdzielonej. Zwrócono również uwagę na procesy ewolucji w sektorze mające istotny wpływ na rozwój i zmiany modeli biznesowych. W podsumowaniu wskazano na potrzebę i przydatność systematyzowania i gromadzenia wiedzy na temat modeli biznesowych współdzielonej mikromobilności. Narzędziem badawczym zastosowanym w artykule był przegląd literatury naukowej i publikacji branżowych.

Słowa kluczowe: model biznesowy, współdzielona mikromobilność, modele biznesowe mikromobilności

* Dr inż. Jerzy Janczewski, adiunkt w Katedrze Systemów Transportu na Wydziale Techniki i Informatyki Akademii Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi.

** Dr inż. Danuta Janczewska, adiunkt w Społecznej Akademii Nauk w Łodzi.

Wstęp

Modele biznesowe to narzędzia zawierające pewien zestaw elementów i relacji między nimi, prezentujące organizację biznesu. Modele w przybliżeniu opisują cechy rzeczywistości, odwzorowują ją i mogą być przedmiotem wielu badań. Stanowią one statyczną formę przedsięwzięcia w przeciwieństwie do strategii, które wyrażają funkcjonowanie przedsiębiorstwa w stosunku do zmieniających się warunków otoczenia.

W miastach, zwłaszcza wśród młodszego pokolenia, zauważa się coraz większe zainteresowanie mikromobilnością, co tworzy przestrzeń dla prowadzenia biznesu i rozwoju firm zajmujących się udostępnianiem i upowszechnianiem jej środków transportu.

Mikromobilność oznacza użytkowanie pojazdów niewielkich rozmiarów i niskiej wagi, najczęściej przeznaczonych dla jednej osoby, na przykład rowerów, e-rowerów, hulajnóg elektrycznych, motorowerów (skuterów) czy UTO (urządzeń transportu osobistego) – umożliwiających sprawne pokonywanie krótkich dystansów (zob. Janczewski, Janczewska, 2022: 16). Współdzielona mikromobilność to element współdzielonej mobilności, którą postrzega się jako odrębną kategorię miejskiej mobilności obejmującą różne typy środków transportu mikromobilności, przeznaczonych do samodzielnego i indywidualnego korzystania. Najczęściej są one używane za pośrednictwem technologii mobilnych, a po zakończeniu podróży każdy środek transportu staje się dostępny dla kolejnych użytkowników (*Współdzielona mikromobilność*, 2021). Wybór i zamówienie usługi jest możliwe poprzez wykorzystanie aplikacji mobilnej lub po zalogowaniu na odpowiedniej stronie internetowej. Istnieje zatem konieczność funkcjonowania odpowiedniej platformy internetowej, za pomocą której strony transakcji mogą skomunikować się ze sobą.

Celem artykułu jest prezentacja i analiza wybranych modeli biznesowych stosowanych przez firmy z sektora mikromobilności współdzielonej. Zwrócono również uwagę na procesy ewolucji w sektorze mające istotny wpływ na rozwój i zmiany modeli biznesowych. W podsumowaniu wskazano na potrzebę i przydatność systematyzowania i gromadzenia wiedzy na temat modeli biznesowych współdzielonej mikromobilności. Narzędziem badawczym zastosowanym w artykule był przegląd literatury naukowej i publikacji branżowych.

Modele biznesowe w świetle literatury

W literaturze, jak pisze M. Kardas (2016: 298), znajdziemy wiele definicji modelu biznesu, zamiennie określanego także jako model biznesowy lub model prowadzenia działalności. Model biznesu można najogólniej opisać jako opowiadanie, które wyjaśnia, jak działa przedsiębiorstwo, pomysł na zarabianie pieniędzy przez firmę, opis, jak działa tradycyjne przedsiębiorstwo lub reprezentację tego, jak biznes tworzy i dostarcza wartość zarówno klientom, jak i przedsiębiorstwu.

Znaczenie modelu biznesowego jest istotne ze względu na fakt, iż jest on postrzegany jako narzędzie pomagające organizacji (Walaszczyk i in., 2000: 8):

- sprecyzować kanały wartości w przedsiębiorstwie,
- określić, co konsument otrzymuje z firmy,
- określać przyszłość firmy – czy się uda, czy nie,
- osiągnąć sukces firmy,
- stworzyć podstawę do optymalizacji innowacyjnej technologii,
- przetestować nowy pomysł, aby przekonać się, czy ma on realną szansę na sukces,
- opracować misję i wizję firmy,
- stworzyć zbiór wartości, które wspomogą kierowanie działalnością,
- przeprowadzić przejrzystą analizę danej branży, w tym możliwości i zagrożeń,
- stworzyć obraz potencjalnych klientów,
- stworzyć harmonogram realizacji celów i zadań,
- przygotować ofertę produktów i usług,
- stworzyć strategie marketingowe,
- opracować podręcznik dla nowych pracowników opisujący firmę i jej działania.

Zdaniem autorów opracowania *Modele biznesowe. Kompendium* liczne badania w obszarze przedsiębiorczości wykazały, że firma nie może odnieść sukcesu bez posiadania i stosowania dobrego modelu biznesowego (Walaszczyk i in., 2000).

Model biznesu jest więc czymś więcej niż tylko dobrym i logicznym sposobem na robienie biznesu, gdyż musi przede wszystkim być ukierunkowany na potrzeby użytkowników, powinien być trudny do imitacji dla konkurentów i mocno osadzony w realiach oraz uwarunkowaniach, w jakich działa przedsiębiorstwo. W efekcie wielu autorów zajmujących się tematyką modeli biznesu, na przykład H. Chesbrough, R.S. Rosenbloom, Ch. Zott, R. Amit, A. Osterwalder, Y. Pigneur, proponuje bardziej szczegółowe i często rozbudowane definicje tego pojęcia (Kardas, 2016: 299).

