

2012

Płatności mobilne – definicja i przegląd rozwiązań



Michał Koralewski

**Autor:**

Michał Koralewski
Instytut Logistyki i Magazynowania (ILiM)
<http://www.ilim.poznan.pl/>

Wydawca:
Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP)
ul. Pańska 81/83
00-834 Warszawa

www.parp.gov.pl

Wydanie I
Publikacja bezpłatna

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

Wspieramy e-biznes www.web.gov.pl

Copyright © by Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości Warszawa 2012. Wszelkie prawa zastrzeżone. Żaden fragment nie może być wykorzystywany w jakiegokolwiek formie ani przekładany na język mechaniczny bez zgody PARP.

Spis treści

1	Wprowadzenie.....	4
2	Definicja płatności mobilnych.....	5
3	Podział ze względu na sposób komunikacji urządzenia mobilnego z centrum przetwarzania danych	8
3.1	Płatności mobilne zdalne	8
3.2	Płatności mobilne zbliżeniowe.....	8
4	Podział ze względu na specyfikę systemów płatności i zastosowanie.....	12
4.1	Płatność urządzeniem mobilnym w punkcie sprzedaży	12
4.2	Przyjęcie płatności urządzeniem mobilnym.....	12
4.3	Platforma płatności mobilnych.....	14
4.4	Bezpośrednie obciążanie rachunku abonenta.....	14
4.5	Zamknięty system płatności mobilnych.....	15
5	Bezpieczeństwo płatności mobilnych.....	17
6	Zakończenie.....	18
7	Słownik.....	19

1 Wprowadzenie

Jesteśmy uczestnikami rewolucji technologicznej, która w istotny sposób zmienia nasze przyzwyczajenia. Smartfony uprościły sposoby komunikacji nie tylko z drugim człowiekiem, ale także z urządzeniem czy aplikacją. To, co kiedyś wydawało się nieosiągalne, teraz staje się normą dostępną dla każdego. Pojawiają się nowe preferencje zakupowe i w ślad za tym - nowe rozwiązania technologiczne. Współcześni konsumenci chcą rozwiązań mobilnych, prostych w obsłudze i zrozumiałych dla każdego, zarówno w sferze biznesowej jak i życiu prywatnym. Dlatego przyszłość należy do płatności mobilnych. Co do tego nie ma żadnych wątpliwości. Wystarczy zapoznać się z wynikami badań firm konsultingowych, analizami instytucji finansowych, albo prognozami ekspertów, żeby zrozumieć jak wielki potencjał kryją w sobie technologie mobilne. Jeszcze dziesięć lat temu zachwycaliśmy się możliwością przesyłania krótkich wiadomości tekstowych pomiędzy dwoma telefonami komórkowymi, nie przypuszczając nawet, że te niewielkie urządzenia w krótkim czasie staną się platformami multimedialnymi, zaawansowanymi narzędziami dla biznesu czy – jak to ma miejsce teraz – elektronicznymi portfelami, które zastąpią nam karty płatnicze, bilety komunikacji miejskiej czy karty lojalnościowe. A to dopiero początek rewolucji, której jesteśmy świadkami. Wraz z dalszym rozwojem technologii pojawiają się nowe usługi i rozwiązania zintegrowane z urządzeniem mobilnym, o których teraz nawet nie śnimy.

Tak naprawdę płatności mobilne (a przynajmniej ich załączek) funkcjonują w naszym kraju już od prawie dziesięciu lat (przykładowo firma mPay, która powstała w 2003 roku, sześć lat temu wraz z firmą Polkomtel SA rozpoczęła testy płatności mobilnych, a dzisiaj świadczy kompleksowe usługi płatności za bilety komunikacji miejskiej, parkingi, doładowania telefonów na kartę i transfer środków pieniężnych na konto bankowe). Jednak prawdziwy boom na realizację transakcji finansowych przy pomocy urządzeń mobilnych rozpoczyna się dopiero teraz. Ich błyskawiczny rozwój będziemy obserwowali przez najbliższe lata. Według analiz najważniejszych firm doradczych, Polska należy do ścisłej czołówki krajów, w których płatności mobilne rozwijają się najszybciej. W 2015 roku wartość transakcji mobilnych ma przekroczyć poziom 9,4 miliardów dolarów¹. Trudno się więc dziwić, że największe banki prześcigają się w opracowywaniu strategii oraz testach rozwiązań, które umożliwią płacenie w sklepach przy pomocy telefonu komórkowego.

¹ A. Stanisławska, Płatności mobilne w Polsce: 9,4 mld dol. w 2015 roku:
<http://www.rp.pl/artykul/765697.html>

