



Joanna Kos-Łabędowicz

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
Wydział Ekonomii
Katedra Międzynarodowych Stosunków Ekonomicznych
joanna.kos@ue.katowice.pl

Anna Urbanek

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
Wydział Ekonomii
Katedra Transportu
anna.urbanek@ue.katowice.pl

KORZYSTANIE Z PŁATNOŚCI BEZGOTÓWKOWYCH W MIEJSKIM TRANSPORCIE ZBIOROWYM PRZEZ MŁODYCH KONSUMENTÓW W ŚWIETLE BADAŃ ANKIETOWYCH

Streszczenie: Ostatnia dekada to czas intensywnego rozwoju elektronicznych systemów płatności za usługi miejskie (w tym transport zbiorowy) w Polsce. Celem artykułu jest scharakteryzowanie funkcjonujących w polskich miastach systemów elektronicznych płatności za usługi transportu miejskiego, a także zbadanie poziomu wykorzystania nowoczesnych technologii (Internet oraz aplikacje mobilne) do zakupu biletów na publiczny transport zbiorowy w miastach. Młodzi konsumenci to grupa swobodnie i powszechnie korzystająca z nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych w codziennym życiu. Jednak jak wykazały wyniki przeprowadzonych badań, pomimo częstego wykorzystania Internetu i rzadszego aplikacji mobilnych do planowania podróży, młodzi konsumenci stosunkowo niechętnie wykorzystują te technologie do zakupu biletów na miejski transport zbiorowy. Pozwala to postawić pytanie o przyczyny tego stanu i wskazać kierunek przyszłych badań w tym obszarze.

Słowa kluczowe: miejski transport zbiorowy, płatności bezgotówkowe, e-bilet, młodzi konsumenci.

JEL Classification: H42, J11, L81, L86, O18.

Wprowadzenie

Rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych (ang. ICT) oraz coraz większa ich dostępność powodują konieczność wdrażania w publicznym transporcie zbiorowym nowoczesnych rozwiązań, mających na celu poprawianie jego jakości i efektywności [Boschetti i in., 2014, s. 8]. Dodatkowym czynnikiem

przemawiającym za koniecznością wdrażania innowacyjnych rozwiązań w publicznym transporcie zbiorowym są rosnące oczekiwania konsumentów odnośnie jakości świadczonych usług [Lübeck, Wittmann, Battistella, 2012, s. 18].

Również w Polsce w ostatnich latach można zaobserwować wiele nowych inicjatyw w tym zakresie [Lubieniecka-Kocoń i in., 2013, s. 82]. Są to w większości przypadków rozwiązania oparte głównie na wdrażaniu systemów płatności za usługi miejskie z wykorzystaniem kart elektronicznych, które wpisują się ogólną strategię, której celem jest upowszechnienie obrotu bezgotówkowego w gospodarce, w tym również w sektorze publicznym.

Uwzględniając długookresową perspektywę, w jakiej realizowane są działania związane z wdrażaniem nowych rozwiązań i oceną skuteczności już funkcjonujących, nie należy zapominać o konieczności weryfikacji planów z faktycznymi zachowaniami różnych grup konsumentów, zarówno potencjalnych, jak i faktycznie korzystających z usług świadczonych przez organizatorów publicznego transportu miejskiego lub wyznaczone przez nich podmioty. Grupą konsumentów szczególnie interesującą zarówno z punktu widzenia powszechnego wykorzystania ICT w życiu codziennym, jak i potencjalnie wysokiego poziomu korzystania ze zbiorowego transportu publicznego są młodzi konsumenci – studenci.

Celem opracowania jest scharakteryzowanie funkcjonujących w polskich miastach systemów elektronicznych płatności za usługi transportu miejskiego, a także zbadanie poziomu wykorzystania nowoczesnych technologii, takich jak Internet oraz aplikacje mobilne do zakupu biletów na publiczny transport zbiorowy w miastach. W artykule wykorzystano następujące metody służące realizacji postawionego celu: analizę literatury, analizę opisową i statystyczną danych pozyskanych w przeprowadzonych przez autorki badaniach pierwotnych realizowanych za pomocą metody CAWI.

