

Agnieszka Zalewska-Bochenko*

Uniwersytet w Białymstoku

**ELEKTRONIZACJA USŁUG TRANSPORTU PUBLICZNEGO
NA PRZYKŁADZIE BIAŁOSTOCKIEJ KARTY MIEJSKIEJ****Streszczenie**

Wprowadzona w lipcu 2011 roku Białostocka Karta Miejska stała się przykładem elektroniczacji usług transportu publicznego w Białymstoku. Plastikowa karta, podobna do kart bankowych, przyczyniła się do obniżenia kosztów funkcjonowania transportu publicznego w Białymstoku. Z jednej strony dała możliwość zdwersyfikowania oferty biletowej bez konieczności kosztownego projektowania i drukowania biletów, a co za tym idzie, obniżenia kosztów dystrybucji biletów, a z drugiej strony do efektywniejszego zarządzania flotą autobusową. Dziś większość przejazdów komunikacją miejską w Białymstoku i gminach ościennych odbywa się z wykorzystaniem biletu elektronicznego.

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie możliwości elektroniczacji usług transportu publicznego na przykładzie Białostockiej Karty Miejskiej. Naszym zdaniem Białostocka Karta Miejska jest instrumentem, który przyczynia się do zwiększenia atrakcyjności i funkcjonalności systemu transportowego w Białymstoku, do zmniejszenia kosztów ponoszonych przez Gminę Białystok, a także samych mieszkańców na funkcjonowanie transportu publicznego w mieście.

Słowa kluczowe: e-bilet, Białostocka Karta Miejska, transport publiczny, elektroniczna portmonetka

* agnieszkazal@poczta.onet.pl.

Wprowadzenie

Wdrożona w lipcu 2011 roku Białostocka Karta Miejska stała się przykładem elektroniczacji usług transportu publicznego w Białymstoku. Plastikowa karta, podobna do kart bankowych, przyczyniła się z jednej strony do obniżenia kosztów funkcjonowania transportu publicznego w Białymstoku tylko w zakresie druku i dystrybucji biletów o ponad 2 mln zł rocznie, a z drugiej strony dała możliwość zdywersyfikowania oferty biletowej bez konieczności kosztownego projektowania i drukowania biletów. Dziś większość przejazdów komunikacją miejską w Białymstoku i gminach ościennych odbywa się z wykorzystaniem biletu elektronicznego. Wyposażona w funkcję „elektronicznej portmonetki”, karta miejska pozwala w sposób bezgotówkowy zakupić bilet autobusowy bezpośrednio w kasowniku autobusu. Doładowanie karty odbywa się w punkcie obsługi klienta lub z wykorzystaniem sieci Internet. Jest to wygodny sposób opłaty za przejazd autobusami komunikacji miejskiej.

Oprócz korzyści związanych ze zmniejszeniem kosztów druku i dystrybucji biletów e-karta przyczynia się także do polepszenia jakości komunikacji miejskiej. Liczba logowań pasażerów z danego przystanku pozwala uzyskać informację dotyczącą popytu na usługę przewozową i zoptymalizować wykorzystanie taboru zgodnie z popytem, co w konsekwencji pozwoli na obniżenie kosztów funkcjonowania transportu publicznego. Pozwala także zastąpić kosztowne urządzenia do liczenia pasażerów montowane w autobusach. Dzięki temu zakup i eksploatacja pojazdów jest tańsza.

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie możliwości elektroniczacji usług transportu publicznego na przykładzie Białostockiej Karty Miejskiej. Spróbujemy udowodnić tezę, iż Białostocka Karta Miejska jest instrumentem, który przyczynia się do zwiększenia atrakcyjności i funkcjonalności systemu transportowego w Białymstoku oraz do zmniejszenia wydatków ponoszonych przez Gminę Białystok i samych mieszkańców na funkcjonowanie transportu publicznego w mieście. Porównamy Białostocką Kartę Miejską do podobnych kart funkcjonujących w kilku miastach w Polsce. Ukazemy także, w jaki sposób system umożliwia zwiększenie efektywności funkcjonowania transportu publicznego w Białymstoku. Podczas przygotowywania artykułu korzystaliśmy

z metody badawczej polegającej na analizie porównawczej zebranych danych oraz wykorzystaliśmy metodę SWOT do ukazania mocnych i słabych stron systemu Białostockiej Karty Miejskiej.

