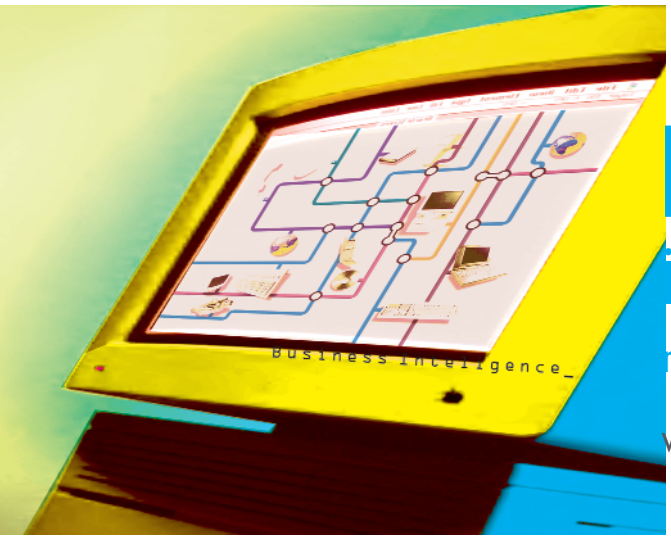


Komputeryzacja szpitala jako inwestycja

na przykładzie Szpitala Powiatowego we Wrześni

Wojciech Balicki

Komputeryzacja szpitala może być efektem panującej mody, lub też celowej inwestycji. Na przykładzie szpitala we Wrześni przedstawię komputeryzację jako inwestycję mającą na celu zmniejszenie kosztów funkcjonowania szpitala, oraz poprawę organizacji i zarządzania szpitalem.

Komputeryzację szpitala potraktowaliśmy nie jako *odzew na modę*, lecz jako sposób na rozwiązanie kilku ważnych problemów zarządczych. Do tych problemów zaliczyliśmy: konieczność precyzyjnego liczenia kosztów, automatyzację obiegu dokumentów, racjonalizację wykorzystania zasobów szpitala oraz sprawozdawczość. Celem komputeryzacji była poprawa efektywności zarządzania i obniżenie kosztów leczenia. Zanim jednak osiągnęliśmy zakładane cele, musieliśmy przejść długą drogę, którą rozłożyliśmy na 3 etapy. Obecnie jesteśmy w trakcie realizacji trzeciego etapu, ale zacznijmy od początku.

I etap komputeryzacji – Ruch Chorych

Tak jak większość szpitali w Polsce, otrzymaliśmy w ramach programu finansowanego przez Bank Światowy podstawowe moduły oprogramowania, swego rodzaju informatyczny fundament. Były to oprogramowania – moduły ewidencjonujące ruch chorych oraz moduły dotyczące gospodarki lekiem w szpitalu. W wyniku przeprowadzonego przetargu otrzymaliśmy oprogramowanie InfoMedica, które zostało wdrożone. Pojawił się jednak bardzo prozaiczny problem – zabrakło komputerów. Po blisko rocznym *postoju*, gdy wygospodarowaliśmy środki na komputery, zaczynaliśmy krok po kroku korzystać w coraz większym stopniu z *darowanego* oprogramowania. Zaczęliśmy od modułu – Ruch Chorych, który jest kręgosłupem kolejnych modułów. Moduł ten ewidencjonuje ruch chorych w szpitalu. Trudno jest opisać szczegółowo zasady działania tego oprogramowania, przedstawię więc efekty; co to nam dało? Po pierwsze mogliśmy na bieżąco (on-line) podglądać ruch chorych w szpitalu. Każdy pacjent pojawiający się w szpitalu jest wpisywany do programu. W ten sposób tworzyła się baza danych, która zastąpiła *papierową* księgę główną szpitala, księgę odmów czy ręcznie wypisywane raporty z przyjęć i wypisów. W tym miejscu podaję zawsze taki przykład: dyrektor szpitala kiedyś, chcąc się dowiedzieć, ilu obecnie jest pacjentów na poszczególnych oddziałach, ilu przyjęto lub wypisano, musiał dzwonić do wszystkich ordynatorów; obecnie w parę sekund taki raport robi dla dyrektora program.

