



## Nowojorski szpital Jacobi pracuje sprawniej dzięki systemowi RFID

Udzielające opieki zdrowotnej dla ponad miliona mieszkańców Nowego Jorku Centrum Medyczne Jacobi, posiadające ponad 800 łóżek, jest największym publicznym szpitalem dzielnicy Bronx. Obecnie szpital jest w trakcie programu modernizującego. Jako część tych ulepszeń, Centrum Jacobi zdecydowało się poprawić swój system odzyskiwania informacji o pacjentach za pomocą numerów identyfikacyjnych.

### Identyfikacja pacjenta

Pracownicy medyczni używają numerów identyfikacyjnych pacjentów, aby odszukać informację o konkretnym pacjencie. Każdy wczytany numer przekierowuje do pliku pacjenta w komputerowej bazie szpitala. Pliki zawierają podstawowe dane dotyczące pacjenta, np.: nazwisko, data przyjęcia do szpitala i numer w bazie medycznej. Informacje te są następnie drukowane i wkładane do opakowania przyczepionego do nadgarstka pacjenta. Wszyscy pracownicy medyczni używają numeru Medical Record Number (MRN), by wyszukać dokumentację pacjenta, lub wpisać MRN do komputera w celu zatrzymania istotnych informacji. Ręczne wpisywanie danych na papierowych dokumentach często prowadzi do błędów i nieścisłości.

### Kontrola opcji

Centrum Jacobi rozpatrywało całkowite przestawienie się na system bazujący na elektronicznym kodowaniu. Szpital zdecydował się na opaski z osadzonymi chipami RFID – działającymi zdalnie, na częstotliwości radiowej – z dodanym kodem kreskowym.

Opaski z samym kodem kreskowym mogą się gnieść, rozedrzeć lub rozmasać, czyniąc się niemożliwymi do skanowania. Dodatkowo, personel medyczny potrzebuje bezpośredniego dostępu do opasek, aby zeskanować kod kreskowy, w którym jest zapisany numer, podczas gdy chipy RFID mogą być odczytywane poprzez ubranie, koc, ograniczając niedogodności pacjenta. Szpital zdecydował, że MRN powinien być przechowywany w chipie RFID, jednak powinno być to także drukowane w formie opaski z kodem kreskowym, który byłby czytelny. Informacje takie jak: nazwisko pacjenta, jego data urodzin, płeć, mogłyby znajdować się na opasce w tym formacie.

Drukowanie kodu kreskowego z RFID jest możliwe za pomocą drukarki Zebra R2844-Z.

Informacje powinny być odkodowane i zapisane na opasce w jednej linii. Kod kreskowy i informacja MRN w czytelnej formie dostarczają klucz do wszystkich informacji dotyczących danego pacjenta. Pozwala to pracownikom szpitala wykorzystywać wszystkie dane wspólnie z laboratorium Centrum Medycznego Jacobi oraz z farmaceutycznym systemem informacyjnym.

### Znalezienie właściwego partnera i rozwiązania

By osiągnąć zamierzone cele Centrum Medyczne Jacobi potrzebowało niezależnej ekspertyzy w projektowaniu rozwiązań związanych z używaniem opasek z kodem w placówkach medycznych. Pracując z Siemens Business Services szpital ustalił parametry weryfikujące określające, jak dane pacjenta powinny być wprowadzane i przechowywane i jak powinny być przydzielane numery identyfikacyjne. Następnie niezbędne oprogramowanie wykorzystywało drukarkę R2844-Z do wydrukowania informacji dotyczących pacjenta na opasce RFID. Dane były wtedy zintegrowane ze szpitalnymi przenośnymi komputerami z jednoczesną możliwością korzystania z interfejsu do odczytywania tych informacji.

W celu oceny jakości wprowadzanych rozwiązań do Centrum Medycznego Jacobi zostało wprowadzonych 200 wstępnych opasek. Pracownicy szpitala zostali zaopatrzeni w lekkie komputery przenośne RFID, które natychmiast identyfikowały pacjenta odczytując jego kod RFID z opaski. Pracownicy mieli dostęp do informacji o pacjencie, znajdujących się w bazie szpitala i dodatkowo mogli te informacje uaktualniać za pomocą połączenia bezprzewodowego. Innowacje te zostały zaprojektowane w celu ujęcia usług medycznych i opieki nad pacjentem w łączność bezprzewodową, pozwalając na rozwój programu kodowanych opasek RFID. Siemens Business Services wprowadził i zintegrował funkcjonalnie RFID z dotychczasową bazą Centrum Medycznego Jacobi poprzez połączenie bazujące na systemie Windows. Nowe komponenty RFID służące tworzeniu opasek dla pacjentów i transmisji



danych z chipów RFID do aplikacji szpitala były otrzymywane za pomocą struktury Microsoft.NET, aby w przyszłości była możliwość łatwego zintegrowania ich z innymi aplikacjami.

## Ostateczne diagnozy

Wraz z wprowadzeniem RFID, Centrum Medyczne Jacobi wyeliminowało większość dokumentów w formie papierowej, jednocześnie upewniając się, że informacje używane przez pracowników medycznych mogą być cały czas uaktualniane. Nowy system gwałtownie zredukuje ilość błędów w przepisywaniu lekarstw, pozwoli na wzrost bezpieczeństwa w szpitalu i pomoże instytucji osiągnąć zamierzone cele w zapobieganiu pomyłkom w identyfikacji pacjenta.

Działania w razie nagłych wypadków będą również o wiele szybsze, ponieważ personel szpitala będzie korzystać z dostępu do danych pacjenta świadcząc w ten sposób lepsze usługi. Program pilotażowy zyskał aprobatę zarządzających, gdyż znacznie upraszcza sprawy administracyjne. Pracownicy szpitala nie muszą więcej wracać do miejsca pracy pielęgniarek żeby uzyskać dane pacjenta, więc właściwa informacja jest dostępna bez opóźnienia.

Nowy system jest dogodny zwłaszcza w czasie uaktualniania informacji podczas zmian w pracy z pacjentem i pozwala pracownikom medycznym spędzać więcej czasu z pacjentami i a mniej zajmując się administracją. Dodatkowo lekarze i pielęgniarki, gdy będą chcieli zamówić badania laboratoryjne, zapisywać notatki dotyczące opieki nad pacjentem, uaktualniać administrację lekarstw, mogą używać nowej platformy i bezprzewodowej baz danych, a wszystko to mogą zrobić przy łóżku pacjenta.

Centrum Medyczne Jacobi rozważa nie tylko rozszerzenie się tych rozwiązań w kierunku identyfikacji pacjenta i obsługi jego leczenia, ale także używanie systemu RFID do administracji transportu krwi do transfuzji i monitoringu narzędzi chirurgicznych.

For further information on Zebra products or to find a local supplier, visit the Zebra Web site or contact us at:

### Zebra Technologies Europe Limited

Zebra House, The Valley Centre, Gordon Road, High Wycombe, Buckinghamshire HP13 6EQ, UK

Tel: +44 (0)1494 472872 Fax: +44 (0)1494 768251 E-mail: mseurope@zebra.com

