

Charakterystyka systemu informatycznego obecnie stosowanego w Szpitalu Powiatowym w Chmielniku oraz wymagania dla integracji systemu laboratoryjnego z systemem medycznym

1. Nazwa systemu operacyjnego

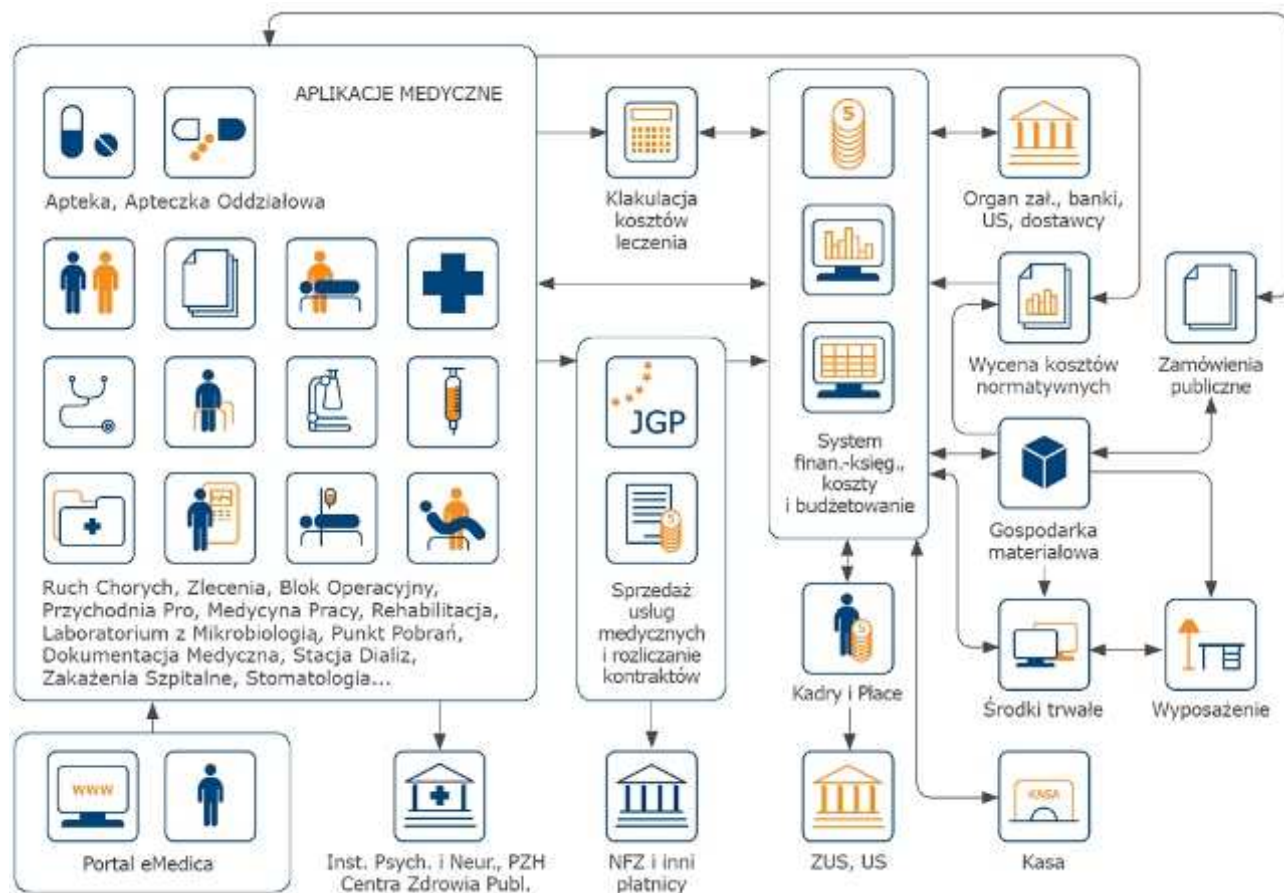
Zintegrowany system InfoMedica wersji 4.38.0 i wyższej firmy Asseco Poland.

2. Ogólna charakterystyka systemu informatycznego

InfoMedica to system oprogramowania firmy Asseco Poland dla kompleksowej obsługi zakładów opieki zdrowotnej. Przeznaczeniem tego pakietu jest ewidencja świadczeń zdrowotnych przy kompleksowym prowadzeniu dokumentacji medycznej w zakresie ruchu chorych, obrotu lekiem i materiałami zużywanymi w procesie leczenia, ewidencji badań, zabiegów, konsultacji i procedur medycznych, obsługi pracowni diagnostycznych oraz wykonywanych badań laboratoryjnych, a także prowadzenie szczegółowej ewidencji zdarzeń gospodarczych, w tym: ewidencji finansowo-księgowej, materiałowej, kadrowej i płacowej.

