

Łukasz Łysik

CHARAKTERYSTYKA USŁUG DOSTĘPNYCH W HANDLU MOBILNYM (*M-COMMERCE*)

1. Wstęp

Rozwój procesów komunikacyjnych powoduje zwiększenie potrzeb obiektów gospodarczych w zakresie sprzętu informatycznego, oprogramowania komputerowego, technologii transmisji danych oraz usług sieciowych. Obecnie partnerzy w procesie komunikowania się wykorzystują wszelkie dostępne zdobycze techniczne, media, takie jak Internet, wideotekst, telewizja interaktywna, które wspomagają dotychczasowe środki komunikacyjne: telefon, faks itp.

W związku z tym, że informacja jest dobrem, na którym opiera się obecna gospodarka, zwiększyło się na nią zapotrzebowanie. Postęp technologiczny, również charakterystyczny dla współczesności, wpłynął na usprawnienie procesów komunikacyjnych i doprowadził do wykształcenia się komunikacji mobilnej. Odpowiedzią na ten zwiększony głód informacyjny okazało się wykorzystanie najnowszych zdobyczy technologii informacyjnych, doprowadziło to do powstania *m-commerce*, handlu mobilnego. Obserwowane obecnie wkraczanie bezprzewodowych form komunikacji w sferę życia codziennego jest procesem permanentnym. Wpływ technologii mobilnych możemy najlepiej obserwować w gospodarce. To właśnie ekonomia czerpie największe zyski z mariażu bezprzewodowych form komunikacji z ich gospodarczym wykorzystaniem.

2. Czynniki sukcesu handlu mobilnego

Juniper Research przewiduje, że wielkość obrotów związane z *m-commerce* wyniesie 88 mld dolarów do 2009 r. (Juniper Research 2005). Szacunki te potwierdzają, że jest to technologia prężnie się rozwijająca, z którą wiązane są obecnie duże nadzieje. W tabeli 1 ukazano przewidywania przychodów z *m-commerce* według różnych organizacji badających rynek.

Liczba użytkowników przenośnych urządzeń w dużym stopniu wpływa na kształt rynku. Oto zestawienie cech Internetu mobilnego dziś i jutro w rozumieniu

Tabela 1. Globalne przewidywania przychodów z *m-commerce* (w mld dolarów)

Jednostka badająca \ Lata	Lata		
	2003	2004	2005
Datamonitor	5,0	7,5	8,5
Forrester Research	7,5	14,0	22,0
Durlacher	5,1	10,0	19,0
Frost & Sullivan	15,0	19,0	24,0
Consult Hyperion	2,5	4,5	7,5
Jupiter Research	3,0	5,0	8,0

Źródło: www.epaynews.com/statistics/mcommstats.html#29
(dane pozyskane 04.2006).

jednego z dostawców oprogramowania dla sieci mobilnych w Stanach Zjednoczonych (Birdstep 2004):

- Internet mobilny dziś:
 - usługi internetowe dostarczane przez jednorodne sieci bezprzewodowe, problem przy zmianie sieci, częsta potrzeba logowania i potwierdzania autentyczności,
 - mobilność była kwestią zastosowanej sieci i od niej zależała,
 - częste przerwy w dostarczaniu usług z powodu stosunkowo młodej technologii i częstych zmian sieci;
- Internet mobilny jutro:
 - usługi internetowe oparte na różnorodnych sieciach, główny nacisk na bezprzewodowość, niepotrzebne logowanie przy zmianie sieci, wszystko odbywa się płynnie,
 - naturalna mobilność sieciowa oparta na zaawansowanych protokołach internetowych,
 - technologia zapewnia i gwarantuje bezawaryjne i ciągłe świadczenie usług podczas przemieszczania się.

Badania przeprowadzone przez eMarketer, organizację badającą rynek, potwierdzają rosnący udział użytkowników mobilnego Internetu wśród wszystkich abonentów Internetu (tab. 2).

Handel elektroniczny okazał się wielkim sukcesem i bardzo rentownym przedsięwzięciem, dlatego postanowiono zastosować komunikację bezprzewodową, aby zwiększyć penetrację rynku i docierać do klienta o każdej porze i w każdym miejscu (znaczenie zyskuje kontekst czasoprzestrzenny).