1. Czym jest karta miejska

Karta miejska jest częścią inteligentnego systemu transportowego miast. Wyglądem przypomina plastikową kartę, np. bankomatową, z wbudowanym mikroprocesorem i antenką nadawczą. Jest to karta zbliżeniowa, co oznacza, iż nie trzeba jej wkładać w specjalny otwór, jak to się robi np. w bankomatach, ale wystarczy przybliżyć do kasownika, aby się w nim zalogować. Dzięki logowaniu kasownik w autobusie „wie”, że dany pasażer nim podróżuje. Zdaniem Wojciecha Bugajskiego trudno jest w sposób jasny zdefiniować pojęcie karty miejskiej. Wszelkie encyklopedie, też np. Wikipedia, definiują kartę miejską jako produkt skierowany do turystów. W Europie Zachodniej karty miejskie istnieją od wielu lat, a posługując się nimi, turyści mogą w ciągu kilku dni zwiedzić miasto. Karty takie umożliwiają przejazdy komunikacją publiczną, a także wstęp do muzeów, zwiedzanie zabytków czy uzyskanie rabatów w sklepach, restauracjach (Bugajski, 2015).

W Polsce uważa się, że karta miejska jest to „elektroniczna karta (chipowa) używana do wnoszenia opłat w co najmniej dwóch z dostępnych obszarów):

- transport publiczny, parkowanie,
- wstęp do miejskich obiektów kultury i sportu” (Bugajski, 2015).

Karta miejska to nie to samo, co bilet elektroniczny, który jest tylko jej elementem. Cechą karty miejskiej powinna być możliwość dokonywania opłat za inne usługi, np. w Seulu istnieje możliwość dokonywania za jej pomocą zakupów w ulicznych automatach. Karty miejskie emitowane w Korei Południowej są także ważne w Australii i Nowej Zelandii (i odwrotnie). Jest to możliwe dzięki funkcji „elektronicznej portmonetki”, która działa jak karta bankomatowa, zasilana środkami pieniężnymi. Kraje te mają wspólne centrum rozliczeniowe transakcji dokonywanych kartami miejskimi, przez co możliwe stało się udostępnienie takich funkcji mieszkańcom tych krajów. Do tego systemu mają wkrótce dołączyć inne kraje azjatyckie.

2. Karty miejskie w Polsce

Większość dużych i średnich polskich miast, w których funkcjonuje komunikacja miejska, wprowadziła lub wprowadza system elektronicznej karty miejskiej, udostępniając zwykle jedynie funkcje związane z zakupem biletów. Polskie karty zazwyczaj nie pozwalają dokonywać płatności za parking, na wstęp do muzeum czy wejście na basen. Dzięki dostępowi do środków Unii Europejskiej systemy kart miejskich są w Polsce coraz popularniejsze. Poniżej przedstawimy kilka systemów kart miejskich funkcjonujących w polskich miastach lub będących w fazie wdrażania.

