

Monika Klimontowicz

Płatności mobilne - modele i uwarunkowania rozwoju

Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H, Oeconomia 46/4,
353-361

2012

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

MONIKA KLIMONTOWICZ

Platności mobilne – modele i uwarunkowania rozwoju

Mobile payments – models and conditions of development

Słowa kluczowe: płatności mobilne, m-płatności, systemy płatności mobilnych

Key words: mobile payment, m-payments, mobile payments systems

Wstęp

Usługi płatnicze należą do grupy usług finansowych o podstawowym znaczeniu dla gospodarki, przedsiębiorstw i konsumentów. Płatności to także bardzo atrakcyjny i rozwijający się w bardzo szybkim tempie segment rynku usług finansowych. Zastępowanie tradycyjnych form płatności, opartych na gotówce i papierowych instrumentach obrotu bezgotówkowego, przez płatności elektroniczne stało się trendem na całym świecie. Nowoczesne technologie informatyczne i telekomunikacyjne stwarzają ogromne możliwości podniesienia sprawności i bezpieczeństwa oraz obniżenia kosztów realizacji płatności.

Rosnąca mobilność ludności w połączeniu z dynamicznym rozwojem możliwości komunikacyjnych urządzeń przenośnych, takich jak telefony komórkowe, palmtopy czy notebooki, sprawia, iż popyt na usługi oferowane za ich pośrednictwem systematycznie wzrasta. Liczba użytkowników tego typu urządzeń oraz dziedzin, w których są one wykorzystywane, powiększa się z roku na rok. Duży potencjał rynku płatności realizowanych za ich pośrednictwem dostrzegły nie tylko banki, ale i inne podmioty, w szczególności firmy i portale internetowe oraz operatorzy telefonii komórkowej. Wzrost konkurencji nie doprowadził jak dotąd do ujednolicenia sposobów dokonywania płatności.

Celem artykułu jest usystematyzowanie płatności mobilnych, zaprezentowanie technologii wykorzystywanych obecnie do ich realizacji oraz modeli i uwarunkowań ich rozwoju.

1. Charakterystyka i podział płatności mobilnych

Płatności mobilne (m-płatności) to wszelkie operacje płatnicze dokonywane przy użyciu urządzeń mobilnych (przenośnych), takich jak telefony komórkowe czy palmtopy (komputery kieszonkowe), jednak ze względu na szybki rozwój technologii informacyjnych i ich zastosowań użytkowych można oczekiwać, że także inne urządzenia będą wykorzystywane w celach płatniczych¹. Zgodnie z definicją podawaną przez Europejski Bank Centralny są to takie płatności, przy których urządzenie przenośne (np. telefon komórkowy) jest używane przynajmniej do zainicjowania polecenia płatności, a potencjalnie także do przekazywania środków pieniężnych. Urządzenie przenośne staje się w tym przypadku narzędziem płatności elektronicznej, które umożliwia realizację płatności w dowolnym miejscu². Mogą to być transakcje zarówno w tradycyjnym punkcie sprzedaży (w sklepie, na stacji benzynowej, itp.), jak i realizowane zdalnie, np. z wykorzystaniem Internetu (*e-commerce*). Płatności mobilne mogą mieć w związku z tym dużo szersze zastosowanie od płatności internetowych, gdyż można ich dokonywać wszędzie tam, gdzie można ze sobą zabrać dane urządzenie (np. w komunikacji miejskiej, urzędach publicznych oraz pozostałych lokalizacjach)³.

Płatności mobilne mogą być klasyfikowane według różnych kryteriów.

Najczęściej bierze się pod uwagę sposób rozliczenia płatności, dzieląc je na płatności *pre-pay* i *post-pay*. W pierwszym przypadku wartość *pre-pay* jest przechowywana w telefonie komórkowym i podczas transakcji zostaje z niej potrącona należna suma. Rozliczenie jest dokonywane tak jak w przypadku portfela elektronicznego, do którego dostęp jest realizowany za pomocą urządzenia mobilnego lub karty (*pre-paid*) zawierającej kod – jego wpisanie do telefonu powoduje dodanie do rachunku pewnej wartości do wykorzystania na rozmowy lub zakupy. Natomiast płatności *post-pay* polegają na tym, że wartość poszczególnych transakcji dokonywanych przez klienta w określonym czasie jest odnotowywana na jego koncie i dopiero na koniec okresu rozliczeniowego zostaje ono obciążone odpowiednią kwotą. Te płatności realizowane

¹ M. Polasik, K. Maciejewski, *Innowacyjne usługi płatnicze*, „Materiały i Studia NBP” 2009, nr 241, s. 38.

