

UDC 658.7

IMPLEMENTACJA TECHNOLOGII RFID I CRM W OBIEKTACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA PRZYKŁADZIE AQUAPARKU W KUTNIE

Shkrobot M.

Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

Rogaczewski R.

State University of Applied Sciences in Konin, Poland

Kuras Błażej

Secondary School Complex No 4 in Kutno-Azory, Poland

The article considers the directions of improving the functioning of public facilities based on the use of RFID and CRM technology. The implementation significantly increases the level of satisfaction of consumers with services. Increase in the efficiency of using the infrastructure of the water park is substantiated. The directions of improving the functioning of logistical flows of information and relations with clients of the water park are considered. The level of loyalty of visitors to the water park is increased due to the client-oriented system of interconnection.

Keywords: innovative technologies, automated RFID and CRM systems, customer interaction, management.

Problem statement. Rozwój gospodarczy świata, procesy internacjonalizacji i globalizacji przedsiębiorstw niosą ze sobą konieczność dostarczania klientom wyrobów i usług na najwyższym poziomie i o coraz większym stopniu złożoności. Istnieje konieczność tworzenia coraz bardziej rozbudowanych struktur w zakresie zarządzania, organizacji, zaopatrzenia, magazynowania, dystrybucji czy też w zakresie logistycznej obsługi klienta. Rywnież w zakresie zarządzania usługami są duże potrzeby wprowadzania znaczących udogodnień uwzględniających postęp technologiczny.

Actual scientific researches and issues analysis. Rozpatrzenia problemowy wdrażania technologii informacyjnych w działalności i w procesy zarządzania przedsiębiorstwami, w tym i ich strategicznym potencjałem, poświęcone są prace naukowe dużej ilości zarywno zagranicznych, jak i krajowych autorów, wśród których należy wyróżnić P. Adamczewskiego, J. Będkowskiego, P. Cyplika, J. Maciejewskiej in. Należy zauważyć, że większość autorów nie rozważa zalety i wady istniejących nowoczesnych technologii informacyjnych, cechy i specyfikę ich wdrażania w działalności przedsiębiorstw użyteczności publicznej i w proces zarządzania strategicznym potencjałem przedsiębiorstwa, nie prowadzi organizację i porywnaj problemowy wdrażania technologii informatycznych w działalności przedsiębiorstw w ogóle, a w proces zarządzania jego strategicznym potencjałem, nie posiada sposobów rozwiązania tych problemy w praktyce.

Selection of previously unsolved parts of the whole problem. Realizacja wyżej wymienionych procesów nie może obyć się bez istnienia systemów komputerowych o rozmaitej funkcjonalności, jak i urządzeń, aplikacji towarzyszących oraz różnych technologii. Jedną z takich technologii jest RFID, która wykorzystuje dwa rodzaje urządzeń nadawczo-odbiorczych i znaczników. Kolejną kwestią, istotną z punktu widzenia obsługi klienta np. w obiektach sportowo-rekreacyjnych, jest wdrożenie odpowiednich procedur i narzędzi istotnych w zarządzaniu kontaktami z klientami (określana mianem CRM).

Formulation of the purposes of the article. Celem niniejszych rozważań jest analiza procesu

wdrożenia nowoczesnych rozwiązań w zarządzaniu relacjami z klientami z wykorzystaniem systemu automatycznej identyfikacji danych w kutnowskim obiekcie rekreacyjno-sportowym. W opracowaniu wykorzystano dane źródłowe przedsiębiorstwa oferującego tego typu rozwiązania.

Presentation of basic material of the research.
1. Systemy automatycznej identyfikacji danych RFID

W zarządzaniu łańcuchem dostaw wykorzystywany jest szeroki zakres technologii określanych wspólnym mianem Auto-ID, stosowanych do automatycznego identyfikowania obiektów, osób i lokalizacji [11]. Technologia w zakresie automatycznej identyfikacji danych w początkowej fazie jej kształtowania znalazła zastosowanie najpierw w wojskowości. Następnie rozwój jej objął swoim działaniem rywnież wiele aspektów funkcjonowania współczesnego człowieka, począwszy od nauki, po pracę i zdrowie, a skończywszy na rekreacji i wypoczynku.