Osobista Warszawska Karta Miejska

Osobista Warszawska Karta Miejska w obecnej formie istnieje od 2 czerwca 2008 roku. Jest to karta imienna, służąca jedynie do zakupu biletów okresowych. Bilet elektroniczny zakodować można na kartach wydawanych przez Zarząd Transportu Miejskiego w Warszawie, a także na elektronicznych legitymacjach uczniowskich, studenckich i doktoranckich oraz kartach wydawanych przez Citibank. Kodowanie biletów odbywa się w punktach obsługi klienta ZTM Warszawa oraz w stacjonarnych automatach biletowych, których w Warszawie jest ok. 300. Personalizacja karty sprawia, iż pasażer posiadający ulgi nie musi zwozić ze sobą dokumentu potwierdzającego ich nabycie. Informacje zakodowane są na karcie. W Warszawie nie są wydawane karty na okaziciela, nie jest dostępna funkcja elektronicznej portmonetki, nie można korzystać z karty przy płaceniu za parking, wstęp do muzeum itp. (www.ztm.waw.pl/?c=557&l=1).

Bydgoska Karta Miejska

Miasto Bydgoszcz swoją kartę miejską wprowadziło w 2010 roku. Wydawane są karty imienne oraz na okaziciela. Kartę miejską stanowią także legitymacje studenckie bydgoskich uczelni. Na karcie kodowane są bilety okresowe. Karta ta nie posiada funkcji elektronicznej portmonetki. Bilety można kodować w punktach obsługi klienta, w automatach do sprzedaży biletów oraz przez Internet. Bydgoska

Karta Miejska nie pozwala na opłacenie parkingu, wykupienie biletu wstępu do muzeum czy zapłacenie za inne atrakcje miejskie. W przyszłości takie funkcje mają zostać udostępnione (www.bydgoskakartamiejska.com.pl/).

Elbląska Karta Miejska

Elbląska Karta Miejska służy głównie do kodowania biletów okresowych komunikacji miejskiej. Jest jednocześnie elektroniczną portmonetką, za pomocą której można kupić bilety jednorazowe oraz opłacić parking w strefie płatnego parkowania. W Elblągu dostępne są dwa rodzaje kart:

- imienna – spersonalizowana, na której zapisane są dane użytkownika oraz jego uprawnienia do korzystania z ulg lub przejazdów bezpłatnych,
- na okaziciela.

Bilety okresowe można kupić w punktach obsługi klienta oraz przez Internet. Można doładować elektroniczną portmonetkę środkami pieniężnymi. Ta ostatnia operacja jest dostępna także w automatach parkingowych, zlokalizowanych w strefie płatnego parkowania. Karta nie umożliwia dokonywania transakcji zakupowych w instytucjach miejskich, typu np. muzeum (<http://zkm.elblag.com.pl/ekm>).

Gdańska Karta Miejska

Gdańska Karta Miejska funkcjonuje od 1 lipca 2006 roku. Służy jedynie do kodowania biletów okresowych. Nie posiada funkcji elektronicznej portmonetki. Dostępne są wersje imienne i na okaziciela. Również elektroniczne legitymacje studenckie służą do kodowania biletów. Bilety koduje się jedynie w punktach obsługi klienta. Nie są możliwe płatności za parkowanie czy wstęp do muzeów. Na karcie można także kodować bilety okresowe emitowane przez Metropolitalny Związek Komunikacyjny Zatoki Gdańskiej, w skład którego wchodzi: Miasto Gdańsk, Miasto Gdynia, Miasto Sopot, Powiat Gdański, Gmina Kolbudy, Gmina Kosakowo, Gmina Luzino, Gmina Pruszcz Gdański, Miasto Pruszcz Gdański, Miasto Reda, Miasto Rumia, Gmina Szemud, Gmina Wejherowo, Miasto Wejherowo i Gmina Żukowo (www.ztm.gda.pl/hmvc/index.php/test/wiecejt/karta).