Obecnym trendem jest dążenie do zaspokajania potrzeb w sposób jak najbardziej pełny, a zarazem indywidualny. Tendencję tę możemy również obserwować w dziedzinie zaspokajania potrzeb informacyjnych. Zastosowanie w procesach komunikacyjno-informacyjnych technologii bezprzewodowych, a zwłaszcza urządzeń przenośnych, wprowadza nową jakość.

Tabela 2. Użytkownicy Internetu i bezprzewodowego Internetu: 2001, 2004, 2007

	Lata	2001	2004	2007
Abonenci Internetu				
Użytkownicy Internetu w milionach		533	945	1,46
Użytkownicy bezprzewodowego Internetu jako procent całości użytkowników		16	41,5	56,8

Źródło: www.emarketer.com (dane pozyskane 01.2006).

Oprócz cech decydujących o powszechności i użyteczności urządzeń mobilnych, sam handel mobilny ma pewne cechy, które decydują o jego unikalności i powszechnej akceptacji. Użytkownicy technologii mobilnych pochodzą z różnych sfer kulturowych, finansowych, środowisk, są także w różnym wieku. Jest to społeczność bardzo niejednorodna, co szczególnie dobrze widać na przykładzie użytkowników telefonów komórkowych, chociażby w przekroju wiekowym użytkowników. Jednym z najważniejszych urządzeń *m-commerce* jest właśnie telefon komórkowy i jako taki przyczynił się do „mobilnej rewolucji”, której rezultatem było wyodrębnienie się zjawiska handlu mobilnego. Ta zmiana w modelu handlu pociągnęła za sobą wiele zmian, przede wszystkim zmieniło się podejście do klienta, już nie tylko mamy z nim kontakt indywidualny, ale dzięki przenośnemu charakterowi możemy kontaktować się z klientem oraz proponować mu transakcje niemalże zawsze i wszędzie. Poniżej wymieniono kilka kluczowych zalet, które oferuje *m-commerce*, a które zadecydowały o jego niewątpliwym sukcesie (UNCTAD 2002; *M-commerce...* 2005; Mort, Drennan 2005; Ankar, D’Incau 2002):

- bezpośredniość, natychmiastowość – ponieważ klienci są w ciągłym ruchu, pracują, przemieszczają się, podróżują, charakter mobilnego handlu pozwala im na dokonywanie zakupów kiedy tylko pojawi się potrzeba,
- zdolność do szybkiego podłączenia – współużytkownicy dzielący tę samą lokalizację mogą w prosty i szybki sposób uzyskać połączenie z oferowanymi usługami mobilnymi, np. aktywują SMS-em usługę subskrypcji wiadomości. Pozwala to agencjom marketingowym wykorzystywać moment podłączania się do sieci mobilnej, aby przekazywać komunikaty reklamowe ściśle związane z lokalizacją użytkownika, zwiększa to szanse na wysłuchanie i odpowiedź ze strony klientów,
- lokalizacja – dzięki zastosowaniu technologii pozycjonujących, jak np. globalny system pozycjonowania (GPS), marketerzy znają lokalizację klientów i mogą to skutecznie wykorzystywać w celach reklamowych, znaczenia nabiera kontekst lokalizacyjny reklamy,
- przenośność danych – przenośne urządzenia oferują ich użytkownikom możliwości przechowywania wielu różnych danych o produktach, ulubionych mar-

kach, adresach sklepów czy przedstawicielstw, a także bardziej osobistych informacji; dzięki podręczności urządzeń dane te są dostępne w momencie, kiedy ich potrzebujemy,

- niepowtarzalność – dzięki możliwościom „custom-izacji” urządzeń, tworzenia własnych profili użytkowych, a nawet zmian wyglądu na bardziej osobisty, urządzenia te zyskują nowy charakter, a ich użytkownicy przywiązują się do nich,
- proklienckie nastawienie – objawia się w zaspokajaniu najważniejszych potrzeb klientów podczas dostarczania usług drogą handlu mobilnego. W wypadku tych potrzeb czas stanowi czynnik krytyczny.