3. Funkcjonalność Systemu

InfoMedica podzielona jest na pakiety oprogramowania. Pierwszy pakiet to dedykowane systemy medyczne drugi pakiet to systemy administracyjno - zarządcze. Schemat powiązań między pakietami znajduje się ma



rys.1.

rys. 1 Funkcjonalność systemu InfoMedica – źródło strona <http://www.bmm.com.pl/informatyka-w-zarzadzaniu/oferta/oprogramowanie-dla-szpitali/infomedica/>

4. Wdrożone składniki systemu w Szpitalu Powiatowym w Chmielniku

Systemy medyczne:

Ruch Chorych: Izba Przyjęć, Oddział, Statystyka
Zlecenia
Blok Operacyjny
Zakażenia szpitalne
Pracownia Diagnostyczna
Punkt Pobrań
Laboratorium z mikrobiologią
Apteka
Apteczka Oddziałowa
Przychodnia Pro (Rejestracja, Gabinet, Statystyka)
Rehabilitacja
Dokumentacja Medyczna

Systemy administracyjno - zarządcze:

Finanse-Księgowość
Rejestr Sprzedaży
Rejestr Zakupu (Podawczy)
Kasa
Windykacja
Sprzedaż Usług Medycznych (rozliczanie umów komercyjnych)
Wycena Kosztów Normatywnych Świadczeń
Koszty (wycena kosztów rzeczywistych)
Kalkulacja Kosztów Leczenia
Budżetowanie
Gospodarka Materiałowa
Zamówienia wewnętrzne
Obsługa zamówień i przetargów
Środki trwałe
Wyposażenie
Elektroniczna inwentaryzacja
Kadry
Płace
Ewidencja Czasu Pracy (Grafik)

5. Środowisko pracy, interfejs użytkownika

InfoMedica jest systemem pracującym w środowisku Windows. Poszczególne składniki oprogramowania napisane są w interfejsie okienkowym który obecnie jest standardem oprogramowania. Pakiet oprogramowania jest w języku polskim i umożliwia korzystanie z rozbudowanego systemu podpowiedzi. Dzięki temu mamy możliwość wyboru z list automatycznie wypełnianych pól, szablonów, słowników (katalog leków, procedur medycznych, danych osobowych czy terytorialnych itp.)

6. Administrowanie pakietem

System jest tak napisany że umożliwia kopię zapasową danych w trakcie jego pracy za pomocą (tzw back-upu). Administrator posiada możliwość pełnej konfiguracji parametrów systemowych tworzących pakiet oprogramowania InfoMedica. Istnieje również możliwość optymalizacji bazy danych oraz realizacji postanowień polityki bezpieczeństwa informacji. Ponadto możliwa jest pełna kontrola na użytkownikami pracującymi w systemie InfoMedica czyli (definicja haseł, czasu obowiązywania haseł, czasu logowania).

7. Współpraca z oprogramowaniem aplikacyjnym innych producentów

Jak pisze producent "Pakiet InfoMedica spełnia normy dotyczące zakresu funkcjonalnego i użytkowego regulujące kształt systemów informatycznych dla sektora opieki zdrowotnej".

System ma możliwość współpracy z oprogramowaniem specjalistycznym (aplikacje dla jednostek opieki zdrowotnej) w standardzie (np. HIM,HISA).

Jak podaje producent możliwa jest również współpraca z oprogramowaniem specjalistycznym niezgodnym ze standardami po uzgodnieniu procedur wymiany danych.

InfoMedica posiada rozbudowany moduł przekazujący dane statystyczne drogą elektroniczną do jednostek nadrzędnych np. PZH

Istnieje możliwość przekazywanie drogą elektroniczną informacji o płatnościach i pobieranie informacji o zrealizowanych przelewach za pośrednictwem systemu home banking.

Pakiet InfoMedica posiada mechanizmy wymiany danych z systemem świadczeń płatników w odpowiednich oddziałach NFZ. Następną cechą tego systemu jest możliwość wymiany danych kadrowych i płacowych (dokumentów zgłoszeniowych i rozliczeniowych) z systemem ZUS Płatnik.

