

Spis treści

Wstęp	9
-------------	---

Część I. Systemy

Iwona Chomiak-Orsa: Mapowanie procesów podstawowym etapem realizacji przedsięwzięcia informatycznego.....	13
Wiesława Gryncewicz: Identyfikacja procesów informacyjnych realizowanych w urzędach skarbowych w Polsce.....	21
Dorota Jelonek: Portal korporacyjny w zarządzaniu zasobami informacyjnymi o otoczeniu przedsiębiorstwa	32
Maja Leszczyńska: Możliwości zastosowania technologii czasu rzeczywistego w międzyorganizacyjnym systemie informacyjnym logistyki	42
Andrzej Niesler: Integracja systemów informatycznych przedsiębiorstwa w architekturze z autonomicznym rejestrem usług sieciowych.....	56
Monika Sitarska: Portale korporacyjne jako element systemu zarządzania informacją i wiedzą w organizacji	66

Część II. Metody

Damian Dziembek: Strategiczne implikacje dla organizacji gospodarczych wynikające z zastosowania wirtualnego outsourcingu informatycznego.....	79
Wiesława Gryncewicz: Analiza i ocena jakości zasobów informacyjnych w urzędach skarbowych w Polsce	96
Łukasz Łysik: Miary zastosowania technologii mobilnych w procesach handlowych.....	110
Adam Nowicki, Mariusz Nosal: Zasady ładu informatycznego w przedsiębiorstwie	121
Jolanta Pondel, Maciej Pondel: Pozyskiwanie informacji z Internetu	132
Artur Rot: Oprogramowanie dostarczane w formie usługi – model SaaS. Stan obecny, perspektywy rozwoju oraz przykłady rozwiązań	143
Jadwiga Sobieska-Karpińska, Marcin Hernes: Rozwiązywanie konfliktów w systemach rozproszonych za pomocą metod consensusu.....	154
Ryszard Zygała: Analiza modelu zarządzania efektywnością IT według Government Accountability Office.....	168

Część III. Zastosowania – narzędzia

Krzysztof Ćwikliński: The financial convergence of Warsaw and New York stock exchange in information revolution era.....	181
---	-----

Damian Dziembek: Wybrane aspekty współpracy podmiotów w ramach wirtualnego outsourcingu informatycznego	190
Karol Łopaciński: Narzędzia promocyjnej działalności organizacji w przestrzeni Internetu.....	208
Adam Nowicki, Bogdan Burkot: Usługi sieciowe jako technologia integracji systemów informatycznych wspomagających procesy biznesowe. Ocena możliwości zastosowania.....	218
Maciej Pondel: Narzędzia wyszukiwawcze w pozyskiwaniu informacji z Internetu	228
Gracja Wydmuch: Integrated platform for composite knowledge management applications. Knowledge-centric approach.....	237
Leszek Ziara: Wykorzystanie hurtowni danych we wspomaganiu procesu podejmowania decyzji w przedsiębiorstwie	249

Summaries

Iwona Chomiak-Orsa: Information processes mapping as the most important stage of IT-projects	20
Wiesława Gryncewicz: The identification of information processes in Polish inland revenues	31
Dorota Jelonek: Corporate portals in the management of information resources about enterprise environment.....	41
Maja Leszczyńska: Implementing real time technologies in logistic information systems	55
Andrzej Niesler: Enterprise integration architecture with an autonomous registry of Web services	65
Monika Sitarska: Enterprise information portal as a part of knowledge and information management systems in organization.....	75
Damian Dziembek: Strategic implications for economic organizations resulting from application of virtual IT outsourcing	95
Wiesława Gryncewicz: Analysis and estimation of information quality in Polish inland revenues	109
Łukasz Łysik: The application of mobile technology in sales – the measures	120
Adam Nowicki, Mariusz Nosal: The principles of the IT governance in an enterprise	131
Jolanta Pondel, Maciej Pondel: The acquisition process of information from the Internet.....	142
Artur Rot: Software as a service (SaaS) model – current state, development perspectives and the examples of application.....	153
Jadwiga Sobieska-Karpińska, Marcin Hernes: Solving conflicts in distributed systems using consensus methods.....	167