Definicje modeli biznesu prezentują trzy główne perspektywy:

- elektronicznego biznesu, systemów informacyjnych oraz zastosowania internetu w organizacjach – w odniesieniu do przedsiębiorstw internetowych,
- zarządzania innowacjami i technologiami – w odniesieniu do przedsiębiorstw technologicznych,
- kwestii kluczowych związanych z tworzeniem wartości, przewagą konkurencyjną oraz wynikami przedsiębiorstw – w odniesieniu do ogółu przedsiębiorstw (Kardas, 2016).

Model biznesu z perspektywy elektronicznego biznesu rozumiany jest jako architektura produktu, usług lub przepływu informacji, zawierająca opis różnych uczestników biznesowych i ich ról, opis potencjalnych korzyści dla różnych uczestników biznesowych oraz opis źródeł przychodów bądź przyjęta przez firmę metoda powiększania i wykorzystywania zasobów w celu przedstawienia klientom oferty produktów i usług, której wartość przewyższa ofertę konkurencji i która jednocześnie zapewnia firmie dochodowość (Afuah, Tucci, 2003: 20).

Spojrzenie na model biznesu z perspektywy zarządzania innowacjami przedstawili H. Chesbrough i R.S. Rosenbloom, według których model biznesu to heurystyczna logika łącząca potencjał technologiczny z realizacją wartości ekonomicznej. To narzędzie łączące rozwój technologii i wartość ekonomiczną. Jego ostatecznym celem jest, aby technologiczny rdzeń (jądro) innowacji zakorzeniony został w ekonomicznie rentownym przedsięwzięciu. H. Chesbrough i R.S. Rosenbloom używają pojęcia modelu biznesu w odniesieniu do technologicznych firm odpryskowych (ang. *spin-off*), odpowiedni model biznesu stanowi zaś w ich rozumieniu dopełnienie technologii i zapewnia sukces rynkowy jej komercjalizacji (Chesbrough, Rosenbloom, 2002: 529).

Trzecia perspektywa podejścia do tematyki modeli biznesu odnosi się do ogółu przedsiębiorstw i dotyczy kwestii kluczowych, związanych z przewagą konkurencyjną, łańcuchem wartości, a także tworzeniem wartości oraz wynikami przedsiębiorstw. Ch. Zott i R. Amit określili model biznesu jako system połączonych i współzależnych działalności (czynności), określający sposób prowadzenia działalności biznesowej we współpracy z klientami, partnerami i dostawcami (Zott, Amit, 2010: 216). System działalności (czynności), o którym mówią Ch. Zott i R. Amit, wykracza poza granice firmy, natomiast jego projektowanie wymaga rozważenia dwóch rodzajów parametrów: projektowych (takich jak zakres, struktura i zarządzanie) oraz tematycznych (nowość, zatrzymanie klienta, komplementarność i efektywność). Według Ch. Zotta i R. Amita model biznesu przypomina szablon określający, jak firma prowadzi biznes, w jaki sposób dostarcza wartość interesariuszom oraz łączy czynniki produkcji w produkty rynkowe (Zott, Amit, 2010: 219). Podobnie model biznesu zdefiniowali A. Osterwalder i Y. Pigneur w znanym poradniku dla praktyków zarządzania, określając model biznesu jako „szkic strategii, która ma zostać wdrożona w ramach struktur, procesów i systemów organizacji” (Osterwalder, Pigneur, 2013: 19).

Różnorodność definicji i wariantów modeli biznesowych prowadzi do wyróżniania wspólnych cech i tym samym do ich systematyki. W literaturze przedmiotu spotyka się wiele klasyfikacji modeli biznesowych (zob. Walaszczyk i in., 2000: 11–12). Za M. Kardasem, jako przykładowe, można wymienić kategorie modeli cenowych, marketingowych, uogólnień i doświadczenia, produktowych, łańcucha i pośredników, zaufania, innowacyjnych, instrumentów prawnych, a także finansowych (zob. Kardas, 2016: 307–315).

Odmiany modeli biznesowych

Biorąc pod uwagę zależności rynkowe, można wyróżnić pięć podstawowych form modeli biznesowych (*Model biznesowy*, 2022):

1. B2C (ang. *business-to-customer*) – relacja przedsiębiorstwo–klient indywidualny, jest najczęściej spotykanym typem. W tym przypadku przedsiębiorstwa

usiłują zyskać klientów indywidualnych. W Polsce od 1995 roku jest to najbardziej rozwijający się model.

2. B2B (ang. *business-to-business*) – relacja występująca co najmniej z dwoma przedsiębiorstwami; przedsiębiorstwa kierują swoje towary i usługi do innych przedsiębiorstw. Ten typ generuje największe przepływy pieniężne.
3. C2C (ang. *customer-to-customer*) – w tym przypadku organizuje się możliwość wymiany dóbr pomiędzy konsumentami, na przykład poprzez aukcje internetowe.
4. P2P (ang. *peer-to-peer*) – relacja równy z równym lub każdy z każdym, polega na przykład na wykorzystaniu internetu w taki sposób, aby użytkownicy bezpośrednio dzielili się plikami, bez konieczności przesyłania ich przez główny serwer.
5. M-commerce (ang. *mobile commerce*) – odnosi się do urządzeń bezprzewodowych (laptopów, smartfonów itd.), za pomocą których można dokonywać różnych transakcji.

