



MICHAŁ KISIEL\*

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
Wydział Nauk Ekonomicznych  
Katedra Finansów

## MODELE SYSTEMÓW PŁATNOŚCI MOBILNYCH A ŹRÓDŁA PIENIĄDZA ORAZ MECHANIZMY ROZRACHUNKU TRANSAKCJI

**Słowa kluczowe:** płatności, płatności mobilne, bankowość elektroniczna, instrumenty płatnicze.

**Klasyfikacja J E L:** G21, G23, E42.

**Abstrakt:** Celem artykułu jest dokonanie podziału działających na świecie systemów płatności mobilnych, ze względu na wykorzystane źródła pieniądza oraz mechanizmy rozrachunku transakcji. W artykule przedstawiono podstawowe kryteria podziałów wymieniane w literaturze oraz zaproponowano wyróżnienie kilku modelowych typów systemów m-płatności. Badania oparte na analizie przypadków systemów mobilnych płatności na świecie wykazały, że używane przez nie źródła płynności są zróżnicowane, a część rozwiązań funkcjonuje niezależnie od systemu rozliczeń międzybankowych, tworząc alternatywne mechanizmy obiegu pieniądza bezgotówkowego.

### FUNDING SOURCES IN MOBILE PAYMENTS SYSTEMS

**Keywords:** payments, mobile payments, electronic banking, payment instruments.

**J E L Classification:** G21, G23, E42.

**Abstract:** The article aims to propose the classification of mobile payments systems based on the prevailing type of funding sources and the settlement mechanisms. The main types of mobile payments systems were presented, followed by the proposed list

---

Data wpłynięcia: 04.06.2013; data zaakceptowania: 22.12.2013.

\* Dane kontaktowe: [michal.kisiel@ue.wroc.pl](mailto:michal.kisiel@ue.wroc.pl), ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław, tel. 71 368 07 21.

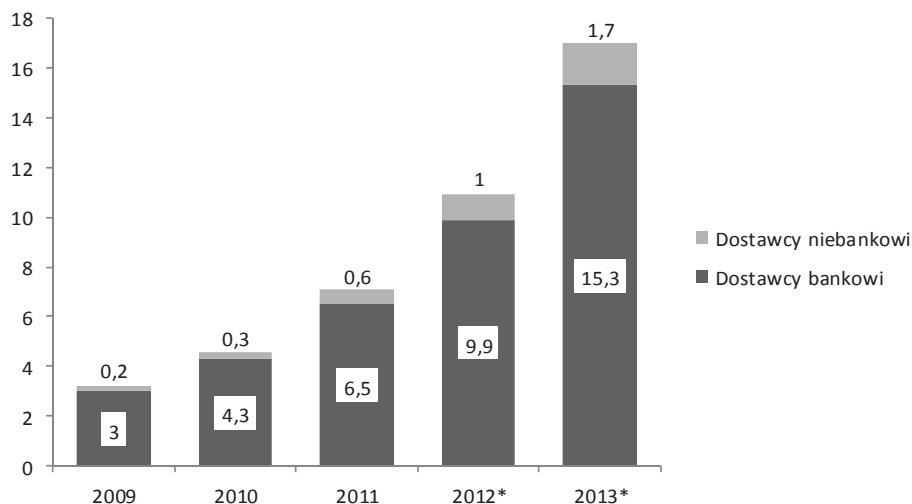
of conceptual models. The research based on analysis of business models used by m-payments systems worldwide shows that the choice of funding sources is wide. Few of them are almost completely independent of interbank payment systems, effectively creating the alternative flow of monetary value.

*Translated by Michał Kisiel*

## ■ ■ ■ WSTĘP

Rozwój telefonii komórkowej, coraz powszechniejsza dostępność internetu mobilnego oraz rosnące zaawansowanie urządzeń przenośnych doprowadziły do powstania systemów płatności detalicznych, w których telefon komórkowy odgrywa centralną rolę w procesie inicjacji, potwierdzenia i finalizacji transakcji. Nowa technologia wykorzystywana jest nie tylko przez podmioty tradycyjnie zajmujące się obsługą płatności bezgotówkowych (banki, organizacje kartowe, agentów rozliczeniowych), ale także instytucje spoza sektora finansowego, które upatrują w niej możliwości przebudowy łańcucha wartości płatności detalicznych oraz dezintermediacji dotychczasowych graczy.