Zinformatyzowanie gospodarki lekiem w szpitalu

Kolejnym modułem było oprogramowania apteczne: Apteka, Apteczka Oddziałowa. Leki stanowią drugą, największą grupę kosztów w szpitalu. Z wielu względów perspektywa wprowadzenia w życie tego oprogramowania, spowodowała że spadła na mnie... lawina argumentów przeciw wdrażaniu. Postawiłem jednak na swoim i zaczęliśmy stopniowo wdrażać ten program. Jeśli chodzi o moduł Apteka, jest to typowe oprogramowanie magazynowe, umożliwiające tworzenie wielu przydatnych raportów. Natomiast moduł – Apteczka Oddziałowa, jest czymś więcej niż typowym oprogramowaniem magazynowym. Każdy zużyty lek przypisywany jest bowiem do konkretnego pacjenta. Stopień szczegółowości jest bardzo duży. Jakie efekty przyniosło nam wdrożenie tych oprogramowań:

- uszczelnienie gospodarki lekiem w szpitalu;

Przez uszczelnienie należy rozumieć, wyeliminowanie możliwości wynoszenia leków poza teren szpitala, inaczej mówiąc – wyeliminowanie kradzieży leków, będących własnością szpitala. Jeśli bowiem kupiono opakowanie leku, które zawiera 20 tabletek o danej serii, to te 20 tabletek musi być rozpisane na pacjentów, a nie na osoby spoza szpitala.

- zmniejszenie strat związanych z przeterminowaniem leków;

System zeszytowy utrudnia szybkie i sprawne kontrolowanie terminów ważności leków. Należy pamiętać, że wiele firm farmaceutycznych wprowadza szereg promocji, w ramach których sprzedawane są po niższej cenie leki, ale z krótkim terminem ważności. Biorąc zaś pod uwagę ceny niektórych leków, mogą to być znaczne straty. Do przypadków przeterminowania leków, dochodzi zwłaszcza wtedy, gdy w aptece oddziałowej znajduje się znaczna liczba opakowań danego leku. Zazwyczaj pochodzą one z różnych dostaw, a więc posiadają różne terminy ważności.

- zmniejszenie zapasów na oddziale;

Nadal w większości szpitali pokutuje stary zwyczaj robienia zapasów na tzw. czarną godzinę. Ten zwyczaj jest stosunkowo łatwo zmienić, ale w szpitalach, które terminowo regulują swoje płatności. W szpitalach, w których kupuje się leki wtedy, gdy

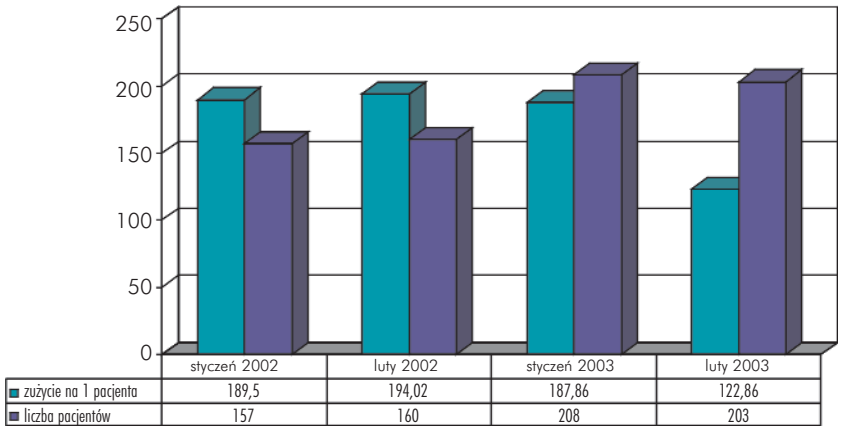
są pieniądze, nadal robione są zapasy. Koszty utrzymywania zapasów są znaczne, zwłaszcza przy ograniczonych środkach finansowych szpitali. Wdrożone oprogramowanie pozwala szybko obliczyć stany magazynowe w danym dniu, w danym magazynie – aptece oddziałowej. Pozwala także sprawdzić asortyment zgromadzony w danej aptece oddziałowej, co ma ogromne znaczenie przy kolejnym elemencie wpływającym na zmniejszenie kosztów.