2 Definicja płatności mobilnych

W ostatnim czasie coraz więcej mówi się o płatnościach mobilnych jako jednym z najważniejszych trendów w rozwoju branży technologicznej. Słychać o tym w telewizji, na konferencjach branżowych, widać na billboardach i w gazetach. Według analityków rynku wraz z upowszechnieniem płatności mobilnych nadchodzi prawdziwa rewolucja technologiczna, porównywalna do wynalezienia samochodu. Trudno się dziwić entuzjastom, skoro w Polsce jest już ponad 50 milionów kart SIM (a „tylko” 33 miliony kart płatniczych²), co stanowi ogromny potencjał do rozwoju płatności mobilnych. Telefonów komórkowych jest więcej niż obywateli naszego Państwa, jednocześnie rośnie odsetek smartfonów i coraz więcej polskich i światowych firm technologicznych oraz instytucji finansowych interesuje się mobilnością. Pole dla ich działania jest ogromne, a rynek stanowi łakomy kąsek, tym bardziej, że wciąż nie został zagospodarowany. Firma, której rozwiązanie upowszechni się najszybciej, ma szansę zdobyć dominującą pozycję wśród konkurentów. Czym jednak są owe płatności mobilne (zwane także m-płatnościami) i jak je zdefiniować? Trudności zaczynają się już na tym etapie, ponieważ nie ma jednej definicji, zaakceptowanej przez wszystkich ekspertów. Problem spowodowany jest różnorodnością i nieustannym rozwojem wykorzystywanych technologii. Jak wiadomo – nadmiar dostępnych rozwiązań utrudnia rozwój usług, tak samo jak ich brak. I tak – jedni płatnościami mobilnymi nazywają wszystkie transakcje finansowe, obsługiwane przez dowolny sprzęt przenośny (telefony komórkowe, PDA, urządzenia bazujące na technologii NFC³), innym ekspertom wystarczy, że tylko rozpoczęcie transakcji odbywa się poprzez urządzenie mobilne⁴, lub że takie urządzenie będzie wykorzystane zaledwie do potwierdzenia realizowanej transakcji⁵. Dużo bardziej szczegółową definicję przedstawia Gartner, amerykańska firma doradcza, która za płatności mobilne uznaje taką opłatę za produkt lub usługę, która odbywa się za pośrednictwem technologii mobilnych, wśród których wymienić można SMS, WAP, USSD lub NFC. W tej definicji uwzględnia się także wykorzystanie takich instrumentów bankowości jak gotówka, konta bankowe, karty debetowe lub kredytowe, karty podróżnicze, podarunkowe czy usługi takie jak PayPal⁶.

Pewną trudność w precyzyjnym zdefiniowaniu m-płatności stanowi brak wyraźnej granicy pomiędzy płatnościami mobilnymi, bankowością mobilną a handlem mobilnym. Ten pierwszy obszar mobilnych usług finansowych pozwala na bezpośredni zakup dóbr, towarów i usług oraz przekazywanie pieniędzy pomiędzy rachunkami bankowymi. Telefon jednocześnie umożliwia dokonanie autoryzacji płatności. Bankowość mobilna zaś pozwala na dostęp do konta osobistego czy karty kredytowej za pomocą urządzenia mobilnego oraz kontrolę aktualnego stanu rachunków oszczędnościowych i wykonywanie przelewów. Z kolei handel mobilny wykorzystuje telefon komórkowy do zakupu i sprzedaży towarów i usług, pozwalając jednocześnie na tworzenie platform transakcyjnych i przeprowadzanie transakcji zakupowych⁷.

² Narodowy Bank Polski, Karty płatnicze – informacje kwartalne, http://www.nbp.pl/home.aspx?f=/systemplatniczy/karty/informacje_kwartalne.html

³ L. Antonowski, M. Gusev, M-Commerce Services, <http://delab.csd.auth.gr/bci1/Balkan/15Antovski.pdf>

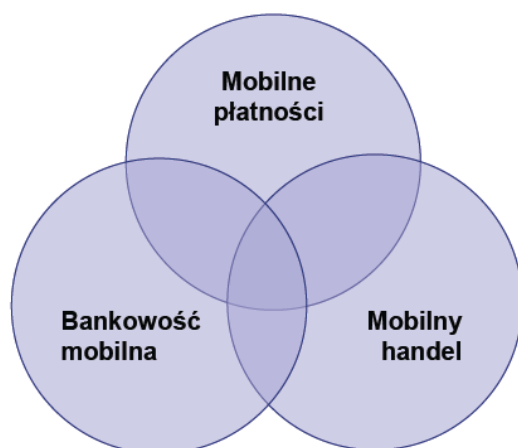
⁴ European Central Bank, Glossary, <http://www.ecb.int/home/glossary/html/glossm.en.html#611>

⁵ S. Karnouskos, A. Vilmos, The European Perspective on Mobile Payments, <http://bit.ly/TJRUov>

⁶ Gartner, IT glossary, <http://www.gartner.com/it-glossary/mobile-payment/>

⁷ KPMG Advisory, Mobilne płatności w Europie Centralnej i Wschodniej, marzec 2009, str. 7, http://gsmonline.pl/download/files/m_payments_prezentacja_raportu_19_03_2009.pdf

Ilustracja 1. Obszary mobilnych usług finansowych



Źródło: KPMG Advisory, Mobilne płatności w Europie Centralnej i Wschodniej

Z próbą zdefiniowania terminu m-płatności zmierzył się też Związek Banków Polskich (ZBP), a konkretniej – Grupa ds. Płatności Mobilnych SEPA przy ZBP. W rozumieniu zaproponowanym przez tę grupę, za płatności mobilne uważa się *płatność, w której urządzenie mobilne, przy wykorzystaniu usług telekomunikacyjnych jest używane do realizacji płatności, której źródłem jest rachunek bankowy*⁸. Która definicja przyjmie się w przyszłości jako dominująca, trudno przewidzieć, ważne jednak, że w każdej występują pewne stałe elementy, takie jak określenie transakcji bezgotówkowych oraz wykorzystanie urządzeń mobilnych, które muszą pozwalać na łączność z siecią telekomunikacyjną (sieć GSM, Internet) w celu rozpoczęcia i potwierdzenia płatności.