Modele biznesowe mikromobilności

Przedsiębiorstwa oferujące usługi mikromobilności współdzielonej przeważnie funkcjonują w oparciu o takie formy modeli biznesowych, jak B2C, B2B, P2P i partnerstwo publiczno-prywatne. Ta ostatnia forma nie wyklucza z usług mikromobilności takich postaci partnerstwa, jak wyłącznie publiczne, wyłącznie prywatne czy jeszcze inne rozwiązania (zob. Mátrai, Tóth, 2020: 5). Na uwagę zasługują też modele finansowania przedsięwzięć, z których jako przykładowy można wymienić crowdfunding udziałowy. Należy zaznaczyć, że przedsiębiorstwa rzadko funkcjonują na bazie tylko jednego modelu biznesowego. Zwykle najkorzystniejsze okazuje się wypracowanie modelu będącego kombinacją różnych typów (Norris, West, 2001: 179).

B2C (business-to-consumer)

W obszarze mikromobilności współdzielonej wyróżnia się trzy modele B2C prowadzenia działalności biznesowej: model ze stacją postojową (dokującą), model bez stacji dokującej, tak zwany swobodny (ang. *free floating*), i model abonamentowy (subskrypcyjny).

Model ze stacją dokującą, niekiedy nazywany modelem od A do B, jest najstarszym modelem. Użytkownicy mogą odebrać pojazd w jednej ze stacji i pozostawić go w innej. W miastach model ten jest najbardziej rozpowszechniony, gdyż nie prowadzi do bezładnego na chodnikach i jest w miarę wygodny dla użytkowników pod warunkiem korzystnego rozmieszczenia i licznych lokalizacji stacji. Model ten ułatwia wykrywanie pojazdów mikromobilności, ponieważ stacje są widocznymi elementami

infrastruktury, a jeśli doki są podłączone do sieci elektrycznej, to elektryczne rowery lub hulajnogi mogą być ładowane podczas postoju. Niewielką modyfikacją tego modelu jest wprowadzenie wirtualnych stref parkowania, w których zamiast infrastruktury fizycznej wykorzystywana jest technologia geofencingu, która polega na wyznaczaniu w rzeczywistej infrastrukturze wirtualnych obszarów parkowania.

Model bez stacji dokującej zapewnia użytkownikom środków transportu mikromobilności dużą elastyczność, gdyż umożliwia zakończenie podróży w dowolnym miejscu w wyznaczonym przez operatora obszarze (strefie wypożyczeń) bez konieczności dotarcia do stacji postojowej. Nie są potrzebne fizyczne stacje dokujące, ponieważ rowery są wyposażone między innymi w moduły lokalizacyjne i komunikacyjne (GPS, GSM).

Subskrypcje to popularny i stosowany od dawna model biznesowy. Klient ponosi stałą opłatę miesięczną lub roczną za produkt bądź usługę. Firma uzyskuje stałe przychody, a klient ponosi mniejsze koszty z tytułu korzystania z produktów i usług. Subskrypcję stosuje się na co dzień, korzystając z telefonu komórkowego, internetu czy telewizji. Modele subskrypcyjne skutecznie funkcjonują również w wielu innych dziedzinach, dając wygodny i nieograniczony dostęp do towarów i usług. Wyróżniamy subskrypcje dostępowe, powtórzeniowe lub selekcyjonowane (Górecki, 2022). Dzięki modelowi abonamentowemu środek transportu mikromobilności jest w dyspozycji użytkownika, który odpowiada za jego przechowywanie i ładowanie. Użytkownicy mogą wybierać spośród wielu marek i typów pojazdów, a także zmieniać pojazdy według własnego uznania. Większość usług subskrypcyjnych nie ma stałych umów, zatem można je anulować w dowolnym terminie.

Przykłady modeli biznesowych mikromobilności B2C

Prekursorem współdzielonej mikromobilności w Polsce są rowery miejskie wypożyczane ze stacji dokującej. Pierwszy taki system powstał w Krakowie w 2008 roku i składał się z 12 stacji oraz 100 rowerów. Kilkanaście lat później, w 2021 roku, systemy roweru publicznego ze stacji postojowej były dostępne w ponad 90 polskich miejscowościach, a ich łączna flota wynosiła ponad 20 tysięcy rowerów (*Bike sharing czyli rower miejski*, 2022).

Przykładem modelu swobodnego jest funkcjonowanie w miastach hulajnóg elektrycznych, rowerów elektrycznych lub skuterów. Na przykład w Warszawie, gdzie miejskie hulajnogi wprowadzono w 2018 roku, wszyscy operatorzy działają na podstawie aplikacji, którą należy zainstalować w telefonie. Po uruchomieniu aplikacji na ekranie pojawia się mapa z hulajnogami, dzięki czemu łatwo znaleźć tą w najbliższej okolicy (Tragarz, 2020). Pozostawianie w dowolnym miejscu hulajnóg jest oczywiście wygodne dla uczestników systemu, niemniej przysparza szereg kłopotów pozostałym użytkownikom infrastruktury. Dlatego firmy zajmujące się ich udostępnianiem stale sprowadzają te pojazdy do wyznaczonych miejsc.

Rowery elektryczne w systemie abonamentowym oferuje firma Dance z Berlina. Latem 2021 roku pierwsze rowery tej firmy trafiły do klientów w Berlinie. Następnie

rozszerzono działalność na Monachium i Hamburg, a także Wiedeń i Paryż (Wolff, 2022). Podobną usługę oferują inne firmy, na przykład Motto (<https://ridemotto.com/abonnement>) lub Zyg (<https://www.ridezyg.com/>). Subskrypcja obejmuje szereg dodatkowych usług, w tym całodobową obsługę klienta, ubezpieczenie od kradzieży i szkód i nowy e-rower w ciągu 48 godzin, gdy aktualnie użytkowany ulegnie uszkodzeniu. Zwracając właścicielowi e-rower, subskrypcję można w każdej chwili zakończyć.