**Wykres 1.** Liczba transakcji płatności mobilnych na świecie (w miliardach) w latach 2009–2013



\* prognoza

Źródło: Opracowanie na podstawie: „World Payments Report 2012”, Cap Gemini 2012, <http://www.capgemini.com/worldpaymentsreport>.

Telefonia komórkowa stanowi gotową infrastrukturę dla procesu rozliczenia (transferu informacji w procesie płatności), co pozwala na ominięcie istniejących rozwiązań i budowę, od podstaw, nowych systemów tzw. płatności mobilnych. Rozwojowi technologii wymiany informacji nie towarzyszą jednak równie szybkie przemiany w dziedzinie rozrachunku. Innowacyjne systemy płatności mogą korzystać z istniejącej infrastruktury rozliczeń międzybankowych, rozliczeń kartowych i innych narzędzi pozostających pod kontrolą podmiotów z sektora finansowego podlegających licencjonowaniu. Część z nich podejmuje jednak wysiłek ominięcia pośredników i poszukuje innych źródeł płynności, które nie będą związane z wysokimi kosztami transakcyjnymi.

Płatności mobilne w przyszłości będą stanowić istotną część ogółu transakcji, dlatego też analiza zjawisk zachodzących na tym rynku jest kwestią ważną nie tylko z praktycznego punktu widzenia, ale również dla refleksji teoretycznej nad kształtem systemu obrotu bezgotówkowego. W opracowaniu zostanie przedstawiona autorska propozycja podziału modeli systemów płatności mobilnych, opierająca się na analizie mechanizmu rozrachunku transakcji i użytego źródła pieniądza.

Zaproponowana klasyfikacja jest oparta na analizie modeli biznesowych największych systemów płatności mobilnych działających na świecie oraz na przeglądzie literatury przedmiotu, a zwłaszcza publikacji instytucji badawczych.

## 1. METODYKA BADAŃ I PRZEBIEG PROCESU BADAWCZEGO

Ze względu na **szybko zmieniający się** charakter omawianych procesów płatności mobilnych dostępne źródła literaturowe są nieliczne. Zasadniczą zatem metodyką badań był *desk research*, uzupełniony studiami literaturowymi. Badaniu i krytycznej analizie poddano istniejące mechanizmy akceptacji i rozrachunku transakcji. W wyniku tej analizy ustalono, że jednym z najważniejszych kryteriów ekonomicznych pozwalającym dokonać klasyfikacji płatności mobilnych jest użyte w transakcji źródło pieniądza. Propozycja takiej klasyfikacji stanowi główną treść pracy.

## 2. ISTOTA I KLASYFIKACJE PŁATNOŚCI MOBILNYCH

Pojęcie płatności mobilnych definiowane jest zazwyczaj jako „płatności dokonywane przy użyciu urządzenia mobilnego” (Hayashi 2012, Borcuch 2007, Polasik 2009). W niniejszym opracowaniu definicja ta została sprecyzowana jako

płatności, czyli przekazanie środków pieniężnych w zamian za dobro lub usługę, ewentualnie transfer środków pieniężnych, w których telefon komórkowy (lub urządzenie mobilne o podobnych funkcjach) używany jest do zainicjowania, potwierdzenia i sfinalizowania transakcji. Przyjęto zatem, że pojęcie płatności mobilnych nie obejmuje takich procesów jak np. samo złożenie zamówienia przez telefon komórkowy czy dostarczenie dobra lub usługi na urządzenie płatnika.

Dotychczas stosowana klasyfikacja płatności mobilnych zazwyczaj opierała się na wyodrębnieniu m.in.:

- 1) typu podmiotów biorących udział w procesie płatności (Polasik 2009), z wyróżnieniem m.in.:
  - płatności *person-to-person*, czyli pomiędzy osobami fizycznymi (P2P),
  - płatności *consumer-to-business*, czyli pomiędzy osobami fizycznymi a przedsiębiorstwami-akceptantami (C2B),
  - płatności *business-to-business*, pomiędzy podmiotami gospodarczymi (B2B);
- 2) lokalizacji obu stron transakcji (Smart Card Alliance 2011):
  - płatności lokalnych (*proximity*), gdzie płatnik i akceptant są fizycznie obecni w tym samym miejscu (np. w punkcie handlowym, POS),
  - płatności zdalnych (*remote*), gdy kontakt pomiędzy płatnikiem i akceptantem jest zapośredniczony przez technologie telekomunikacyjne (np. internet);
- 3) typu podmiotu pełniącego funkcję operatora systemu (Ondrus, Pigneur 2006, Zmijewska, Lawrence, Steele 2004):
  - płatności obsługiwanych przez podmioty bankowe,
  - płatności obsługiwanych przez operatora telekomunikacyjnego,
  - płatności obsługiwanych przez podmioty niebankowe;
- 4) użytych technologii (Innopay 2012, Amoroso, Magnier-Watanabe 2011), m.in.:
  - płatności z użyciem Near Field Communication (NFC),
  - płatności z użyciem kodów QR,
  - płatności oparte na wiadomościach tekstowych SMS,
  - płatności oparte na kanale USSD (*Unstructured Supplementary Service Data*),
  - płatności z użyciem internetu;
- 5) kontekstu użycia urządzenia mobilnego (Hayashi 2012):
  - płatności pomiędzy użytkownikami systemu,

- płatności w punkcie sprzedaży (POS), gdzie urządzenie może zostać użyte do zainicjowania płatności, przyjmowania płatności lub w obu rolach jednocześnie,
- płatności w e- i m-commerce.

Niezależnie od stosowanych technologii czy kontekstu transakcji dokonanie płatności wymaga wprowadzenia do systemu płynności, która później przekazywana jest pomiędzy jego użytkownikami. Rolę źródła pieniądza mogą odgrywać rachunki bankowe, rachunki przedpłacone (np. e-pieniądz softwa're'owy), karty płatnicze lub konto abonenta u operatora telefonii komórkowej (MNO, *mobile network operator*). Typ źródła pieniądza może być istotnym kryterium podziału systemów płatności mobilnych – decyduje on m.in. o czasie dokonania rozrachunku i liczbie oraz rodzaju podmiotów biorących udział w procesie płatności.

W podziałach prezentowanych przez autorów analizujących powstające na początku XXI w. systemy płatności mobilnych ograniczono się do wyróżniania lokalizacji środków jako podstawy klasyfikacji. W ten sposób wskazywano na pieniądź zapisany na urządzeniu w postaci pliku (software'owy pieniądź elektroniczny), pieniądź zapisany na karcie mikroprocesorowej (*hardware e-money*) oraz środki umieszczane na rachunkach (Schwiderski, Knospe 2002). Odmienne kryterium podziału zaproponował Ondrus (2003), odnosząc się do czasu rozrachunku transakcji. Wyróżnił on w swojej wielowymiarowej klasyfikacji systemy wykorzystujące przedpłatę, płatność w czasie rzeczywistym i płatność *ex post* oraz wskazał na wykorzystywane źródła pieniądza w zależności od ich fizycznej formy (gotówka, papier, karta, formy elektroniczne).

Wraz z rozwojem m-płatności w literaturze przedmiotu zagadnienie źródła pieniądza bywało łączone z podziałem systemów płatności mobilnych, opartym na użytych technologiach. Przykładowo w jednej z klasyfikacji wyróżnia się: systemy billingu operatora, systemy oparte na przedpłaconych środkach i wyspecjalizowane w transakcjach lokalnych, systemy oparte na rachunkach bankowych wykorzystujące elementy sprzętowe urządzenia mobilnego oraz systemy oparte na zdalnym dostępie do rachunku za pomocą urządzenia mobilnego (Dahlberg i in. 2007). Połączenie w jednej klasyfikacji dwóch podstaw podziału (źródło pieniądza i technologia dokonywania transakcji) sprawia, że ten schemat analizy jest podatny na szybką dezaktualizację. Ewolucja technologii mobilnych sprawia, że, przykładowo, systemy wykorzystujące rachunek bankowy jako źródło płynności zaczynają wykorzystywać zróżnicowane schematy transakcji i technologie komunikacji użytkownik-akceptant.