Szczecińska Karta Aglomeracyjna

W roku 2014 w Szczecinie zakończono wdrażanie pierwszego etapu projektu „Poprawa funkcjonowania transportu miejskiego w aglomeracji szczecińskiej poprzez zastosowanie systemów telemetrycznych”. Jednym z elementów projektu jest wdrożenie Szczecińskiej Karty Aglomeracyjnej. Na razie karta służy jedynie do kodowania biletów okresowych komunikacji miejskiej. Wydawana jest w formie spersonalizowanej lub na okaziciela. W przyszłości ma zastąpić także jednorazowe bilety papierowe, a także dzięki funkcji elektronicznej portmonetki możliwe stanie się dokonanie nią płatności za usługi miejskie, takie jak np. bilety turystyczne, wejścia do kin czy teatrów. Do kodowania biletów mogą także służyć legitymacje studenckie (www.zditm.szczecin.pl/ska.php).

3. Białostocka Karta Miejska

Białostocka Karta Miejska nie spełnia definicji przedstawionej w punkcie 1. Jest tak naprawdę biletem elektronicznym, ponieważ za jej pomocą można jedynie korzystać ze środków komunikacji miejskiej. Posiada jednak funkcję elektronicznej portmonetki. Polega ona na tym, iż klient doładowuje kartę odpowiednią kwotą pieniężną, która zamieniana jest na punkty w proporcji 1 zł – 1 punkt. Później za pomocą karty kupuje się bilet w kasowniku pojazdu. Za pomocą jednego logowania można kupić bilety dla kilku osób podróżujących razem. Cena biletu kupionego w ten sposób jest o 10 groszy niższa niż w przypadku tradycyjnego biletu papierowego. Daje to pasażerowi korzyść w postaci niższej ceny za przejazd, a tym samym obniża koszty przejazdu.

Inną cechą elektronicznej portmonetki jest możliwość odzyskania części kwoty pobranej przez system za przejazd, pod warunkiem przyłożenia karty do kasownika podczas wyjścia z autobusu. Ma to znaczenie w przypadku korzystania z kursu poza granice miasta, a pasażer dobywa podróż tylko w granicach Białegostoku. System pobiera najwyższą możliwą opłatę, podczas gdy opłata za podróż w granicach miasta jest o wiele niższa. System zwraca różnicę.

Dużym utrudnieniem dla pasażerów korzystających z funkcji elektronicznej portmonetki jest brak potrzebnej liczby punktów doładowań kart. Co prawda

można doładować kartę za pomocą Internetu, jednak nie wszyscy mają do tej sieci dostęp. Na terenie miasta zlokalizowane są punkty obsługi klienta, jednak jest ich dość mało, przeważnie jeden na terenie danego osiedla. W innych miastach, np. w Warszawie czy we Wrocławiu, karty miejskie można doładować w automatach biletowych, zlokalizowanych na przystankach lub w autobusach.

Istnieją dwa rodzaje kart – spersonalizowane (imiennie) oraz na okaziciela. W obu tych kartach dostępna jest funkcja elektronicznej portmonetki. Jednak karty służą przede wszystkim do kodowania biletów okresowych. Na spersonalizowanych kartach koduje się imienne bilety okresowe, a na kartach na okaziciela – bilety na okaziciela, które są droższe od imiennych.

Karty nie służą tylko pasażerom. Służą przede wszystkim organizatorowi transportu do zarządzania siecią transportu publicznego w Białymstoku. Z założenia mają zastąpić bilety papierowe, w tym jednorazowe. Białostocką Kartę Miejską do połowy roku 2014 trzeba było zawsze załogować po wejściu do autobusu. Dzięki temu możliwe było zgromadzenie danych statystycznych odnośnie do pasażerów i ich przejazdów. Niestety, w wyniku nacisków społeczeństwa przed wyborami samorządowymi w 2014 roku Białystok zrezygnował z konieczności logowania biletów każdorazowo po wejściu do autobusów. Aby uzyskać dane statystyczne, zarządca komunikacji miejskiej powrócił do systemów liczenia pasażerów montowanych w autobusach, przez co zakup i utrzymanie autobusów staje się droższe.