Bez wątpienia elektroniczna wymiana danych (EDI) stała się fundamentem dla rozwoju systemów opartych na technologii RFID. Wdrażanie i stosowanie EDI w przedsiębiorstwach lub pomiędzy nimi jako sposobu wymiany danych w postaci elektronicznej powinno przebiegać w postaci uporządkowanej i odpowiedniej do dalszego przetwarzania. Umożliwia to eliminację konieczności wielokrotnej transformacji danych, przyspiesza i zwiększa dokładność przepływu informacji oraz wycofuje z użycia papier jako nośnik informacji, a więc przemawiają tutaj względy ekologiczne i ekonomiczne. Niezwykle istotnym jest w przypadku różnych systemów komputerowych tworzenie takich aplikacji komputerowych, które pozwolą na ich integrację i wymianę danych. Rezultatem tego jest wymiana danych w takiej formie, która pozwala na poprawienie dostępności informacji logistycznej w łańcuchu dostaw, zwiększenie zakresu i poprawa dokładności uzyskiwanych danych oraz optymalizację kwestii związanych z pracochłonnością procesów.

Rozwój i upowszechnianie stosowania koncepcji EDI przyczynił się do zmiany procesu przejścia z dotychczas powszechnie stosowanych dokumentów w

postaci papierowej na dokumenty w postaci elektronicznej. Poważne utrudnienia w sprawnym przechodzeniu na ten rodzaj dokumentacji wynikają z dużej ilości stosowanych standardów zapisu i przekazywania informacji. Różnice w stosowanych standardach występują wewnątrz organizacji, pomiędzy nimi, w danej branży, a także na rynku. System EDI oraz zastosowane w nim kody kreskowe i wyspecjalizowane systemy zarządzania stanowią najważniejsze determinanty wpływające na poprawę standardu obsługi klienta [2, s. 501–502].

Automatyczna identyfikacja i technika przetwarzania danych służy do automatycznej identyfikacji i gromadzenia danych. Technologie takie jak RFID są obecnie wykorzystywane w całej branży logistycznej [10, s. 1654]. System identyfikacji danych RFID, powstał na kanwie systemu EDI, jest systemem identyfikacji pozwalającym bezdotykowo skanować towary na odległość bez konieczności precyzyjnego ustawienia skanowanego obiektu w odpowiedniej pozycji względem urządzenia skanującego. Technologia ta ma możliwość wysyłania przez urządzenie nadawczo-odbiorcze sygnałów radiowych do czujników zlokalizowanych na różnych przedmiotach, które emitują do urządzenia nadawczego informacje zwarte w „pamięci” danego czujnika [12, s. 103–105]. W skład systemu wchodzi znacznik RFID (określany mianem transpondera, etykiety czy tagu RFID) oraz czytnik RFID z anteną. Typowy znacznik RFID to mikrochip połączony z anteną i umiejscowiony na nośniku. Zasadniczą funkcją czytnika jest wychwycenie fali radiowych, ich odpowiednie przetworzenie i odczytanie określonych danych, które czytnik może przesłać do odbiornika i zostaną one wykorzystane stosownie do potrzeb. Poniżej przedstawiono ogólny schemat działania technologii RFID (rys. 1):

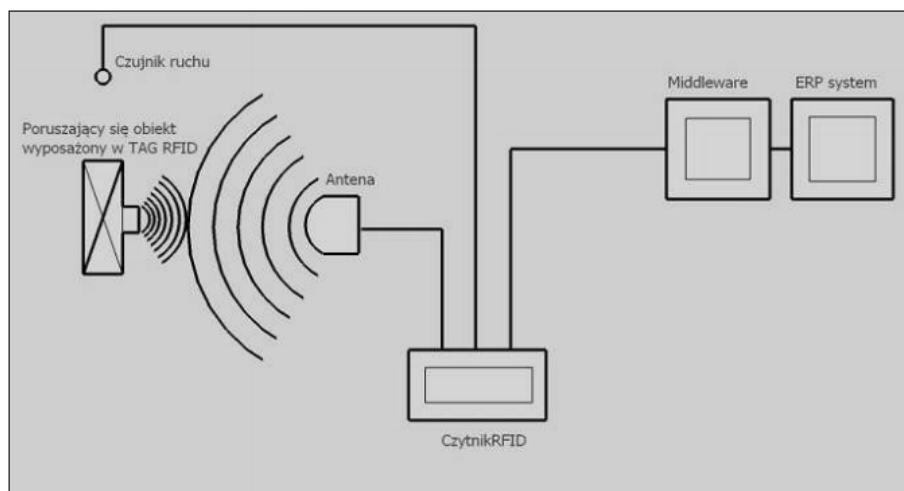
Czujnik ruchu wykrywa poruszający się obiekt i przekazuje tę informację do czytnika RFID, który to komunikuje się z tagiem celem odczytania danych. Po analizie i zweryfikowaniu prawidłowości danych oprogramowanie pośredniczące (middleware) przekazuje je do systemu.