8. Współpraca z oprogramowaniem biurowym

Moduły pakietu InfoMedica mają możliwość przekazywania analiz, sprawozdań, do modułów pakietu MS Office, Open Office. Pliki przekazywane są w formatach MS Excel, MS Word dla pakietu MSOffice oraz formatach dla OpenOffice writer, OpenOffice calc. Za pomocą mechanizmów OLE, InfoMedica uruchamia odpowiedni moduł pakietu MS office i prezentuje dane w formie tabeli czy pisma. Ponadto wszystkie moduły InfoMedica są przystosowane do przekazywania tabel, zestawień, wykazów poprzez schowek do dowolnej aplikacji pracującej w Środowisku MS Windows.

9. Współpraca z urządzeniami do automatycznego wprowadzania danych

InfoMedica umożliwia wprowadzanie danych za pomocą czytników paskowych – przykładowo kodów materiałów do badań laboratoryjnych, kodów leków.

W wypadku pakietu laboratoryjnego możliwe jest automatyczne pobieranie i gromadzenie badań z urządzeń laboratoryjnych i diagnostycznych.

10. Bezpieczeństwo i poufność danych w pakiecie

Jak pisze dostawca oprogramowania "Technologia zastosowana do produkcji pakietu zapewnia dużą odporność struktur danych (baz danych) na uszkodzenia oraz szybkie odtworzenie ich zawartości i właściwego stanu, jak również łatwość wykonania ich kopii bieżących.

Wszystkie moduły pakietu są wyposażone w zabezpieczenia przed nieautoryzowanym dostępem.

Pakiet jest zabezpieczony na poziomie klienta (aplikacja) i serwera (serwer baz danych). Pakiet jest przygotowany na wdrożenie bardziej zaawansowanych zasad dostępu – grupy użytkowników, zależności czasowe dostępu do danych itp."

Ponadto jak gwarantuje dostawca oprogramowania:

"Pakiet InfoMedica odpowiada warunkom technicznym oraz pozwala na adaptację warunków organizacyjnych (przy jego eksploatacji) jakie powinny spełniać systemy informatyczne przetwarzające dane osobowe – warunki te wynikają z Ustawy o Ochronie Danych Osobowych z 29 czerwca 1997 roku oraz z Rozporządzenia MSWiA z 3 czerwca 1998 roku.

Pakiet monitoruje wszystkie zdarzenia związane z jego eksploatacją (wprowadzanie danych, ich modyfikacja itp.), przechowując archiwum tych zdarzeń oznaczonych „elektronicznym podpisem” użytkownika inicjującego bądź obsługującego zdarzenie."

11. Procedury walidacji gromadzonych danych

Dostawca pisze również że: " W pakiecie zaimplementowano zasady poprawnego tworzenia dokumentacji medycznej, co gwarantuje prawidłowe gromadzenie danych przez jego użytkowników. Pakiet wyposażony jest w zestaw walidacji (normatywnych reguł sprawdzania poprawności) m. in. diagnoz wstępnych i oddziaływanych, trybów przyjęcia w stosunku do rodzaju schorzenia, procedur medycznych, tworzenia kart statystycznych i kart statystycznych psychiatrycznych oraz kart zgonów.

System udostępnia mechanizmy selektywnego dostępu do danych z możliwością ich grupowania i przetwarzania oraz definiowania i zapamiętywania zapytań. Zastosowanie technologii klient-serwer pozwoliło na zwiększenie do maksymalnie wysokiego poziomu mechanizmów kontroli spójności i kompletności danych już na poziomie serwera baz danych."

12. Proces obsługi zleceń laboratoryjnych

Pełen proces obsługi zleceń laboratoryjnych wygląda następująco:

W procesie przekazania materiałów biologicznych przeznaczonych do badań w laboratorium uczestniczą następujące składniki systemu:

- Moduł Oddział
- Moduł Punkt Pobrań
- Moduł Laboratorium
- Oraz procesy przesyłu