• przesunięcia międzymagazynowe;

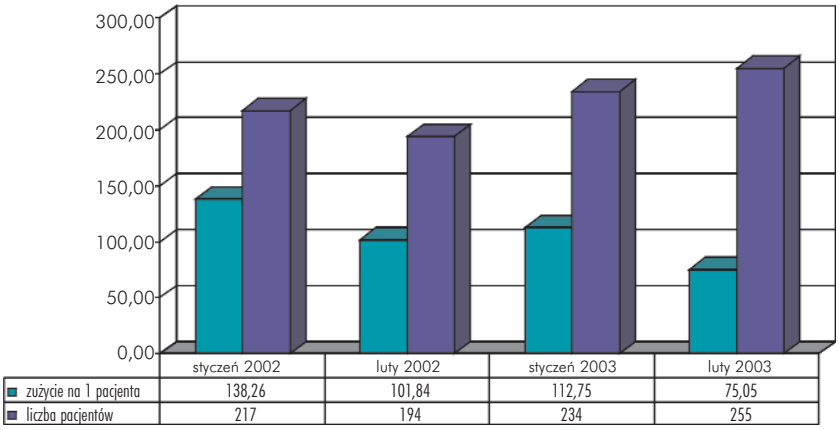
Typowy szpital powiatowy składa się z co najmniej pięciu oddziałów. Co najmniej, ponieważ jest wiele szpitali, które mają szósty oddział: długoterminowy oraz siódmy: IOM (intensywna opieka medyczna). Komunikacja między tymi oddziałami jest – w większości szpitali – mało rozwinięta. Wdrożenie oprogramowania pozwala kierownikowi apteki przeglądać stany magazynowe w apteczkach oddziałowych. Dzięki temu kierownik apteki w porozumieniu z oddziałowymi może dokonywać przesunięć międzymagazynowych. Wpływa to na zmniejszenie kosztów, w następujący sposób: oddział X ma na stanie magazynowym znaczne ilości leku A. W tym czasie oddział Y przesyła do apteki zamówienie na lek A. Kierownik apteki nie zamawia w hurtowni leku A, tylko przenosi z apteczki oddziału X do apteczki oddziału Y.

Zinformatyzowanie gospodarki lekiem poprawiło organizację pracy, przyniosło także wymierne efekty. Największe stwierdzono na dwóch podstawowych oddziałach: chorób wewnętrznych i chirurgicznym. Do analizy porównawczej wzięto dane z pierwszych dwóch miesięcy roku 2002 i 2003. Koszt leków jest kosztem zmiennym, zależnym od liczby leczonych pacjentów. W celu sprawdzenia, czy nastąpiły zmiany, podzielono zużycie leków ogółem na oddziale przez liczbę pacjentów.

Na oddziale chorób wewnętrznych wzrosła liczba pacjentów, ale zmniejszyło się zużycie leków na 1 pacjenta (ryc. 1.). Zmniejszenie to jest zauważalne i co należy podkreślić – w porównywanych okresach nie było zmian w sposobie leczenia, z pewnym wyjątkiem. W lutym 2002 roku w przeciwieństwie do lutego br., nie stosowaliśmy drogich leków kardiologicznych. Również na oddziale chirurgicznym stwierdzono podobne zjawisko. Zwiększyła się liczba pacjentów, rozszerzono zakres świadczonych usług o ortopedię, a zużycie leków na 1 pacjenta zmniejszyło się (ryc. 2.).