Oprócz kart emitowanych przez organizatora transportu publicznego w Białymstoku legitymacje studenckie studentów białostockich uczelni oraz karty kibica Jagiellonii Białystok także mogą służyć jako karty miejskie. Nie trzeba wyrabiać specjalnych kart. W roku 2015 pojawiła się możliwość uzyskania Mobilnej Karty Miejskiej. Jedną z sieci komórkowych umożliwiła zakodowanie w smartfonie imiennej Białostockiej Karty Miejskiej. Mobilna karta działa na urządzeniach wyposażonych w technologię Near Field Communication (NFC), która umożliwia świadczenie usług i płatności mobilnych. Dotychczas w systemie funkcjonuje 12 kart mobilnych.

System karty miejskiej jest jednym z elementów projektu „Poprawa funkcjonowania systemu transportu publicznego – etap II”, współfinansowanego w ramach Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej 2007–2013 przez

Unię Europejską. W tabeli 1 za pomocą analizy SWOT przedstawimy słabe i mocne strony Białostockiej Karty Miejskiej.

Tabela 1

Analiza SWOT słabych i mocnych stron Białostockiej Karty Miejskiej

Słabe strony Białostockiej Karty Miejskiej	Mocne strony Białostockiej Karty Miejskiej
Mała funkcjonalność	Możliwość zwiększenia funkcjonalności np. o możliwość płacenia za parking, wejścia do muzeum, na basen itp.
	Możliwość dostosowania wielkości autobusu oraz liczby kursów do popytu na danej linii
Słaba dystrybucja	Możliwość zakupu biletu przez Internet, funkcja elektronicznej portmonetki
Konieczność kodowania ulg za każdym razem po zakończeniu okresu ważności, np. końcu roku szkolnego	Z ulgi mogą korzystać jedynie osoby uprawnione. Eliminacja osób bezprawnie korzystających z ulg z systemu
Brak w autobusach wielosystemowych kasowników (inny kasownik do karty, inny kasownik do biletów papierowych)	W przyszłości karta zastąpi wszystkie rodzaje biletów papierowych – inne kasowniki znikną z autobusów

Źródło: opracowanie własne.

Od dnia wprowadzenia Białostockiej Karty Miejskiej wydano łącznie 195 676 kart. Zestawienie w tabeli 2 ukazuje liczbę wydanych kart z uwzględnieniem kart spersonalizowanych i na okaziciela.

Tabela 2

Liczba wydanych Białostockich Kart Miejskich w latach 2011–2014

Rok	Spersonalizowana	Niespersonalizowana	Suma
2011	69 695	26 655	96 350
2012	27 065	13 352	40 417
2013	23 855	8001	31 856
2014	19 551	7502	27 053
Razem	140 166	55 510	195 676

Źródło: dane Białostockiej Komunikacji Miejskiej.

Z zestawienia w tabeli 2 wynika, że zdecydowaną większość stanowią karty spersonalizowane, których na koniec roku 2014 wydano 140 166 sztuk. Ma to związek z tym, iż bilety okresowe imienne są tańsze niż bilety okresowe na okaziciela.

System Białostockiej Karty Miejskiej a systemy kart miejskich w Polsce

Porównanie systemu Białostockiej Karty Miejskiej z systemami wdrożonymi w innych miastach w Polsce, które zostały opisane w punkcie 2, przedstawiamy w tabeli 3.

Tabela 3

Porównanie Białostockiej Karty Miejskiej z innymi systemami w Polsce

Nazwa karty	Kodowanie wszystkich rodzajów biletów	Elektroniczna portmonełka	Zakup biletów do instytucji miejskich	Karta imienna	Karta na okaziciela
Osobista Warszawska Karta Miejska	nie, tylko okresowe	nie	nie	tak	nie
Bydgoska Karta Miejska	nie, tylko okresowe	nie	nie, w przyszłości tak	tak	tak
Elbląska Karta Miejska	tak	tak	tak (jedynie za parkowanie)	tak	tak
Gdańska Karta Miejska	nie, tylko okresowe	nie	nie	tak	nie
Szczecińska Karta Aglomeracyjna	nie, tylko okresowe (w przyszłości tak)	nie, w przyszłości tak	nie, w przyszłości tak	tak	tak
Białostocka Karta Miejska	tak	tak	nie, w przyszłości tak	tak	tak

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych organizatorów transportu publicznego.