1. Płatności bezgotówkowe i korzystanie z Internetu w Polsce

Na tle innych państw Unii Europejskiej (UE) Polska wciąż jest krajem, który posiada znaczny udział obrotu gotówkowego. Świadczyć o tym mogą wskaźniki, którymi można posłużyć się dla scharakteryzowania obrotu bezgotówkowego w Polsce zebrane w tabeli 1. Udział gotówki w Polsce w agregacie podaży pieniądza M1 jest jeszcze znacząco wyższy niż średnia państw UE. Na jednego mieszkańca Polski przypada również niemal dwukrotnie mniej niż średnio w UE urządzeń akceptujących elektroniczne systemy płatnicze.

Tabela 1. Wybrane wskaźniki charakteryzujące obrót bezgotówkowy w Polsce, Unii Europejskiej oraz państwach Strefy Euro

Wyszczególnienie	Rok/Zmiana	Polska	Unia Europejska	Strefa Euro
Udział gotówki w agregacie podaży pieniądza M1	2001	32,3%	17,1%	10,5%
	2014	21,5%	17,1%	16,5%
	Zmiana 2014/2001 (p.p.)	-10,8 p.p.	0 p.p.	+6,0 p.p.
Liczba urzędzeń akceptujących elektroniczne systemy płatnicze na 1 mln mieszkańców	2001	2951	12 707	12 552
	2014	10 347	19 694	20 941
	Zmiana 2014/2001 (%)	250,6%	55,0%	66,8%
Liczba wydanych kart płatniczych na 1 mieszkańca	2001	0,38	1,18	1,06
	2014	0,94	1,5	1,44
	Zmiana 2014/2001 (%)	147,4%	27,1%	35,8%
Liczba transakcji bezgotówkowych dokonanych kartami płatniczymi na 1 mieszkańca	2001	2,3	37,3	28,8
	2014	48,7	93,2	80,1
	Zmiana 2014/2001 (%)	2017,4%	149,9%	178,1%
Udział procentowy transakcji bezgotówkowych w ogólnej liczbie transakcji przeprowadzonych kartami płatniczymi	2005	34,6%	67,8%	67,4%
	2014	70,5%	76,8%	74,3%
	Zmiana 2014/2001 (p.p.)	+35,9 p.p.	+9,0 p.p.	+6,9 p.p.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: [NBP, 2015].

Przeciętny Polak dokonuje niemal dwukrotnie mniej transakcji bezgotówkowych kartami płatniczymi od przeciętnego mieszkańca UE. Pomimo tego, można jednak zauważyć, że obrót bezgotówkowy w Polsce wzrasta bardzo dynamicznie i potencjał rozwoju tego systemu płatności jest bardzo duży. Świadczyć o tym może udział procentowy transakcji bezgotówkowych w ogólnej liczbie transakcji kartami płatniczymi, który w dość krótkim okresie od 2005-2014 r. osiągnął w 2014 r. poziom zbliżony do średniej EU.

Ponadto, Polska należy do grupy państw europejskich o najwyższym nasyceniu infrastruktury terminalami przystosowanymi do płatności zbliżeniowych oraz najwyższym użyciu kart zbliżeniowych. W 2014 r. transakcje zbliżeniowe stanowiły około 29% wszystkich transakcji bezgotówkowych w Polsce [NBP, 2015, s. 26-27].

Polska odbiega również od średniej UE pod względem korzystania przez mieszkańców z możliwości dokonywania zakupów przez Internet (tabela 2). Zgodnie z badaniami Eurostatu, udział osób w Polsce, które dokonały w ciągu ostatnich trzech miesięcy zakupów przez Internet jest niemal dwukrotnie niższy niż średnia UE.

Tabela 2. Udział procentowy osób, które dokonały zakupów przez Internet oraz używają telefonu komórkowego (lub smartfona) do korzystania z Internetu w wybranych państwach UE w 2015 r.

Kraj/ grupa państw	Zakupy przez Internet w ciągu ostatnich 3 miesięcy		Zakupy online w ciągu ostatnich 3 miesięcy za mniej niż 50 euro		Osoby używające telefonu komórkowego (lub smartfona) do korzystania z Internetu	
	Wszyscy badani	Badani w wieku od 16 do 24 lat	Wszyscy badani	Badani w wieku od 16 do 24 lat	Wszyscy badani	Badani w wieku od 16 do 24 lat
EU 28	43%	51%	7%	14%	52%	83%
EU 15	49%	56%	6%	13%	56%	86%
Czechy	26%	36%	6%	13%	40%	77%
Niemcy	64%	68%	8%	15%	57%	89%
Austria	46%	61%	3%	10%	61%	95%
Polska	24%	37%	8%	17%	34%	76%
Słowacja	35%	48%	6%	10%	47%	83%

Źródło: Opracowanie własnych na podstawie danych Eurostat.