Na tej podstawie wyróżnia się dwa główne podziały płatności mobilnych - jeden dotyczy sposobu komunikacji telefonu, smartfona lub tabletu (czyli urządzenia, którym płacimy) z centrum przetwarzania danych (czyli miejscem, w którym dokonuje się transakcja). Zgodnie z tym podziałem wyróżnia się:

- a. płatności mobilne zdalne.
- b. płatności mobilne zbliżeniowe.

Drugi podział został zaproponowany⁹ przez portal Mobile Payments Today i opiera się na specyfice systemów płatności mobilnych, ich charakterystyce biznesowej i zastosowaniu. W tym przypadku wyróżnia się 5 typów płatności:

- a. płatność urządzeniem mobilnym w punkcie sprzedaży,
- b. akceptację płatności urządzeniem mobilnym,
- c. platformę płatności mobilnych,
- d. bezpośrednie obciążanie rachunku abonenta,
- e. zamknięty system płatności mobilnych¹⁰.

⁸ K. Pycia, Perspektywy płatności mobilnych w Polsce, <http://bit.ly/U2vDr>

⁹ Mobile Payments Today, The most important mobile payment infographic. Ever. <http://www.mobilepaymentstoday.com/infographic.php?id=2>

W kolejnych rozdziałach przedstawię Państwu przykłady odpowiadające specyfice poszczególnych typów płatności.

¹⁰ Podział zaproponowany przez Mobile Payments Today został przedstawiony w polskiej wersji językowej przez Tomasza Hassę, Specjalistę w Biurze Innowacji PKO Banku Polskiego:
http://bankowymokiem.pl/blog/entry/p%C5%82atno%C5%9Bci_mobilne_spr%C3%B3bujmy_je_uporz%C4%85dkowa%C4%871

3 Podział ze względu na sposób komunikacji urządzenia mobilnego z centrum przetwarzania danych

3.1 Płatności mobilne zdalne

Najbardziej upowszechniony obecnie rodzaj płatności mobilnych polega na ustanowieniu połączenia pomiędzy telefonem komórkowym, a serwerem za pomocą wiadomości SMS (tzw. Premium SMS) lub sieci internetowej, dzięki czemu możliwe jest dokonanie autoryzacji przeprowadzanej transakcji. Usługa Premium SMS jest wykorzystywana często jako forma płatności za dostęp do artykułów prasowych w Internecie, dostęp do strumieniowej transmisji wideo, opłata za udział w konkursach, quizach i głosowaniu (wykorzystywane np. podczas głosowania na zwycięzców programu „Mam Talent”, czy w teleturniejach telewizyjnych, dopuszczających interakcję z widzami).

Przykład zastosowania typu płatności mobilnych:

Wprowadzenie tego typu płatności jest bardzo łatwe dla sprzedawcy i sprowadza się do zamieszczenia np. na stronie internetowej treści, którą kupujący powinien umieścić w wiadomości SMS oraz numeru, pod który tego SMSa należy przesłać. Nadawca po krótkiej chwili otrzymuje wiadomość zwrotną z kodem, który – po wpisaniu w pole formularza na stronie internetowej – odblokowuje dostęp do pożądanej treści. Przykładem mogą być płatne treści portalu Logistyka.net.pl.

Ilustracja 2. Dostęp do płatnej części serwisu. W celu odblokowania treści wymagane jest m.in. dokonanie zdalnej płatności mobilnej w formie Premium SMS.

PŁATNA ZAWARTOŚĆ SERWISU

Artykuł w formacie PDF zawiera łącznie około 7100 znaków (wraz ze spacjami) oraz 3 ilustracje.

Wyślij SMS o treści AP.LOGISTIC na numer 74068 .
(Koszt 4 PLN netto / 4.92 PLN brutto)

Aby odblokować dalszą część
wpisz otrzymany SMSem kod

Podaj kod...

Ceny dla użytkowników zalogowanych	SMS	3 PLN netto 3.69 PLN brutto	Przelew	2 PLN netto 2.46 PLN brutto
---	-----	--------------------------------	---------	--------------------------------

Kody SMS są aktywne przez 30 dni. Usługa SMS dostępna jest w sieciach T-mobile, Plus GSM, Orange i Play. Usługi Premium SMS dostarcza i obsługuje system Dotpay.

[Regulamin Usług](#) | [Serwisów SMS](#) | [Reklamacja](#) | [Kontakt](#)

Pomimo powszechnego stosowania tego rozwiązania trzeba pamiętać o kilku jego ograniczeniach, takich jak sztywno ustalona dolna granica kwoty (ok. 1 zł), skokowe wartości dokonywanych płatności oraz spore prowizje pobierane przez operatorów od każdego wysłanego SMSa (sprzedawca otrzymuje od 40 do 55% kwoty, którą zapłacił klient, reszta to prowizja dla operatora).

3.2 Płatności mobilne zbliżeniowe

Płatności mobilne zbliżeniowe są obecnie najpowszechniej reprezentowane przez technologię NFC (*Near Field Communications – Komunikacja Bliskiego Zasięgu*). Jest to bezprzewodowa technologia komunikacyjna, która opiera się na wykorzystaniu fal radiowych w celu wymiany danych na bliską odległość (kilka centymetrów). Technologię tę porównuje się z łącznością bluetooth, jednak w przypadku NFC zasięg działania nadajnika jest dużo mniejszy, za to spektrum zastosowań jest znacznie

większe. Dzięki zbliżeniu do siebie nadajnika (w tym przypadku telefonu komórkowego) i odbiornika (panele czytające) możliwe jest przesłanie sygnału pomiędzy ich antenami i nawiązanie połączenia z szybkim transferem danych.