² R. Kaszubski, P. Widawski, *Mobilne systemy pieniądza elektronicznego i inne instrumenty mobilnych płatności*, http://www.zbp.pl/photo/ftb/mob_systemy_pieniadza.pdf (3.05.2012).

³ R. Orzechowski, *Mobilne płatności*, „E-mentor” 2004, nr 4.

są z wykorzystaniem kart kredytowych⁴ lub systemu billingowego operatora sieci komórkowej⁵.

Platności mobilne mogą być także klasyfikowane ze względu na zastosowaną technologię, rozmiar czy miejsce dokonania transakcji (tabela 1).

Tabela 1. Klasyfikacja płatności mobilnych

Kryterium	Podział płatności mobilnych	
Sposób rozliczenia płatności	• <i>pre-pay</i> (typu debetowego)	• m-portfel • karta <i>pre-paid</i>
	• <i>post-pay</i> (typu kredytowego)	• karty kredytowe • system billingowy
Rodzaj technologii	<ul style="list-style-type: none"> • <i>remote</i> (zdalne) – mogą być realizowane wszędzie i w każdym czasie, wiążą urządzenie przenośne z rachunkiem bankowym • <i>proximity</i> (zbliżeniowe) – dokonywane poprzez chip zainstalowany w urządzeniu przenośnym, na którym są przechowywane dane o rachunku; do realizacji transakcji potrzebny jest terminal zbliżeniowy 	
Rozmiar płatności	<ul style="list-style-type: none"> • mikropłatności, które nie przekraczają kwoty 1 EUR (2 USD) • minipłatności obejmujące transakcje o wartości od 1 do 10 EUR (3 do 20 USD) • makropłatności obejmujące transakcje powyżej 10 EUR (20 USD) 	
Miejsce zawarcia transakcji	<ul style="list-style-type: none"> • rPOS (<i>real Point-of-Sell</i>), czyli płatności dokonywane w tradycyjnym (rzeczywistym) punkcie sprzedaży, takich jak supermarket, stacja benzynowa • vPOS (<i>virtual Point-of-Sell</i>), czyli płatności przeprowadzane w wirtualnym punkcie sprzedaży (transakcje zawierane za pośrednictwem Internetu: <i>e-commerce</i>, <i>m-commerce</i>), zwane także płatnościami <i>online</i> • P2P (<i>person-to-person</i>), czyli płatności między użytkownikami, często wykorzystywane w trakcie aukcji internetowych 	

Źródło: opracowanie własne

2. Modele płatności mobilnych

Wykorzystanie urządzeń przenośnych do dokonywania płatności może być bardzo zróżnicowane w zależności od zastosowanej technologii. W rezultacie wyszczególnia się modele płatności mobilnych wykorzystujące⁶:

⁴ W przypadku kart kredytowych istnieje kilka metod ich wykorzystania: wyposażenie telefonu w odpowiedni czytnik do kart kredytowych, zastosowanie chipowej karty kredytowej umieszczonej w telefonie oraz zintegrowanie karty SIM telefonu z chipową kartą kredytową. Transakcja jest autoryzowana za pomocą wystukiwanego na klawiaturze telefonu kodu PIN.

⁵ W tym przypadku wartość zakupów (zarówno *off-line*, jak i *online*) dokonywanych przez użytkownika jest dodawana do jego rachunku telefonicznego.

⁶ M. Polasik, K. Maciejewski, *op. cit.*, s. 39.

- połączenia telekomunikacyjne w standardzie GSM (ang. *Global System for Mobile Communications*),
- technologię komunikacji krótkiego zasięgu NFC (ang. *Near Field Communication*),
- łączność internetową zaimplementowaną w urządzeniu przenośnym.

W modelu płatności wykorzystującym połączenie telekomunikacyjne (GSM) dane dotyczące płatności są przesyłane w formie wiadomości tekstowej lub komunikacji głosowej. Najbardziej popularnym sposobem przesyłania danych w formie tekstowej jest kanał wiadomości SMS (*Short Message System*) oraz pracujący w trybie sesyjnym mechanizm USSD (*Unstructured Supplementary Service Data*), który umożliwia bezpośrednią komunikację między telefonem komórkowym a poszczególnymi elementami sieci komórkowych. Dane w formie komunikacji głosowej są przesyłane za pomocą serwisu IVR (*Interactive Voice Response*) lub za pośrednictwem konsultanta z *call center*. IVR, czyli system automatycznej obsługi poleceń klienta, działa na bazie programu komputerowego połączonego z systemem informatycznym banku. Rozwiązania oparte na komunikacji GSM pozwalają na płatności zarówno w tradycyjnych, jak i internetowych punktach sprzedaży.