System ten wykorzystuje elektroniczny kod produktu, który obejmuje standardy identyfikacyjne oparte na technologii radiowej w powiązaniu ze standardami przesyłu danych przez Internet

[8, s. 77]. Wprowadzenie technologii RFID znacznie zwiększa efektywność w zarządzaniu procesami produkcji, logistyki czy przepływem osób i towarów. Szacuje się, iż w przyszłości system RFID może ostatecznie zastąpić kod kreskowy i przejąć miano najważniejszej technologii wymiany danych w dziedzinie logistyki i zarządzania łańcuchem dostaw. Podstawową przewagą RFID nad kodami kreskowymi jest przede wszystkim większy zasięg i zastosowanie metody odczytu, która nie wymaga tego, aby urządzenie było widoczne [3]. Do ważniejszych zalet tego rozwiązania zaliczyć należy [2, s. 502–503]:

- możliwość masowego skanowania wielu pozycji w jednym czasie, co przyspiesza czas rejestracji i kontroli,
- bezpieczeństwo przeładunku i przesunięcia towarów,
- możliwość długotrwałej identyfikacji opakowań wielokrotnego użytku,
- zabezpieczenie przed kradzieżami i piractwem,
- kontrolę jakościową i ilościową w łańcuchu dostaw,
- badanie preferencji zakupowych klientów, które dają możliwość tworzenia profili zakupowych i nawiązywanie z nimi kontaktu,
- możliwość skanowania całościowego zawartości magazynu dzięki czemu zredukowaniu może ulec czasochłonność,
- możliwość wielokrotnego użytkowania oraz duża trwałość komponentów elektronicznych, które używane są chociażby w opakowaniach wielokrotnego użytku.

Wdrożenie tej technologii, w szczególności w zaawansowanych wersjach identyfikujących obiekt i wskazujących na jego położenie w przestrzeni narażona jest na wiele trudności. Aby sprostać tym trudnościom stworzone zostały systemy RTLS, określane systemami lokalizacji czasu rzeczywistego. Pozwalają one na bieżące określanie położenia obiektu (przedmiotu lub też człowieka) w przestrzeni np. hali produkcyjnej czy magazynu [5]. Implementacja systemu RFID wpływa na zwiększenie efektywności zarządzania logistyczną obsługą klienta w łańcuchu dostaw. Wzrastająca skala wykorzystania tego rozwiązania w



Rys. 1. Schemat działania RFID

ECR¹ wpływa na obniżenie kosztów. Przesłanie tejże koncepcji pozwala na osiągnięcie następujących celów: efektywnej obsługi konsumenta (ECR) czy współpracy w zakresie prognozowania popytu i polityki uzupełnień zapasów (CPFR) [11]. Przemysł RFID może okazać się pomocny dla przedsiębiorstw, które chcą zwiększyć ilość przesyłanych danych oraz promować wydajność i zaoszczędzić na kosztach, na co zwrócono już wcześniej uwagę [10, s. 1655].

2. Wybrane aspekty zarządzania relacjami z klientem – CRM

Rozwój gospodarki światowej wymusił niestanną konkurencję pomiędzy przedsiębiorstwami oraz rywalizację zorientowaną na klienta. Zdobyć i utrzymać lojalnego i w pełni zadowolonego klienta to problem niemalże wszystkich współczesnych przedsiębiorstw. Proces ten jest coraz bardziej wymagający i niesie ze sobą konieczność większego dostępu do informacji w zakresie usług lub produktu. Coraz mniejsza przewidywalność oczekiwań klienta pociąga ze sobą trudności prognozowania zapotrzebowania na określone produkty, co w rezultacie może mieć istotny wpływ w osiąganiu przewagi konkurencyjnej. Sytuacja ta stała się bodźcem do stworzenia nowego narzędzia informatycznego, które posiadałoby zdolność zbierania, zapisywania i przetwarzania ważnych informacji o kliencie. Kluczowe stało się zatem poznanie indywidualnych oczekiwań klienta i kontrolowanie efektywności spełnienia tych oczekiwań w procesie sprzedaży. Obecnie dostępne systemy informatyczne, określane często mianem zintegrowanych systemów informatycznych, umożliwiają przetwarzanie danych i wspomagają podejmowanie decyzji w ramach działania logistycznej obsługi klienta, logistyki marketingowej oraz pozwalają na ich sprzężenie i integrację z systemami w zakresie planowania produkcji, procesu wytwarzania dybr oraz zaopatrzenia.