Technologia zbliżeniowa, która opiera się przede wszystkim na standardzie NFC, jest już od pewnego czasu obecna w naszym kraju w kartach debetowych i kredytowych wydawanych przez banki. Takie karty płatnicze dosłownie zbliża się do urządzenia autoryzującego sprzedawcy (POS) w celu dokonania opłaty. Przy niskich kwotach transakcji (do 50 zł) nie potrzeba nawet wprowadzać PINu. To zdecydowanie poprawia komfort i przyspiesza dokonywanie płatności. W Polsce ponad połowa (58%) badanych konsumentów rozważa korzystanie z mobilnych płatności. Jednocześnie 57% badanych do realizacji tego celu wybrałoby właśnie technologię NFC¹¹. Tendencję tę zauważyły polskie banki oraz operatorzy komórkowi - właściwie wszyscy wprowadzili już usługę płatności mobilnych przy wykorzystaniu technologii zbliżeniowych, albo przynajmniej są na etapie zaawansowanych testów.

Dzięki NFC także telefon komórkowy staje się mobilnym portfelem, który zastępuje karty płatnicze i gotówkę. W sklepie zamiast karty debetowej lub kredytowej, do terminala płatniczego przykładą się po prostu smartfona, wyposażonego w tę technologię. W szybkim tempie rośnie liczba punktów handlowych wyposażonych w czytniki zbliżeniowe dostarczone przez dwie największe instytucje - MasterCard (czytniki PayPass) oraz Visa (czytniki PayWave). Liczba terminali, kompatybilnych z technologią zbliżeniową do końca 2015 roku ma osiągnąć liczbę 200 tysięcy¹².

Przykład zastosowania typu płatności mobilnych:

Jednym z przykładów na komercyjne zastosowanie technologii zbliżeniowej w telefonach komórkowych jest usługa [MyWallet](#), która z końcem października 2012 r. ruszyła w Polsce dzięki współpracy operatora telefonii komórkowej, firmy T-Mobile z dwoma instytucjami bankowymi: mBankiem i Polbankiem. Pierwsza instytucja proponuje w ramach usługi zintegrowanie z telefonem karty debetowej wydawanej do darmowego eKonta, druga natomiast oferuje to samo w przypadku kart kredytowych. Operator T-Mobile dostarcza telefony wyposażone w technologię NFC oraz aplikację MyWallet, w której można przechowywać różnorodne informacje na temat swoich kart płatniczych. Usługa pozwala na szybkie i bezpieczne dokonywanie płatności w sklepach, płatności za bilety komunikacji miejskiej czy bilety wstępu np. do ZOO, itp¹³.

¹¹ Badanie First Data Polska SA pt. „Payment Methods: What International Consumers Want, Need and Expect”, <http://www.firstdata.pl/99047.xml>

¹² A. Pająk, Ruszyły płatności NFC w Polsce, <http://www.chip.pl/news/wydarzenia/nauka-i-technika/2012/10/ruszyly-platnosci-nfc-w-polsce>

¹³ http://www.t-mobile-trendy.pl/artukul,4097,t-mobile_zmienia_swiat_dzieki_usludze_mywallet,technewsy,20.html

Ilustracja 3. Operatorzy sieci komórkowych już wprowadzili rozwiązania oparte na technologii zbliżeniowej. Poniżej oferta T-Mobile.



MyWallet w T-Mobile

Już od 29 października do płacenia wystarczy Ci tylko telefon.

- Niesamowita wygoda
- Szybka płatność
- Maksimum bezpieczeństwa

Po raz pierwszy w Polsce

Sprawdź >

Ilustracja 4. Oferta płatności mobilnych zbliżeniowych w ofercie Orange i mBanku.



Zbliż telefon i zapłać

Karta przedpłacona mBank MasterCard® Orange Cash – zakupy jeszcze nigdy nie były takie proste!

Zarówno rozwiązanie T-Mobile, Orange, jak i innych operatorów testujących technologię NFC wymaga zastosowania smartfona wyposażonego w tę technologię. Co jednak w przypadku, gdy telefon nie posiada wbudowanego rozwiązania tego typu? W takim wypadku można skorzystać z alternatywnych rozwiązań, które już pojawiają się na rynku (także polskim). Przykładem może być nakładka DeviceFidelity In2Pay, którą ING Bank Śląski przesłał do przetestowania wybranym użytkownikom smartfona iPhone¹⁴. Nakładka (patrz: ilustracja 5), w której umieszcza się telefon, posiada wejście na kartę microSD, na której zapisane są dane związane z wybraną kartą płatniczą. Dodatkowo bank przygotował specjalną aplikację, w której rejestrowane są bieżące płatności i która umożliwia także wgląd do archiwum wcześniej zrealizowanych płatności. Podobne rozwiązanie, oparte o nakładkę iCarte na iPhone'a, wyposażoną w moduł NFC, testowały też dwa inne polskie banki: mBank i Multibank.