Innym z podejść jest klasyfikowanie modeli płatności mobilnych w oparciu o typ wykorzystywanego instrumentu płatniczego. W ten sposób wyróżniane mogą być systemy oparte na kartach płatniczych, poleceniu przelewu, poleceniu zapłaty, zleceniach stałych oraz obciążeniu rachunku u operatora (Carton i in. 2012). Typ instrumentu płatniczego jest istotny dla przebiegu procesu rozliczenia i rozrachunku, lecz jako podstawa podziału nie pozwala uchwycić zjawisk zachodzących w zamkniętych systemach, w których nie funkcjonują instrumenty płatnicze w rozumieniu zgodnym z definicją tego terminu. Warto również wspomnieć, że sam typ instrumentu nie wskazuje jednoznacznie źródła płynności – karta płatnicza może mieć np. charakter przedpłacony i nie być powiązana z rachunkiem bankowym.

W opracowaniu zaproponowano podział modeli systemów m-płatności, opierający się na wyróżnieniu dominującego typu źródła pieniądza. Modelami tymi są:

- 1) systemy oparte na rozrachunku za pośrednictwem MNO (*direct carrier billing*),
- 2) systemy oparte na przedpłaconym rachunku:
  - zamknięte (*closed loop*),
  - otwarte (*open loop*),
- 3) systemy oparte na rachunku bankowym,
- 4) systemy oparte na użyciu kart płatniczych (mobilne portfele kartowe),
- 5) systemy hybrydowe (korzystające z wielu źródeł płynności, cyfrowe portfele).

W dalszej części opracowania systemy te zostaną omówione bardziej szczegółowo.

### 3. MODEL OPARTY NA ROZRACHUNKU ZA POŚREDNICTWEM MNO

Model płatności mobilnych *direct carrier billing* (DCB) opiera się na wykorzystaniu infrastruktury billingowej operatora telefonii komórkowej do rozrachunku transakcji. Kwota płatności doliczana jest do rachunku abonenta lub odejmowana od pozostałego do wykorzystania salda przedpłaconego.

Podstawową rolę w schemacie odgrywają integratorzy (np. Zong, Boku, Bango, Payfone, Mach), którzy pośredniczą w relacjach pomiędzy akceptantem a operatorem telefonii komórkowej. Do ich zadań należy przede wszystkim zawieranie umów określających zasady rozliczeń z operatorami telefonii komórkowej, co przy międzynarodowej skali działania wymaga zazwyczaj na-

wiązania setek relacji. Integratorzy odpowiadają także za współpracę prowadzonych przez siebie systemów informatycznych z systemami billingowymi operatorów, przekazywanie zapytań autoryzacyjnych oraz wdrożenie mechanizmów zarządzania ryzykiem (na podstawie zasad stosowanych przez operatorów), dokonywanie rozrachunku z akceptantami i tworzenie rozwiązań informatycznych dla akceptantów, w tym API bramek płatności i modułów pozwalających na analizę transakcji.

Operator pobiera znaczącą część kwoty transakcji – wahającą się w przedziale od 13 do 80%. Integrator pobiera kilkuprocentową marżę. Fakt, że wysokość pobieranych opłat zależna jest od sieci, z której korzysta klient, oznacza, że akceptant nie może z góry określić wysokości otrzymanej kwoty. Integratorzy pozwalają akceptantom definiować różnego rodzaju filtry (odsiewające np. klientów z wybranych krajów) i ograniczać grupę klientów rozliczających się poprzez DCB, co pozwala zmniejszyć niepewność dotyczącą wysokości kosztów transakcyjnych, ale nie eliminuje to zupełnie ryzyka wahań wpływów.

Taki schemat podziału przychodów powoduje, że DCB używany jest przede wszystkim do sprzedaży dóbr wirtualnych, gdzie poziom marży zysku akceptanta jest wysoki. Sprzedaż dóbr fizycznych, gdzie krańcowe koszty wytworzenia, w odróżnieniu od produktów wirtualnych, nie są zbliżone do zera, jest w modelu DCB nieopłacalny. Wyjątek mogą stanowić dobra o niewielkiej jednostkowej cenie i wysokiej marży producenta, przekraczającej uśredniony koszt transferu pieniądza.

Transakcje z użyciem płatności DCB mogą być odwoływane, chociaż operatorzy telefonii komórkowej nie wypracowali do tej pory wspólnych standardów, które można porównać z procedurą *chargeback* w przypadku płatności kartowych. Zwroty realizowane są najczęściej poprzez odjęcie ich z kwoty przekazywanej akceptantowi w kolejnym cyklu rozrachunkowym.