3. Istota *m-commerce*

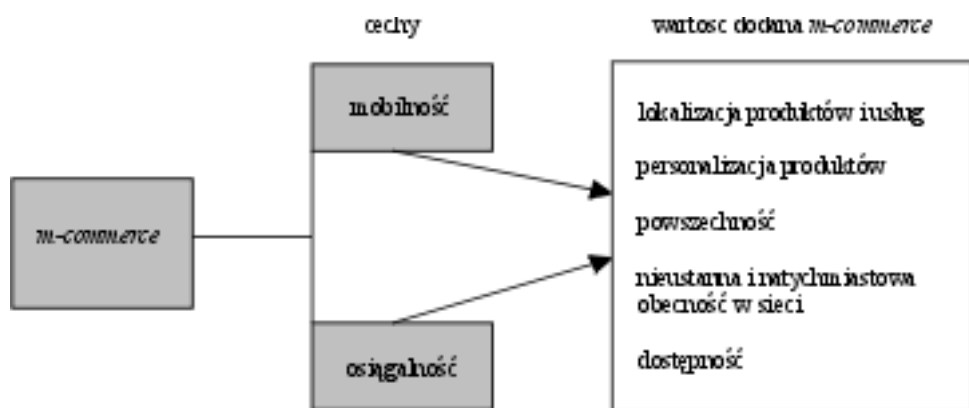
Mając opisane i wyszczególnione czynniki, które przyczyniły się do rozwoju zjawiska handlu mobilnego, warto się zastanowić nad tym, czym tak naprawdę jest *m-commerce*. Poniżej zaprezentowanych zostanie kilka wybranych z literatury definicji oddających istotę *m-commerce*, wypracowanych przez naukowców oraz wpływających z praktyki:

- każda transakcja opiewająca na pewną kwotę, a przeprowadzona za pomocą mobilnej sieci komunikacyjnej (Durlacher 2001),
- działania handlu elektronicznego, *e-commerce*, przeprowadzone w środowisku mobilnym (Turban i in. 2002),
- handel elektroniczny przeprowadzany z wykorzystaniem urządzeń przenośnych, takich jak telefony komórkowe, laptopy czy PDA oraz mobilnej sieci telekomunikacyjnej: GSM, Wlan (Lei i in. 2003),
- przeprowadzanie transakcji handlowych z wykorzystaniem mobilnych sieci telekomunikacyjnych za pomocą urządzeń typu telefonu komórkowego lub palmtopa, w celu komunikacji, wymiany informacji czy dokonywania opłat (Muller-Veerse 1999),
- kupowanie i sprzedawanie dóbr oraz usług za pomocą urządzeń przenośnych, takich jak telefon czy PDA. Znany też jako *e-commerce* nowej generacji, *m-commerce* pozwala użytkownikom na dostęp do Internetu drogą bezprzewodową, bez potrzeby wpinania kabla (*M-commerce* 2003).

Na rysunku 1 ukazano istotę handlu mobilnego oraz jego główne zalety.

Kluczowymi podmiotami rynkowymi, które miały i mają ogromny wpływ na transformację *e-commerce* do jego mobilnej wersji, są (Vacca 2002):

- sprzedawcy sprzętu – na rynku dostępnych jest coraz więcej urządzeń pozwalających na podłączenie się do zasobów mobilnych, ułatwiających i przyspieszających w ten sposób asymilację handlu mobilnego. Dodatkowo rosnąca funkcjonalność urządzeń sprawia, iż oferują one narzędzie jeszcze niedawno będące zaletą jedynie osobistych komputerów stacjonarnych klasy PC;