Znacznie lepsze rezultaty, choć wciąż poniżej europejskiej średniej, osiąga się w grupie młodych konsumentów w wieku od 16-24 lat. Jest to grupa społeczna, która w każdym europejskim państwie wykazuje się znacznie większą częstotliwością korzystania z handlu elektronicznego. Młodzi konsumenci zdecydowanie częściej używają również telefonu komórkowego lub smartfona jako narzędzia dostępu do Internetu. Jak wynika z danych w tabeli 3, w przypadku płatności do 50 euro, udział młodych konsumentów w Polsce, którzy dokonali zakupów przez Internet w ciągu ostatnich 3 miesięcy jest wyższy niż średnia UE, a nawet średnia dla EU15, czyli najbardziej rozwiniętych gospodarczo państw Unii Europejskiej.

2. Technologie biletu elektronicznego w miejskim transporcie zbiorowym

Bezgotówkowe formy płatności, a w szczególności transakcje zbliżeniowe, a także możliwości zakupu biletów przez Internet, to coraz powszechniej wykorzystywane narzędzia w sektorze transportu, szczególnie w miejskim transporcie zbiorowym. W wielu miastach w Polsce wdraża się systemy biletów elektronicznych, m.in. w formie kart miejskich czy z wykorzystaniem telefonii komórkowej. Tradycyjne systemy dystrybucji biletów oparte o bilet papierowy, posiadają liczne ograniczenia przede wszystkim w zakresie różnicowania cen czy gromadzenia i analizowania danych o popycie na usługi. Bardzo często również cechują się wysokimi kosztami utrzymania [Ampélas, 2001, s.1164-1166; Urbanek, 2015].

Postęp techniczny i rozwiązania stosowane w innych dziedzinach życia pozwalają na modyfikowanie formy jaką przyjmują nośniki informacji stosowane w zbiorowym transporcie publicznym w zakresie pobierania opłat. Pierwsze bilety elektronicznie pojawiły się wraz z rozwojem technologii kart z paskiem magnetycznym. Bilety z paskiem magnetycznym mają przewagę nad tradycyjnymi biletami papierowymi, nie mniej możliwość przypadkowego uszkodzenia paska i zawodność czytników powodują, iż są zastępowane przez nowsze i bardziej niezawodne karty elektroniczne. W przypadku kart elektronicznych można wyróżnić dwa podstawowe rozwiązania: karty kontaktowe i bezkontaktowe wykorzystujące takie technologie komunikacyjne, jak RFID (ang. *Radio Frequency Identifier*) czy NFC (*Near Field Communication*) [Urbanek, 2015, s. 325; Kos-Łabędowicz, 2014, s. 377]. W tabeli 3 zestawiono zalety i wady różnych rodzajów biletów.

Tabela 3. Przegląd typów biletów stosowanych w zbiorowym transporcie publicznym z uwzględnieniem sposobów sprawdzania ich ważności, zalet i wad ich wykorzystania

Typ biletu	Sprawdzanie ważności	Zalety	Wady
1	2	3	4
Bilety papierowe	Mechaniczne lub elektromechaniczne kasowniki	Tanie w produkcji. Łatwe w użyciu. W przypadku zmiany systemu względnie niskie koszty wycofania z obiegu	Niski poziom bezpieczeństwa, ryzyko fałszerstwa. Jednofunkcyjne. Nie sprawdzają się w podziemnym transporcie miejskim. Brak możliwości gromadzenia danych o potokach pasażerskich, miejscach rozpoczęcia i zakończenia podróży
Bilety papierowe: dzienne, tygodniowe, miesięczne, kwartalne, turystyczne	Zazwyczaj brak fizycznego kasowania	Tanie w produkcji. Łatwe w użyciu.	Niski poziom bezpieczeństwa, ryzyko fałszerstwa. Brak możliwości gromadzenia danych o potokach pasażerskich, miejscach rozpoczęcia i zakończenia podróży
Bilety papierowe sprzedawane w pojeździe	Zwykle kasowanie lub jego brak	Korzystne głównie dla pasażerów – dodatkowy punkt sprzedaży	Jeżeli sprzedaje kierowca – strata czasu i możliwe opóźnienia. Zazwyczaj droższe.
Papierowe/plastikowe karty/tokeny z magnetycznym paskiem (lub dwoma) – pojedynczy przejazd jak i wielokrotny	Czytniki kart/tokenów, uwierzytelnienie wymaga kontaktu z czytnikiem	Poziom bezpieczeństwa wyższy od wersji papierowej (trudniej je podrobić). Wytrzymalsze, cienkie i lekkie. W ograniczonym zakresie umożliwiają gromadzenie informacji istotnych dla podmiotu świadczącego usługi.	Konieczność kontaktu przy uwierzytelnieniu/kasowaniu. Ryzyko związane z uszkodzonymi lub niedziałającymi czytnikami. Paski magnetyczne są wrażliwe na zarysowania.