Ryszard Zygała: An analysis of IT effectiveness management model according to IT Government Accountability Office.....	177
Krzysztof Ćwikliński: Finansowa konwergencja Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie i Giełdy Papierów Wartościowych w Nowym Jorku w erze informacyjnej rewolucji	188
Damian Dziembek: Chosen aspects of entities cooperation in the scope of virtual IT outsourcing.....	207
Karol Łopaciński: Instruments of organization promotional activity in Internet space.....	217
Adam Nowicki, Bogdan Burkot: Web services as the technology of business process integration. Discussing the possibilities of use.....	227
Maciej Pondel: Tools of information acquisition from Internet.....	236
Gracja Wydmuch: Zintegrowana platforma dla łącznego wykorzystania narzędzi do zarządzania wiedzą. Podejście wiedzocentryczne	247
Leszek Ziara: Data warehouses in the support of decision processes in the enterprise	254

Łukasz Łysik

MIARY ZASTOSOWANIA TECHNOLOGII MOBILNYCH W PROCESACH HANDLOWYCH

1. Wstęp

Niedawno prowadzone badania [Ingram, LaFroge, Leigh 2002] sugerują, iż aby lepiej zarządzać kontaktami z klientami i zwiększać efektywność sprzedawców, przedsiębiorstwa zaczynają stosować systemy SFA (*Sales Force Automation*). Do najważniejszych rozwiązań mieszczących się w pojęciu systemów wspomagających marketingowe procesy handlowe należą przede wszystkim systemy mobilne SFA. Ich głównym zadaniem jest wspomaganie rozproszonych struktur sprzedażowych. Wykorzystywane są one w przedsiębiorstwach zajmujących się handlem dobrami szybkozbywalnymi (FMCG – *Fast Moving Consumer Goods*). Tego typu towary to produkty codziennego użytku, takie jak: artykuły spożywcze, kosmetyki, chemia gospodarcza, drobne artykuły gospodarstwa domowego. Systemy mobilnego wsparcia sprzedaży mają na celu automatyzację pracy jednostek terenowych odpowiedzialnych za sprzedaż i zapewnienie pełnej informacji o produktach klientom. Według jednej z definicji [Rivers, Dart 1999] SFA to zastępowanie ręcznych procesów sprzedażowych ich elektronicznymi odpowiednikami z wykorzystaniem nowoczesnej technologii (*hardware*) i oprogramowania (*software*). Według tych samych autorów SFA to m.in. zastosowanie urządzeń bezprzewodowych, takich jak PDA, mające na celu przyspieszenie cyrkulacji informacji między sprzedawcami, klientami i menedżerami. Systemy wspomagające procesy handlowe dają jej użytkownikom m.in. takie możliwości, jak:

- prowadzenie pełnej i aktualnej oferty produktowej,
- tworzenie zróżnicowanych cenników,
- podział klientów według rabatów i przyporządkowanie ich do odpowiednich grup,
- zarządzanie stanami magazynowymi,
- wspomaganie sprzedaży (van-sellerów – czyli handlowców działających w terenie, a najczęściej sprzedających towary „z samochodu”, którym się przemieszczają),

- wystawianie zamówień (*pre-selling*),
- dostęp do wielokryterialnych i modyfikowalnych analiz, informacji o stanach magazynowych, informacji o stanie należności kontrahentów itd.,
- pracę z czytnikami kodów kreskowych.

Wymienione możliwości, a więc zadania, jakie spełniają systemy wspomagające sprzedaż, należą do jednych z najbardziej rozpowszechnionych rozwiązań mobilnych w Polsce. Można je uważać za uproszczoną i okrojoną wersję systemów do zarządzania relacjami z klientem, ale mają one pewną przewagę nad rozwiązaniami CRM. Są przystosowane do procesu sprzedaży odbywającego się „tu i teraz”. Najczęściej służą też do wspomagania sprzedaży dóbr szybkozbywalnych, w której nie ma ani potrzeby ani możliwości wysokiej personalizacji produktów, a konkurencja ogranicza się głównie do ceny, szybkości dostawy oraz dostępności produktów.