W module "Oddział" zlecane są badania w zakładce zlecenia, następnie zlecenie to trafia bezpośrednio do modułu "Punkt pobrań". W punkcie pobrań zlecenie czeka na odpowiedni dzień i godzinę po czym zostaje wyświetlone na liście zleconych badań. Następnie pielęgniarka pobiera materiał do badań i okleja pojemnik kodem kreskowym po czym skanuje czytnikiem kodów paskowych nadając próbkę numer z kodu kreskowego. Oznakowane próbki są wydawane do laboratorium a informacja o pobraniu próbek jest wstępnie przetwarzana przez procesy przesyłu i wysyłana do laboratorium. Po przygotowaniu próbki skanowane jest kod zlecenia z naklejoną naklejką z kodem paskowym w celach uwierzytelnienia a następnie wykonywane jest badanie próbki zgodne ze zleceniem. System laboratoryjny nasłuchuje na odpowiednim porcie czy pojawiają się wyniki na końcówce urządzenia i jeżeli tak to wyniki trafiają do systemu laboratoryjnego. Po przekazaniu wyników do systemu laboratoryjnego i autoryzacji wyniki badań wędrują poprzez procesy przesyłu z powrotem do bazy szpitalne do modułu Oddział i są powiązane z pacjentem gdzie lekarz może dokonać interpretacji badania i zastosować leczenie. Po zakończeniu hospitalizacji wyniki badań trafiają do wygenerowanej przez system karty wypisowej a następnie do historii choroby. Szczegóły techniczne całego procesu obsługi zleceń u producenta oprogramowania.

13. Rodzaje komunikacji z systemami zewnętrznymi.

Opierając się na dokumentacji przekazanej przez firmę Asseco Poland komunikacja odbywa się za pośrednictwem formatów komunikatów:

- XML – InfoMedica - Domyślna integracja z systemami zewnętrznymi oparta na własnym formacie XML
- HL7 – InfoMedica - Integracja oparta o standard HL7

14. Rodzaje systemów po stronie bazy szpitalnej.

Producent oprogramowania wymienia w dokumentacji następujące rodzaje systemów (R_ZEWNSYS):

SZPM – określa system odbierający wyniki i wysyłający zlecenia. (Szpital)

LAB – standardowa wymiana danych z laboratorium.

PRDIAG – standardowa wymiana z pracownia diagnostyczną.

ALTEGO – wymiana z firmą AlterEgo (niepełna integracja, ograniczona do wysłania zlecenia, status w pracowni od razu zmienia się na GTRE – gotowe do realizacji Alteris)

NETRAAD – współpraca z UHC

BIOMX – zlecenia wyniki z laboratorium mikrobiologicznym Biomerieux

SIEMENS

TMS-RAD – Toshiba Medical Systems – system obsługi pracowni radiologii

DIAG - integracja z Diagnostyką – umożliwienie przyjmowania wyników bez zleceń.

EXP – eskorty danych do zewnętrznych systemów

MARCEL – współpraca z laboratorium zewnętrznym firmy Marcel.

COMES – Integracja z systemem laboratoryjnym comesa.

CYTO – dla importu plików rozliczeniowych (standard XML, komunikaty rozgłoszeniowe HL7)

PIXEL – integracja z firmą PIXEL (CHAZON)

OLYEN – integracja z firmą Olympus, program Endobase

KTG – Aparaty KTG firmy MEDICOM.

BKKR- Bank krwi

HOLTS –Holtery firmy Sentinel

SPI – integracja z systemem MPI (Asseco)

DYNT – zamówienia do rotomatów (DynaTech)

AGFA – bezpośrednia integracja z systemem AGFY

SZAFYD – szafy dystrybucyjne

OPIM - Pantomograf – Optimed

RAPCOM – RapidComm – podłączenie aparatów poprzez HL7

RADIANCE – Radiance – podłączenie aparatów poprzez HL7

PSIM – Systemy regionalne

HIS – System zewnętrzny

ECH – Obsługa chemioterapii firmy Eskulap.

SILP – Obsługa systemu SILP.

15. Rodzaje systemów po stronie bazy laboratoryjnej

Na bazie dokumentacji producenta wyróżniamy następujące systemy po stronie laboratorium:

ESKUL – Obsługa paczek HL7 wg. interpretacji firmy ESKULAP.

16. Możliwość integracji z innymi systemami

Jak podaje producent istnieje możliwość integracji z innymi nie wymienionymi tu systemami po uzgodnieniu z firmą ASSECO sposobu przekazywania danych ze szpitala do systemu laboratoryjnego i na powrót z laboratorium do szpitala. W nowszych wersjach systemu Infomedica niż wymieniona w punkcie 1 niniejszego załącznika może pojawić się licencjonowanie procesów przesyłu co stwarzać może dodatkowe koszty integracji środowiska laboratoryjnego z systemem Infomedica. Informacja ta ukazała się na hd.asseco.pl.