cd. tabeli 3

	1	2	3	4
Smartcards (bilety elektroniczne)	Smartcards wymagające kontakту	Terminal lub czytnik, do którego wkłada się kartę	Wygoda. Umożliwia zbieranie informacji o przepływach pasażerskich	Wysokie koszty wdrożenia. Ryzyko podrabiania kart w zależności od wykorzystanej technologii. Czas realizacji transakcji jest dłuższy w przypadku kart kontaktowych.
	Smartcards niewymagające kontakту	Zdalne skanowanie nie wymagające kontakту	pozwalających na optymalizację systemu. Wielofunk- cyjne. Duże możliwości różnicowania cen.	
	Smartcards z oboma możliwościami zczytania	Umożliwia oba sposoby walidacji: kontaktowy i bezkontaktowy	Transakcje bezigotówkowe.	
Bilet w telefonii komórkowej	Bilet SMS	Sprawdzanie za pomocą Bluetooth w urządzeniu, nie wymaga kontakту.	System bez biletów albo z drukiem na żądanie. Transakcje bezigotówkowe. Bezpieczne płatności, wygodne w użyciu.	Wysokie koszty wdrożenia. Wymaga współpracy organiza- torów transportu publicznego z podmiotami trzecimi, takimi jak operatorzy sieci komórko- wych. Duże wymagania tech- niczne zarówno po stronie organizatora, jak i klienta.
	Bilet w postaci strony WAP			
	Wydruk na żądanie			
Bilety w aplikacji mobilnej/smartfonie	Urządzenie skanujące kod z ekranu lub zdalne sprawdzenie bezigotówkowe.	Łatwość zakupu. Utrudnione podrobienie biletu. Wygodne w użyciu. Umożliwia zbieranie informacji o prze- pływach pasażerskich pozwalających na optymalizację systemu. Transakcje bezigotówkowe.	Wysokie koszty wdrożenia. Czas realizacji transakcji jest dłuższy w przypadku koniecz- ności skanowania kodu. Wymaga od pasażera posiadania odpowiedniego urządzenia/aplikacji.	

Źródło: Opracowanie na podstawie: [Gražvydas, 2006, s. 253; Ferreira i in., 2014, s. 235].

Wraz z rosnącą dostępnością i powszechnością wykorzystania osobistych urządzeń mobilnych coraz większą popularnością cieszą się rozwiązania pozwalające pasażerom płacić z ich pomocą za podróże. Można rozróżnić kilka podstawowych rodzajów mobilnych biletów: oparte o wiadomość SMS, wykorzystujące technologię optycznego rozpoznawania znaków (OCR) i np. kody QR, bilety zachowywane w pamięci lub specjalnej aplikacji na urządzeniu mobilnym odczytywane za pomocą technologii NFC [Puhe i in., 2014, s. 15].

Wszystkie wymienione rodzaje wykorzystywanych biletów różnią się również pod względem wymaganej infrastruktury, związanych z nią kosztów oraz sposobem świadczenia usługi sprzedaży. W przypadku biletów papierowych, magnetycznych i kart elektronicznych wymagane są zarówno punkty sprzedaży (personalnej i zautomatyzowanej), jak i zapewnienie odpowiedniej infrastruktury pozwalającej na walidację biletów – co przekłada się na koszty związane z zatrudnieniem odpowiednio wykwalifikowanej kadry, jak i utrzymaniem

i ewentualną modyfikacją/rozbudową infrastruktury. W przypadku biletów mobilnych dużą część kosztów związanych ze sprzedażą biletów i infrastrukturą potrzebną do walidacji ponosi użytkownik [Ferreira i in., 2014, s. 236].

Większość z dużych aglomeracji w Polsce wdrożyła lub jest w trakcie wdrażania systemów elektronicznego poboru opłat w miejskim transporcie zbiorowym (tabela 4).