Pewne cechy filozofii zarządzania relacjami z klientem są widoczne w handlu, a najważniejszą z nich jest stworzenie dobrych relacji z klientem. Coraz więcej przedsiębiorstw zaczyna stosować mobilną wersję handlu. S. Chan i J. Lam [2004] twierdzą, iż zastosowanie rozwiązań mobilnych i oddanie ich w ręce menedżerów odpowiedzialnych za handel pozwala uzyskać dodatkowe korzyści w zakresie:

- zwiększenia lojalności klienta – programy lojalnościowe oraz bodźce skłaniające do przystępowania do tego typu inicjatyw,
- brandingu – tworzenie grup klientów skupionych wokół pewnego produktu czy też idei i oferowanie „ekskluzywnych” wersji produktów, skupianie klientów i aktywizowanie ich, przez co umacnia się początkowe więzy z przedsiębiorstwem, a przede wszystkim z marką,
- zwiększenia satysfakcji klienta w trakcie procesu współpracy z nim – rozpoczynające się wraz z wyrażeniem przez niego zainteresowania, a obejmujące również sprzedaż i późniejsze interakcje firmy z klientem,
- kastomizacji – dostosowywanie do potrzeb klienta (*customization*) – stworzenie unikatowego procesu zamówień i dużej różnorodności podstawowych usług,
- zwiększenia zaufania – prywatne i osobiste podejście, mechanizmy autoryzacyjne i potwierdzające autentyczność, rozszerzony zakres usług dodanych, niekoniecznie związanych z samym produktem.

Dzięki doprowadzeniu relacji między przedsiębiorstwem a klientem do etapu, na którym zaufanie odgrywa istotną rolę, organizacja nie musi już polegać jedynie na nowej technologii. Mobilny kanał komunikacyjny staje się cennym uzupełnieniem bliskich, partnerskich stosunków z klientem.

2. System mobilnego wsparcia sprzedaży

Przykładowa funkcjonalność modułu „handlowiec mobilny” wykorzystywanego przez pracownika mobilnego to:

- obsługa dokumentów sprzedaży – składanie zamówień, tworzenie potwierdzenia zamówienia i przesyłanie go faksem,

- regularność raportowania pozwalająca na obiektywną ocenę rynku przez kierowników sprzedaży i na reagowanie na zachodzące zmiany – sporządzanie krótkiego raportu z wizyty i możliwość odczytu z bazy udostępnionych raportów (interfejs WWW),
- szybka i bieżąca kontrola wydatków przedstawiciela – możliwość wprowadzania danych o bieżących wydatkach (opcja),
- pełna kontrola przedstawiciela i jego aktywności, znaczne ułatwienia w samocenie pracowników – przygotowanie planu trasy w zakresie czasowym i możliwość jego zatwierdzania przez przełożonego, opis trasy i krótki raport z wizyty, zaplanowanie następnego spotkania, łatwa modyfikacja zadań przedstawiciela w zakresie zawartości informacji i raportowania, możliwość wdrożenia i utrzymania określonego standardu informacji i jej przepływu między przedstawicielem handlowym a przełożonym, co ułatwia późniejszą analizę wyników pracy przedstawiciela,
- możliwość dostępu do baz danych zawierających informacje o: katalogu produktów, zasobach magazynowych, stanie płatności klienta, aktualnych promocjach, archiwalnych raportach z wizyt, historycznych danych o zamówieniach i wystawionych fakturach bez ograniczeń czasowych.

Funkcjonalność modułu dyrektora sprzedaży, która zapewnia właściwie natychmiastowy dostęp do raportów i danych powstałych w wyniku pracy poszczególnych reprezentantów mobilnych, jest następująca:

- generowanie raportów sprzedaży według wielu kryteriów, np. klienta, przedstawiciela, terminu zapłaty;
- możliwe do uzyskania przez menedżera raporty, m.in.: „Karta dzienna” zawiera podsumowanie wizyt wykonanych przez przedstawiciela handlowego w ciągu dnia pracy, raport „Sprzedaż/kontrahent” przedstawia obroty danego kontrahenta w określonych ramach czasowych, raport „Sprzedaż/przedstawiciel” przedstawia obroty przedstawicieli handlowych w określonym przedziale czasu, raport „Sprzedaż/przedstawiciel/klienci” ukazuje obroty przedstawicieli handlowych z podziałem na poszczególnych klientów, raport „Sprzedaż/przedstawiciel/towary” pozwala na uzyskanie danych o obrotach przedstawicieli handlowych z podziałem na poszczególnych klientów;
- zatwierdzanie tras przejazdu reprezentantów i nadzór nad nimi: zatwierdzanie i przesyłanie do reprezentanta przygotowanej przez niego trasy przejazdu, nadzór nad wykonaniem zadań i przebiegiem trasy w dowolnym przedziale czasu, możliwość rejestracji miejsca pobytu reprezentanta w momencie np. składania zamówienia;
- przesyłanie informacji generowanych automatycznie: wysokość sprzedaży w danym tygodniu, najlepszy sprzedawca w danym czasie, wysokość prowizji uzyskanej ze sprzedaży, wysokość kosztów przypadających na dane stanowisko, czas pracy przedstawiciela, liczba przejechanych kilometrów, wartość zamówień złożonych przez poszczególnych kontrahentów, najlepiej sprzedające się towary.