¹⁴ <http://www.mackozier.pl/2012/09/27/testy-devicefidelity-in2pay-dla-iphonea-od-ing-banku-slaskiego/>

Ilustracja 5. Nakładka na iPhone'a umożliwiającą dokonywanie płatności NFC



Źródło: Materiały prasowe DeviceFidelity

4 Podział ze względu na specyfikę systemów płatności i zastosowanie

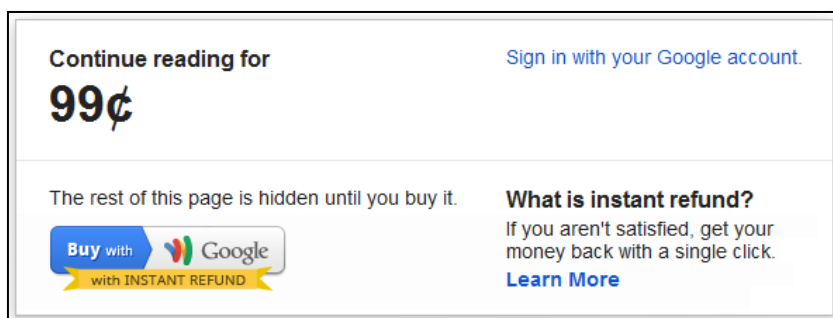
4.1 Płatność urządzeniem mobilnym w punkcie sprzedaży

Płatność urządzeniem mobilnym w punkcie sprzedaży opiera się na wykorzystaniu technologii NFC (o czym pisałem w poprzednim rozdziale) lub innego powszechnie stosowanego mechanizmu, takiego jak np. wykorzystanie kodów jednorazowych. Urządzenie mobilne wykorzystywane w tym rodzaju płatności spełnia rolę elektronicznej portmonetki, która połączona jest z kontem bankowym (nie ma zatem potrzeby doładowywania wirtualnego konta przed dokonaniem płatności.)

Przykład zastosowania typu płatności mobilnych:

W maju 2011 roku ruszyły testy aplikacji [Google Wallet](#). Cztery miesiące później usługa trafiła do użytkowników smartfonów Nexus S 4G, działających w amerykańskiej sieci Sprint. Google Wallet to aplikacja w formie elektronicznej portmonetki, dostępnej z poziomu telefonu komórkowego, połączona z technologią zbliżeniową. Podobnie jak w przypadku wcześniej przedstawionej usługi MyWallet, rozwiązanie firmy Google pozwala na korzystanie z wirtualnych wersji kart płatniczych. Po wybraniu odpowiedniej karty i zbliżeniu telefonu do terminala, następuje oczekiwana transakcja. Dodatkowo aplikacja Google Wallet prezentuje użytkownikowi dodatkowe produkty, które może w sklepie nabyć oraz informuje o dostępnych promocjach i rabatach. Kolejnym etapem w rozwoju usługi była jej integracja z wybranymi stronami internetowymi oraz sklepem [Google Play](#) (wirtualny sklep z aplikacjami dla telefonów wyposażonych w system Android). Dzięki integracji możliwe jest dokonanie mikropłatności (25 do 99 amerykańskich centów) na niektórych stronach internetowych, w celu uzyskania dostępu do pełnej wersji treści artykułów.

Ilustracja 6. Płatności Google Wallet zaimplementowane na stronie internetowej



4.2 Przyjęcie płatności urządzeniem mobilnym

W tym przypadku urządzenie mobilne pełni inną rolę, niż w poprzednio opisanym przykładzie, ponieważ działa jak mobilny terminal płatniczy, czyli jest wykorzystywane do akceptacji płatności kartami debetowymi lub kredytowymi. Przykładów takiego podejścia do kwestii płatności mobilnych, jest już w świecie kilka (amerykańskie [Square](#), [Intuit GoPayment](#), [PayPal Here](#), europejskie [iZettle](#), [mPowa](#)), a jeden z nich trafił także do naszego kraju (niemiecki [Payleven](#)).

Przykład zastosowania typu płatności mobilnych:

Każde z powyższych przykładów opiera się na tej samej zasadzie działania – do smartfona dołącza się poprzez gniazdo słuchawkowe mały, osobisty czytnik kart płatniczych oraz instaluje oprogramowanie zarządzające transakcjami. Czytniki są w większości przypadków rozdawane za darmo (przysyłane pocztą), a aplikację można pobrać ze strony internetowej producenta (lub poprzez dedykowany dla urządzenia wirtualny sklep z aplikacjami). Rozwiązanie polegające na zamianie smartfona w terminal płatniczy skierowane jest głównie do mikrofirm i osób prowadzących jednoosobową działalność gospodarczą. Korzyścią takiego rozwiązania jest brak opłat za aktywację usługi, abonament i wynajem czytnika, odprowadza się jednak stały procent kwoty każdej transakcji. Niestety, na razie rozwiązanie to napotyka w Europie na spore przeszkody. Przede wszystkim problemem jest potwierdzanie transakcji przez użytkownika, które w powyższych przykładach odbywa się przez złożenie podpisu bezpośrednio w aplikacji poprzez ekran smartfona (czego część organizacji płatniczych nie akceptuje). Jednocześnie nie ma zgody tych organizacji na potwierdzanie transakcji w inny sposób, np. poprzez wpisanie numeru PIN, ponieważ smartfony nie posiadają odpowiednich certyfikatów zgodności i bezpieczeństwa, potwierdzających, że mogą być wykorzystywane do takich celów. Z tego względu nie ma obecnie możliwości przyjmowania płatności kartami Visa (których w naszym kraju jest większość)¹⁵, co stanowi poważne ograniczenie rozwoju usługi.