W modelu tym nie znajdują zastosowania systemy rozliczeń międzybankowych i systemy obsługujące transakcje kartowe. Dopiero zbiorcze rozliczenie pomiędzy integratorem (będącym odpowiednikiem agenta rozliczeniowego) a akceptantem odbywa się z użyciem rachunku bankowego. Niektóre podmioty używają także alternatywnych systemów płatności (np. pieniądza elektronicznego). Czas rozrachunku transakcji jest pochodną cyklu billingowego operatora i z tego względu jest znacznie dłuższy niż w innych modelach płatności mobilnych. Akceptant otrzymuje środki za pośrednictwem integratora zazwyczaj w ciągu 2 miesięcy od daty dokonania transakcji.

#### 4. SYSTEMY CLOSED LOOP OPARTE NA PRZEDPŁACONYM RACHUNKU

Nazwą *closed loop* określa się zazwyczaj systemy, w których funkcjonują wyspecjalizowane instrumenty płatnicze o ograniczonym zakresie zastosowania, a podmiot tworzący system kontroluje zarówno obszar wydawnictwa, jak i akceptacji instrumentów. Cechą charakterystyczną takich systemów jest jednokierunkowy przepływ strumieni pieniężnych – środki wprowadzone do systemu nie mogą zostać z niego wycofane. Zamknięte systemy nie są z reguły objęte regulacjami prawnymi typowymi dla systemów płatności. Sprzyja temu fakt, że ich zakres działalności jest ograniczony, a możliwości wykorzystania do procederu prania pieniędzy niewielkie.

Systemy płatności mobilnych *closed loop* tworzone są najczęściej przez detalistów prowadzących sprzedaż w fizycznych placówkach. Przykładem mogą być rozwiązania promowane przez sieć Starbucks i Dunkin Donuts. Telefon komórkowy pełni najczęściej funkcję substytutu fizycznej karty *private label*, podarunkowej czy przedpłaconej. Wykorzystanie kodów kreskowych lub kodów QR jako nośnika informacji zawierającego identyfikator klienta jest jednym z najprostszych schematów użycia urządzenia mobilnego, pozwalającego na szybką i niewymagającą wysokich nakładów implementację nowego rozwiązania.

Zasilanie przedpłaconych rachunków użytkowników może odbywać się bez konieczności angażowania jakichkolwiek pośredników, jeśli przewidziano możliwość doładowywania ich przy użyciu gotówki w placówkach akceptanta. System działający na takich zasadach można uznać za całkowicie autonomiczny, niezależny od instrumentów płatniczych ogólnego zastosowania i zewnętrznych systemów płatności. Rozliczenie transakcji dokonywanych w zamkniętych systemach płatności mobilnych odbywa się bez udziału zewnętrznych podmiotów (agentów rozliczeniowych itp.). Operator systemu, będący równocześnie akceptantem, sam prowadzi rachunki użytkowników i jest odpowiedzialny za dokonanie rozrachunku.

W działających dziś na świecie systemach m-płatności *closed loop* wykorzystywane są jednak także inne źródła finansowania przedpłaconych sald. Funkcję taką pełnią przede wszystkim karty płatnicze oraz systemy agregujące różne kanały płatności (np. PayPal). Operator systemu zazwyczaj nie przerzuca na użytkowników kosztów związanych z zasileniem rachunku. W części może zrekompensować sobie te koszty, obracając płynnymi środkami pozyskanymi od klientów.



## 5. SYSTEMY OPEN LOOP OPARTE NA PRZEDPŁACONYM RACHUNKU

Systemy płatności mobilnych tego typu opierają się zazwyczaj na przedpłaconym rachunku użytkownika, który może być zasilany z użyciem tradycyjnych instrumentów płatniczych. Cechą wspólną takich systemów jest otwarty charakter. Grono akceptantów nie jest ograniczone, a operator systemu z reguły aktywnie rozbudowuje sieć akceptacji, pełniąc funkcję zarówno wydawcy instrumentu, jak i agenta rozliczeniowego dokonującego rozrachunku transakcji i pozyskującego akceptantów. Systemy tego typu można także nazwać platformami płatności mobilnych, kreującymi nowy typ instrumentu płatniczego, alternatywnymi wobec obrotu kartowego czy czekowego.