Można stwierdzić, iż **do głównych korzyści zastosowania mobilnych systemów SFA należy:**

- zapewnienie sprzedawcom szybszego dostępu do informacji; w tym przypadku technologie mobilne odgrywają najważniejszą rolę;
- skrócenie czasu przygotowania do prezentacji i spotkań z klientami; na urządzeniach przenośnych sprzedawcy mają wszelkie niezbędne dane do poprowadzenia spotkania;
- skrócenie czasu odpowiedzi na pytania zadawane przez klientów i zmniejszenie kosztów wsparcia; dzięki pełnej wiedzy o kliencie (zniżki, rabaty) i produkcie (aktualny stan zapasów, promocje produktowe) nie jest potrzebny dodatkowy kontakt z centralą, co wpływa na zwiększenie efektywności sprzedaży;
- przekazanie przedstawicielom handlowym narzędzia do planowania i zarządzania obszarem terytorialnym, co w efekcie wpływa na efektywność pracy;
- zmniejszenie liczby popełnianych błędów podczas ręcznego wypełniania dokumentów dzięki automatyzacji wprowadzanych danych;
- zwiększenie odsetka spotkań zakończonych sukcesem;
- zwiększenie średniej kwoty zamówienia.

Uzupełniając przedstawione fakty, warto dodać, iż jednym z elementów mającym negatywny wpływ na zastosowanie systemów klasy SFA w przedsiębiorstwie jest brak wyszczególnionych wskaźników, które mogłyby pokazać wpływ zastosowania tych rozwiązań na organizację [Honeycutt i in. 2005].

3. Miary wpływu technologii mobilnych na marketingowe procesy handlowe

W wyniku badań nad **marketingowym procesem handlowym** zaproponowano w artykule nowe miary wpływu technologii mobilnych na ten proces, takie jak:

- średni czas obsługi klienta,
- średnia wartość zamówienia,
- liczba nowo pozyskanych klientów dziennie,
- czas realizacji zamówienia,
- średni czas realizacji zamówienia,
- średnia liczba dziennych wizyt.

Wyodrębnione miary dotyczą pracowników pośrednio i bezpośrednio wykorzystujących technologie mobilne. W przypadku pracowników bezpośrednio wykorzystujących na co dzień rozwiązania mobilne zaobserwowano zwiększenie efektywności przejawiające się: większą liczbą obsługiwanych dziennie klientów, większą liczbą nawiązanych umów, większą liczbą odbytych wizyt, większą liczbą sprzedanych towarów itp. Jeśli zaś chodzi o pracowników będących pośrednimi beneficjentami rozwiązań mobilnych (księgowi, osoby fakturujące, menedżerowie sprzedaży), to obserwuje się, że po uzyskaniu dostępu do centralnej bazy z danymi pochodzącymi z terenu są oni w stanie szybciej reagować na zmiany w otoczeniu.

Menedżerowie mogą na bieżąco kontrolować postępy związane z realizacją zadań handlowych i dobierać środki tak, aby reagować na powstające różnice i odchylenia. Księgowi czy też osoby zajmujące się fakturowaniem nie muszą wpisywać zamówień i faktur do systemu, lecz jedynie kontrolować to, co spływa od przedstawicieli handlowych z terenu.

Wszystkie wymienione mierniki zostały zaproponowane dzięki analizie sytuacji dwóch wrocławskich hurtowni spożywczych zatrudniających przedstawicieli handlowych; każda z nich zatrudnia po 10 takich pracowników [Dane firmy A... 2007; Dane firmy B... 2007]. W związku z zaleceniami firm dane odnośnie do nazw zostały utajnione.

Wdrażany system został oparty na urządzeniach przenośnych klasy Pocket PC, na których zainstalowano mobilną wersję systemu, oraz na aplikacji centralnej, która działa jak baza danych. Dostęp do danych w centrali firmy przedstawiciele handlowi uzyskują dzięki połączeniu GPRS. Handlowcy działają, wykorzystując terminale mobilne, i łączą się z bazą danych za pomocą technologii GPRS i *bluetooth*. Kadra zarządzająca ma bezpośredni i natychmiastowy dostęp do danych płynących z otoczenia dostarczanych przez handlowców dzięki rozbudowanemu systemowi raportowania.