Rys. 1. Podstawy *m-commerce*

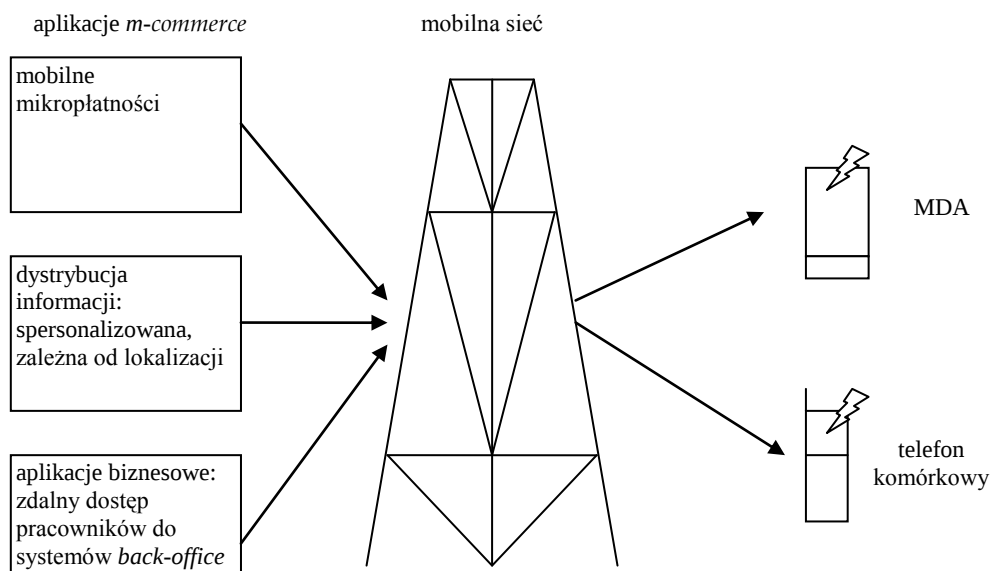
Źródło: (Turban i in. 2002).

- producenci urządzeń mobilnych – każda licząca się organizacja na rynku dostawców urządzeń mobilnych inwestuje ogromne zasoby finansowe w rozwój urządzeń przenośnych. Sony i Ericsson, aby zwiększyć swą konkurencyjność na rynku mobilnych urządzeń komunikacyjnych, podjęły wspólne prace nad tworzeniem zaawansowanych narzędzi służących telekomunikacji. Taka rywalizacja powoduje zmniejszanie cen urządzeń, co bezpośrednio wpływa na powszechną akceptację technologii;
- dostawcy usług – są to organizacje odpowiedzialne za dostarczanie aplikacji mobilnych do powszechnego użytku, ściśle kooperujące z operatorami sieci bezprzewodowych;
- operatorzy sieci bezprzewodowych – organizacje odpowiedzialne za dostarczanie na potrzeby rynku narzędzi oraz infrastruktury komunikacyjnej.

Na rynku handlu mobilnego możemy wyróżnić (Durlacher 2001; Leppävuori 2002) następujące 3 najważniejsze obszary, z których każdy zawiera w sobie uczestników odpowiedzialnych za rozwój platformy *m-commerce*. Te obszary to: obszar usług, obszar aplikacji i obszar technologii, a zaprezentowane zostały na rys. 2.

Obszar technologiczny to przede wszystkim organizacje produkujące mobilne urządzenia końcowe, takie jak telefony komórkowe czy laptopy, a także urządzenia do tworzenia sieci bezprzewodowych. Obszar aplikacji skupia w sobie organizacje odpowiedzialne za tworzenie i doskonalenie oprogramowania oraz tworzenie zawartości merytorycznej; kluczowi uczestnicy to: twórca oprogramowania, dostawca oprogramowania oraz dostawca zawartości merytorycznej. Obszar usług składa się z następujących podmiotów: operatora sieciowego, operatorów wirtualnych oraz operatorów mobilnych, odpowiedzialnych za dostarczanie usług w formie przyjaznej dla użytkownika/klienta i uruchamianie dostarczanych aplikacji. Podmioty te oraz relacje i połączenia między nimi tworzą obszar handlu mobilnego

i dostarczają usług użytkownikom końcowym – pojedynczym osobom i całym organizacjom.



Rys. 2. Aplikacje *m-commerce*

Źródło: (Lei i in. 2003).

M-commerce, podobnie jak jego poprzednik, *e-commerce*, wykorzystuje w większości przypadków dwa modele biznesowe – B2B i B2C, jednakże różnią się one od tych opisywanych przy okazji handlu elektronicznego. Obydwa modele odgrywają dużą rolę w rozwoju *m-commerce*. Pierwszy wiąże się ze współpracą organizacji na rynku i ma charakter biznesowy. Drugi dotyczy kontaktów organizacji z klientami i jest tym, który jest bardziej powszechny.