W krajach rozwiniętych systemy tego typu stanowią „warstwę” budowaną nad istniejącymi systemami rozliczeń międzybankowych, płatności kartowych i innych systemów umożliwiających przepływ pieniądza w gospodarce.

O ile proces rozliczenia odbywa się przy użyciu nowych kanałów budowanych od zera przez operatora systemu, o tyle rozrachunek transakcji może opierać się na środkach zgromadzonych w systemie (przedpłaconych rachunkach, pieniądzu elektronicznym w wersji software’owej) lub być uzależniony od wykorzystania istniejących mechanizmów płatniczych. Ostatecznie, na którymś z etapów rozrachunku, system korzysta z tradycyjnych form transferu pieniądza. Przykładami takich systemów mogą być działający w USA Dwolla, a także polski SkyCash.

W krajach rozwijających się funkcję operatora systemu pełni często operator telefonii komórkowej, a za niektóre elementy procesu rozrachunku odpowiadają partnerzy bankowi. W tym przypadku jednak system stanowi substytut systemów detalicznych rozliczeń międzybankowych, które ze względu na niski poziom ubankowienia i słaby poziom rozwoju infrastruktury, nie są dostępne dla szerszej bazy użytkowników. Przykładem takiego rozwiązania może być działający w kilku krajach afrykańskich M-Pesa (Galpin 2011).

Ponieważ w odróżnieniu od systemów *closed loop*, w systemach otwartych akceptant nie jest tym samym podmiotem co operator systemu, to zazwyczaj występować będą opłaty akceptanta. Stanowią one przychód operatora systemu i są potrącane od akceptantów podczas ostatecznego rozrachunku transakcji. Warto podkreślić, że w krajach rozwiniętych systemy płatności *open loop* konkurują bezpośrednio z istniejącymi systemami płatności i z tego względu koszty transakcyjne przez nie narzucane muszą być niższe niż w przypadku np. transakcji dokonywanych kartami płatniczymi. Tylko w takim przypadku

nowy system płatności mobilnych może być atrakcyjny z punktu widzenia akceptantów i będzie w stanie poszerzać swoją sieć akceptacji.

Rozliczenie transakcji w systemach *open loop* odbywa się poprzez obciążenie rachunku przedpłaconego użytkownika. Operator systemu prowadzi rachunki użytkowników i jest odpowiedzialny za dokonywanie rozrachunku. W niektórych systemach, gdzie przedpłacone saldo jest tylko jedną z opcji finansowania transakcji, dokonanie płatności może wyzwać uruchomienie kolejnego instrumentu płatniczego, np. zlecenia obciążenia rachunku bankowego lub karty płatniczej. Możliwa jest również sytuacja, w której operator systemu udostępni płynność płatnikom (kredytuje transakcje).

## 6. MODEL OPARTY NA RACHUNKU BANKOWYM

Systemy płatności mobilnych mogą pomijać karty płatnicze jako źródło płynności i opierać się na bezpośrednim obciążaniu rachunku bankowego klienta. Telefon komórkowy z zainstalowaną odpowiednią aplikacją staje się wówczas faktycznie nowym typem instrumentu płatniczego. Przykładami takich rozwiązań mogą być Pingit banku Barclays w Wielkiej Brytanii i IKO PKO BP w Polsce.

Bank tworzący system m-płatności oparty na rachunku bankowym zazwyczaj ogranicza jego zasięg do płatników i akceptantów będących klientami instytucji. Rozrachunek opiera się wówczas na przepływie środków pieniężnych pomiędzy rachunkami bankowymi prowadzonymi w jednym banku. Umożliwia to pełnienie przez operatora systemu jednocześnie roli agenta rozliczeniowego i dostawcy płynności. Działające na świecie systemy tego typu próbują przewyciężyć wskazane powyżej ograniczenia, oferując płatnikom i akceptantom niebędącym klientami rachunki przedpłacone (np. działające na podstawie regulacji prawnych pieniądza elektronicznego). Umożliwia to zwiększenie skali działalności i otwarcie się na klientelę konkurencji.

Podmioty niebankowe tworzące schematy tego typu mogą wykorzystywać dostępne na danym rynku instrumenty płatnicze (np. polecenie zapłaty), aby sięgnąć po płynność zgromadzoną na rachunku bankowym użytkownika.