Każdy z handlowców rozpoczyna dzień od połączenia się z bazą danych w celu zapoznania się z najnowszymi informacjami dotyczącymi produktów, promocji, własnego planu pracy, a także ze stanem należności klientów. Wymiana/synchronizacja danych odbywa się za pomocą połączenia typu GPRS z wykorzystaniem urządzenia klasy Pocket PC oraz telefonu komórkowego. Po wstępnym rozpoznaniu informacji handlowiec rusza do klientów i kolejny raz łączy się z bazą, aby pozyskać informacje dotyczące klienta: stan należności, ustalenia z ostatniej wizyty, pełne historie kontaktów. Następnie po przybyciu do klienta kolejny raz łączy się z bazą, by rozpocząć z nim właściwą współpracę przez przedstawienie mu bieżącej i aktualnej oferty, aktualnych promocji, aby na koniec przyjąć zamówienie, które potwierdzone jest odręcznym podpisem klienta na ekranie urządzenia mobilnego Pocket PC. Następnie udaje się do kolejnego klienta. Za każdym razem, kiedy handlowiec łączy się z bazą, jest informowany o bieżącym stanie magazynu i o ewentualnych zamówieniach „w drodze”; dane na urządzeniu podręcznym są korygowane i uzupełniane o zmiany, jakich dokonali inni przedstawiciele handlowi w czasie dnia pracy.

Dzięki wdrożeniu systemu wspomagającego pracę handlowców zmianie uległy pewne wartości związane z codzienną pracą handlowca. Uzyskano **zwiększenie efektywności o mniej więcej 20-25%, jeśli chodzi o liczbę odbywanych dziennie spotkań**; wynika to z danych dostarczonych przez obie badane jednostki gospodarcze. **Skrócił się czas obsługi klienta o 30% i o 15% wzrosła średnia wartość zamówienia**. Ponadto, dzięki nowym funkcjom systemu mobilnego, handlowcy mogą dużo sprawniej nawiązywać umowy z nowymi klientami. Urządzenia mobilne podłączone do systemu księgowo-finansowego dostarczają handlowcom

wszelkich niezbędnych informacji o kliencie, którego wizytują. Handlowcy ze względów bezpieczeństwa nie mają jednak możliwości dokonywania zmian w tym systemie. Oznacza to, że nie mogą oni wprowadzać do systemu informacji o kliencie, z którym jeszcze nie współpracowali, a więc takim, którego nie ma w bazie danych. Dzięki wprowadzeniu funkcjonalności wirtualnego klienta pojawiła się możliwość wpisania do systemu informacji (w postaci notatki elektronicznej dla księgowości) o nowym kliencie i nowym zamówieniu, co istotnie przyspieszyło obsługę klienta. To usprawnienie pozwoliło również handlowcom na zwiększanie portfela klientów, co w przypadku firmy typowo handlowej ma ogromne znaczenie dla jej rentowności.

Pierwsza z wprowadzonych miar dotyczy **średniego czasu obsługi klienta**; wielkość ta wyrażona została przez następujący wzór i dotyczy jednego pracownika w skali roku:

$$SCO = \frac{\sum_{i=1}^n L_{Si}}{\sum_{j=1}^m T_{Sj}},$$

gdzie:

SCO – średni czas obsługi klienta,

L_{Si} – liczba spotkań z klientami i -tego dnia,

i – liczba dni przyjmuje wartość 1, 2, ..., n ,

T_{Sj} – czas j -tego spotkania w minutach,

j – liczba spotkań przyjmuje wartość 1, 2, ..., m ,

n – liczba przepracowanych dni w skali roku,

m – liczba spotkań w skali roku.

Dane potrzebne do wyznaczenia tego miernika pochodzą z systemu raportowego, w jaki jest wyposażony system mobilnego wsparcia sprzedaży.

Druga miara dotyczy **średniej wartości zamówienia**, dane pozyskiwane pochodzą również z systemu raportowania, dotyczą jednego pracownika w skali roku, a zależność tę przedstawia następujący wzór:

$$SWZ = \frac{\sum_{i=1}^n W_{Zi}}{n},$$

gdzie:

SWZ – średnia wartość zamówienia,

W_{Zi} – wartość i -tego zamówienia,

n – liczba wystawionych zamówień w skali roku,

i – liczba zamówień przyjmuje wartość 1, 2, ..., n .