Model B2C oznacza wszelkie usługi, jakie są oferowane pojedynczym klientom, jest to model dominujący obecnie w przestrzeni *m-commerce*. Użytkownicy telefonów komórkowych w większości rozwijających się krajów zaczynają zdawać sobie sprawę z potencjału swoich telefonów i zaczynają to wykorzystywać. Coraz więcej użytkowników, wykorzystując komórki, dokonuje rezerwacji w podróży, kupuje różne towary, kontroluje stan konta bankowego, ogląda telewizję, a także przeszukuje zasoby Internetowe. Niewątpliwą zaletą tych usług jest to, iż mogą być one przeprowadzane bez względu na miejsce i czas dokonywanych aktywności. Bardzo popularne stały się aplikacje finansowe składające się z pojedynczych małych aplikacji: mobilne przelewy pieniędzy, sprawdzanie salda, mikropłatności (np. CitiBank uruchomił takie możliwości dla swoich klientów). Automaty do sprzedaży Pepsi oraz Coca Coli, w tym mikropłatności obsługiwane są przez fiński operator Sonera, a użytkownik, dzwoniąc pod odpowiedni numer, obciąża

własny rachunek za telefon i otrzymuje kod do maszyny (Durlacher 2004). Najbardziej jednak rozpowszechnioną formą B2C jest reklama mobilna. Ostatnio następuje rozwój 3 najważniejszych obszarów: zakupów *online*, reklamy, a także dostarczania wysoce spersonalizowanej informacji (Turban i in. 2002). Oto przykład mobilnej kampanii reklamowej przeprowadzonej dla firmy Cadbury (Cadbury 2003). Celem akcji było zwiększenie sprzedaży, zwiększenie świadomości marki i odświeżenie wizerunku firmy wśród młodzieży, zebranie danych o zachowaniach konsumentów. Akcja przeprowadzona została od października do grudnia 2003. W 65 mln batonów Cadbury umieszczono unikatowe kody. Osoba, która zakupiła baton, SMS-em wysyłała kod pod podany numer, otrzymując zwrotnym SMS-em informację o wygranej. Pula nagród w sumie wynosiła 1 mln funtów. Rezultaty były zaskakujące, w kampanii wzięło udział 5 mln osób, udział w rynku wzrósł o 5%, a sprzedaż o 21%, zebrano także informacje o tym, które z czekoladek cieszą się największym zainteresowaniem.

Drugi model, B2B, wykorzystuje aplikacje mobilne w celu usprawniania zarządzania łańcuchem dostaw. Wykorzystanie urządzeń przenośnych wpływa znacząco na polepszenie procesów w modelu B2B. Dzięki zastosowaniu technologii mobilnych uczestnicy łańcucha dostaw stają się bardziej niezależni i mobilni. Procesy realizowane na całej długości łańcucha dostaw są wrażliwe czasowo, technologia bezprzewodowa wydaje się doskonałym rozwiązaniem wspomagającym proces wymiany danych. Technologie mobilne są umieszczane po stronie zarówno sprzedawcy, jak i kupującego, usprawniając proces planowania zasobów organizacyjnych (*Enterprise Resource Planning – ERP*) (King i in. 2002). Główną zaletą, wartością dodaną w tym przypadku zastosowania bezprzewodowej komunikacji, jest wykorzystanie natychmiastowej komunikacji, szybkiej możliwości wymiany informacji na całej długości łańcucha, nie chodzi tutaj o aspekt technologiczny, lecz o mobilność. Co więcej, stało się możliwe tworzenie mobilnych rezerwacji towarów u dostawcy, zamawianie konkretnych produktów z działu produkcji dzięki bezprzewodowemu dostępowi do zasobów magazynowych dostawcy. Dzięki technologiom mobilnym można tworzyć i gwarantować bezpieczny dostęp do zasobów bazodanowych przedsiębiorstwa na potrzeby systemu informacyjnego zarządzania. Dobrym przykładem typowego zastosowania technologii mobilnych w modelu B2B jest mobilny CRM, który zostanie dokładniej opisany w dalszej części pracy. Typowe aplikacje z obszaru B2B to (Wroblewski 2002):

- systemy współpracy między organizacjami – e-maile, wideokonferencje, wymiana informacji handlowej na potrzeby dokonywanych transakcji,
- wewnętrzne systemy biznesowe – systemy wspomagające zarządzanie, wewnętrzne przetwarzanie danych, monitorowanie procesów wewnętrznych.