Tabela 4. Systemy biletu elektronicznego u największych organizatorów miejskiego transportu zbiorowego w Polsce

L.p.	Miasto/ Organizator	Karta miejska	Zakres usług	Liczba operatorów obsługujących sprzedaż za pomocą urządzeń mobilnych
1.	Warszawa	Warszawska Karta Miejska (od 2001 r.)	miejski transport zbiorowy (bilety okresowe), parkingi	3
2.	Kraków	Krakowska Karta Miejska (od 2005 r.)	miejski transport zbiorowy (bilety okresowe), parkingi, przedpłacona karta płatnicza (mikropłatności)	3
3.	KZK GOP	Śląska Karta Usług Publicznych (od 2015 r.)	miejski transport zbiorowy (przejazdy jednorazowe i bilety okresowe), parkingi, usługi gminne, płatności w placówkach kultury, bibliotekach, rekreacyjno-sportowych, podpis elektroniczny, funkcja elektronicznej portmonetki	2
4.	Łódź	Migawka (od 2011 r.)	miejski transport zbiorowy (bilety okresowe)	5
5.	Wrocław	Wrocławska Karta Miejska URBANcard (od 2010 r.)	Miejski transport zbiorowy (bilety okresowe), parkingi, placówki kultury i rekreacyjno-sportowe, przedpłacona karta płatnicza (mikropłatności)	1
6.	Poznań	Poznańska Elektroniczna Karta Miejska PEKA (od 2014 r.)	miejski transport zbiorowy (bilety okresowe i jednorazowe), parkingi, biblioteki, podpis elektroniczny, przedpłacona karta płatnicza (mikropłatności)	5
7.	MZK ZG w Trójmieście	eBilet	miejski transport zbiorowy (bilety okresowe)	3
8.	Szczecin	Szczecińska Karta Aglomeracyjna (od 2011 r.)	miejski transport zbiorowy (bilety okresowe), parkowanie	2
9.	Bydgoszcz	Bydgoska Karta Miejska	miejski transport zbiorowy (bilety okresowe)	1
10.	Lublin	Karta Biletu Elektronicznego (od 2008 r.)	miejski transport zbiorowy (bilety okresowe i jednorazowe)	4
11.	Białystok	Białostocka Karta Miejska (od 2011 r.)	miejski transport zbiorowy (bilety okresowe i jednorazowe), funkcja elektronicznej portmonetki	1
12.	Częstochowa	Częstochowska Karta Miejska (od 2007 r.)	miejski transport zbiorowy (bilety okresowe i jednorazowe), funkcja elektronicznej portmonetki	4

Źródło: Opracowanie własne na podstawie witryn internetowych organizatorów.

Z przeprowadzonych badań wynika, że niemal wszystkie systemy biletu elektronicznego w Polsce oparte są o technologię kart bezkontaktowych i technologię biletów mobilnych. Różnią się one między sobą funkcjonalnością, przede wszystkim w zakresie możliwości różnicowania cen, możliwości zbierania danych o popycie oraz dostępnymi w ramach karty usługami. Ponadto, co warto podkreślić, w większości polskich miast systemy biletu elektronicznego funkcjonują obok systemów dystrybucji opartych na biletach papierowych. Do rzadkości należą przypadki, gdzie organizatorzy publicznego transportu zbiorowego decydują się na całkowitą rezygnację z biletu papierowego [Urbanek, 2015].

3. Internet oraz aplikacje mobilne jako narzędzia do zakupu biletu w opinii młodych konsumentów

Problem zakupu z wykorzystaniem Internetu i aplikacji mobilnych do zakupu biletów publicznej komunikacji zbiorowej został również poruszony w przeprowadzonych przez autorki badaniach dotyczących zachowań transportowych młodych konsumentów – studentów uczelni wyższych studiujących w różnych miastach w Polsce. Badanie zostało przeprowadzone w 2. kwartale 2016 r. w dwóch etapach: badanie pilotażowe w kwietniu oraz badanie właściwe w maju i czerwcu. W badaniu wykorzystano metodę CAWI (ang. *Computer Aided Web Interviewing*), czyli kwestionariusz online, który respondenci wypełniają, wykorzystując komputer lub inne dowolne urządzenie, które ma połączenie z Internetem [Zmud i in. (red.), 2013, s. 289-303]. Kwestionariusz został zamieszczony na portalu internetowym Ankieta.pl. Prośba o udział w badaniu wraz z adresem kwestionariusza online została wysłana do różnych uczelni wyższych w 9 polskich miastach: Warszawie, Krakowie, Wrocławiu, Poznaniu, Szczecinie, Lublinie, Katowicach, Kielcach i Opolu. Dobór miast, w których przeprowadzono badania był celowy, ponieważ autorkom zależało na tym, by respondenci reprezentowali miasta odmienne pod względem: dostępnych systemów transportowych, liczby i zamożności mieszkańców oraz poziomu rozwoju gospodarczego. Ankieta została wyświetlona 907 razy, a ostatecznie wypełniona przez 469 respondentów (co daje wysoki poziom zwrotu równy 51,7%). Jednak 17 ankiet zostało odrzuconych (nie uwzględniono ich w procesie badawczym), a ostatecznie analizie poddano 452 kwestionariusze ankietowe.