Długoterminowe relacje z klientem oparte są na zadowoleniu klienta z tytułu dokonanego zakupu i ściśle związane z jego oczekiwaniami. Są więc składową jego potrzeb, obietnic sprzedawcy, opinii innych posiadaczy produktu lub usługi czy też informacji na ich temat. Rozwiązaniem spełniającym powyższe postulaty mogą być systemy CRM, które stanowią fundament strategicznego zarządzania relacjami z klientami [9]. System CRM należy postrzegać jako zespół skoordynowanych procesów i technologii, których celem jest zarządzanie relacjami z potencjalnymi i aktualnymi klientami oraz partnerami biznesowymi wykorzystując marketing, sprzedaż i usługi niezależnie od kanału komunikacji.

Założenia praktyczne CRM to przede wszystkim podejście systemowe do działania marketingowego, strategia kontaktu z klientem oraz aplikacja informatyczna. Zasada funkcjonowania systemu CRM opiera się na interakcji z klientem umożliwiając jednocześnie tworzenie jak najlepszych relacji, które będą odczuwane przez nabywców [9].

Obecnie stosowane rozwiązania, znane pod nazwą CRM, zastąpiły wcześniej stosowane systemy automatyzujące sprzedaż (SFA – Sales Force Automation). Istotną cechą oprogramowania klasy

CRM jest szeroki obszar jego zastosowania w wielu dziedzinach działalności gospodarczej. System ten stał się pewną filozofią w działaniach rynkowych. Podstawą tej filozofii jest przekonanie, iż utrzymanie dotychczasowych klientów jest lepsze niż pozyskanie nowych, a tym samym zwiększanie udziału w rynku. Związane jest to oczywiście z podejściem typowo ekonomicznym.

Zarządzanie relacjami z klientami to strategia biznesowa, która polega na budowaniu lojalności klientów wobec przedsiębiorstwa poprzez rozwijanie długoterminowych związków przy wykorzystaniu najnowszych osiągnięć technologii przetwarzania informacji [6, s. 173].

Nadrzędnym celem tego systemu jest odejście od tradycyjnego modelu biznesu, które skupia się tylko na organizacji. CRM to pomysł na to, jak przedsiębiorstwo chce wyjść naprzeciw swoim klientom i wspierane jest trafnymi inwestycjami w kapitał ludzki, technologię i procesy biznesowe [13]. Zarządzanie relacjami z klientami ma na celu wzmacnianie więzi poprzez solidne kontakty międzyludzkie oraz wypełnienie zobowiązań przy wykorzystaniu odpowiednich zasobów. Natomiast rozwiązania technologiczne należy traktować jako katalizator umożliwiający wypełnianie tych zadań [3, s. 299].

Nie ulega wątpliwości, iż prawidłowe funkcjonowanie tego systemu wpływa w znaczący sposób na wzrost zadowolenia klienta oraz na jego lojalność w stosunku do przedsiębiorstwa. Stosowanie tego typu rozwiązań systemowych pozwala na przechowywanie i przetwarzanie informacji o klientach. Co więcej, rejestrowane są w nich wszelkie informacje w zakresie sprzedaży, braku zainteresowania ze strony klienta oraz działania konkurencji. Tak zgromadzona wiedza pozwala na analizę i ocenę akcji promocyjnych, czy też reklamowych i w przypadku braku satysfakcjonujących wyników pozwala na podjęcie środków zaradczych lub pomaga w poznaniu przyczyn sukcesu. Znając preferencje klientów można podjąć działania mające na celu prognozowanie sprzedaży nowych produktów, a tym samym indywidualnie opracować ogólne warunki sprzedaży.

System CRM umożliwia również wygenerowanie zgodnej z preferencjami i oczekiwaniami klienta oferty cenowej oraz przygotowanie dokładnej i precyzyjnej informacji produktowej. Takie działania pozwalają na optymalizację czasu związanego z czynnościami administracyjnymi z 35% do ok. 15% [4]. Skuteczność systemów CRM nie może być zagwarantowana, jeżeli nie będzie zachodziła możliwość współpracy z innymi systemami i aplikacjami. Zazwyczaj systemy klasy CRM stanowią uzupełnienie systemu ERP i w połączeniu z systemem SCM tworzą generację ERP II.