Zgodnie z raportem UNCTAD (2002), transakcje typu B2C będą znacznie powszechniejsze niż B2B, co może być rezultatem dobrze rozwiniętych przez handel elektroniczny relacji typu B2B, które należały do bardziej rozpowszechnionych w handlu elektronicznym. Dużym ograniczeniem dla sprawnie działają-

cego modelu B2B są kłopoty z elektronicznymi płatnościami w sektorze biznesowym, związane z brakiem wystarczającego bezpieczeństwa i prywatności. Z drugiej jednak strony są organizacje, które wciąż pracują nad udoskonaleniem działania handlu mobilnego w sektorze biznesowym, jak choćby Instytut Technologiczny z Massachusetts (The Massachusetts Institute of Technology). Pracuje on nad rozwojem globalnego standardu o niskich kosztach wdrożeniowych, który opiera się na identyfikacji radiowej produktów (*Radio Frequency Identification* – RFID). Jest to system identyfikacji towarów w oparciu o zdalny, dzięki falam radiowym, przesył danych. Ma on zastąpić w przyszłości standard (*Universal Product Code* – UPC), czyli standard identyfikacji towarów za pomocą kodów kreskowych. Wprowadzenie na dużą skalę standardu RFID ma ułatwić transakcje B2B, zwiększając prędkość i skuteczność zarządzania produktami w magazynie (Chen, Skelton 2005). Etykiety RFID emitują zmienne pole elektromagnetyczne, pozwalając na identyfikację towarów z większej odległości niż w standardzie UPC, a także standard RFID ma większą pojemność informacyjną niż jego poprzednik UPC.

4. Rodzaje usług w handlu mobilnym

Mając już wyodrębnione pewne atrybuty technologii mobilnych, a także zalety handlu mobilnego, które wpłynęły na ich popularność i zastosowanie w gospodarce, możemy przejść do próby opisanego nowego modelu biznesowego oferowanego przez *m-commerce* i jego zastosowań.

Przewiduje się, że technologie bezprzewodowe będą zastosowane przede wszystkim w takich dziedzinach, jak (Signorini 2001; Turban i in. 2002):

- sprzedaż bezpośrednia, pozwalająca na dokonywanie bieżącej inwentaryzacji stanów magazynowych, a także umożliwiającą dostęp do systemów rabatowych opartych na posiadanych informacjach o kliencie, a w rezultacie tworzenie zamówień w terenie,
- mobilne biuro – dostęp do wszelkich informacji w terenie, niezależnie od miejsca, zarządzanie informacją osobistą (*Personal Information Management*), dostęp do portali korporacyjnych, synchronizacja z centralnym systemem zarządzania bazą danych,
- zarządzanie flotą – aplikacje do zarządzania ruchem w firmach kurierskich, systemy wspomagające zarządzanie korporacjami usług przewoźniczych, śledzenie ruchu pojazdów w wielkich flotach organizacji logistycznych, a także nawigacja podczas drogi,
- obsługa serwisowa – optymalizacja tworzenia planów dla pracowników serwisowych z uwzględnieniem lokalizacji miejsc, gdzie ma się odbyć naprawa czy też serwis, dostęp do informacji na temat klientów na miejscu, np.: historia napraw czy schematy urządzeń, aplikacje finansowe wspomagające procesy serwisowe,

- usługi finansowe – aplikacje związane z transakcjami dokonywanymi za pomocą mobilnego Internetu lub za pośrednictwem urządzeń i aplikacji *strict* mobilnych. Najbardziej reprezentatywne modele to:
 - mobilne zarządzanie portfelem akcji *online* (sztokholmska giełda udostępnia subskrybentom otrzymywanie danych finansowych na ich przenośne urządzenia PDA),
 - wszelkiego rodzaju usługi bankowe, obsługa konta, przelewy (CitiBank w Singapurze udostępnia klientom tego rodzaju usługi),
 - mikropłatności (drobne opłaty za parking, napoje czy przekąski),
 - aukcje *online* oraz udział na żywo w aukcjach dzięki przenośnym urządzeniom i sieci bezprzewodowej.

Opisane usługi, które oferuje handel mobilny użytkownikom, są w znacznej mierze uzależnione od ról, jakie ludzie odgrywają w życiu. Sukces strategii *m-commerce* jest uzależniony od tego, jak dostawcy usług rozumieją i poznają role, które ludzie odgrywają w rzeczywistym, zabieganym życiu (Dholakia, Dholakia 2004). Należy wziąć pod uwagę miejsce, w którym znajduje się użytkownik: praca, dom, inne miejsca; jaki jest jego stan wobec potencjalnych alertów mobilnych: zajęty, oczekuje, otwarty na komunikację, wolny czas; a także jakiego rodzaju usługi mogą go interesować w związku z odgrywaną rolą: pracując, oczekuje usług poprawiających jego produktywność i efektywność, a będąc w domu po pracy, oczekuje usług związanych z rozrywką.