Ryc. 1. Zużycie leków w przeliczeniu na 1 pacjenta – oddział chorób wewnętrznych



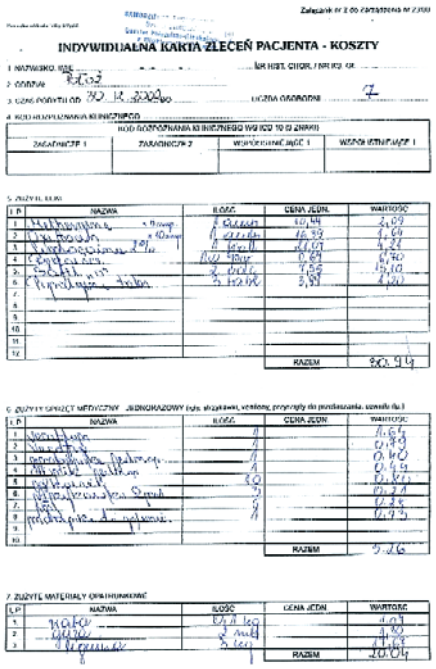
Ryc. 2. Zużycie leków w przeliczeniu na 1 pacjenta – oddział chirurgiczny

II etap – zinformatyzowanie administracji, tzw. części szarej

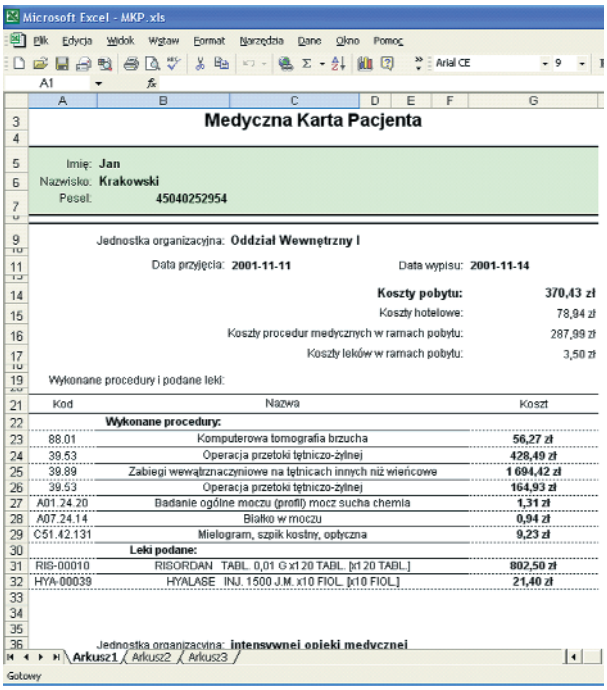
W 2002 r. wdrażaliśmy moduły medyczne oraz zakupione z własnych środków oprogramowania dla administracji. Oczywiście posiadaliśmy niepełne, ale zawsze, oprogramowania administracyjne. Problemem było jednak przesyłanie danych między tymi oprogramowaniami, oraz brak możliwości *zderzeń* danych finansowych z danymi medycznymi. W ramach tego etapu zakupiliśmy wszystkie potrzebne moduły, poczynając od finansowo-księgowego, wyceny kosztów normatywnych, kadrowo-płacowego, poprzez gospodarkę materiałową, a na rejestrze sprzedaży skończywszy. Wdrożenie tych modułów nie powodowało oporów wśród pracowników, przyznać jednak trzeba, że było bardzo czasochłonne. Wiązało się bowiem z wprowadzeniem wielu danych, których nie mogliśmy *przekopiować* ze starego oprogramowania pisanego *starym językiem* informatycznym. W tych szpitalach, w który nie ma wycenionych procedur (choć jest to obowiązkowe) medycznych, proces wdrażania może się przedłużyć, bowiem jest to potrzebne do stworzenia bazy danych w module WKN (wycena kosztów normatywnych).