W Polsce firma GreenMo zaoferowała usługę, która pozwala kurierom realizować dostawy za pomocą elektrycznego roweru na abonament, dzięki czemu nie muszą oni kupować własnego pojazdu. Ponadto dostawca korzystający z udostępnianych przez firmę e-rowerów nie martwi się drobnymi usterkami ani nie traci czasu na serwis i naprawy, ponieważ pełna obsługa serwisowa jest w pakiecie, a na czas naprawy wydawany jest rower zastępczy (*E-rowery na abonament: GreenMo elektryfikuje dostawy ostatniej mili*, 2022).

W Polsce w wybranych lokalizacjach Warszawy, Słupska, Gdyni czy Krakowa można wypożyczać rowery towarowe. Zasady wypożyczenia określone są w specjalnym regulaminie akceptowanym przez klienta. Rower cargo należy wcześniej zarezerwować. Niektórzy operatorzy oferują wypożyczenie bezpłatne, które zwykle finansowane jest z projektów unijnych. W ofertach spotyka się też możliwość dowozu roweru do klienta (zob. <http://www.flexicargobike.pl/rentacargobike.html>, <https://www.mobilnagdynia.pl/rowercargo>, <https://sosir.slupsk.pl/wp-content/uploads/2022/03/regulamin-stadion-nowy.pdf>). W niektórych krajach sieci handlowe udostępniają klientom rowery towarowe do przewozu zakupów. Przykładem mogą być sklepy IKEA (*IKEA nie przestaje zaskakiwać*, 2022).

B2B (business-to-business)

W mobilności współdzielonej usługi B2B są zwykle dodawane do modelu B2C, stanowiąc dodatkowy strumień przychodów oraz zwiększając stopień wykorzystania pojazdów. W przypadku mikromobilności to kurierzy dostarczający przesyłki najczęściej wynajmują pojazdy. Pojawiają się także usługi adresowane do sektora B2B. Jednym z obszarów jest mobilność korporacyjna, w ramach której zakłady otrzymują flotę środków transportowych mikromobilności, aby zapewnić swoim pracownikom alternatywne rozwiązanie w zakresie przemieszczania się na spotkania itp. Dla większych firm korzystne może być również zastąpienie własnej floty flotą mikromobilności współdzielonej, aby zmniejszyć całkowite koszty, ograniczyć liczbę wymaganych miejsc parkingowych, a także ograniczyć ślad węglowy przedsiębiorstwa. Pod względem rodzaju usługi rynek B2B współdzielenia mobilności można podzielić na transport osób i transport towarów. Coraz częściej obserwujemy, jak firmy typu Uber czy Lyft wprowadzają ten model B2B w swoich usługach dostarczania żywności i artykułów spożywczych, korzystając zarówno z pojazdów samochodowych,

jak i rozwiązań mikromobilności. Ponadto deweloperzy zaczynają współpracować z operatorami mikromobilności, aby oferować rozwiązania transportowe dla swoich najemców jako część udogodnień, zmniejszając dzięki temu zapotrzebowanie na miejsca parkingowe i redukując emisję dwutlenku węgla (*Micromobility Business Model*, 2022).

Przykłady modeli biznesowych mikromobilności B2B

Platforma e-Colibri będąca francuskim rozwiązaniem współdzielenia pojazdów B2B dla mobilności korporacyjnej ma w ofercie obsługę flot firmowych rowerów elektrycznych. Zasadniczym celem jest zmniejszenie śladu węglowego poprzez ograniczanie wielkości konwencjonalnych flot firmowych, poprawę zarządzania flotą pojazdów i przyspieszenie przejścia na bardziej zrównoważony model mobilności, który obejmuje także takie pojazdy mikromobilności, jak e-rowery, e-skutery i e-hulajniki (*Micromobility Business Model*, 2022).

W Polsce w 2020 roku firma Arval Service Lease zajmująca się wynajmem długoterminowym pojazdów z pełną obsługą (tzw. *car fleet management*) – zainspirowana sytuacją pandemiczną – przygotowała ofertę wynajmu rowerów, w tym także elektrycznych. Była to pierwsza tego typu oferta na rynku polskim zaproponowana przez firmę na co dzień zajmującą się wynajmem pojazdów konwencjonalnych. Firma tym samym zdefiniowała nowy sektor mobilności (ang. *bike fleet management*). Umowa wynajmu zapewniała finansowanie roweru lub e-roweru, jego ubezpieczenie od kradzieży, OC, NNW, a także serwis i pakiet sezonowych przeglądów. Firmy, które zdecydowały się na wynajem rowerów dla swoich pracowników, mogły również zamówić usługi dodatkowe, takie jak assistance, door-to-door czy też przechowywanie rowerów w sezonie zimowym. Wynajmujący oferował również parkingi rowerowe oraz firmowe ministacje serwisowe, gdzie użytkownicy mogli na przykład dopompować koła. Umowę wynajmu rowerów mogły zawierać przedsiębiorstwa, które już korzystały z usług firmy Arval. Po zakończonym okresie wynajmu pojazdy jednośladowe mogły zostać wykupione przez pracowników, którzy z nich korzystali (*Arval rusza z wynajmem rowerów dla firm. Ekologiczny i bezpieczny sposób na dojazd do pracy*, 2020; *Kierunek: zrównoważona mobilność. Arval przedstawia nową strategię „Arval Beyond” na lata 2020–2025*, 2022).

P2P (peer-to-peer)

P2P to proces bezpośredniego pożyczania dóbr, który ich właścicielom dostarcza korzyści w postaci zarabiania dodatkowych pieniędzy. W transporcie P2P jest identyfikowane z użyczeniem mało używanych samochodów osobom, które chciałyby je wypożyczyć (Stępnicka, Wiączek, 2020: 39). Ten model może być także stosowany dla środków transportowych mikromobilności, takich jak rowery, hulajniki elektryczne, skutery.