W tabeli 3 ukazano, w jaki sposób nowy model biznesowy wpasowuje się w rzeczywistość rynkową. Zaprezentowane są w niej aplikacje *m-commerce*, które najszybciej zaadaptowały się na rynku.

Tabela 3. Główne aplikacje handlu mobilnego

Mobilna kategoria	Główne aplikacje	Odbiorca
Handel	mobilne transakcje, płatności	biznesowy
Edukacja	mobilne klasy i laboratoria	szkoły, instytucje edukacyjne
Planowanie zasobów (ERP)	mobilne zarządzanie zasobami	biznesowy
Rozrywka	gry/pliki wideo, audio/zdjęcia /ściągnięcie danych/granie <i>online</i>	przemysł rozrywkowy
Służba zdrowia	zdalny dostęp i uaktualnianie danych o pacjentach	szpitale, lekarze domowi
Śledzenie towarów oraz zarządzanie wysyłkami	zarządzanie wysyłką towarów	organizacje zaopatrzeniowe i transportowe
Sterowanie ruchem ulicznym i bezpieczeństwo drogowe	globalne pozycjonowanie aut, wspomaganie nawigacji samochodowej, kontrola natężenia ruchu	przemysł samochodowy, ubezpieczeniowy
Podróże i sprzedaż biletów	zarządzanie podróżowaniem	biura podróży, przemysł rozrywkowy

Źródło: (Hu i in. 2004).

Handel mobilny jest zjawiskiem, które da się zauważyć w przyszłości w wielu obszarach gospodarczych. Nie można jednak być zbyt bezkrytycznym wobec nowych technologii, w tym przypadku technologii mobilnych, które również mają swoje wady. Urządzenia mobilne cechuje przenośność dzięki małym rozmiarom, jest to jednak okupione mniejszą funkcjonalnością, zwłaszcza jeśli chodzi o: moc procesora, pojemność pamięci, żywotność baterii, mały ekran o niedużej rozdzielczości i trudność we wprowadzaniu danych (mała klawiatura). Ponieważ technologia wciąż jest w fazie intensywnego rozwoju, dostępnych jest wiele niejednorodnych i nieprzystających do siebie rozwiązań szczegółowych. Szczególnie dobrze jest to widoczne w kwestii systemów operacyjnych, a także standardów przesyłu danych. Wszystko to wpływa na zmniejszenie atrakcyjności technologii i opóźnienia w pełnej akceptacji urządzeń mobilnych.

5. Podsumowanie

Współczesne organizacje znajdują się w bardzo dynamicznie rozwijającym się technologicznie środowisku, w związku z czym należy ciągle obserwować nowinki technologiczne i przemysłowe. Wdrażanie i prawidłowe wykorzystanie szans, jakie daje nowa technologia, nie należą do najłatwiejszych. Oto kilka punktów, których rozważenie może zwiększyć skuteczność zastosowania aplikacji *m-commerce* (Vacca 2002):

- bezpieczeństwo – bezprzewodowe sieci nadal należą do tych sieci, do których łatwo się włamać, które trudno monitorować, a właściwe zabezpieczenie sieci to bardzo ważny czynnik przy tworzeniu wewnętrznej bezprzewodowej sieci w organizacji,
- zarządzanie – efektywne zarządzanie komponentami, które składają się na mobilność organizacji, poczynając od prostych urządzeń przenośnych, a skończywszy na zaawansowanych technologicznie urządzeniach do tworzenia i podtrzymywania sieci intranet, powinno być integralną częścią filozofii organizacji, tym bardziej że mobilne rozwiązania należą do młodych, co powoduje kosztowność,
- dostęp do informacji – zasoby kluczowe dla części organizacji znajdującej się w przestrzeni mobilnej powinny być zawsze dostępne (powinno to być bezwzględnie zapewnione każdemu mobilnemu pracownikowi),
- zwrot z inwestycji – bezprzewodowe sieci powinny sprawować się lepiej niż sieci przewodowe. Powinno się wypracować standardy pomiaru efektywności zastosowania rozwiązań mobilnych w organizacji, aby móc kontrolować zastosowane technologie.