KKL – kalkulacja kosztów leczenia

Zgodnie z przepisami prawnymi, w naszym szpitalu prowadziliśmy indywidualną kartę kosztów. Karta ta zawierała dane, dotyczące zużytych leków, wykonanych badań laboratoryjnych i innych badań diagnostycznych, ilości zużytego sprzętu medycznego jednorazowego użytku (ryc. 3.). Wszystkie dane wpisywane były ręcznie, a gdybyśmy chcieli prowadzić



Ryc. 3. Indywidualna karta kosztów – stara



Ryc. 4. Medyczna karta pacjenta – nowa

pełny controlling, musielibyśmy zatrudnić parę osób, w tym grafologa. Kolejną wadą tego rozwiązania były opóźnienia w otrzymaniu wyniku. Ta karta to już historia. W związku z tym, że procedury medyczne zostały wycenione, przypisywane są konkretne leki konkretnemu pacjentowi, jak również część jednorazówki oraz badania diagnostyczne – program zbiera dane medyczne i na podstawie danych finansowych podaje koszt leczenia danego pacjenta. W ten sposób tworzona jest medyczna karta pacjenta, która przedstawia koszty związane z leczeniem danego pacjenta (ryc. 4.). Szczegółowość przedstawionych kosztów na tej karcie, zależy... od nas. Pozwala to na porównywanie kosztów leczenia tych samych jednostek chorobowych i szukanie oszczędności.

Drugi etap informatyzacji pozwolił nam zrealizować kolejny cel, precyzyjne liczenie kosztów.

III etap informatyzacji

Trzeci etap to dopełnienie *części białej*, poprzez zakupienie następujących modułów: Blok Operacyjny z Traktem Porodowym; Zlecenia; Laboratorium; Pracownie Diagnostyczne i Dokumentacja Medyczna.

- Blok Operacyjny – pozwoli na zrezygnowanie z papierowej księgi bloku, usprawni organizację pracy.
- Zlecenia – lekarz będzie zlecał podawanie leków oraz badania diagnostyczne w formie elektronicznej, wyeliminuje to dublowanie zleceń, będzie to instrument bieżącego controllingu.
- Laboratorium – dzięki podłączeniu do analizatorów poznamy faktycznie wykonywaną liczbę badań; wynik z analizatora pojawi się bezpośrednio w komputerze, co ułatwi szybkie przesłanie do osoby zlecającej; prowadzona będzie ewidencja pacjentów szpitalnych i ambulatoryjnych; w połączeniu z rejestrem sprzedaży pozwoli na automatyczne drukowanie faktur.
- Pracownie Diagnostyczne – podobnie, jak w laboratorium pozwoli na szybkie przesyłanie wyników, ewidencję pacjentów i wystawianie faktur.
- Dokumentacja Medyczna – prowadzona w wersji elektronicznej będzie (nareszcie) czytelna, umożliwi także szybki dostęp do danych archiwalnych.

Podsumowanie

Komputeryzację od początku traktowaliśmy jako inwestycję, która ma poprawić zarządzanie i obniżyć koszty leczenia. Cele te zostały osiągnięte. Posiadamy instrument, który umożliwia dostęp do bieżących informacji, bardzo przydatnych w zarządzaniu szpitalem. Komputeryzacja usprawniła organizację pracę oraz przyczyniła się do obniżenia kosztów farmakoterapii. Podsumowując można stwierdzić, że:

- poprawa kondycji finansowej szpitala w pierwszej kolejności powinna być wynikiem efektywnej gospodarki finansowej – pilnowania kosztów,
- ręczne, precyzyjne liczenie kosztów w szpitalach jest niemalże niemożliwe, głównie z przyczyn organizacyjnych (brak dedykowanych zasobów osobowych),
- przed rozpoczęciem komputeryzacji określiliśmy jej cele – dokładny rachunek kosztów, uzyskanie bieżącego obrazu ekonomicznego szpitala, zarządzanie finansami,
- dobraliśmy system tak, aby te cele osiągnąć,
- konsekwentnie dążyliśmy – z wybranym partnerem informatycznym – do osiągnięcia celów komputeryzacji,
- zagwarantowało nam to uzyskanie przedstawionych efektów w postaci racjonalniejszej gospodarki finansowej (niższe koszty leczenia bez obniżenia jakości leczenia),
- w przyszłości ułatwi proces wdrażania norm ISO.

Osoby zainteresowane szczegółami komputeryzacji zapraszam do odwiedzenia wrzesińskiego szpitala.

Wojciech Balicki
– zastępca dyrektora
ds. administracyjno-ekonomicznych
Szpitala Powiatowego
we Wrześni