

Koniec prowizorycznej informatyzacji

## Szpital jako żywy organizm

Jeżeli decydujemy się na system informatyczny dla szpitala, to wybierzmy taki, który wyprzedza aktualne rozwiązania oraz otwiera nowe możliwości. Tylko najlepsze aplikacje komputerowe generują konkretne zyski. Dziś już nie warto tracić czasu na chybione inwestycje...

### W poszukiwaniu remedium

Burzliwe czasy na rynku usług medycznych, nieciekawa sytuacja finansowa, niepewność, a z drugiej strony konieczność permanentnego wdrażania projektów racjonalizatorskich stawia menedżera szpitala przed trudnym pytaniem: gdzie szukać źródeł oszczędności, w jaki sposób wypracować nowe standardy jakości oraz jak uzdrowić sytuację jednostki? Mamy już dużą wiedzę teoretyczną na tematy, takie jak kalkulacja kosztów leczenia pacjenta, organizacja pracy, jakość świadczeń, efektywne zarządzanie placówkami służby zdrowia. Brakuje tylko narzędzi, które pozwolą na jej zastosowanie w działaniach praktycznych. Powszechnie wykorzystywane systemy informatyczne (zazwyczaj służące do prowadzenia rozliczeń z NFZ) są technologicznie niedoskonałe, a ich funkcjonalność skupiona jest na statystyce medycznej. Warto więc – wybiegając w przód – sięgnąć do najnowszych rozwiązań. Takich,

które harmonijnie łączą obsługę sfery administracyjnej z medycyną, scalają informacyjnie wszystkie jednostki organizacyjne w ramach placówki szpitalnej (np. izbę przyjęć, oddziały, laboratorium, aptekę, kuchnię itd.), zawierają elementy wiedzy eksperckiej, gwarantują dynamiczny rozwój. Wzorcowe aplikacje powinny również uwzględniać zagadnienia z obszaru kontroli zakażeń szpitalnych, z którymi wiąże się ogromne nadzieje na obniżenie wysokich i często nieprzemysłanych budżetów antybiotykoterapii. Pojęciem szerszym od kosztów antybiotykoterapii, coraz częściej pojawiającym się na uczelniach kształcących menedżerów zdrowia, jest farmakoekonomika. Ta dziedzina wiedzy, zlokalizowana pomiędzy medycyną a farmacją, koncentruje się na analizie relacji pomiędzy kosztami i korzyściami. Jej podstawą są rozbudowane zbiory danych na temat leczenia pacjenta oraz precyzyjne informacje o kosztach bezpośrednich, pośrednich oraz tych niemierzalnych. W praktyce muszą być one zapisane w formie cyfrowej, gdyż tylko ta metoda archiwizacji pozwala na ich wielopoziomą analizę, a w konsekwencji przeprowadzenie poprawnego i merytorycznie najbogatszego wnioskowania.

Czy realizacja przedstawionych zagadnień aż tak bardzo odbiega od możliwości dostępnych na rynku systemów informatycznych? Niezupełnie. Przy poszukiwaniu takiej aplikacji pośród systemów już funkcjonujących na rynku, również tych dedykowanych tylko i wyłącznie statystyce medycznej dla potrzeb Narodowego Funduszu



Ryc. 1. KS-MEDIS: nowoczesny sposób na informatyzację

Zdrowia, na szczególną uwagę zasługuje znajdujący się w ofercie firmy KAMSOF Zintegrowany System Zarządzania Szpitalem KS-MEDIS. Pierwszy raz spotykamy się z pełnym odzwierciedleniem pojęcia *system zintegrowany* w aplikacji komputerowej dla szpitala. Zamiast kilku różnych podsystemów można zastosować jedno narzędzie, a jego spójność na poziomie technologicznym zapewni stabilność i jednorodność programu oraz możliwość swobodnego modelowania struktury informatyzacji.