Te ogólne kwestie należy wziąć pod uwagę, zanim organizacja zdecyduje się na wprowadzenie rozwiązań mobilnych i zastosowanie ich do ułatwienia handlu mobilnego. Wiadomo, że nie każda organizacja potrzebuje tak zaawansowanych rozwiązań, nie każdy sektor może pojawić się w przestrzeni handlu mobilnego, przynajmniej na razie.

Literatura

- Anckar B., D'Incau D., *Value Creation in Mobile Commerce. Findings from a Consumer Survey*, „Journal of Information Technology, Theory and Application” 2002, 4, 43-64.
- Birdstep, *Mobile Intertnet, Yesterday, Today and Tomorrow*, www.birdstep.com, (dane pozyskane 06.2004).
- Cadbury, *Case Study on Mobile Marketing: Cadbury*, „Brand Strategy” 2003, 120.
- Chen L.D., Skelton G., *Mobile Commerce Application*, Cyber Tech Publishing, Hershey 2005.
- Dholakia R.R., Dholakia N., *Mobility and Markets: Emerging Outlines of M-commerce*, „Journal of Business Research” 2004, 57, 1391-1396.
- Durlacher Ltd., *UMTS Report: An Investment Perspective*, Durlacher Research Ltd., London 2001.
- Durlacher Research, *Mobile Commerce Report 2000*. www.durlacher.com, (dane pozyskane 06.2004).
- Hu W., Lee C., Yeh J., *Mobile Commerce Systems*, [w:] *Mobile Commerce: Applications*, red. N.S. Shi, Idea Group Publishing, Hershey 2004.
- Juniper Research, *Global Mcommerce Revenue Projections for 2009*, Epaynews, www.epaynews.com/statistics/mcommstats.html (dane pozyskane 12.2005).
- King D., Lee J., Warkentin M., Chung H.M., *Electronic Commerce: A Managerial Prespective*, Prentice Hall, Upper Saddle River 2002.
- Lei P.W., Chatwin P.R., Young R.C.D., Tong S.H., *Opportunities and Limitations in M-commerce*, [w:] *Wireless Communications and Mobile Commerce*, red. N.S. Shi, Idea Group Publishing, Hershey 2003.
- Leppävuori, I., *Analysis of the Finnish Mobile Cluster – Any Potential in Mobile Services*, Ministry of Transport and Communications, Helsinki, www.mintc.fi/www/sivut/dokumentit/julkaisu/julkaisusarja/2002/a282002.htm, 2002.
- M-commerce, case studies*, www.mobileinfo.com/business_cases.htm (dane pozyskane 12. 2005).
- M-commerce*, definicja, http://whatis.techtarget.com/ (dane pozyskane 12.2003).
- Mort G.S., Drennan J., *Marketing m-services: Establishing a Usage Benefit Typology Related to Mobile User Characteristics*, „Database Marketing & Consumer Strategy Management” 2005, 12, 327-341.
- Muller-Veerse F., *Mobile Commerce Report*, Durlacher Reports 1999.
- Signorini E., *The Enterprise Wireless Data Application Opportunity: A Segmentation Analysis*, Yankee Group, Boston 2001.
- Turban E., Lee J., King D., Warkentin M., Chung H., *Electronic Commerce: A Managerial Perspective*, Prentice Hall, Upper Saddle River 2002.
- UNCTAD, *The Electronic Commerce and Development Report*, 2002.
- Vacca J., *Electronic Commerce*, Charles River Media, Herndon 2002.
- Wroblewski T.R., *Global Digital Business: A Perspective for Creating B2B Value*, McGraw-Hill, Blacklick 2002.

THE CHARACTERISTIC OF MOBILE COMMERCE TRANSACTIONS

Summary

This article is focused on mobile electronic commerce, also known as m-commerce. It was the rapid growth of ICT that enabled business transaction being conducted through mobile channels. The main aim of this article is to present the foundations but also to present what were the reasons of emergence of phenomenon called m-commerce. Main types of transactions being conducted and application of mobile technology in contemporary commerce are presented.