W badaniu wzięło udział 290 kobiet (64,2%) i 162 mężczyzn (35,8%). Zdecydowana większość respondentów (93,1%) to studenci w wieku 18-24 lat, posiadający przynajmniej średnie wykształcenie (72,6%), czyli grupa wiekowa, do której badanie było adresowane. Można stwierdzić, że respondenci w przeważa-

jącej części reprezentowali typowe polskie gospodarstwa domowe, złożone z 3 lub 4 osób (62,6%), w których dochód na jednego członka rodziny zawiera się w średnim dla kraju poziomie 1000-1999 zł (37,2%). Ponadto, aż 44,9% respondentów to osoby, które łączą studia z pracą zawodową.

Zdecydowana większość respondentów w codziennych dojazdach do pracy/szkoły korzysta z transportu publicznego. Uwagę zwraca duże zróżnicowanie w wyborze środka transportu w realizacji podróży ze względu na jej cel (tabela 5).

Tabela 5. Udział (%) poszczególnych środków transportu w realizacji podróży w zależności od jej celu

Cel podróży	Pieszo	Rowerem	Samochodem osobowym (przeważnie sam/a)	Samochodem osobowym (z innymi osobami)	Samochodem (suma)	Taksówka	Transport publiczny
Praca/szkoła	20,1%	1,8%	18,8%	8,0%	26,8%	0,0%	51,3%
Zakupy	36,7%	4,4%	19,5%	21,2%	40,7%	0,0%	18,1%
Sprawy osobiste	18,8%	2,9%	35,8%	8,4%	44,2%	0,4%	33,6%
Spotkania towarzyskie	23,2%	2,4%	11,5%	15,0%	26,5%	4,0%	43,8%
Rekreacja	29,0%	26,5%	9,5%	16,4%	25,9%	0,7%	17,9%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań.

W przypadku realizacji podróży w celu zrobienia zakupów lub załatwienia spraw osobistych wyraźnie dominuje samochód jako preferowany środek transportu – odpowiednio 40,7% i 44,2%.

Uwzględniając specyfikę badanej grupy (młodzi konsumenci) i tendencje do częstszego wykorzystania nowoczesnych technologii w codziennym życiu, kolejne pytanie dotyczyło wykorzystania Internetu lub aplikacji mobilnych do planowania podróży (tabela 6).

Tabela 6. Wykorzystanie Internetu i aplikacji mobilnych na telefon komórkowy/smartfon/tablet do planowania podróży

Częstotliwość/ Rodzaj technologii	Często		Sporadycznie		Wcale		Suma	
	Liczba odpowiedzi	%	Liczba odpowiedzi	%	Liczba odpowiedzi	%	Liczba odpowiedzi	%
Internet	319	70,6%	121	26,8%	12	2,6%	452	100,0%
Aplikacje mobilne	208	46,0%	166	36,7%	78	17,3%	452	100,0%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Jak wynika z tabeli 6 zdecydowana większość respondentów korzysta z Internetu (70,6%) w procesie planowania podróży. Zdecydowanie mniej osób często wykorzystuje w tym celu aplikacje mobilne (46%).

W tabeli 7 zestawiono odpowiedzi na pytanie dotyczące wykorzystania Internetu i aplikacji mobilnych do zakupu biletów na publiczny transport zbiorowy. Zdecydowana większość respondentów nie korzysta zarówno z Internetu (50,2%), jak i z aplikacji mobilnych (77,2%). Ze sporadycznymi zakupami przez Internet mamy do czynienia w przypadku 28,8% ankietowanych.