Ilustracja 7. Usługa Square staje się coraz popularniejsza w USA



Źródło: Materiały prasowe SquareUp

W Stanach Zjednoczonych mobilne terminale przekształcone ze smartfonów stają się coraz bardziej popularne, tryumfy święci szczególnie prekursor tego typu płatności – spółka stojąca za rozwiązaniem o nazwie Square. Jak dotąd właściciele usługi informowali, że rocznie obsługują płatności warte 6 miliardów dolarów. Dodatkowo od jesieni tego roku rozwiązanie to zostało zaimplementowane w amerykańskich kawiarniach Starbucks, których na terenie USA jest około 7 tysięcy. Według ekspertów ten krok zdecydowanie wpłynie na dalszy wzrost poziomu wartości obsługiwanych transakcji¹⁶.

¹⁵ M. Kisiel, Telefon zamiast terminala – Payleven wchodzi do Polski?, <http://prnews.pl/michal-kisiel/telefon-zamiast-terminala-payleven-wchodzi-do-polski-72542.html>

¹⁶ P.Ha, Square Partners With Starbucks, <http://techcrunch.com/2012/08/07/square-partnershi/>

4.3 Platforma płatności mobilnych

Ten typ płatności mobilnych, reprezentowany przez takie usługi jak [PayPal](#), [SkyCash](#) czy wcześniej wspomniany [mPay](#), umożliwia użytkownikom m.in. przesyłanie pieniędzy pomiędzy sobą nawzajem. W tym rozwiązaniu wymaga się wcześniejszego zasilenia konta w systemie odpowiednią kwotą pieniędzy.

Przykład zastosowania typu płatności mobilnych:

System mPay pozwala na dokonywanie opłat parkingowych, kupowanie biletów komunikacji miejskiej, płacenie za usługi w Internecie oraz przelewanie pieniędzy pomiędzy użytkownikami systemu. I właśnie ta ostatnia z wymienionych funkcjonalności stanowi najlepszy przykład opisywanego typu płatności mobilnych. Telefony komórkowe odgrywają w tym wypadku rolę platformy transakcyjnej, gdzie za pomocą ustalonego przez operatora schematu i poprzez wpisanie odpowiedniego kodu (w przypadku sieci Orange, Plus, Play) lub wybranie numeru telefonicznego (sieć T-Mobile) dokonuje się zasilenia wirtualnego konta w systemie mPay, należącego do innego użytkownika, za pomocą pieniędzy dostępnych na własnym koncie w tym samym systemie. Transakcje zatwierdzane są kodami PIN, możliwe jest również definiowanie przelewów na wybrany rachunek bankowy. Technologia, która jest wykorzystywana w przypadku systemu mPay, to rozwiązanie autorskie, oparte o dwie technologie – tekstową USSD (z ang. *Unstructured Supplementary Service Data*) oraz głosową IVR (z ang. *Interactive Voice Response*). Oba rozwiązania polegają na otwarciu specjalnej sesji, która obsługuje wykonywane transakcje w czasie rzeczywistym. Użytkownicy w każdej sytuacji mają możliwość interakcji z systemem mPay, co jest niezbędne do wymiany potrzebnych informacji i realizacji transakcji¹⁷.

4.4 Bezpośrednie obciążanie rachunku abonenta

Ten typ płatności mobilnych polega na bezpośrednim obciążeniu rachunku abonenta dokonywaną płatnością. Oznacza to, że w tym przypadku to operator sieci komórkowej pobiera opłatę od klientów, a nie bank czy inna instytucja finansowa. Płatność mobilna tego typu ma dość niewielkie możliwości wykorzystania i obecnie ogranicza się do zasilania sztywno ustalonymi kwotami kont graczy na portalach internetowych świadczących usługi rozrywki on-line lub innych wirtualnych kont na portalach internetowych, dostarczających dostęp do treści multimedialnej na zasadach subskrypcji.

Przykład zastosowania typu płatności mobilnych:

Usługa [PayBox.at](#) pozwala na doładowania wirtualnego konta na portalach internetowych poświęconych grom on-line. Użytkownik po zarejestrowaniu się na portalu i założeniu tam swojego konta gracza, wpisuje w formularzu numer telefonu komórkowego oraz preferowaną kwotę „doładowania” konta. Po wysłaniu formularza otrzymuje wiadomość SMS z potwierdzeniem planowanej transakcji, na którą odpowiada również SMSem o treści „TAK”. Po wysłaniu wiadomości pod wskazany numer otrzymuje kolejne powiadomienie o realizacji transakcji i zasileniu wirtualnego konta. Minimalna kwota doładowania wynosi 5 Euro. Na podobnej zasadzie działa system płatności na wielu polskich stronach internetowych, udostępniających treści multimedialne i usługi przechowywania plików. Przykładem niech będzie usługa [Chomikuj.pl](#). Dostępne na portalu treści można pobierać dopiero po zasileniu wirtualnego konta założonego na tym portalu. Wybierając opcję płatności mobilnych,

¹⁷ Technologia systemu mPay, <http://www.mpay.pl/pl/technologie>

użytkownik wpisuje w treści wiadomości SMS hasło „TRANSFER”, a następnie przesyła tę wiadomość pod jeden ze wskazanych numerów. W zależności od numeru, pod który zostanie wysłana wiadomość z telefonu komórkowego, konto użytkownika zostanie zasilone odpowiednią liczbą „gigabajtów”, które można wówczas wykorzystać na pobieranie dostępnych plików. Aktualnie dostępne są następujące doładowania: 1 GB, 2 GB i 5 GB, które zostaną doliczone do abonamentu telefonicznego użytkownika w kwotach kolejno: 2,46 zł, 3,69 zł i 7,38 zł.