Fundamentem do stworzenia współczesnych systemów jest stworzenie jednolitej platformy technologicznej we wszystkich stosowanych w przedsiębiorstwie aplikacjach oraz wypracowanie odpowiednich procedur organizacyjnych sterujących budową jednolitego systemu informatycznego. Implementacja systemu CRM jest dość kłopotliwa i kosztowna. Problematyczne we wdrażaniu takiego rozwiązania może być nastawienie ludzi, a dokładniej myślenie ich strach przed nowością, innowacyjnością i wszelkimi zmianami. Wdrożenie tego systemu należy poprzedzić dogłębną analizą ze

¹ Łańcuch dostaw zorientowany na klienta

względu na koszty i złożoność procesyw. W myśl analizy Pareto 20% działań przynosi 80% dochody i to właśnie je należy postrzegać jako priorytet. Implementacja nowych elementów w strukturę organizacji musi łączyć się ze zmianami kultury organizacyjnej, czyli zmianą mentalności pracowników.

3. Implementacja systemu CRM i technologii RFID w obiekcie Aquapark Kutno

Aquapark w Kutnie uważany jest za najnowocześniejszy obiekt tego typu w Polsce. Analizowany obiekt posiada obecnie oprogramowanie gliwickiej firmy o nazwie Palatyn. Jest to oprogramowanie, ktore dedykowane jest dla obiektow tego typu i modyfikowane pod indywidualne potrzeby klienta. Poprawne funkcjonowanie tego typu obiektow nie byłoby możliwe bez zastosowania odpowiedniego systemu komputerowego, jak i urządzeń wykorzystujących technologię RFID. System ten jest systemem wielosektorowym, ktory wspiera obsługę obiektow sportowych i rekreacyjnych w zakresie planowania i sprzedaży usług oraz kontroli ruchu i rozliczeń klienta.

Istotne jest zatem zwrócenie uwagi na przebieg tego procesu w poszczególnych jego etapach. Wejście klienta do obiektu uruchamia szereg czynności wspomaganých przez ten system obsługi klienta. Początek stanowi punkt kasowo-usługowo-informacyjny, ktorego pracownicy po zalogowaniu się mogą dokonywać obsługi klienta. System przetwarzania transakcji działa w czasie rzeczywistym, dzięki czemu informacja jest przetwarzana zaraz po jej wprowadzeniu lub importowaniu z bazy danych. Jednocześnie wynik jest eksportowany i w niej zapisywany. W rezultacie zasoby bazy danych są zmieniane na bieżąco bez opóźnień [7, s. 110]. Osoby odwiedzające obiekt otrzymują paski naręczne wykonane z tworzywa sztucznego, ktore zawierają zatopione znaczniki, dzięki temu zapewniona jest możliwość otwierania bramek w obiekcie.

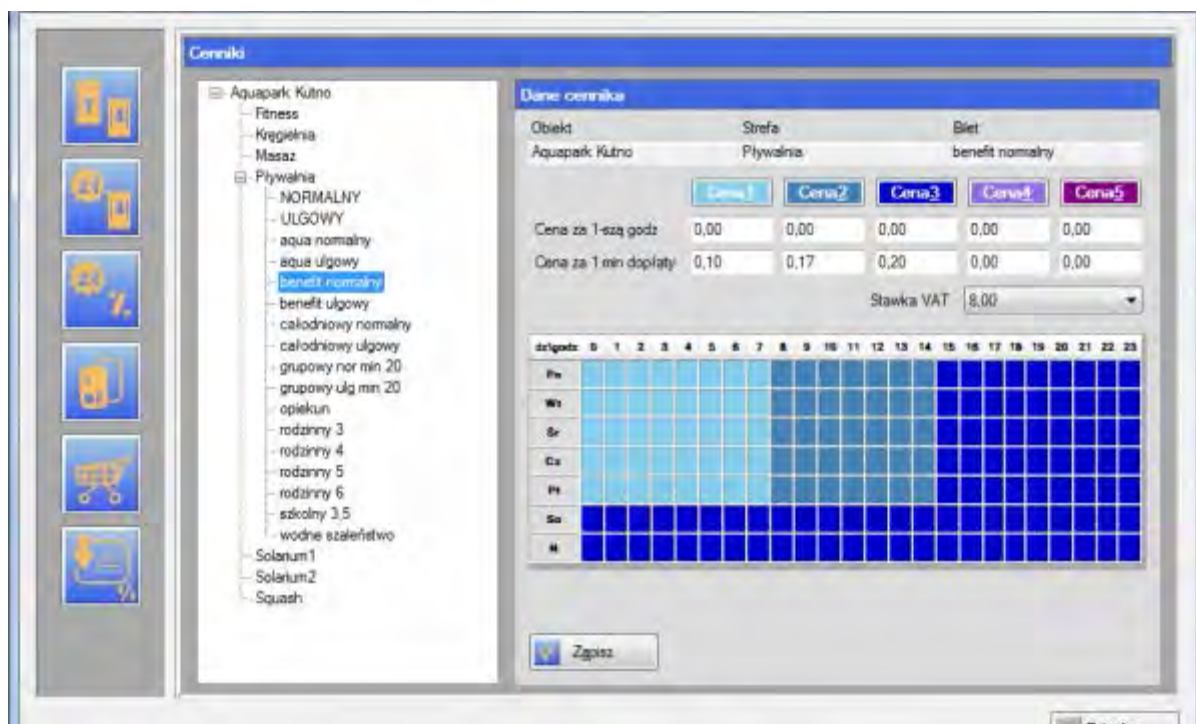
Z chwilą przejścia przez bramkę rozpoczyna się rejestracja czasu pobytu w strefie basenowej. Czytniki wejścia / wyjścia mogą w zależności od potrzeb wykorzystywać technologię RFID, Barcode lub Bluetooth (rys. 2).



