

Obecny stan informatyzacji szpitala jest wynikiem wieloletniej współpracy pomiędzy dyrekcją szpitala a firmą implementującą system oraz wysokiego zaangażowania pracowników poszczególnych jednostek organizacyjnych szpitala.

**Katarzyna Ptasznik**  
ESAProjekt

# ZINTEGROWANY SYSTEM INFORMATYCZNY

w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym  
im. L. Rydygiera w Krakowie

## Organizacja szpitala

W skład szpitala wchodzi następujące zespoły:

- zespół 19 oddziałów szpitalnych,
- zespół 22 przyszpitalnych poradni specjalistycznych,
- centrum rehabilitacji,
- centrum zdrowia psychicznego,
- zespół zakładów i komórek pomocniczych.

## Etapy informatyzacji

Informatyzację Wojewódzkiego Szpitala im. L. Rydygiera w Krakowie przeprowadzano w kilku etapach. W latach 1999-2000 w ramach kontraktu Banku Światowego w szpitalu wdrożono licencje Ruchu Chorych oraz Apteki. Licencje dostarczone przez firmę OPTIMUS SA wymieniono na systemy OPTI-Med. W związku ze zmianami organizacyjnymi firmy OPTIMUS SA firma ESAPROJEKT Sp. z o.o. przejęła zobowiązania gwarancyjne i opiekę serwisową we wszystkich jednostkach szpitalnych, w których wdrożenia dokonał OPTIMUS SA.

## Obecny stan informatyzacji i integracji systemów

Na ryc. 1 przedstawiono strukturę modułów pracujących w ramach systemu OPTIMed oraz schematyczny przepływ informacji pomiędzy modułami. Strzałka w jednym kolorze przedstawia szynę danych, do której są podłączone moduły bazujące na wspólnej strukturze przechowującej dane osobowe. Schematycznie przedstawiono również przepływ danych wewnątrz jednej bazy, jak również pomiędzy strukturami należącymi do innych modułów, zawierających swoje niezależne struktury danych.

## Realizacja komunikacji z modułami oraz systemami zewnętrznymi

Komunikacja pomiędzy systemami jest możliwa dzięki wdrożeniu autorskiego modułu komunikacyjnego STS wraz z uniwersalną szyną komunikacyjną. Pozwala ona na wymianę komunikatów w następujących standardach:

- HL7,
- XML,
- DBLink,
- WEBSERVICES.

Komunikacja z systemem Infomedica jest oparta na wymianie plików tekstowych. Komunikacja systemu szpitalnego OPTIMed z systemem laboratoryjnym firmy Marcel jest oparta na standardzie wymiany informacji HL7 w wersji 2.3. Tworzone komunikaty zleceń badań laboratoryjnych zawierają podstawowe informacje dotyczące pacjenta: imię, nazwisko, numer PESEL, datę urodzenia, płeć, adres.

Standard HL7 zawiera jeszcze inne informacje o pacjencie, ale są one pominięte w wysyłanym komunikacie.

Przesyłane z laboratorium wyniki badań nie zawierają informacji dotyczących pacjenta, a identyfikacja pacjenta, dla którego badania zostały wykonane, odbywa się przez identyfikatory zlecenia. ▶

## NAJWAŻNIEJSZE ELEMENTY ZREALIZOWANYCH PRAC

### 2011 r.

Prowadzone są prace związane z organizacją i zarządzaniem magazynami szpitala.

### 2010 r.

Przy bardzo silnej współpracy z zespołem Apteki Szpitalnej kierowanym przez Krystynę Jagiełło został uruchomiony produkcyjnie system zarządzania produkcją i dystrybucją cytostatyków wraz z połączeniem z wagami. Jest to pierwsze w Polsce w pełni zintegrowane rozwiązanie.

Kolejnym uruchomionym podsystemem był moduł rejestracji i monitorowania zakażeń szpitalnych, który powstał przy wsparciu merytorycznym pracowników szpitala.

Zintegrowane zostały one również z systemem KTG firmy PHILIPS, ENDOBASE firmy OLYMPUS oraz z systemem MEDOK, obsługującym centralną sterylizację.

### 2009-2010 r.

Prace związane z realizacją nowego systemu obsługującego ZDO; obejmowały one integrację aparatów cyfrowych z systemami INPAX firmy Agfa oraz ARPACS firmy Synektik. Centralny PACS zarządza następującymi urządzeniami: rtg., usg., angiograf, TK. System obsługujący ZDO jest integralną częścią systemu OPTIMed. Ponadto wdrożono system elektronicznej komunikacji pomiędzy systemem OPTIMed a systemem obsługi laboratorium analitycznego firmy MARCEL oraz moduł obsługi banku krwi BAKS wraz z serologią produkcji firmy ESAPROJEKT.