Kolejną miarą to **średnia liczba nowo pozyskanych klientów na dzień**. Pobierając analogicznie dane z systemu raportowego, można uzyskać kolejny miernik opisujący danego pracownika handlowego. Wylicza się go ze wzoru:

$$SKD = \frac{L_{PK}}{L_{DP}},$$

gdzie:

SKD – średnia liczba pozyskanych klientów dziennie,

L_{PK} – liczba pozyskanych klientów w skali roku,

L_{DP} – liczba przepracowanych dni w skali roku.

Jeszcze inną miarą jest **średnia liczba dziennych wizyt** przypadająca na 1 pracownika. Obliczenie tej miary odbywa się z wykorzystaniem wzoru:

$$SWD = \frac{L_S}{L_{DP}},$$

gdzie:

SWD – średnia liczba wizyt dziennie,

L_S – liczba odbytych spotkań w skali roku,

L_{DP} – liczba przepracowanych dni w skali roku.

Obliczenie wszystkich tych miar stało się łatwiejsze i bardziej precyzyjne dzięki zastosowaniu systemu raportowania, który jest częścią mobilnego systemu wspomagającego sprzedaż klasy SFA. Wcześniejsze analizy dotyczące omawianych wielkości były również możliwe, ale zabierało to wiele czasu i – co najważniejsze – nie można było generować tych miar w czasie rzeczywistym. Dzięki temu, że dane odnośnie do prowadzonych przez przedstawicieli rozmów handlowych wpływają na bieżąco do centrali, menedżerowie mogą w terenie reagować na sytuację.

Przez zastosowanie technologii mobilnych w procesach handlowych uzyskano skrócenie czasu przepływu danych między jednostkami w terenie a centralą firmy. Znacznemu przyspieszeniu uległ proces raportowania, skrócony został też czas reakcji na bodźce płynące z otoczenia, w tym przypadku nieprawidłowości wynikające z pracy przedstawicieli handlowych.

Zastosowanie technologii mobilnych w marketingowych procesach handlowych ma największy wpływ na proces obsługi klienta. Czas od złożenia zamówienia do momentu, kiedy wysyłany jest transport do klienta, skraca się sześciokrotnie. Według danych pozyskanych od firmy A już **miesiąc po wdrożeniu systemu mobilnego wsparcia sprzedaży średni czas obsługi klienta skrócił się z 36 do jedynie 6 godzin**. Stało się to możliwe dzięki wykorzystaniu taniego kanału komunikacji bezprzewodowej GPRS. **Czas realizacji zamówienia i średni czas realizacji zamówienia** dla danej operacji handlowej można obliczyć według następujących wzorów:

$$CRZ = (T_W - T_Z),$$

gdzie:

CRZ – miernik czasu realizacji zamówienia,

T_W – czas wysyłki towaru,

T_Z – czas złożenia zamówienia przez handlowca.

$$SCRZ = \frac{\sum_{i=1}^n (T_{Wi} - T_{Zi})}{n},$$

gdzie:

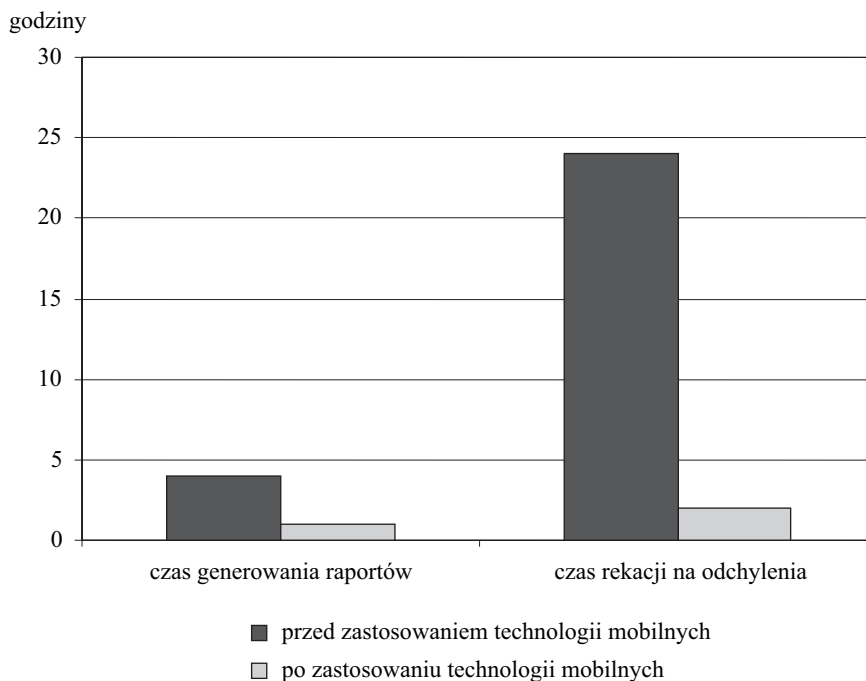
$SCRZ$ – średni czas realizacji zamówienia,