Rys. 2. Czytnik kontroli przejścia

Źródło: [15]

Kutnowski obiekt posiada różne wielkości opłat za pobyt. Zrybnicowana płatność dotyczy strefy basenowej i strefy saun. W głównej strefie basenowej umieszczona jest tablica informacyjna LED, na ktorej dzięki wdrożonemu modułowi statystycznemu systemu nadawane są aktualne komunikaty w zakresie aktualnej liczby osyb znajdujących się na terenie obiektu, czy też liczby odwiedzających ogółem od początku istnienia obiektu [15]. Wdrożony system Palatyn jest systemem komputerowym o



Rys. 3. Czytnik kontroli przejścia

Źródło: [15]

szerokiej gamie funkcjonalności służącym do obsługi obiektów sportowych i rekreacyjnych. Wspomaga planowanie i sprzedaż usług, służy do kontroli i rozliczenia klienty (rys. 3).

Wspomniany system posiada dwa główne elementy, a mianowicie:

- oprogramowanie (system komputerowy i oprogramowanie zarządzające),
- urządzenia do sterowania ruchem klienta i barierami ograniczającymi dostęp osób nieuprawnionych lub naruszających zasady korzystania z obiektu.

W zakresie wymienionych wyżej filarów należy wspomnieć o planowaniu i wdrażaniu realizacji zajęć na obiekcie, obsłudze rezerwacji zajęć dla klienty indywidualnych i grupowych, obsłudze sprzedaży zajęć klienty incydentalnych i stałych, obsłudze sprzedaży dla klienty indywidualnych i grupowych, przygotowaniu i obsłudze cenników, przygotowaniu rozliczenia pobytu klienta z uwzględnieniem zmiennych taryf w zależności od strefy przebywania czy też obsługiwaniu kartotek grup klienty z kontrolowaniem spłat należności. W ramach tego systemu realizowane są również złożone funkcje kontrolne weryfikujące aktywność operatora w systemie oraz sterowanie pracą wyposażenia takich elementów obiektu, jak łyżka, kabiny solarium czy też zjeżdżalnie wodne i elektrozamki szafek. Modułowość tego systemu sprawia, iż zachodzi możliwość współpracy z systemami finansowo-księgowymi typu Symfonia, Altkom czy Matrix [15].

Sposób zarządzania relacjami z klientem w ramach tego systemu należy uznać za jedno z najnowocześniejszych. Wszystko to za sprawą jego ciągłego rozwijania, unowocześniania i dostosowywania do zmieniających się wymagań i preferencji klienta. Warto zwrócić uwagę, iż oferowany przez gliwicką firmę system Palatyn obsługuje dwa naj-

częściej spotykane schematy planowania usług w obiektach sportowo-rekreacyjnych. Zaliczyć należy do nich [15]:

- ruch ciągły, w którym klient korzysta z obiektu rekreacyjno-sportowego w dowolnie wybranym przez siebie przedziale czasowym. Opłata za tę usługę jest najczęściej wprost proporcjonalna do czasu korzystania i uwzględnia zmiany taryf cenowych,

- ruch zmianowy, który oznacza, że klient uczestniczy w odbywających się zajęciach zorganizowanych, których rozpoczęcie się i zakończenie ma miejsce w określonej porze. Opłata za tę usługę jest zazwyczaj zryczałtowania i zależna od rodzaju świadczonej usługi.