Model płatności mobilnych wykorzystujący technologię komunikacji krótkiego zasięgu NFC wymaga wyposażenia urządzenia mobilnego w specjalny mikroprocesor zapewniający komunikację NFC (na świecie funkcjonuje kilka konkurencyjnych rozwiązań technicznych)⁷. Telefon komórkowy działa w tym przypadku jak instrument płatniczy, zbliżony funkcjonalnie do karty zbliżeniowej (gdy płatności są rozliczane z rachunku bankowego) lub elektronicznej portmonetki (gdy są rozliczane ze specjalnego rachunku technicznego). Wykorzystanie technologii NFC daje znacznie większe możliwości komunikacyjne niż sama karta płatnicza wyposażona w podobną technologię, gdyż telefon pełni funkcję zarówno kart, jak i czytnika. Do zalet tej technologii zalicza się przede wszystkim automatyzację czynności oraz błyskawiczne pobieranie danych. Bariery rozwoju jest obecnie liczba telefonów komórkowych obsługujących tę technologię oraz konieczność wyposażenia sprzedawców w specjalny czytnik (lub nowy terminal) do akceptacji płatności. Ponadto technologia ta nie pozwala na dokonywanie płatności w handlu internetowym.

Kolejne rozwiązanie polega na wykorzystaniu do realizacji płatności mobilnych łączności internetowej zaimplementowanej w telefonie komórkowym lub innym urządzeniu przenośnym. Jest to rozwiązanie zbliżone do realizacji płatności internetowych za pośrednictwem systemu płatności wirtualnych, przy czym w przypadku płatności mobilnych środki mogą zostać wysłane także na numer telefonu komórkowego odbiorcy, a nie tylko na adres e-mail⁸.

Jednym z czynników decydujących o sukcesie rozwoju systemu płatności mobilnych jest obecność odpowiednich partnerów biznesowych. Podstawowymi uczestnikami

⁷ *Ibidem*, s. 39.

⁸ B. Frączek, *op. cit.*, s. 48–49.

tego systemu są agenci rozliczeniowi, banki oraz operatorzy sieci telefonii komórkowej GSM, przy czym jego budowa i rozwój nie wymagają bezwarunkowego udziału wszystkich spośród nich. W związku z tym powstały cztery podstawowe modele biznesowe w zakresie płatności mobilnych⁹:

- model A – system z udziałem wszystkich podmiotów, tj. agenta rozliczeniowego, banku oraz operatora GSM,
- model B – system, w którym agent rozliczeniowy współpracuje tylko z operatorem GSM,
- model C – system zbudowany bez udziału operatora GSM, gdzie agent rozliczeniowy współpracuje tylko z bankiem,
- model D – system organizowany wyłącznie przez operatora GSM.

Zaletą rozwiązania A jest zapewnienie współpracy między wszystkimi potencjalnymi uczestnikami rynku. Udział banku stwarza dodatkowe możliwości dla płatności mobilnych poprzez dostęp do środków klienta zgromadzonych na rachunku bankowym. Z drugiej strony konieczność trójstronnej współpracy wielu podmiotów może opóźnić rozwój projektu lub nawet doprowadzić do zatrzymania jego realizacji, ze względu na możliwe konflikty, np. w kwestii podziału prowizji czy stosowanych rozwiązań technicznych.

Model B umożliwia stworzenie rozwiązania elastycznego technologicznie. Brak udziału banków może jednak zmniejszyć zaufanie klientów do systemu oraz efektywność wpłat i wypłat środków.

Natomiast w przypadku rozwiązania C istnieje ryzyko, że operatorzy GSM będą zniechęcać klientów do korzystania z wykluczającego ich rozwiązania płatniczego (poprzez stosowanie odpowiedniej struktury opłat) lub nawet zablokowania dostępu do danego kanału. Model ten uniezależnia jednak klientów od konkretnego operatora GSM i traktuje płatności mobilne tak jak inne płatności elektroniczne.