Koncept prywatnego współdzielenia środków transportu jest innowacyjny i zarazem prosty. Firma funkcjonująca według tego modelu nie posiada swojej floty pojazdów, więc nie musi jej finansować ani obsługiwać. Zadaniem takiej firmy jest jedynie skojarzenie osoby posiadającej pojazd z kimś, kto go w danej okolicy potrzebuje. Zamyśl opiera się na zasadach podobnych, jakie obowiązują na platformie BlaBlaCar (zob. Bąk, Zalega, 2016: 93–113), z tym że użytkownicy muszą mieć do siebie znacznie większe zaufanie, gdyż nie chodzi tylko o przewóz osób, ale o wypożyczenie nieznannej osobie swojej rzeczy. Tutaj szczególnego znaczenia nabiera system ocen i poleceń, które mają za zadanie zbudować zaufanie między najemcami i wynajmującymi (*Wypożycz swój samochód i zarabiaj? W Polsce pojawił się nietypowy car-sharing*, 2021).

Zwykle osoby, które w systemie P2P zamierzają wynająć pojazd, muszą wcześniej złożyć wniosek na platformie i uzyskać przynależność do bazy członkowskiej. Będąc już uczestnikiem bazy, składa się ofertę do właściciela pojazdu, który może ją zaakceptować lub odrzucić. W zależności od firmy dostęp do pojazdu może być przekazywany najemcy bezpośrednio przez właściciela albo najemca otrzymuje ważny na okres rezerwacji specjalny kod (co zwykle odbywa się za pośrednictwem aplikacji). Istnieją też pewne bariery uczestnictwa w P2P, które uczestnicy systemu muszą przełamać, na przykład odpowiedzialność za wypożyczony pojazd i jego ubezpieczenie, niechęć do interakcji z nieznanymi, a także zaufanie. Współdzielenie mikromobilności w modelu P2P zmniejsza koszty posiadania pojazdów. Najkorzystniejsze jest wprowadzanie go w miastach do dzielnic o mniejszej gęstości zaludnienia, gdzie nie funkcjonują tradycyjne usługi udostępniania rowerów lub hulajnóg (*Micromobility Business Model*, 2022).

Przykłady modelu biznesowego mikromobilności P2P

Spinlister to strona internetowa i aplikacja mobilna do udostępniania sprzętu sportowego, w szczególności rowerów, desek surfingowych, desek do pływania, nart lub desek snowboardowych. Podstawowym rynkiem zbytu są rowery. Platforma ma oferty w 63 krajach i użytkowników ze 120 krajów. Została założona w 2011 roku, a siedziba firmy znajduje się w Santa Monica w Kalifornii (<https://en.wikipedia.org/wiki/Spinlister>). Operacja udostępnienia swojego sprzętu jest dość prosta. Zamieszcza się zdjęcie w aplikacji, podaje cenę wynajmu i krótki opis sprzętu. Gdy ktoś przyjeżdża zwiedzać miasto lub po prostu potrzebuje na jakiś czas na przykład rower, może go łatwo wypożyczyć za pośrednictwem aplikacji (*Micromobility Business Model*, 2022).

Aplikacja PeerRenters umożliwia osobom prywatnym i małym firmom wynajmowanie niemal wszystkiego od lokalnych społeczności: rowerów, hulajnóg i skuterów, a także lokali i domów, sprzętu sportowego i wielu innych rzeczy. W aplikacji można przeglądać i wyszukiwać rzeczy ze względu na ich lokalizację, jak również dokonywać wcześniejszej rezerwacji. Jest ona obecna w mediach społecznościowych i kompatybilna z popularnymi urządzeniami mobilnymi.

System opinii pozwala użytkownikom oceniać się nawzajem po każdej transakcji wynajmu. Opinie użytkowników budują zaufanie do kolejnych transakcji najmu. Niezarejestrowani użytkownicy (tak zwani goście) mogą przeglądać oferty wynajmu w aplikacji bez rejestracji konta w PeerRenters. Użytkownicy mogą wystawiać przedmioty do wypożyczenia w kilkudziesięciu międzynarodowych walutach (*PeerRenters*, 2022).

Partnerstwo publiczno-prywatne – PPP

Partnerstwo publiczno-prywatne to wspólna realizacja przedsięwzięcia, oparta na podziale zadań i ryzyk pomiędzy podmiotem publicznym i partnerem prywatnym. Specyfika PPP pozwala na istotne zwiększenie skuteczności i efektywności realizacji usług publicznych, nawet w przypadku braku niezbędnych środków publicznych po stronie podmiotów publicznych. Polityka rozwoju PPP zakłada wykorzystywanie partnerstwa publiczno-prywatnego jako alternatywnej, równoważnej z tradycyjnymi metodami realizacji zadań publicznych (*Partnerstwo publiczno-prywatne*, 2022). Publiczno-prywatny model biznesowy współdzielonej mobilności to zatem taki, w którym prywatna firma współpracuje z miastem w celu świadczenia wspólnych usług. Obaj partnerzy dzielą związane z tym koszty. Zwykle ten model biznesowy tworzy udaną usługę, ponieważ zarówno firma, jak i miasto są stale zainteresowane przedsięwzięciem. Jest to najpopularniejsza organizacja tradycyjnego bikesharingu, jednak nie jest to łatwy model do zbudowania i później zarządzania, gdyż zaangażowanych jest w niego wiele różnych stron, z których każda ma własne korzyści (*Micromobility Business Model*, 2022).

Publiczno-prywatny model biznesowy na przykładzie roweru miejskiego

W propagowaniu idei publicznego roweru duże znaczenie miał sukces Paryża, gdzie w 2007 roku wdrożono sieć 750 wypożyczalni z 10 tysiącami rowerów. Pierwszego miesiąca z usługi paryskiego systemu skorzystało około miliona osób. Obecnie w ramach systemu Velib w Paryżu funkcjonuje około 20 tysięcy rowerów udostępnianych w 1450 automatycznych stacjach. Rower można wypożyczyć z jednej z wielu stacji w mieście na określony czas, najczęściej przeliczany na minuty, ale może to być również dzień, miesiąc lub dłuższy okres.