Obsługa ww. schematów może się odbywać jednocześnie za przyczyną elastyczności systemu.

Szczególnie istotna jest również organizacja pracy obiektu i realizacja sprzedaży usług. Elementarną zasadą programowania usług w systemie gliwickiej firmy jest przede wszystkim tworzenie planu zajęć, podział przestrzeni na strefy oraz tworzenie odrębnych zajęć [15].

Plan zajęć (rys. 4) traktować należy jako uporządkowany czasowo zbiór zajęć z jakich klient może korzystać. Plany najczęściej posiadają określony czas rozpoczęcia i zakończenia, oraz dostosowane są do pory roku czy też rodzaju aktywności.

Podział strefowy jest podziałem obiektu sportowo-rekreacyjnego o znaczeniu usługowym bądź fizycznym (miejsce, w którym odbywają się wszelakie zajęcia na obiekcie). Przykładowe strefy obejmują basen, brodzik, siłownię czy saunę i są sparametryzowane wartościami takimi jak maksymalna liczba osób w danej strefie oraz sposoby naliczania za czas korzystania z danej usługi. Wielkość opłaty zależna jest od wyposażenia, w tym standardu i rodzaju zajęć zdefiniowanego dla danej strefy.

Nr zajęć	Strefa	Rodzaj zajęć	Dzień	Początek	Koniec	Cena	Data	Wolnych miejsc
220	Pływanie	AquaBike	Pi	19:10	19:50	18	2012-06-28	20
222	Pływanie	AquaBike	Pi	20:10	20:50	18	2012-07-05	20
221	Pływanie	AquaBike	So	19:10	19:50	18	2012-07-12	20
223	Pływanie	AquaBike	So	19:10	19:50	18	2012-07-19	20
224	Pływanie	AquaBike	So	19:10	19:50	18	2012-07-26	20
225	Pływanie	AquaBike	So	19:10	19:50	18	2012-08-02	20
226	Pływanie	AquaBike	So	19:10	19:50	18	2012-08-09	20
227	Pływanie	AquaBike	So	19:10	19:50	18	2012-08-16	20
228	Pływanie	AquaBike	So	19:10	19:50	18	2012-08-23	20
229	Pływanie	AquaBike	So	19:10	19:50	18	2012-08-30	20
230	Pływanie	AquaBike	So	19:10	19:50	18	2012-09-06	20
231	Pływanie	AquaBike	So	19:10	19:50	18	2012-09-13	20
232	Pływanie	AquaBike	So	19:10	19:50	18	2012-09-20	20
233	Pływanie	AquaBike	So	19:10	19:50	18	2012-09-27	20
234	Pływanie	AquaBike	So	19:10	19:50	18	2012-10-04	20
235	Pływanie	AquaBike	So	19:10	19:50	18	2012-10-11	20
236	Pływanie	AquaBike	So	19:10	19:50	18	2012-10-18	20
237	Pływanie	AquaBike	So	19:10	19:50	18	2012-10-25	20
238	Pływanie	AquaBike	So	19:10	19:50	18	2012-11-01	20
239	Pływanie	AquaBike	So	19:10	19:50	18	2012-11-08	20

Rys. 4. Czytnik kontroli przejścia

Źródło: [15]

Продаж usług przy wykorzystaniu systemu Palatyn realizowany jest na dwa sposoby:

– wejścia jednorazowe dla pojedynczych osób lub grup korzystających z zajęć w ruchu ciągłym lub zmianowym,

– oraz wejścia abonamentowe, w których uczestniczą pojedyncze osoby lub grupy uczestniczące w organizowanych zajęciach regularnie w określonych terminach.

Wdrożenie wyżej wymienionych narzędzi w kutnowskim obiekcie pozytywnie wpłynęło na optymalizację realizowanych usług oraz spełniło oczekiwania klientów.

Conclusions and Recommendations. Rozwój i złożoność rynku usług przyczyniła się do tego, iż nie jest obecnie możliwe prowadzenie logistycznej obsługi

klienta na właściwym poziomie bez wdrożenia odpowiedniego systemu informatycznego i nowoczesnych narzędzi zarządzania logistyką. Na rynku dostępnych jest wiele przedsiębiorstw, które proponują różnorodne rozwiązania do zastosowania w obiektach rekreacyjno-sportowych. Ważna jest także elastyczność w podejściu do potrzeb i oczekiwań klienta. Sprostanie takim potrzebom wymaga zaprojektowania odpowiedniego rozwiązania do bieżących wymagań rynku i przedsiębiorstwa. Zastosowanie systemu gliwickiej firmy o nazwie Palatyn w Aquaparku w Kutnie zostało indywidualnie dostosowane do potrzeb tego obiektu i gwarantuje obsługę klienta na najwyższym poziomie. Wdrożenie narzędzi CRM i technologii RFID przyczyniło się do efektywności funkcjonowania analizowanego obiektu sportowo-rekreacyjnego.