### 2008-2009 r.

Wdrożono system rozliczeń w otwartym formacie produkcji firmy OPTINFZKom z pełną integracją z systemem OPTIMed wraz z systemem obsługi poradni specjalistycznych w zakresie planowania, rejestracji, realizacji i rozliczeń wizyt pacjentów.

### 2005-2006 r.

Wykonano prace związane z automatyczną wymianą danych finansowych pomiędzy modułem Apteka a systemem finansowo-księgowym Infomedica firmy ComputerLand.

### 2003-2004 r.

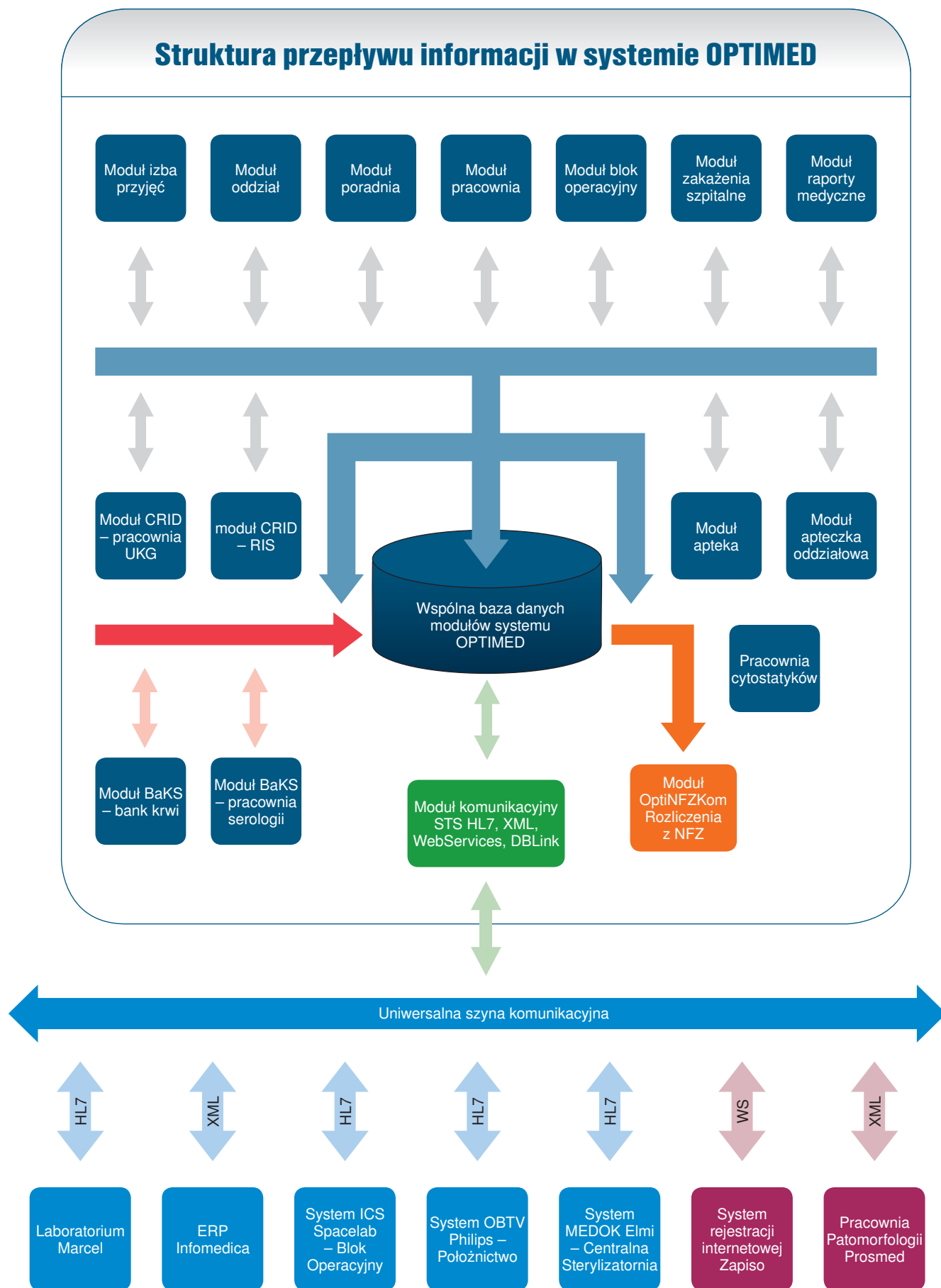
Wdrożenie systemu obsługi Zakładu Diagnostyki Obrazowej wraz z integracją z modułem zleceń systemu OPTIMed. Wdrożony system był również zintegrowany z Pakietem Świadczeniodawcy w zakresie realizowanych usług.