Ilustracja 8. Wiele stron internetowych umożliwiających przechowywanie i pobieranie plików multimedialnych oferuje użytkownikom płatności mobilne w formie SMSów o podwyższonej wartości kwotowej.

Wielkość	Cena	Cena za 1GB
1GB	od 1,49zł	-
2GB	od 2,49zł	1,25zł za 1GB
5GB	od 4,99zł	1,00zł za 1GB
9GB	od 7,99zł	0,89zł za 1GB

4.5 Zamknięty system płatności mobilnych

Zamknięty system płatności mobilnych to rozwiązanie, które sprawdza się najlepiej w przypadku dużych sieci handlowych, które posiadają kilkadziesiąt, a nawet kilka tysięcy własnych punktów sprzedaży. Ten typ płatności mobilnych ograniczony jest zazwyczaj do punktów sprzedaży jednej firmy i wymaga wcześniejszego zasilenia konta stworzonego w oferowanym przez sieć systemie. Przykładem może być popularna w USA sieć kawiarni Starbucks.

Przykład zastosowania typu płatności mobilnych:

Po pobraniu aplikacji Starbucks Card Mobile na telefon komórkowy w systemie [iOS](#) lub [Android](#) i założeniu bezpłatnego konta w systemie, użytkownik zobowiązany jest do zarejestrowania w aplikacji swojej karty Starbucks Card, którą otrzymuje w jednym z punktów sieci. Karta ta służy do pobierania opłat za zrealizowane zamówienia, wymaga więc wcześniejszego transferu pieniędzy z karty kredytowej. Następnie użytkownik składa zamówienie, po którym w aplikacji generowany jest kod typu QR, w którym zawarte są informacje szczegółowe dotyczące zamówienia – liczba i rodzaj zamówionych produktów, ich koszt jednostkowy oraz sumaryczny. Po wyświetleniu fotokodu na ekranie smartfona pracownik kawiarni Starbucks skanuje go za pomocą czytnika kodów QR i realizuje zamówienie. Płatność automatycznie zostaje pobrana z zarejestrowanej w systemie karty Starbucks Card klienta. Aplikacja dodatkowo pozwala zasilić karty podarunkowe, informuje użytkownika o promocjach cenowych i uzyskanych rabatach bądź produktach gratisowych, a także pozwala zdalnie zasilić konto innego użytkownika.

Ilustracja 9. Zrzut z ekranu aplikacji Starbucks Mobile Card



5 Bezpieczeństwo płatności mobilnych

Płatności mobilne tak jak każda nowa usługa, budzą obawy związane z bezpieczeństwem transakcji. Nieautoryzowana transakcja, przypadkowa płatność czy w końcu kradzież urządzenia mobilnego i dostęp do konta mobilnego osób niepowołanych, mogą narazić użytkowników na duże straty finansowe, a instytucje finansowe i operatorów telekomunikacyjnych na kompromitację i odpływ klientów. Dlatego też niezmiernie ważne jest stworzenie takiej oferty m-płatności, która będzie odporna na działanie osób niepożądanych, a także na zwykłe pomyłki użytkownika. Z tego też względu Visa Europe oraz Visa Inc. opublikowały zestaw wzorcowych reguł zachowania bezpieczeństwa podczas transakcji mobilnych¹⁸. Zestaw ten został skierowany do dostawców oprogramowania, producentów telefonów komórkowych, sprzedawców towarów i usług oraz agentów rozliczeniowych. W jego skład wchodzi m.in. takie postulaty jak:

- dostarczanie aplikacji (oraz ich aktualizacji), służących płatnościom mobilnym, w sposób bezpieczny, sprawdzonymi kanałami;
- korzystanie z wytycznych dotyczących bezpiecznego szyfrowania danych podczas tworzenia w.w. aplikacji;
- ochrona kluczy szyfrowania, zabezpieczających dane rachunku bankowego przed dostępem osób nieuprawnionych;
- konieczność zapewnienia możliwości wyłączenia płatności mobilnych w urządzeniu;
- wprowadzenie możliwości śledzenia wykorzystania rozwiązań akceptacji płatności mobilnych;
- konieczność szyfrowania wszystkich operacji przesyłania danych w sieciach publicznych;
- zapewnienie braku dostępu do poufnych danych rachunku dla innych aplikacji zainstalowanych w urządzeniu mobilnym;
- przedstawianie numeru rachunku bankowego na ekranie urządzenia mobilnego w formie skróconej;
- konieczność wyposażenia urządzeń mobilnych w niezbędne atesty;
- zabezpieczenie oprogramowania na wypadek ataków hakerskich itp.

Pełen tekst zestawu wzorcowych reguł zachowania bezpieczeństwa podczas transakcji mobilnych można znaleźć na stronie internetowej [Visa Europe](#).