### Inwestycyjny projekt korzyści

Potrzeba informatyzacji inicjowana jest najczęściej zauważaną przez menedżerów różnicą pomiędzy stanem pożądanym a istniejącym. Kontrasty występują na wielu płaszczyznach, są mniej lub bardziej zauważalne. Łączy je jedna wspólna cecha – zakłócenia, które na poziomie elementarnych procesów prowadzą w efekcie do zaburzeń w funkcjonowaniu całego organizmu, jakim

- usprawnienie logistyki obiegu informacji w ramach szpitala – dane wprowadzone na stanowisku komputerowym w wybranej lokalizacji dostępne są automatycznie na pozostałych stacjach roboczych szpitala;
- minimalizacja pomyłek w procesie gromadzenia dokumentacji oraz niwelowanie problemu *braków dokumentacyjnych*;
- wyższa jakość zapisu elektronicznego – niwelacja pomyłek interpretacyjnych;
- redukcja liczby *wąskich gardeł* podczas przekazywania informacji pomiędzy poszczególnymi jednostkami organizacyjnymi placówki, np. w procesach przesyłania zleceń oraz pobierania informacji zwrotnych (np. wyników badań z laboratorium);
- ścisła reglamentacja dostępu do wybranych grup informacji, pełne zabezpieczenie gromadzonych danych;
- kontrola przyjęć oraz pobytów pacjentów w szpitalu;
- optymalizacja procesów tworzenia dokumentacji medycznej – zasada jednokrotne-

## » Aplikacje systemu firmy KAMSOF zapewniają bezpośrednią obsługę wszystkich jednostek działających w strukturze organizacyjnej szpitala »

jest szpital. Nawet pozornie nieistotne czynności oraz zdarzenia mogą mieć bardzo duży wpływ na organizację pracy oddziału szpitalnego czy całej placówki. Podobnie w przypadku kosztów – niewielki składnik kosztu leczenia pacjenta pomnożony przez tysiące procedur medycznych daje kwotę istotną w skali budżetu szpitalnego.

W kontekście kosztów oraz zakłóceń o charakterze organizacyjnym system informatyczny pozwala osiągnąć stały zestaw korzyści gwarantujący organizmowi szpitalnemu stabilność działania. W systemie KS-MEDIS najważniejsze z nich to:

- szczegółowe ewidencjonowanie zdarzeń medycznych w placówce, co stanowi podstawę precyzyjnych rozliczeń finansowych z płatnikami;
- dostęp do pełnej dokumentacji medycznej *online* oraz możliwość jej analizy przy zastosowaniu wielu kryteriów bez konieczności przeglądania archiwów papierowych;

go wprowadzania danych, automatyczne generowanie oraz wydruk dokumentacji (np. wyników badań, wypisów szpitalnych, kart statystycznych itp.);

- ucyfrowienie narzędzi identyfikacyjnych – kodowanie zleceń laboratoryjnych, możliwość identyfikacji pacjenta na podstawie kodu kreskowego;
- podwyższenie jakości obsługi pacjenta;
- poprawa ergonomii warunków pracy w jednostkach objętych informatyzacją;
- wspomaganie pracy personelu medycznego dzięki minimalizacji czasu poświęcanego na czynności o charakterze administracyjnym;
- racjonalna gospodarka lekowa oraz materiałowa – pełna ewidencja obrotu leków i materiałów medycznych w szpitalu (np. w laboratorium);
- precyzyjne prowadzenie rachunku kosztów pobytu pacjenta w szpitalu, kosztów funkcjonowania poszczególnych oddziałów, kosztów globalnych, a w efekcie ana-

- liza miejsc powstawania kosztów, będąca podstawą ich minimalizacji;
- uszczelnienie obiegu informacji, kontrola procesów wewnątrzszpitalnych (zleczanych badań laboratoryjnych, ordynowanych leków, wykonywanych procedur);
- podwyższenie poziomu automatyzacji pracy – możliwość zintegrowania z systemem niektórych cyfrowych urzędzeń szpitalnych;
- pełna informatyzacja wszystkich jednostek organizacyjnych placówki za pomocą systemu KS-MEDIS;
- spójna, jednolita baza danych systemu KS-MEDIS ułatwiająca zarządzanie danymi, konserwację bazy oraz analizę zebranych informacji;
- ograniczenie liczby zakażeń szpitalnych dzięki spójnemu programowi przygotowanemu we współpracy z Polskim Towarzystwem Zakażeń Szpitalnych;
- możliwość obniżenia kosztów antybiotykoterapii oraz innych kosztów związanych z występowaniem zakażeń szpitalnych.