### 2002 r.

System OPTIMed został zintegrowany z systemem rozliczeniowym Pakiet Świadczeniodawcy.

### 2001 r.

Zrealizowano modyfikację modułu ODDZIAŁ z uwzględnieniem specyfiki działalności poszczególnych oddziałów szpitala.



Ryc. 1. Struktura systemów informatycznych i ich integracja. Strzałka w jednym kolorze przedstawia szynę danych, do której są podłączone moduły bazujące na wspólnej strukturze przechowującej dane osobowe

## ZASADY REALIZACJI INTEGRACJI:

- analiza potrzeb użytkownika,
- definiowanie zakresu integracji,
- zdefiniowanie stanu prawnego, w tym określenie zasad integracji,
- realizacja prac związanych z komunikacją z uwzględnieniem zarządzania zleceniami i wynikami,
- realizacja komunikacji z modułem finansowo-kosztowym w zakresie rejestracji kosztów oraz rozliczeń z placówkami,
- komunikacja z modułami analitycznymi.

Obecny stan informatyzacji szpitala jest wynikiem wieloletniej współpracy pomiędzy firmą a dyrekcją szpitala oraz wysokiego zaangażowania pracowników poszczególnych jednostek organizacyjnych szpitala.

► Komunikacja systemu szpitalnego OPTIMed z systemem KTG firmy PHILIPS jest oparta na standardzie wymiany informacji HL7 w wersji 2.4. Tworzone komunikaty rejestracji pacjentki zawierają podstawowe informacje: imię, nazwisko, numer PESEL, datę urodzenia. Także przesyłane z KTG informacje zawierają te podstawowe informacje.

Dane zapisane są w formacie tekstowym i są przesyłane w sieci lokalnej LAN między komputerem komunikacyjnym systemu OPTIMed a komputerem systemu KTG.

Komunikacja systemu szpitalnego OPTIMed z systemem ENDOBASE firmy OLYMPUS jest oparta na standardzie wymiany informacji HL7 w wersji

2.3. Tworzone komunikaty zleceń badań zawierają podstawowe informacje dotyczące pacjenta: imię, nazwisko, numer PESEL, datę urodzenia, płeć. Standard HL7 zawiera jeszcze inne informacje o pacjencie, ale są one pominięte w wysłanym komunikacie.

Przesyłane z pracowni wyniki badań zawierają podstawowe informacje dotyczące pacjenta: imię, nazwisko, numer PESEL, datę urodzenia, płeć, adres. Identyfikacja zleceń odbywa się poprzez identyfikatory zlecenia.

Dane zapisane są w formacie tekstowym i są przesyłane w sieci lokalnej LAN między komputerem komunikacyjnym systemu OPTIMed a komputerem systemu ENDOBASE. □

## INFORMACJA O WSS IM. L. RYDYGIERA W KRAKOWIE



Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Ludwika Rydygiera w Krakowie powstał 1 sierpnia 1986 r., powołany zarządzeniem Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 11 lipca 1986 r. 1 marca 1993 r. rozpoczęła działalność Przychodnia Przyszpitalna, natomiast pierwsze Oddziały Szpitala podjęły pracę w grudniu 1993 r. Zarządzeniem Wojewody Krakowskiego z dnia 21 marca 1996 r. nastąpiło przekształcenie jednostki

w Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Ludwika Rydygiera w Krakowie. W styczniu 1999 roku, na mocy zarządzenia Wojewody Krakowskiego z dnia 22 lipca 1998 roku, szpital przekształcono w Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej.

18 lutego 2010 r. została utworzona jednoosobowa spółka Województwa Małopolskiego, działająca pod nazwą Szpital Specjalistyczny im. Ludwika Rydygiera w Krakowie spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, która z dniem 1 lipca 2010 r. przejęła działalność medyczną prowadzoną dotychczas przez Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. L. Rydygiera w Krakowie.

Szpital został wyróżniony między innymi następującymi certyfikatami:

- Certyfikat Kontroli Jakości,
- Eurocertyfikat 2010,
- Certyfikat ISO 9001:2008,
- Certyfikat Akredytacyjny CMJ 2010.