Z zestawienia w tabeli 3 wynika, iż karty miejskie w większości miast służą jedynie do poboru opłat za przejazdy komunikacją miejską. Jednak nowsze systemy, do których zaliczamy Białostocką Kartę Miejską, Szczecińską Kartę Aglomeracyjną czy Elbląską Kartę Miejską, mogą zaoferować użytkownikom inne usługi, jak opłata za parkowanie, wstęp do miejskich obiektów kulturalnych czy sportowych. Dzięki temu liczba użytkowników kart nie musi ograniczać się

jedynie do pasażerów komunikacji zbiorowej, ale także objąć użytkowników transportu indywidualnego, oferując znaczne upusty cenowe w porównaniu z zakupem biletów tradycyjnych (czy np. za parkowanie, wejście do muzeum). Funkcja elektronicznej portmonetki otwiera w zasadzie nieograniczone możliwości w tym zakresie. Niestety, większość miast nie oferuje swoim mieszkańcom takich możliwości, ograniczając się tylko do biletów komunikacji miejskiej.

Białostocka Karta Miejska należy do najnowszych systemów w kraju. Dzięki temu posiada możliwości, które nie są dostępne w innych systemach, jak np. w systemie warszawskim. Warszawska karta jest jedynie spersonalizowanym biletem okresowym. Inne rodzaje biletów, jak np. jednorazowe, dystrybuowane są tylko w tradycyjnej papierowej formie. Dlatego nie umożliwia tańszych podróży, korzystając z biletów jednorazowych, 24-godzinnych czy 3-dniowych. Białostocka karta przez to, że posiada formę spersonalizowaną lub nie, dostępna jest dla każdego, również dla turysty odwiedzającego Białystok. Ponieważ bilety elektroniczne charakteryzują się niższą ceną od tradycyjnych, papierowych, podróże autobusami na terenie aglomeracji białostockiej mogą być tańsze. Jest to duża zaleta białostockiego systemu z punktu widzenia pasażera.

Elektronizacja usług transportu publicznego w Białymstoku umożliwiła znaczne zmniejszenie kosztów funkcjonowania komunikacji miejskiej. Samo zastąpienie papierowych biletów okresowych e-biletami pozwoliło rocznie zaoszczędzić ok. 2 mln zł. Kolejne 2 mln zł rocznie można zaoszczędzić, rezygnując z papierowych biletów jednorazowych oraz krótkookresowych (dobowych, 3-dniowych weekendowych). Takie kroki są czynione, o czym świadczy wprowadzenie elektronicznej portmonetki. Kolejne oszczędności przyniosła optymalizacja sieci linii miejskich, która nastąpiła na podstawie danych zebranych wśród pasażerów za pomocą kasowników autobusowych (logowanie biletów). Opierając się na nich, możliwa stała się optymalizacja wykorzystania taboru. Dzięki temu na odpowiednie linie wysyłany jest tabor o odpowiedniej pojemności. Przyczynia się to także do obniżenia kosztów eksploatacji autobusów u przewoźników, świadczących usługi zbiorowego transportu na rzecz Miasta Białystok.

Podsumowanie

Wprowadzona w 2011 roku Białostocka Karta Miejska przyczyniła się do poprawy funkcjonowania transportu zbiorowego w Białymstoku. Z jednej strony pozwoliła usprawnić system transportowy miasta oraz dostosować ofertę do potrzeb pasażerów, z drugiej strony – obniżyć koszty funkcjonowania systemu. Sama zmiana okresowych biletów papierowych na elektroniczne pozwoliła obniżyć koszty komunikacji miejskiej o 2 mln zł rocznie.