T_{Wi} – czas wysyłki i -tego towaru,

T_{Zi} – czas złożenia i -tego zamówienia przez handlowca,

n – liczba zamówień,

i – liczba zamówień przyjmuje wartości 1, 2, ..., n .



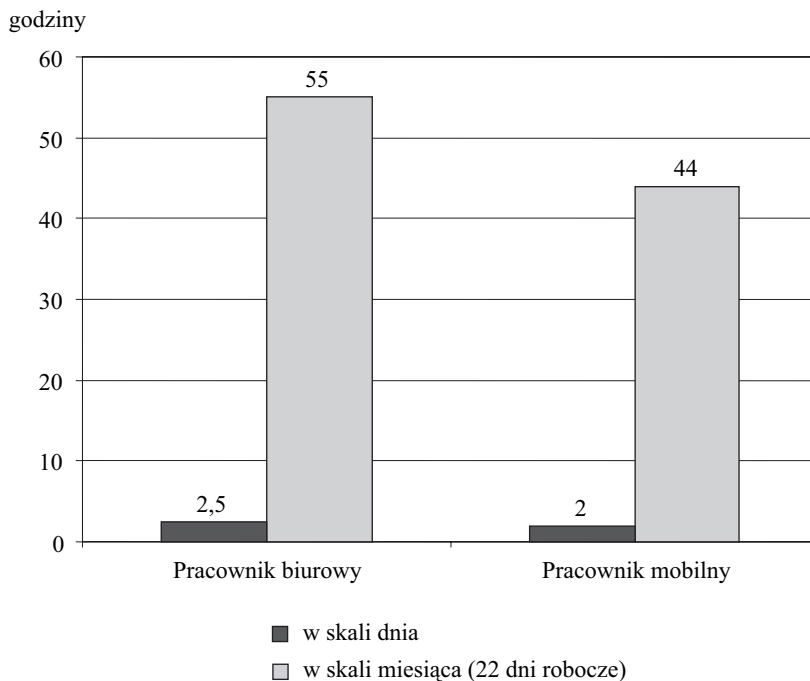
Rys. 1. Oszczędności czasowe wynikające z zastosowania technologii mobilnych w raportowaniu i reakcji na odchylenia

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych firmy A i B (grudzień 2007 r.).

Bardzo ważną miarą wprowadzenia nowych technologii w procesach handlowych jest również czas generowania raportów i czas reakcji na zaobserwowane odchylenia. Rysunek 1 obrazuje oba te mierniki w badanych przedsiębiorstwach.

Z rysunku 1 wynika, iż po zastosowaniu technologii mobilnych znacznie skrócił się czas reakcji na zaistniałe odchylenia. Czas uwzględniony w badanej sytuacji obejmuje okres od wystąpienia odchylenia aż do czasu reakcji ze strony przełożonego. Czas ten skrócił się dzięki możliwości tworzenia raportów z danych napływających w określonym dniu i na bieżąco analizowanych przez system raportowy. Dzięki zaawansowanemu systemowi raportowemu stało się możliwe reagowanie na odchylenia już tego samego dnia; wcześniej, zanim dane napłynęły i zostały ręcznie przeanalizowane, mijała cała doba.