Rowery publiczne istnieją w wielu miastach na całym świecie. Najwięcej jest ich we Francji, Holandii, Belgii, krajach skandynawskich, Niemczech, Hiszpanii, Włoszech, Wielkiej Brytanii czy USA. W Polsce również funkcjonują systemy wypożyczalni rowerów miejskich. Pierwszy był w Krakowie, kolejny w Rzeszowie. Niemiecka firma NextBike ma swój system na przykład we Wrocławiu – Wrocławski Rower Miejski, w Warszawie, w dzielnicy Bemowo – BemowoBike, w Poznaniu – Poznański Rower Miejski oraz w Opolu. Obecnie w Polsce prawie we wszystkich dużych i średnich miastach funkcjonują publiczne wypożyczalnie rowerów i większość z nich to partnerstwa publiczno-prywatne (*Rower miejski*, 2022).

Crowdfunding

Model ten zakłada społeczne finansowanie przedsięwzięć mikromobilności przez jej użytkowników. W Polsce zgodnie z ustawą działalność dostawców usług finansowania społecznościowego zarówno w modelu inwestycyjnym, jak i pożyczkowym prowadzących platformy finansowania społecznościowego (platformy crowdfundingowe) podlega nadzorowi Komisji Nadzoru Finansowego (*Crowdfunding*, 2022).

Finansowanie społecznościowe (ang. *crowdfunding*) to forma finansowania różnego rodzaju projektów przez społeczność, która jest lub zostanie wokół tych projektów zorganizowana. Przedsięwzięcie jest w takim przypadku finansowane poprzez dużą liczbę drobnych, jednorazowych wpłat dokonywanych przez osoby zainteresowane projektem. Upowszechnienie się internetu pozwala na łatwe informowanie o projektach i gromadzenie wokół nich społeczności, co przyczynia się do rozwoju zjawiska crowdfundingu (*Finansowanie społecznościowe*, 2022).

Przykłady finansowania społecznościowego mikromobilności

W Polsce społecznościowe finansowanie (zob. *Fundedbyme Poland*) środków transportowych mikromobilności w 2019 roku zaproponowała firma Blinker City Projekt. Finansowania dotyczył zakup hulajnóg elektrycznych i skuterów (Brief, 2018). Projekt się zakończył, ale w hulajnogi można było dalej inwestować. Ofertę skierowano do osób prowadzących działalność gospodarczą, które zadeklarowały zainteresowanie minimum 10 tysięcy złotych. Kwota ta wystarczała na zakup czterech hulajnóg, którymi miała zarządzać firma Blinker, a 80% przychodów z hulajnóg wracało do inwestora. Inwestycja taka jest pasywna, co oznacza, że nie trzeba się nią zajmować, samodzielnie kupować hulajnóg ani dostosowywać ich do potrzeb firmy Blinker. Firma nadzoruje stan techniczny hulajnóg i ładowanie baterii. Umowę można było podpisać na okres od sześciu miesięcy do trzech lat. Z wyliczeń Blinker wynikało, że orientacyjny miesięczny przychód z inwestycji mógł w 2019 roku wynieść około 3 tysięcy złotych. Dodatkowo firmy inwestujące mogły otrzymać 20% zniżki na użytkowanie pojazdów Blinker. Propozycja ta zainteresowała także ING Bank Śląski, który podpisał z firmą umowę o partnerskiej współpracy, dotyczącą rozbudowy ogólnodostępnej usługi współdzielenia sieci skuterów i hulajnóg (Bednarz, 2019).

Firma BAQME z siedzibą w Amsterdamie, udostępniająca elektryczne rowery towarowe, w grudniu 2022 roku zebrała 1,3 miliona euro w ramach finansowania społecznościowego. Wprawdzie przedsięwzięcie wsparła firma High Rise Ventures i kilka innych firm pomagających start-upom technologicznym na wczesnym etapie rozwoju, jednak znaczny wkład wnieśli również użytkownicy usług BAQME. Kampania była prowadzona na brytyjskiej platformie crowdfundingu inwestycyjnego Crowdcube (Singha, 2022).

Zmiany w branży mikromobilności a modele biznesu

Branża mikromobilności stale ewoluuje, co nie pozostaje bez znaczenia dla wykorzystywanych przez nią modeli biznesowych. Na pierwszy plan wysuwają się zmiany dotyczące rozwiązań konstrukcyjnych środków transportowych mikromobilności i zasilania ich w energię. Istotne są też działania skierowane na zwiększenie bezpieczeństwa użytkowników, multimodalność usługi i przetwarzanie w czasie rzeczywistym informacji o podróżowaniu.

Dla użytkującego hulajnogę elektryczną, której pozostało tylko kilka procent naładowania akumulatora, poszukiwanie kolejnej hulajnogę z pełną baterią jest czasochłonne i zniechęcające do dalszego podróżowania. Czas ładowania akumulatorów jest jedną z barier we wdrażaniu do użytkowania wszelkich pojazdów elektrycznych. W przypadku usług współdzielonej mikromobilności ładowaniem baterii zajmują się operatorzy. Elektryczne hulajnogę i rowery z wymiennymi akumulatorami są dużym udogodnieniem, ponieważ przerwy w ładowaniu są znacznie mniej uciążliwe dla użytkowników. Naładowaną baterię modułową można zainstalować w zaledwie kilka minut, a wyczerpaną wyjąć i zwrócić do punktu ładowania. Przykładem jest firma TIER Mobility i jej sposób ładowania i udostępniania gotowych do użytku akumulatorów (zob. Janczewski, Janczewska, 2021: 118).