¹⁸ Visa Europe, Payment security, http://www.visaeurope.com/en/businesses_retailers/payment_security.aspx

6 Zakończenie

Pomimo tego, że eksperci rynku telekomunikacyjnego i finansowego oraz analitycy i doradcy technologiczni zapowiadają, że m-płatności to rewolucja, która ułatwi dokonywanie płatności, zwiększy komfort przeprowadzania transakcji i uprości zasady związane z kupowaniem towarów i usług oraz płaceniem za nie, można zauważyć, że Europa podchodzi do m-płatności ze sporą rezerwą i nieufnością. Z jednej strony testuje się różne rozwiązania po to, żeby stworzyć i upowszechnić promowany przez siebie standard płatności, ale z drugiej strony firmy obserwują konkurentów i czasami celowo wstrzymują swoje działania, żeby poznać ich rozwiązania. Wydaje się, że obecnie największe szanse rozwoju mają technologie zbliżeniowe, oparte na standardzie NFC, ale czy właśnie tak będzie wyglądał za parę lat rynek płatności mobilnych – tego dowiemy się dopiero w przyszłości. Nie tylko technologie i standardy odgrywają główną rolę w upowszechnianiu płatności mobilnych, ale także – a może raczej przede wszystkim – ich użytkownicy, którzy oczekują prostego w użyciu, a zarazem kompleksowego i bezpiecznego rozwiązania.

Europa stawia na technologię NFC i upowszechnienie czytników zbliżeniowych, Stany Zjednoczone, z racji bardziej liberalnego podejścia do kwestii autoryzacji płatności, wybierają także rozwiązania, których celem jest maksymalne uproszczenie transakcji (patrz usługa Square), Afryka wybiera zaś rozwiązania oparte o SMSy o podwyższonej płatności i kody USSD, ponieważ więcej mieszkańców tego kontynentu posiada telefon komórkowy niż konto bankowe. Z analizy Ericsson Consumer Lab wynika, że na 120 mln mieszkańców Tanzanii, Ghany i RPA aż 90 mln posiada telefon komórkowy, a zaledwie 1/3 ma założone konto bankowe¹⁹. Szczególnie ciekawym rozwiązaniem, które funkcjonuje na terenie afrykańskiej Kenii jest system M-Pesa, służący do bezgotówkowego rozliczania się za pomocą SMS. System współpracuje z większością działających w Kenii banków, dzięki czemu możliwe jest dokonywanie przelewów bankowych przez komórkę, płacenie w sklepach, kupowanie biletów, a nawet wypłacanie środków znajdujących się w systemie M-Pesa z bankomatów. Ericsson Consumer Lab zauważa także, że dość powszechne jest przelewanie wypłat pracowniczych na konta w systemie M-Pesa, zamiast – tak jak to ma miejsce u nas – konta bankowe.

Jeszcze inne rozwiązanie, oparte na chipach RFID wykorzystuje klub Baja Beach, znajdujący się w hiszpańskiej Barcelonie. Niektórzy goście klubu wszczepili sobie wspomniany chip pod skórę, a płatność za wstęp i napoje realizują podsuwając rękę do czytnika. Ale powszechne stosowanie takiego rozwiązania to już jest – na szczęście – science fiction.

¹⁹ Consumers in Sub-Saharan Africa ready for next step in M-commerce <http://www.ericsson.com/news/1636698>

7 Słownik

IVR (Interactive Voice Response) - System telekomunikacyjny, pozwalający na interaktywną obsługę osoby dzwoniącej. Użytkownik systemu za pomocą głosu wybiera automatycznie język obsługi, rodzaj usługi, podaje PIN i uzyskuje dostęp do informacji zawartych w bazach danych.

NFC (Near Field Communication) - Transfer danych realizowany jest na niewielkie odległości bezprzewodowo, pomiędzy antenami nadajnika i czytnika. NFC oferuje wysoki poziom bezpieczeństwa transakcji ze względu na mniejszy zasięg zastosowanych fal radiowych (przez co uniemożliwia się przypadkową transakcję), a także umożliwia dokonanie płatności nawet w sytuacji wyłączonego, czy rozładowanego telefonu komórkowego.

Kod QR (Quick Response Code) - alfanumeryczny, dwuwymiarowy, kwadratowy kod kreskowy.

SMS (Short Message System) - SMS jest to protokół pozwalający na wymianę krótkich

wiadomości tekstowych pomiędzy urządzeniami telekomunikacyjnymi.

W przypadku płatności mobilnych wykorzystywane są głównie wiadomości typu Premium SMS, czyli wiadomości SMS o podwyższonym koszcie. O ile koszt wysłania standardowego SMS-a w warunkach polskich to mniej więcej od kliku do kilkudziesięciu groszy, o tyle Premium SMS kosztuje zazwyczaj od 1 do nawet 30 złotych (z VAT).

USSD (Unstructured Supplementary Service Data) - Płatność opiera się na wymianie specjalnych kodów pomiędzy urządzeniem mobilnym, a dostawcą usług płatniczych. Transakcja inicjowana jest przez użytkownika, który na ekranie telefonu wpisuje kody usług lub zamawianych towarów.

WAP (Wireless Application Protocol) - Protokół aplikacji bezprzewodowych. Został stworzony aby umożliwić dostęp do usług WWW przy uwzględnieniu technicznych ograniczeń urządzeń mobilnych, jednak ze względu na ograniczenia techniczne i wysokie koszty funkcjonowania nie znalazł on szerokiego zastosowania.