Tabela 7. Wykorzystanie Internetu i aplikacji mobilnych do zakupu biletów na publiczny transport zbiorowy

Częstotliwość/ Rodzaj technologii	Często		Sporadycznie		Wcale		Suma	
	Liczba odpowiedzi	%	Liczba odpowiedzi	%	Liczba odpowiedzi	%	Liczba odpowiedzi	%
Internet	95	21,0%	130	28,8%	227	50,2%	452	100,0%
Aplikacje mobilne	38	8,4%	65	14,4%	349	77,2%	452	100,0%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Jak wynika z przeprowadzonych badań, zarówno Internet, jak i aplikacje mobilne nie są wśród młodych konsumentów w Polsce popularnymi kanałami dystrybucji biletów na publiczny transport zbiorowy. Dzieje się tak nawet pomimo tego, że w ramach systemów kart miejskich w Polsce pasażerowie mają możliwość zakupu biletu na portalu organizatora publicznego transportu zbiorowego, który działa jak sklep internetowy, a także w biletomatach oraz sieci punktów sprzedaży. Ponadto, w większości miast i aglomeracji, w tym również tych, które zostały objęte badaniem, i w których wdrożono karty miejskie, okresowe bilety elektroniczne całkowicie zastąpiły bilety papierowe. W przypadku studentów szkół wyższych, w większości ośrodków miejskich, nośnikiem biletu okresowego może być nawet elektroniczna legitymacja studencka. Pasażerowie mają możliwość również zakupu biletu za pomocą telefonu komórkowego lub specjalnej aplikacji mobilnej na smartfon. W większości badanych miast istnieje wybór spośród kilku operatorów, z którymi dany organizator posiada umowę.

Podsumowanie

Dynamiczny rozwój technologii informatycznych i komunikacyjnych opartych o nowoczesne technologie przesyłu danych spowodował, że coraz powszechniej na świecie i w Polsce wdrażane są systemy elektronicznego poboru opłat. Mają one coraz większe zastosowanie w sektorze transportu pasażerskiego.

go, a w szczególności w lokalnym i regionalnym transporcie zbiorowym. Systemy te są także częścią stale rozwijających się systemów płatności bezgotówkowych, których upowszechnienie się jest korzystne dla całej gospodarki. Polska odbiega jeszcze od innych państw pod względem wykorzystania płatności bezgotówkowych, a także korzystania z handlu elektronicznego. Jednak można stwierdzić, że wśród młodych konsumentów istnieje duży potencjał dla rozwoju tego typu usług.

Ostatnia dekada to czas rozwoju elektronicznych systemów płatności za usługi miejskie. W tym czasie w Polsce wdrożono wiele rozwiązań wykorzystujących różne technologie biletu elektronicznego. Do najbardziej rozpowszechnionych należą systemy wykorzystujące bezstykowe karty elektroniczne, a także technologie, w których nośnikiem biletu elektronicznego jest telefon komórkowy lub aplikacja mobilna.

W praktyce gospodarczej, a także w literaturze przedmiotu brakuje jednak badań na temat poziomu akceptacji wdrożonych już rozwiązań w grupie najmłodszych konsumentów. Z przeprowadzonych przez autorki badań wynika, że pomimo tego, że Internet oraz aplikacje mobilne bardzo często wykorzystywane są w procesie planowania podróży, to jednak bardzo rzadko młodzi konsumenci wykorzystują je do zakupu samego biletu. Jest to o tyle zaskakujące, iż badania skłonności do zakupu e-biletów (ogółem, a nie tylko w przypadku miejskiego transportu zbiorowego) wykazały wyższe preferencje do zakupu biletów online w przypadku osób dokonujących zakupów innego typu w Internecie [Tanrikulu i Celilbatur, 2013, s. 119]. Wyniki badań skłaniają zatem do refleksji, na ile funkcjonalność wdrożonych już w Polsce systemów elektronicznych płatności za miejski transport zbiorowy spełnia oczekiwania młodego pokolenia konsumentów. Problem ten powinien stanowić przyczynek do dalszych badań, których celem byłoby znalezienie odpowiedzi na pytanie, na ile otrzymane wyniki świadczą o braku akceptacji dla wdrożonych już rozwiązań, a na ile jest to naturalny proces wynikający z konieczności zmiany nawyków, odzwierciedlający w pewnym sensie dopiero rozwijający się w Polsce system płatności bezgotówkowych.