Cechą mikromobilności jest powszechna dostępność do jej pojazdów. Prawie każda osoba może pobrać aplikację i wypożyczyć rower elektryczny lub hulajnogę elektryczną. Niedoświadczeni kierowcy mogą ulec kolizji z powodu braku umiejętności, niefrasobliwości, niewystarczającej wiedzy na temat środka transportu, którym jeżdżą, lub braku znajomości przepisów ruchu drogowego. Dla operatorów usług mikromobilności bezpieczeństwo uczestników systemu transportowego jest priorytetem i na stałe pojawia się w modelach biznesowych. Przykładem są działania takich firm, jak Ride Like Voila – oferta kursów bezpieczeństwa (<https://ridelikevoila.com/enter>), Segway – kaski i certyfikaty bezpieczeństwa, TIER – system kontroli jazdy lub Neurona – system DRD służący do ujawniania ryzykownych zachowań użytkownika, na przykład jazdy we dwie osoby, poślizgów, jazdy zygakiem (zob. Janczewski, Janczewska, 2021: 117–126).

Użytkownicy usług współdzielonej mobilności zwykle posiadają w swoich smartfonach więcej niż jedną aplikację, gdyż korzystają nie tylko z e-hulajnóg czy e-rowerów, ale również z przejazdów samochodami osobowymi i środkami transportu publicznego. Możliwość sprawnego łączenia różnych gałęzi transportu jest istotna dlatego, by jedna aplikacja mogła umożliwiać płynne przejście z jednej gałęzi na drugą. Kompleksowa obsługa wszystkich gałęzi transportu jest możliwa i powinna znacząco zmienić model biznesu współdzielenia (Štraub, 2020; Janczewski, Janczewska, 2022: 100–103).

Przemieszczanie się rowerem elektrycznym lub hulajnogę elektryczną z punktu A do punktu B najlepiej jest realizować z użyciem danych rzeczywistych. Od operatorów mikromobilności oczekuje się dokładnego śledzenia tras przejazdów, udo-

stępniania danych w celu zoptymalizowania czasu i odległości. Wszystko to można uzyskać, przetwarzając dane z użytkowanego środka transportu i dzięki temu mieć wgląd do aktualnej lokalizacji pojazdu, miejsca parkowania, niebezpiecznej sytuacji, niewłaściwej eksploatacji czy systemu diagnostyki pokładowej. Przetwarzanie danych w czasie rzeczywistym jest stałym trendem w mobilności współdzielonej i przekłada się również na modele biznesowe mikromobilności.

Podsumowanie

Sposoby podróżowania mieszkańców miast i aglomeracji wskazują na zainteresowanie alternatywnymi, współdzielonymi i zintegrowanymi systemami transportowymi. W trendy te wpisuje się współdzielona mikromobilność, jak również rosnące zainteresowanie jej środkami transportu, takimi jak hulajnogi elektryczne, rowery elektryczne, skutery czy mikrosamochody.

W obszarze mikromobilności istnieje duży potencjał dla intensywnego rozwoju nowo powstałych przedsiębiorstw. Oferowane przez nie innowacyjne rozwiązania mogą na nowo określać lub uzupełniać obszar mikromobilności i zmieniać zachowania jej użytkowników. Ważne jest w tym kontekście gromadzenie i systematyzowanie wiedzy o modelach biznesowych innowacyjnych firm oferujących usługi współdzielonej mikromobilności. Wiedza ta może być pomocna nie tylko dla firm, które w poszukiwaniu przewagi konkurencyjnej stosują odpowiedni model biznesowy, ale też dla producentów środków transportowych mikromobilności oraz decydentów miast projektujących ramy regulacyjne zarządzania mikromobilnością.

Bibliografia

- Afuah A., Tucci Ch.L. (2003), *Biznes internetowy – strategie i modele*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków.
- Arval rusza z wynajmem rowerów dla firm. Ekologiczny i bezpieczny sposób na dojazd do pracy (2020), <https://www.arval.pl/public/arval-rusza-z-wynajmem-rowerow-dla-firm-ekologiczny-i-bezpieczny-sposob-na-dojazdy-do-pracy> [dostęp: 18.12.2022].
- Bąk B., Zalega T. (2016), *Strategie e-marketingu na przykładzie firmy BlaBlaCar*, „Zarządzanie Innowacyjne w Gospodarce i Biznesie”, nr 1/22.
- Bednarz E. (2019), *Jak zainwestować w sztuczną rzekę, e-hulajnogi czy browar*, <https://pieniadze.rp.pl/rynek-kapitalowy/art17449951-jak-zainwestowac-w-sztuczna-rzeka-e-hulajnogi-czy-browar> [dostęp: 25.12.2022].
- Bike sharing czyli rower miejski (2022), <https://mobilne-miasto.org/bike-sharing-czyli-rower-miejski/> [dostęp: 15.12.2022].