## 7. MODEL MOBILNEGO PORTFELA KARTOWEGO

Model mobilnego portfela kartowego opiera się na analogii do fizycznego portfela przechowującego karty płatnicze oraz alternatywne źródła wartości (ku-

pony, karty lojalnościowe, oferty). Miejsce fizycznego portfela zajmuje telefon komórkowy, który daje płatnikowi dostęp do kilku kart płatniczych, pozwala wybrać jedną z nich i dokonywać transakcji, przede wszystkim w fizycznych punktach sprzedaży. Przykładami takich systemów mogą być Google Wallet, Isis i MyWallet T-Mobile.

Przebieg rozliczenia i rozrachunku najczęściej jest taki sam jak w przypadku transakcji kartowych. Akceptant jest obciążany opłatą MSC, podobnie jak w przypadku zwykłej transakcji kartą płatniczą.

Dominującą technologią w przypadku mobilnych portfeli kartowych pozostaje NFC. Pozwala to bazować na istniejącej sieci akceptacji kart zbliżeniowych, dzięki użyciu trybu emulacji karty przez urządzenie mobilne. Na świecie rozwijają się także systemy stosujące inne podejście, gdzie dane karty reprezentowane są przez token (np. kod QR w systemie LevelUp w USA).

Z punktu widzenia dostawców instrumentów płatniczych modele podziału przychodów stosowane przez operatorów mobilnych portfeli można podzielić na dwie grupy:

- 1) model „neutralny” (np. Google Wallet) – operator nie pobiera opłat za umieszczenie instrumentu płatniczego w portfelu przez jego wydawcę, koncentruje się na budowaniu źródeł przychodów z usług dodanych, pobieranych od akceptantów; przychody wydawców instrumentów płatniczych nie ulegają erozji;
- 2) model podziału przychodów (np. Isis) – operator pobiera opłaty od wydawców instrumentów płatniczych za dostęp do portfela lub jako udział w przychodach z transakcji.

## 8. MODEL HYBRYDOWY – CYFROWY PORTFEL

Model hybrydowy opiera się na połączeniu kilku źródeł pieniądza. Fakt, że cyfrowy portfel może zawierać różne instrumenty płatnicze i źródła wartości (*air miles*, punkty lojalnościowe itp.) sprawia, iż mechanizmy rozliczania transakcji mogą być niezwykle zróżnicowane, a koszty finansowania transakcji i utrzymania systemu mogą być w różny sposób rozdzielane pomiędzy operatora systemu, dostawców instrumentów płatniczych zawartych w portfelu, akceptanta i płatnika. Przykładowo w systemie PayPal rozrachunek transakcji odbywa się poprzez: obciążenie karty płatniczej płatnika, obciążenie jego rachunku przedpłaconego, zlecenie obciążeniowe ACH (pobranie środków z rachunku banko-

wego) lub udzielenie kredytu ratalnego. Każda transakcja może być finansowana przez połączenie kilku wskazanych instrumentów.

Można oczekiwać, że wraz z pojawianiem się kolejnych inicjatyw cyfrowego portfela budowanych przez różnych uczestników rynku, tworzone będą nowe modele podziału kosztów i przychodów. Systemy, w których dane instrumentów płatniczych nie są zapisywane na bezpiecznym elemencie w urządzeniu mobilnym, nie wymagają tak szerokiej sieci powiązań pomiędzy różnego typu podmiotami jak w przypadku modelu mobilnego portfela kartowego. Operator mobilnego portfela zazwyczaj musi jednak budować samodzielnie sieć akceptacji, występując jednocześnie w roli acquirera i podmiotu dokonującego rozliczenia i rozrachunku.

Włączenie do portfela instrumentów płatniczych należących do płatnika nie wymaga zazwyczaj współpracy z ich wydawcą. Dane karty płatniczej mogą być zapisane na serwerach operatora, a obciążenie karty następuje w zgodzie z procedurami typowymi dla transakcji *card-not-present*. Jeśli źródłem finansowania transakcji jest rachunek bankowy, to wykorzystywane są istniejące instrumenty płatnicze (np. polecenie zapłaty).