Jeszcze innym miernikiem potwierdzającym duży wpływ, jaki ma zastosowanie technologii mobilnych na marketingowe procesy handlowe, jest **rzeczywista efektywność pracownika**. Dzięki zastosowaniu systemu klasy SFA osoby zajmujące się księgowością i fakturami zyskały więcej czasu na inne ważniejsze zadania wykonywane w ciągu dnia. Dzięki temu, że pracownicy mobilni wpisują dane o zamówieniu do urządzenia w terenie, a następnie wysyłają je bezpośrednio do systemu, nie ma potrzeby wprowadzania ich do systemu ręcznie. Wcześniej księgowa każdego



Rys. 2. Oszczędności czasowe przypadające na poszczególnych pracownikach w godzinach

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych firm A i B (grudzień 2007 r.).

dnia zaczynała swoją pracę od wprowadzania do systemu danych, których dostarczali jej przedstawiciele handlowi, i poświęcała na to około 3 godzin. Obecnie odpowiednie automatyczne procedury w systemie ograniczają czas generowania faktur do maksymalnie 30 minut. Również przedstawiciele handlowi przed wyjazdem do klientów nie muszą czekać aż zamówienia z poprzedniego dnia zostaną wprowadzone do systemu. Zyskują dzięki temu od 1 godziny do 3 godzin, w zależności od tego, kiedy zostaną obsłużeni (wprowadzaniem zamówień zajmuje się jedna osoba, a handlowców jest dziesięciu). Średnio można przyjąć, iż każdy z handlowców zyskuje dziennie 2 godziny. Dane te pozyskano z obu przedsiębiorstw zajmujących się handlem.

Na rysunku 2 zaprezentowano przykładowe korzyści czasowe poszczególnych typów pracowników w skali dnia i miesiąca dzięki zastosowaniu technologii mobilnych.

Rzeczywista efektywność pracownika wzrosła, gdyż każdego dnia mógł on poświęcić zaoszczędzony czas na swoje podstawowe obowiązki: handlowiec – na kontakty z klientami, pracownik biurowy zaś – na pracę nad dokumentacją. Jedną z miar efektywności pracownika jest **średnia liczba wizyt dziennie**, którą można ustalić, wykorzystując następujący wzór:

$$SLW = \frac{\sum_{i=1}^n L_{wi}}{n},$$

gdzie:

SLW – średnia liczba wizyt klienckich,

L_{wi} – liczba wizyt klienckich i -tego dnia,

n – liczba przepracowanych dni,

i – liczba dni przyjmuje wartość 1, 2, ..., n .

4. Zakończenie

Systemy wspomagające przedstawicieli handlowych są kategorią systemów obecnych na polskim rynku już od dość dawna, z czego też wynika ich popularność. Powszechność tych rozwiązań przyczyniła się do intensyfikacji prac rozwojowych nad systemami mobilnego wsparcia sprzedaży, a także do zwiększenia zainteresowania ze strony zarówno praktyki, jak i nauki. Rozwiązania klasy SFA zyskują coraz większą popularność wśród współczesnych organizacji, dlatego pojawiła się potrzeba pomiaru efektywności tych systemów. Ponieważ są to systemy szeroko wykorzystujące technologie mobilne, zaistniała również konieczność zbadania wpływu tych technologii na efekty osiągane przez organizacje. Dzięki zaprezentowanym w tekście miernikom menedżerowie uzyskują możliwość kontrolowania pracowników terenowych w kwestiach struktury sprzedaży, a co więcej, w razie wystąpienia odchyleń są w stanie szybko reagować, wspomagając swoich podwładnych.

Literatura

- Chan S., Lam J., *Customer Relationship Management on Internet and Mobile Channels: An Analytical Framework and Research Directions*, [w:] P.C. Deans (red.), *E-commerce and M-commerce Technologies*, IRM Press, Hershey 2004.
- Dane przedsiębiorstwa C, organizacja z sektora gastronomicznego, która zastrzegła nazwę, 2007.
- Dane przedsiębiorstwa D, organizacja z sektora handlowego, która zastrzegła nazwę, 2007.
- Honeycutt E.D.Jr., Thelen T., Thelen S.T., Hodge S.K., *Impediments to Sales Force Automation*, „Industrial Marketing Management” 2005, s. 313-322.
- Ingram T.N., LaFroge R.W., Leigh T.W., *Selling in the New Millennium: A Joint Agenda*, „Industrial Marketing Management” 2002, s. 559-567.
- Rivers L.M., Dart J., *The Acquisition and Use of Sales Force Automation by Mid-Sized Manufacturers*, „Journal of Personal Selling and Sales Management” 1999, s. 59-73.

THE APPLICATION OF MOBILE TECHNOLOGY IN SALES – THE MEASURES

Summary

This article aims to present how mobile technology can be used in the process of trading. During the research done in Polish companies that used automated mobile systems applied to help in trade there were developed measures. Those measures help to assess the influence of mobile technology on the efficiency of a sales department.

Łukasz Łysik – dr w Katedrze Inżynierii Systemów Informatycznych Zarządzania Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.