### Procedura budowania przewagi

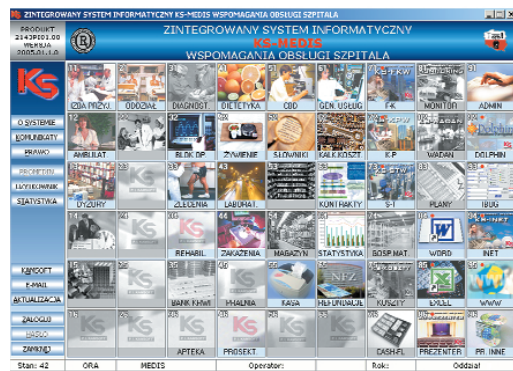
Aby zobrazować szeroką funkcjonalność omawianego systemu, spójrzmy na jego budowę oraz zastosowane rozwiązania. Istotną cechą wyróżniającą KS-MEDIS jest duża elastyczność. Dzięki niej można w pełni dostosować aplikację do wymagań klienta oraz dowolnie modelować strukturę wdrożenia. W ten sposób rozumiana elastyczność to również przystosowanie programu do możliwości rozbudowy w przyszłości oraz stopniowego rozszerzania funkcjonalności. Każdy szpital jest inny i ma

inne wymagania oraz wyobrażenia w stosunku do systemu informatycznego. Dlatego istotne jest rozdzielenie tzw. funkcji rdzennych (stanowiących punkt wyjścia do budowanej struktury informatyzacji), funkcji szkieletowych (rozwiązań dobieranych indywidualnie oraz konfigurowanych na podstawie przygotowanego i stałego zbioru) oraz funkcji personalizowanych (opracowywanych wyłącznie na potrzeby wybranej placówki medycznej). W ogromnych placówkach medycznych nie można stosować gotowego systemu z *półki*.

Elastyczność uwydatnia się zwłaszcza na etapie wdrożenia. Zespół wdrożeniowy musi mieć dużą przestrzeń do działania, aby na bieżąco dostosowywać system odpowiednio do potrzeb klienta. KS-MEDIS jest aplikacją, która oprócz proponowania nowych rozwiązań w zakresie organizacji pracy potrafi dopasować się do już funkcjonujących procedur, udrażniając je oraz optymalizując. Porównując szpital do ludzkiego organizmu powiedzielibyśmy, że system odblokowuje i zarazem uszczelnia główne arterie komunikacyjne, którymi przepływa informacja.

Kompleksowość systemu firmy KAMSOFT to cecha, której znaczenie można odkryć dopiero po pełnym zapoznaniu się z listą dostępnych podsystemów, modułów oraz funkcji. Aplikacja zapewnia bezpośrednią obsługę wszystkich jednostek działających w strukturze organizacyjnej szpitala, pozwalając na pełną obsługę pacjentów od przyjęcia aż do wypisu. Oprócz tak oczywistych elementów, jak izba przyjęć, oddziały, blok operacyjny, podsystemy administracyjne (finanse i księgowość, kadry i płace, gospodarka materiałowa, środki trwałe, ambulatorium, apteka itd.) KS-MEDIS wspomaga również pracę działu dietetyki oraz żywienia, komisji ds. kontroli zakażeń szpitalnych, laboratorium mikrobiologicznego oraz analitycznego oraz osób zajmujących się kalkulacją kosztów leczenia pacjenta. Słowo *zintegrowany* w nazwie systemu gwarantuje swobodny przepływ danych pomiędzy poszczególnymi jednostkami organizacyjnymi placówki; jednym słowem – logistycznie uporządkowaną dystrybucję informacji.