Najprostszy jest model D, opierający się na usługach świadczonych jedynie przez operatora GSM. Model ten ma bardzo ograniczone możliwości zastosowania (płatności przyjmują tylko kilka z góry ustalonych wartości) i nie zapewnia poziomu bezpieczeństwa wymaganego dla systemów płatności.

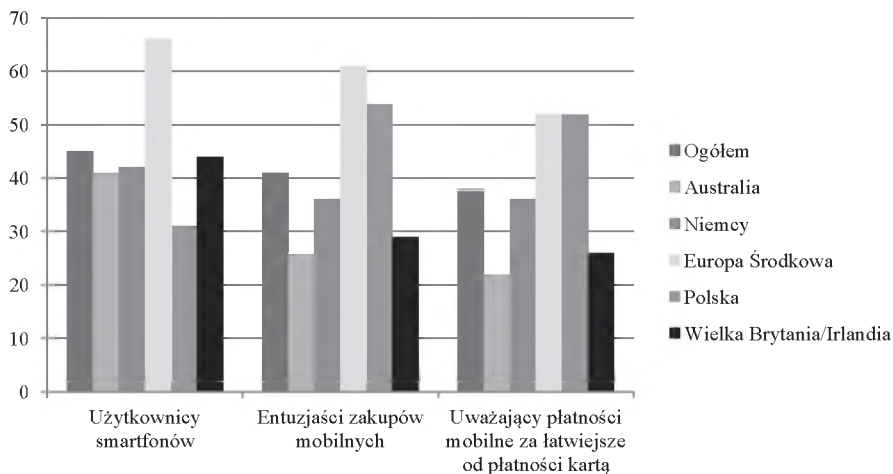
3. Uwarunkowania rozwoju płatności mobilnych w Polsce i na świecie

Zainteresowanie płatnościami mobilnymi w Polsce i na świecie systematycznie się zwiększa, co niewątpliwie jest pochodną rosnącej liczby użytkowników smartfonów i tabletów, które są nie tylko narzędziami komunikacji, ale i źródłem rozrywki, systemami nawigacji czy instrumentami płatniczymi¹⁰. Większość dostępnych na

⁹ M. Polasik, K. Maciejewski, *op. cit.*, s. 41–42.

¹⁰ T. Dahlberg, N. Mallat, J. Ondrus, A. Zmijewska, *Mobile Payment Market and Research – Past, Present and Future*, Sprouts, Working Paper on Information System 6 (48), 2006, www.sprouts.aisnet.org/6-48 oraz *Mobile Banking. A Catalyst for Improving Banks' Performance*, Deloitte 2011.

rynku telefonów wykorzystuje już technologię niezbędną do dokonywania zakupów i płatności czy korzystania z usług bankowych. Samo posiadanie odpowiedniego urządzenia nie oznacza jednak, że będzie ono wykorzystywane do dokonywania płatności. Dużą rolę w tym względzie odgrywa bowiem nastawienie do tego typu transakcji. Badania przeprowadzone w 2011 r. wśród respondentów z wybranych krajów i regionów (głównie europejskich), w tym Polski¹¹, wykazały, że aż 41% badanych konsumentów ma pozytywny stosunek do płatności mobilnych, a 38% uważa je za łatwiejsze od płatności dokonywanych za pomocą kart płatniczych. Co ciekawe, w Polsce, pomimo najmniejszej wśród badanych liczby użytkowników smartfonów, odsetek osób pozytywnie nastawionych do płatności mobilnych był jednym z najwyższych (zob. rysunek 1). Wątpliwości budzą głównie kwestie bezpieczeństwa – 68% badanych obawia się kradzieży danych niezbędnych do dokonywania transakcji, a 64% boi się zgubienia telefonu komórkowego.



Rysunek 1. Użytkownicy smartfonów i nastawienie do płatności mobilnych

Źródło: *Payment Methods: What International Consumers Want, Need, and Expect*, <http://www.firstdata.com/downloads/thought-leadership/ConsumerGlobalPaymentWPINT.pdf> (2.05.2012).

Biorąc pod uwagę fakt, że płatności mobilne zostały zaoferowane klientom w Polsce dopiero w 2007 r.¹², a obecnie z usług bankowych „w komórce” korzysta w naszym kraju zaledwie 3,5% wszystkich klientów banków, czyli ok. 850 tys. osób¹³, wyniki badań są dość zaskakujące. Segment bankowości mobilnej czeka bardzo

¹¹ Badania *Payment Methods: What International Consumers Want, Need, and Expect*, przeprowadzone w imieniu First Data Corporation przez Market Strategies International w połowie 2011 r., dotyczyły preferencji klientów w zakresie tradycyjnych i nowoczesnych form płatności.