- Brief A. (2018), *Blinkee.city startuje z crowdfundingiem – zdobycie Sztokholmu coraz bliżej*, <https://brief.pl/blinkee-city-startuje-z-crowdfundingiem-zdobycie-sztokholmu-coraz-blizej/> [dostęp: 25.12.2022].
- Chesbrough H., Rosenbloom R.S. (2002), *The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from XEROX Corporation's technology spin-off companies*, „Industrial and Corporate Change”, Vol. 11(3).
- Crowdfunding (2022), https://www.knf.gov.pl/dla_ryнку/crowdfunding [dostęp: 25.12.2022].
- E-rowery na abonament: GreenMo elektryfikuje dostawy ostatniej mili* (2022), <https://smartride.pl/e-rowery-na-abonament-greenmo-elektryfikuje-dostawy-ostatniej-mili/> [dostęp: 16.12.2022].
- Finansowanie społecznościowe* (2022), https://pl.wikipedia.org/wiki/Finansowanie_spo%C5%82eczno%C5%9Bciowe [dostęp: 25.12.2022].
- Fundedbyme Poland*, <https://www.facebook.com/FundedbymePL/> [dostęp: 25.12.2022].
- Górecki B. (2022), *Model subskrypcyjny – na czym polega sprzedaż abonamentowa w e-commerce?*, <https://www.magazyn-ecommerce.pl/artykul/model-subskrypcyjny-na-czym-polega-sprzedaz-abonamentowa-w-e-commerce> [dostęp: 15.12.2022].
- IKEA nie przestaje zaskakiwać* (2022), <https://www.propertynews.pl/centra-handlowe/ikea-nie-przestaje-zaskakiwac,104836.html> [dostęp: 17.12.2022].
- Janczewski J., Janczewska D. (2021), *Innowacje w systemach mikromobilności na przykładzie elektrycznych hulajnóg*, „Zarządzanie Innowacyjne w Gospodarce i Biznesie”, nr 2/34.
- Janczewski J., Janczewska D. (2022), *Mikromobilność w transporcie osób i ładunków*, Wydawnictwo Akademii Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi, Łódź.
- Kardas M. (2016), *Pojęcia i typy modeli biznesu*, [w:] K. Klincewicz (red.), *Zarządzanie, organizacje i organizowanie – przegląd perspektyw teoretycznych*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- Kierunek: zrównoważona mobilność. Arval przedstawia nową strategię „Arval Beyond” na lata 2020–2025* (2022), <https://www.arval.pl/public/kierunek-zrownawazona-mobilnosc-arval-przedstawia-nowa-strategie-arval-beyond-na-lata-2020-2025> [dostęp: 19.12.2022].
- Mátraí T., Tóth J. (2020), *Cluster analysis of public bike sharing systems for categorization*, „Sustainability”, Vol. 12(14).
- Micromobility Business Model* (2022), <https://movmi.net/blog/micromobility-business-model/> [dostęp: 19.12.2022].
- Model biznesowy* (2022), https://mfiles.pl/pl/index.php/Model_biznesowy [dostęp: 11.12.2022].
- Norris M., West S. (2001), *E-biznes*, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa.

- Osterwalder A., Pigneur Y. (2013). *Tworzenie modeli biznesowych. Podręcznik wizjonera*, Wydawnictwo Helion, Gliwice.
- Partnerstwo publiczno-prywatne* (2022), <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/partnerstwo-publiczno-prywatne> [dostęp: 21.12.2022].
- PeerRenters* (2022), <https://apps.apple.com/us/app/peerrenters/id807333155> [dostęp: 21.12.2022].
- Rower miejski* (2022), <http://www.encyklopediarowerowa.pl/rower-miejski-wypożyczalnia-rowerow.html> [dostęp: 22.12.2022].
- Singha V. (2022), *Amsterdam's BAQME bags €1.3M via crowdfunding to expand rider base, launch e-cargo bike subscription service*, <https://siliconcanals.com/crowdfunding/baqme-bags-1-3m/> [dostęp: 27.12.2022].
- Stępnicka N., Wiączek P. (2020), *Transport 4.0 w XXI w. – wybrane modele przewozowe w gospodarkach dzielenia i dostępu*, [w:] M. Sosnowski, A. Żabiński, *Teoretyczne i aplikacyjne wyzwania współczesnych procesów gospodarczych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Štraub D. (2020), *Wiele środków transportu – jeden system. Czym jest Mobility as a Service?*, <https://obserwatorium.miasta.pl/wiele-srodkow-transportu-jeden-system-czym-jest-mobility-as-a-service/> [dostęp: 26.12.2022].
- Tragarz K. (2020), *Miejskie hulajnogi elektryczne. Sprawdziliśmy, którą pojedziesz najtaniej*, <https://noizz.pl/nauka-i-technologie/miejskie-hulajnogi-elektryczne-ile-kosztuje-przejazd-po-warszawie-ranking-ktora/tyb3hr6> [dostęp: 17.12.2022].
- Walaszczyk L., Angelis E., Angelis K., Vucovic M., Vlckova G., Batzogianni E., Ioannou S. (2000), *Modele biznesowe. Kompendium*, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom.
- Wolff T. (2022), *Elektryczne rowery podbijają Wiedeń*, <https://www.wnp.pl/motoryzacja/elektryczne-rowery-podbijaja-wieden,552301.html> [dostęp: 16.12.2022].
- Współdzielona mikromobilność* (2021), <https://mobilne-miasto.org/wspoldzielona-mikromobilnosc/> [dostęp: 10.12.2022].
- Wypożycz swój samochód i zarabiaj? W Polsce pojawił się nietypowy car-sharing* (2021), <https://www.auto-swiat.pl/wiadomosci/aktualnosci/hoppygo-wypożycz-swoj-samochod-i-zarabiaj-w-polsce-pojawil-sie-nietypowy-car-sharing/yp9gymx> [dostęp: 20.12.2022].
- Zott Ch., Amit R. (2010), *Business model design: An activity system perspective*, „Long Range Planning”, Vol. 43.

Summary**Business models of shared micromobility**

Business models are tools containing a certain set of elements and relations between them, presenting the organization of a business. Models approximately describe the features of reality, reproduce it and can be the subject of many studies. They are a static form of the enterprise, as opposed to strategies that express the functioning of the enterprise in relation to the changing environmental conditions.

In cities, especially among the younger generation, there is a growing interest in micromobility, which creates space for doing business and developing companies that provide and popularize its means of transport.

The aim of the article is to present and analyze selected business models used by companies from the shared micromobility sector. Attention is also paid to the processes of evolution in the sector that have a significant impact on the development and changes of business models. In the summary, the need and usefulness of systematizing and gathering knowledge about business models of shared micromobility are indicated. The article reviews the scholarly literature and industry publications.

Keywords: business model, shared micromobility, micromobility business models