## 9. WYNIKI I WNIOSKI PROCESU BADAWCZEGO

Przedstawiony w opracowaniu podział wskazuje na różnorodność mechanizmów rozrachunku transakcji stosowanych w systemach płatności mobilnych. W znaczącej większości przypadków wyłaniające się modele płatności mobilnych korzystają z banków jako dostawców płynności umożliwiających dokonywanie transakcji. Można wręcz uzasadnić tezę, że płatności mobilne przyczyniają się do szerszego wykorzystania tradycyjnych instrumentów płatniczych. Karty płatnicze i instrumenty płatnicze wykorzystujące rachunki bankowe pozostają istotnym elementem infrastruktury, ale w wielu schematach pełnią funkcję pomocniczą i używane są przed transakcją (np. do zasilenia rachunku przedpłaconego) lub *ex post* (np. do sfinansowania transakcji dokonanej cyfrowym portfelem).

Rozwój technologii mobilnej umożliwił także powstanie mechanizmów rozrachunku transakcji w znacznej mierze niezależnych od tradycyjnej infrastruktury obiegu pieniądza bezgotówkowego. Szczególną rolę odgrywają w tym przypadku operatorzy telefonii komórkowej, którzy dysponują możliwościami technicznymi, pozwalającymi na obsługę transakcji (autoryzację, rozliczenie i rozrachunek) z pominięciem pośredników z sektora finansowego. W przyszło-

ści podobne możliwości stworzyć może m.in. rozwój wirtualnych walut zarówno utrzymywanych przez podmioty niebankowe, jak i wykorzystujących zdecentralizowany model działania.

## ■■■ LITERATURA

- Amoroso D. L., Magnier-Watanabe R. (2012), *Building a research model for mobile wallet consumer adoption: the case of Mobile Suica in Japan*, "Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research", vol. 7, issue 1, April.
- Borcuch A. (2007), *Pieniądz elektroniczny pieniądz przyszłości*, CeDeWu, Warszawa.
- Carton F., Hedman J., Dennehy D., Damsgaard J., Tan K., McCarthy J. B. (2012), *Framework for mobile payments integration*, "The Electronic Journal Information Systems Evaluation", vol. 15, no.1.
- Dahlberg T., Mallet N., Ondrus J., Zmijewska A. (2008), *Past, present and future of mobile payments research: A literature overview*, "Electronic Commerce Research and Applications", vol. 7, issue 2, 165–181. <http://dx.doi.org/10.1016/j.elerap.2007.02.001>.
- Galpin E. (2011), *Will There Be Another M-Pesa?*, Searching Finance, Cambridge.
- Hayashi F. (2012), *Mobile Payments: What's in It for Consumers?*, "Kansas City Fed Economic Review", vol. 97, no. 1, 37–40.
- Innipay: Mobile Payments 2012* (2012), <http://www.mobilepay.nu/afbeeldingen/Innipay-Mobile-Payments-2012.pdf> (dostęp: 01.06.2013).
- Ondrus J., *Mobile payments: a tool kit for a better understanding of the market*, July 2003, <http://www.janondrus.com/wp-content/uploads/2008/06/ondrus-licence-mpayment.pdf> (dostęp: 01.06.2013).
- Ondrus J., Pigneur Y. (2006), *Towards a holistic analysis of mobile payments: a multiple perspectives approach*, "Electronic Commerce Research and Applications", vol. 3, no. 3, Autumn, 246–257, <http://dx.doi.org/10.1016/j.elerap.2005.09.003>
- Polasik M., Maciejewski K. (2009), *Innowacyjne usługi płatnicze w Polsce i na świecie*, „Materiały i Studia”, nr 241, 37–41.
- Schwiderski-Grosche S., Knosp H. (2002), *Secure mobile commerce*, "Electronics and Communication Engineering Journal", vol. 14, no. 5, October, 228–238, <http://dx.doi.org/10.1049/ecej:20020506>.
- The Mobile Payments and NFC Landscape: A US Perspective*, Smart Card Alliance (2011), <http://www.smartcardalliance.org/pages/publications-the-mobile-payments-and-nfc-landscape-a-us-perspective> (dostęp: 01.06.2013).
- Zmijewska A., Lawrence E., Steele R. (2004), *Classifying m-payments – a user-centric model*, Proceedings of the Third International Conference on Mobile Business, <http://epress.lib.uts.edu.au/research/handle/10453/7311> (dostęp: 01.06.2013).