¹² W 2007 r. NBP wyraził zgodę na uruchomienie dwóch system płatności – mPay i EasyPay.

¹³ Według szacunków Instytutu Homo Homini – <http://mobilemarketing.pl/tylko-35-polakow-korzysta-z-bankowosci-mobilnej-badanie-instytutu-homo-homini/> (2.05.2012).

dynamiczny wzrost. Według prognoz firmy IE Market Research już w 2015 r. jego wartość wyniesie w naszym kraju 9,4 mld USD.

Szacunki analityków z firmy Frost & Sullivan, którzy opracowali raport na temat tego rynku w Europie Środkowo-Wschodniej, są zbliżone. Według nich w naszym regionie w 2010 r. dokonano transakcji mobilnych na kwotę 290 mln euro. Do końca 2017 r. liczba ta ma się zwiększyć do 22,7 mld euro. Jak podaje IE Market Research, w 2012 r. wartość transakcji mobilnych przekroczyła 86 mld USD, zaś w 2014 r. ma wzrosnąć do 1,1 bln USD¹⁴. Wartość rynku płatności mobilnych także szybko rośnie. Obecnie wycenia się ją na ok. 240 bln USD (zgodnie z Juniper Research), a w ciągu najbliższych 5 lat ma wzrosnąć trzykrotnie¹⁵. Nieco inne prognozy zostały przedstawione w *World Payments Report 2011*. Według tych prognoz w 2012 r. liczba płatności mobilnych wzrosła do 15,3 bln – z 4,6 bln w 2010 r. Natomiast ich wartość osiągnie poziom 223 bln EUR w 2013 r., wobec 62 bln EUR w 2010 r.¹⁶

Zarówno w Polsce, jak i na świecie firmy prześcigają się we wprowadzaniu nowych platform i technologii na rynku płatności mobilnych. Penetracja rynku płatności mobilnych w Unii Europejskiej nadal wskazuje na jego znaczący niewykorzystany potencjał. Jednym z głównych tego powodów jest duże rozdrobnienie rynku. Najważniejsi uczestnicy nie uzgodnili jeszcze rentownego modelu biznesowego pozwalającego na interoperacyjne rozwiązania w zakresie płatności. W efekcie największe i najbardziej obiecujące globalne inicjatywy w zakresie płatności mobilnych są obecnie wprowadzane w życie poza Europą, zwłaszcza w Azji Południowo-Wschodniej oraz USA. Ostatnio zdecydowany zamiar wejścia na rynek płatności mobilnych ogłosiły firmy Apple, Google i Visa¹⁷.

Zakończenie

Rosnąca liczba podmiotów płatności mobilnych świadczy o dużym potencjale tego rynku. Różnorodność wykorzystywanych obecnie technologii i rozwiązań nie daje jednak podstaw do stwierdzenia, że standaryzacja w obszarze płatności mobilnych jest kwestią najbliższych lat.

W dłuższej perspektywie najbardziej rozwojowe wydają się rozwiązania oparte na technologii komunikacji krótkiego zasięgu NFC. Wynika to z dużych możliwości technicznych oraz szybkości działania i bardzo wysokiej wygody oferowanej klientom, która może być decydująca dla szerokiego wykorzystania płatności mobilnych. Obecnie upowszechnienie się tego rozwiązania hamuje fakt, że nie wszystkie mo-

¹⁴ A. Stanisławska, *Płatności mobilne w Polsce*, <http://www.rp.pl/arttykul/765697.html> (2.05.2012).

¹⁵ J. Bird, *Paying by phone: Concerns about security remain a barrier to use*, <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/a15abc0c-57ec-11e1-bf61-00144feabdc0.html#axzz1tuN2VGs3> (2.05.2012).

¹⁶ *World Payment Report 2011*, s. 4.

¹⁷ Zielona księga. *W kierunku zintegrowanego europejskiego rynku płatności realizowanych przy pomocy kart płatniczych, przez Internet i za pośrednictwem urządzeń przenośnych*, Komisja Europejska, Bruksela 2012.

dele telefonów obsługują tę technologię, co uniemożliwia jej masowe zastosowanie. Z wykorzystaniem technologii NFC są związane także znaczne nakłady na rozwój sieci terminali akceptujących płatności w tym standardzie.