Prawdziwą rewolucją dostępną w systemie jest funkcja elektronicznej portmonetki. Pasażer zyskał możliwość zakupu tańszego biletu jednorazowego pod warunkiem, że kupi go w formie elektronicznej w kasowniku autobusu. Cena takiego biletu jest niższa o 10 gr w przypadku biletu normalnego i 5 gr w przypadku biletu ulgowego.

Najnowszą funkcją wprowadzoną do systemu w roku 2015 jest tzw. Mobilna Białostocka Karta Miejska. Polega ona na wykorzystaniu smartfona jako karty miejskiej. Na razie jest ona w fazie pilotażowej. Do tej pory zarejestrowano w systemie 12 mobilnych kart.

Zarządzający transportem miejskim w Białymstoku uzyskał informacje o preferencjach pasażerów korzystających z komunikacji miejskiej. Pozwoliło to dokonać optymalizacji rozkładów jazdy pod kątem potrzeb pasażerów oraz zaplanować wykorzystanie autobusów o pojemności odpowiedniej do realizowanych potoków pasażerskich. Dzisiaj już nie ma np. autobusów osiemnastometrowych przegubowych na liniach, na których standardowy, dwunastometrowy autobus wystarczy, przy czym należy dodać, iż są linie, na których i dwunastometrowy autobus jest zbyt duży. Białystok nie posiada jednak mniejszych pojazdów. Jest to świadomy wybór władz miasta, które stawiają na uniwersalność dwunastometrowych autobusów.

Przyszłością systemu jest dalsza elektronizacja usług miejskich. Funkcja elektronicznej portmonetki umożliwia np. dokonywanie opłat za parkowanie, wstęp do kina, muzeum czy na basen.

Bibliografia

- Białostocki e-bilet*, <http://edroga.pl/inzynieria-ruchu/komunikacja-publiczna/4409-bialostocki-e-bilet> (8.03.2015).
- Bugajski W. (2015), *Karty miejskie – praktyczne zastosowanie ITS w miastach polskich*, http://samorząd.infor.pl/sektor/zadania/gospodarka_przestrzenna/artykuly/562696,karty_miejskie_praktyczne_zastosowanie_its_w_miastach_polskich.html (8.03.2015).
- Elbląska Karta Miejska*, <http://zkm.elblag.com.pl/ekm> (10.03.2015).
- <http://komunikacja.bialystok.pl> (9.03.2015).
- Karta miejska*, www.ztm.gda.pl/hmvc/index.php/test/wiecejt/karta (10.03.2015).
- Karta miejska – informacje*, www.ztm.waw.pl/?c=557&l=1 (10.03.2015).
- Szczecińska Karta Aglomeracyjna jako bilet komunikacji miejskiej*, www.zditm.szczecin.pl/ska.php (10.03.2015).
- www.bydgoskakartamiejska.com.pl/ (10.03.2015).

**DIGITISING THE PUBLIC TRANSPORT SERVICES BASED
ON THE EXAMPLE OF BIALYSTOK CITY CARD****Summary**

The Białystok City Card, which was introduced in July 2011, has become an example of digitising the public transport services in Białystok. This plastic card, which is similar to a bank card, has contributed to lowering the cost of running public transport in Białystok. On the other hand, it enabled diversification of ticket offer without costly print and designing tickets. Most of the public transport travels within Białystok and neighbouring boroughs is carried out with e-ticket. The card has an e-wallet feature which enables cash-free purchase of bus ticket at the ticket punch. The card can be topped-up at a Customer Service Office or online. It is a convenient way of paying for a bus fare in Białystok. The newest feature introduced into the system in 2015 is so called Mobile Białystok City Card, which allows for using the smartphone as the City Card.

Translated by Agnieszka Zalewska-Bochenko

Keywords: e-ticket, Białystok City Card, public transport, e-wallet