Literatura

- Ampélas A. (2001), *Automatic Fare Collection* [w:] *2001 IEEE Intelligent Transportation Systems Proceedings*, Oakland.
- Boschetti F., Maurizi I., Cré I. (2014), *Innovative Urban Transport Solutions. CIVITAS Makes the Difference. How 25 Cities Learned to Make Urban Transport Cleaner and Better*, CIVITAS Initiative, <http://civitas.eu/sites/default/files/civitas-plus-innovative-urban-transport-solutions-www-final.pdf>.

- Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat> (dostęp: 30.07.2016).
- Ferreira M.C., Nóvoa H., Dias T.G., Cunha J.F. (2014), *A Proposal for a Public Transport Ticketing Solution based on Customers' Mobile Devices*, „Procedia – Social and Behavioral Sciences”, Vol. 111, s. 232-241, <https://doi:10.1016/j.sbspro.2014.01.056>.
- Gražvydas J. (2006), *Improvement of Urban Passenger Transport Ticketing Systems by Deploying Intelligent Transport Systems*, „Transport”, nr 21(4), s. 252-259, <http://dx.doi.org/10.1080/16484142.2006.9638075>.
- Kos-Łabędowicz J. (2014), *Integrated E-ticketing System – Possibilities of Introduction in EU*, „Communication in Computer and Information Science”, Vol. 471, Springer, Heidelberg, s. 376-385.
- Lubieniecka-Kocóń K., Kos B., Kosobucki L., Urbanek A. (2013), *Modern Tools of Passenger Public Transport Integration*, „Communication in Computer and Information Science”, Vol. 395, Springer, Heidelberg, s. 81-88.
- Mendes Lübeck R., Luiz Wittmann M., Flores Battistella L. (2012), *Electronic Ticketing System as a Process of Innovation*, „Journal of Technology Management & Innovation”, Vol. 7, Issue 1, s. 18-30, <https://www.jotmi.org/index.php/GT/article/view/art2333/670>.
- Mezghani M. (2008), *Study on Electronic Ticketing in Public Transport. Final Report*, European Metropolitan Transport Authorities (EMTA), <http://www.emta.com/IMG/pdf/EMTA-Ticketing.pdf>.
- Mut-Puigserver M., Payeras-Capellà M.M., Ferrer-Gomila J., Vives-Guasch A., Castellà-Roca J. (2012), *A Survey of Electronic Ticketing Applied to Transport*, „Computers & Security”, Vol. 31(8), s. 925-939, <https://doi:10.1016/j.cose.2012.07.004>.
- NBP (2015), *Porównanie wybranych elementów systemu płatniczego z systemami innych krajów Unii Europejskiej za 2014 r.*, Departament Systemu Płatniczego, Warszawa.
- Puhe M., Edelman M., Reichenbach M. (2014), *Integrated Urban E-ticketing for Public Transport and Touristic Sites Final Report on Application Concepts and the Role of Involved Stakeholders*, European Parliament, Brussels.
- Tanrikulu Z., Celilbatur N. (2013), *Trust Factors Affecting E-Ticket Purchasing*, „Procedia – Social and Behavioral Sciences”, Vol. 73, s. 115-119, <https://doi:10.1016/j.sbspro.2013.02.030>.
- Urbanek A. (2015), *Pricing Policy After the Implementation of Electronic Ticketing Technology in Public Urban Transport: An Exploratory Study in Poland*, „Communications in Computer and Information Science”, Vol. 471, Springer, Heidelberg, s. 322-332, https://doi:10.1007/978-3-319-24577-5_32.
- Zmud J., Lee-Gosselin M., Munizaga M., Carrasco J.A. (ed.) (2013), *Transport Survey Methods Best Practices for Decision Making*, Emerald Group Publishing Ltd., Bingley, UK.

CASHLESS PAYMENTS IN URBAN PUBLIC TRANSPORT BY YOUNG CONSUMERS: A SURVEY-BASED ANALYSIS

Summary: Last decade is a time of intensive development of urban services electronic payment systems in Poland; this includes public transportation. The goal of this paper is to characterize urban public transport electronic payment systems operating in Polish cities, along with analysing the level of modern technologies (Internet and mobile applications) usage in process of buying tickets for the public transport system. Young consumers are a group that freely and eagerly uses modern information and communication technologies in their lives. Still, as the research suggests, despite common use of Internet and slightly rarer use of mobile applications to plan their travels, young consumers are relatively reluctant to use the aforementioned technologies to purchase tickets. This allows to ask questions for the reason of this situation and point out future research directions in the area.

Keywords: urban public transport, cashless payments, e-tickets, young consumers.