References:

1. Adamczewski P. (2000). Obszary CRM „Logistyka, a jakość”. 4/2000.
2. Będkowski J., Kramarz M. (2006). Logistyka stosowana metody, techniki, analizy. Część II. Katowice: Wydawnictwo Politechniki Śląskiej.
3. Brunett K. (2002). Relacje z kluczowymi klientami. Kraków: Oficyna Ekonomiczna.
4. Cegielska-Zaremba A. (2000). Systemy Relationship Management Information. 6-7/200.
5. Cyplik P., Patecki A. (2011). LogForum 2011, nr 3, art. 1.
6. Deszczyński B., Deszczyński P. (2004). Customer Relationship Management konsekwencją globalizacji. Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej. Nr 44. Poznań.
7. Fajfer P., Koliński A., Andrzejczyk P. (2015). Logistyka w jednostkach gospodarczych. Poznań: Biblioteka Logistyka.
8. Korzeniowski A., Skrzypek M., Szyszka G. (2010). Opakowania w systemach logistycznych. Wyd. III. Poznań.
9. Maciejewski J. (2012). Customer Relationship Management – Strategia biznesowa i technologia informatyczna. W: Współczesne Problemy Zarządzania. Zeszyty Naukowe Wydziału Informatycznych Technik Zarządzania. Nr 1/2012.
10. Rusek D., Pniewski R. (2016). Nowoczesne technologie IT stosowane w logistyce. W: Autobusy. 12/2016.
11. Rutkowski K. (2003). Technologia RFID w zarządzaniu łańcuchem dostaw. W: Gospodarka Materiałowa i Logistyka. Nr 11-12/2003.
12. Szulc R., Kobyłański A. (2014). E-biznes. Olsztyn: wyd. UWM.
13. Zachara M. (2001). Strategia CRM – pomysł na biznes czy system informatyczny. Modern Marketing. Nr 10.
14. www.hadatap.pl, 10.06.2017.
15. www.palatyn.com.pl, 28.06.2017.

Шкробот М.В.

Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського

Рогачевський Р.

Державна Вища Професійна Школа в Коніні, Польща

Курас Блажей

Об'єднання шкіл №4 ім. Зігмунда Баліцького в Кутне, Польща

ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ RFID І CRM В ГРОМАДСЬКИХ УСТАНОВАХ НА ПРИКЛАДІ АКВАПАРКУ В КУТНЄ

Анотація

У статті розглянуті напрями вдосконалення функціонування громадських установ на основі використання технології RFID і CRM. Імплементация яких значно підвищує рівень задоволення споживачів послугами. Обґрунтовані рішення підвищення ефективності використання інфраструктури аквапарку. Розглянуті напрями вдосконалення функціонування логістичних потоків інформації та зв'язків з клієнтами аквапарку. Підвищено рівень лояльності відвідувачів аквапарку за рахунок клієнтоорієнтованої системи взаємозв'язку.

Ключові слова: інноваційні технології, автоматизовані системи RFID і CRM, взаємодія з клієнтом, управління.

Шкробот М.В.

Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского

Рогачевский Р.

Государственная высшая профессиональная школа в Конине, Польша

Кураc Блажей

Объединение школ №4 имени Зигмунда Балицкого в Кутне, Польша

ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ RFID И CRM В ОБЩЕСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ НА ПРИМЕРЕ АКВАПАРКА В КУТНЕ

Аннотация

В статье рассмотрены направления совершенствования функционирования общественных учреждений на основе использования технологии RFID и CRM. Имплементация которых, значительно повышает уровень удовлетворения потребителей услугами. Обосновано повышение эффективности использования инфраструктуры аквапарка. Рассмотрены направления совершенствования функционирования логистических потоков информации и связей с клиентами аквапарка. Повышен уровень лояльности посетителей аквапарка за счет клиенто-ориентированной системы взаимосвязи.

Ключевые слова: инновационные технологии, автоматизированные системы RFID и CRM, взаимодействие с клиентом, управление.