Nawet najszersza funkcjonalność może być zupełnie bezużyteczna, jeżeli obsługa



Ryc. 2. Efekt synergii – każdy moduł jest ważnym ogniwem systemu zintegrowanego

systemu jest na tyle trudna, że rodzi opór personelu medycznego. Ergonomia to słowo-klucz do sukcesu każdego systemu informatycznego. W systemie firmy KAMSOFI decyduje o niej przede wszystkim przyjazna architektura poszczególnych okien systemu, logika pracy, pomoc kontekstowa, system podpowiedzi oraz zabezpieczeń, możliwość dopasowania trybu pracy do wygody użytkownika.

Bezpieczeństwo i aktualność plasują się na najwyższych szczeblach w hierarchii cech oprogramowania. System został oparty o bezpieczną relacyjną bazę danych Oracle, gwarantującą wysoką szybkość oraz sprawność gromadzenia danych nawet w przypadku dużych grup informacji. Ak-

wszystkim wypracowania skutecznych procedur w zakresie systematycznego, szczegółowego gromadzenia oraz przetwarzania danych, a także wprowadzenia aktywnej rejestracji zakażeń. Skutecznym remedium jest Projekt Informatyczny Czynnego Nadzoru nad Zakażeniami Szpitalnymi, zaimplementowany w systemie KS-MEDIS. Projekt łączy wiedzę merytoryczną PTZS oraz doświadczenie informatyczne firmy KAMSOFI. Dzięki partnerskiej współpracy powstał system nowoczesny i zgodny ze światową wiedzą epidemiologiczną. Otwiera on wszystkim szpitalom drzwi do skutecznej profilaktyki zakażeń szpitalnych. Opracowany projekt stanowi kontynuację pierwszego w Polsce programu kontroli za-

” System został oparty o bezpieczną relacyjną bazę danych Oracle, gwarantującą wysoką szybkość oraz sprawność gromadzenia danych nawet w przypadku dużych grup informacji ”

tualność to z kolei systematyczne dopasowywanie aplikacji do wymagań otoczenia prawno-administracyjnego, wymagań Narodowego Funduszu Zdrowia, Ministerstwa Zdrowia itd.

Dokonując wyboru oprogramowania, warto też zwrócić uwagę na jego referencje. W przypadku KS-MEDIS, firma KAMSOFI podjęła współpracę z Polskim Towarzystwem Zakażeń Szpitalnych (wiodącym ośrodkiem naukowo-badawczym, już od kilkunastu lat zajmującym się problemem zakażeń w polskich szpitalach). System został również doceniony przez niezależnych ekspertów – podsystem zarządzania laboratorium został nagrodzony główną nagrodą w kategorii *Wyposażenie laboratorium* podczas VII Międzynarodowych Targów Analityki i Technik Pomiarowych EUROLAB 2005.

### Sposób na zakażenia

Jednym z podstawowych warunków poprawy sytuacji epidemiologicznej w każdym szpitalu jest zaprojektowanie oraz budowa nowoczesnego systemu kontroli zakażeń szpitalnych. Minimalizacja skali zjawiska zakażeń szpitalnych wymaga przede

każeń, prowadzonego przez PTZS. Można śmiało powiedzieć, że jest to kamień milowy w rozwoju systemów informatycznych dla szpitali w Polsce.

Podobnie, jak lekarz ordynuje odpowiednie leki swoim pacjentom, tak dzisiejszy menedżer musi stosować precyzyjnie dobrany zestaw narzędzi dla uzdrowienia organizmu, jakim jest szpital. Mając do wyboru nowoczesny wachlarz narzędzi, warto zdecydować się na inwestycyjny projekt kompleksowej komputeryzacji szpitala za pomocą systemu KS-MEDIS. Proces ten wymaga, oczywiście, pewnych nakładów finansowych, czasowych oraz zaangażowania ze strony personelu. W ostatecznym bilansie jednak suma korzyści zdecydowanie przewyższy poniesione nakłady.

Więcej informacji na temat Zintegrowanego Systemu Zarządzania Szpitalem KS-MEDIS można uzyskać kontaktując się z firmą KAMSOFI:  
tel. +48 32 209 07 05 wew. 11531;  
e-mail: 1121@kamssoft.pl;  
www.kamssoft.pl