Kolejną istotną kwestię, która będzie miała duży wpływ na rozwój płatności mobilnych, stanowi ich uniwersalność, która oznacza możliwość ich dokonywania niezależnie od kraju i miejsca pobytu. Jest to sytuacja podobna do tej, z jaką mamy do czynienia w przypadku kart płatniczych, które są dziś honorowane w wielu krajach. Dotychczas nie ustanowiono jednak jednolitych standardów płatności mobilnych. Każda z zainteresowanych grup podmiotów forsuje własne rozwiązania. Aby zaradzić tej sytuacji, część firm stworzyło fora, których zadaniem jest wymiana poglądów, próba osiągnięcia konsensusu w kluczowych kwestiach oraz wypracowanie standardów. Niestety, reprezentują one zazwyczaj interesy swoich założycieli: Mobey – banków, MeT – producentów urządzeń mobilnych, Mobile Payment Forum – instytucji finansowych, mSign – operatorów GSM, PayCircle – dostawców rozwiązań technologicznych.

Czynnikiem przemawiającym za rozwojem płatności mobilnych jest natomiast stosunek konsumentów do korzystania z nich. Co prawda nadal dominującą rolę w płatnościach P2P oraz C2B odgrywają płatności gotówką i kartami płatniczymi, ale pozytywne nastawienie konsumentów i dynamika rozwoju płatności mobilnych pozwalają sądzić, że mają one duży potencjał wzrostu.

Bibliografia

1. Bakowski K., *Tylko 3,5% Polaków korzysta z bankowości mobilnej*, <http://mobilemarketing.pl/tylko-35-polakow-korzysta-z-bankowosci-mobilnej-badanie-instytutu-homo-homini/>.
2. Bird J., *Paying by phone: Concerns about security remain a barrier to use*, <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/a15abc0c-57ec-11e1-bf61-00144feabdc0.html#axzz1tuN2VGs3>.
3. Dahlberg T., Mallat N., Ondrus J., Zmijewska A., *Mobile Payment Market and Research – Past, Present and Future*, Sprouts, Working Paper on Information System 6 (48), 2006, www.sprouts.aisnet.org/6-48.
4. Frączek B., *Rozwój płatności realizowanych drogą elektroniczną*, [w:] *Europejski rynek płatności detalicznych*, J. Harasim (red.), CeDeWu, Warszawa 2011.
5. Kaszubski R., Widawski P., *Mobilne systemy pieniądza elektronicznego i inne instrumenty mobilnych płatności*, http://www.zbp.pl/photo/ftb/mob_systemy_pieniadza.pdf.
6. *Mobile banking. A Catalyst for Improving Banks' Performance*, Deloitte 2011.
7. Orzechowski R., *Mobilne płatności. SMS-y to dopiero początek*, „e-Mentor” 2004, nr 4 (6), <http://www.e-mentor.edu.pl/artukul/index/numer/6/id/7>.
8. *Payment Methods: What International Consumers Want, Need and Expect*, MSI Report 2011, <http://www.firstdata.com/downloads/thought-leadership/ConsumerGlobalPaymentWPINT.pdf>.
9. Pietrzak E., Markiewicz M., *Finanse, bankowość i rynki finansowe*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2007.
10. Polasik M., Maciejewski K., *Innowacyjne usługi płatnicze w Polsce i na świecie*, „Materiały i Studia NBP” 2009, nr 241.
11. Stanisławska A., *Płatności mobilne w Polsce*, <http://www.rp.pl/artukul/765697.html>.
12. *World Payment Report 2011*.

13. *Zielona księga. W kierunku zintegrowanego europejskiego rynku płatności realizowanych przy pomocy kart płatniczych, przez Internet i za pośrednictwem urzędzeń przenośnych*, Komisja Europejska, Bruksela 2012.

Mobile payments – models and conditions of development

The mobile payment market is currently the most developing one. Despite the fact that a lot of consumers still prefer to use cash or cards in everyday payments, the move towards mobile payments is a global tendency. New technology gives an opportunity to increase efficiency and safety of them and decrease their costs.

Consumers worldwide have eagerly adopted mobile phones which serve them as sophisticated communication devices, sources of entertainment, navigation tools and payment methods. As a result, the demand for services offered by means of them has been increasing systematically.

The large market potential of mobile payments has been noticed by banks, merchants, service providers, mobile network, and GSM operators. Unfortunately, they have not standardized the way of making mobile payments yet.