

Ostaszewo 06.04.2010

Mori Marcin Bogucki

Ostaszewo 66

82-112 Ostaszewo

NIP 839-100-97-29

[www.mori.com.pl](http://www.mori.com.pl)

# System ProMIC

## Podstawowe zalety systemu ProMIC:

- możliwość pracy dowolnej ilości użytkowników jednocześnie
- brak ograniczeń max ilości użytkowników systemu
- brak ograniczeń max ilości odnotowanych badań
- automatyzacja wprowadzania wyniku np. poprzez deklarowanie szablonów wyników, podpowiadanie wyniku na podstawie ostatnich wyników pacjenta, automatyczne przeliczanie wyniku podawanego w MIC lub strefie na wynik słowny, itp
- współpraca systemu z analizatorami (zależnie od możliwości analizatora)
- w pełni edytowalne słowniki mikroorganizmów i antybiotyków wg WHO
- w pełni edytowalne przeliczniki wyników stref i MIC na wynik słowny
- możliwość elektronicznego udostępniania wyników badań jednostkom zlecającym poprzez dodatkowy program udostępniający on-line wyniki badań
- deklarowanie osobnych cenników dla poszczególnych kontrahentów
- elastyczny sposób wyliczania ceny badania (ceny uśrednione lub cena wyliczana na podstawie czynności wykonanych przy badaniu posiadających własne ceny częściowe)
- możliwość prowadzenia ewidencji konsultacji mikrobiologicznych (wyniki udostępniane elektronicznie lub papierowo)
- możliwość ewidencji metodyki wykonania badania
- możliwość dokumentowania wyników badań poprzez podczepienie do badania dowolnej ilości zeskanowanych dokumentów, obrazów z mikroskopu, itp.
- rozbudowany system analiz wyników badań

System ProMIC działa w technologii klient-serwer. Informacje gromadzone są w centralnej bazie danych (PostgreSQL) na wydzielonym komputerze. Użytkownicy łączą się z bazą danych za pomocą programu ProMIC lub programu do udostępniania wyników badań. Program umożliwia jednoczesną pracę na wspólnej bazie danych w dowolnej ilości lokalizacji geograficznych (filie, kontrahenci, itp.).

Szczególny nacisk położony jest na bezpieczeństwo danych. Łącze internetowe pomiędzy bazą danych a komputerami klienckimi jest podwójnie szyfrowane. Osobno szyfrowane jest łącze między komputerami i osobno łącze pomiędzy bazą danych i programem. Prawo do łączenia się z bazą danych mają tylko wskazane komputery. Dodatkowo każdy użytkownik posiada swój własny login i hasło bez którego nie może korzystać z systemu i którym "podpisuje" wszystkie swoje czynności w systemie (pełna weryfikacja czasu i loginu osoby wykonującej każdą czynność). System przechowuje też wszystkie zmiany zapisanych informacji udostępniając użytkownikom tylko aktualne. W razie potrzeby istnieje możliwość prześledzenia zmian i odtworzenia zmienionych informacji. W praktyce szybkość pracy systemu zależy niemal wyłącznie od szybkości łącza internetowego pomiędzy komputerem klienckim i bazą danych. Komputery klienckie nie przechowują żadnych informacji gromadzonych w systemie ProMIC.

Do poprawnego działania oprogramowania klienckiego niezbędny jest:

- komputer klasy PC min. Pentium III 800 MHz (każdy komputer PC wyprodukowany przez ostatnie 5 lat nie powinien mieć żadnych problemów z obsługą systemu)
- pamięć operacyjna min. 512 MB
- karta graficzna i monitor o rozdzielczości min. 1024\*768 (zalecana 1280\*1024, im większy monitor i im większa rozdzielczość ekranu tym większa wygoda użytkowania)
- karta sieciowa
- łącze internetowe ( o ile serwer znajduje się poza terenem jednostki ) lub wewnętrzna sieć komputerowa ( o ile serwer znajduje się na terenie jednostki )

- system operacyjny Windows 98/2000/XP/VISTA lub system LINUX z pakietem Wine 1.1.38 i zainstalowanymi czcionkami Microsoft (np. pakiet ttf-mscorefonts w UBUNTU)
- dowolna zainstalowana drukarka (nie musi być fizycznie podłączona do komputera, wystarczy zainstalowany sterownik)

Do poprawnego działania bazy danych zalecany jest wydzielony komputer o konfiguracji min.:

- komputer klasy PC min. Pentium IV 2 GHz
- pamięć operacyjna min. 1 GB
- system operacyjny Linux
- karta sieciowa
- łącze internetowe
- baza danych PostgreSQL w wersji min. 8.1.
- pojemność dysków twardych min. 250GB ( im większa tym więcej danych można będzie zgromadzić )
- system udostępniania plików, np. Samba

System umożliwia bezpośrednią współpracę z analizatorami. Zakres współpracy ( np. wysyłanie zleceń i/lub odbiór wyników ) ograniczony jest tylko możliwościami technicznymi poszczególnych aparatów i dostępnością dokumentacji technicznej protokołów transmisji aparatów.

Obsługiwane obecnie aparaty:

- Microscan WalkAway
- Bactec
- Biomic
- Vitek
- BacT/ALERT

### **Użyteczności systemu MIC/ProMIC:**

Moduły współpracy z analizatorami mikrobiologicznymi

- osobne moduły umożliwiające współpracę z analizatorami mikrobiologicznymi umożliwiające dwustronną komunikację z aparatami (wysyłanie zleceń do aparatu wprost z programu i bezpośredni odbiór wyniku w programie z możliwością wykonywania wydruków, zestawień i analiz z programu ProMIC)

Moduł ewidencji badań mikrobiologicznych

- ewidencja zleconych badań mikrobiologicznych
- ewidencja wyników badań mikrobiologicznych (cząstkowych lub końcowych wraz z określeniem które części wyniku mają być drukowane i udostępniane elektronicznie na zewnątrz)
- ewidencja wyników obserwacji preparatu bezpośredniego (ciałka ropne, komórki nabłonkowe, flora bakteryjna)
- ewidencja części składowych badania (metodyk wykonania)
- automatyzacja wprowadzania wyniku poprzez użycie własnych predefiniowanych fenotypów (wzorców wyników skojarzonych z poszczególnymi mikroorganizmami)
- automatyzacja wprowadzania wyniku poprzez powtórzenie wcześniejszego wyniku badania danego pacjenta
- automatyzacja wprowadzania wyniku poprzez automatyczne przeliczanie różnych typów wyniku (MIC/strefa) na wynik słowny zgodnie z własnymi predefiniowanymi wzorcami

- automatyzacja wprowadzania wyników poprzez grupowe wprowadzanie wyników ujemnych
- grupowe wydawanie badań (zatwierdzanie do wydruku lub wydawania elektronicznego)
- wydruk wyniku badania mikrobiologicznego
- określanie kosztu wykonania badania (możliwość przypisywania stałej ceny badania z możliwością różnicowania cen na poszczególnych kontrahentów lub określania cen poszczególnych elementów badania i określania ceny całości badania jako sumy cen dowolnej kombinacji jego części)
- możliwość udostępniania tylko części wyniku (np. nie udostępniania części oznaczeń wrażliwości oznaczanych tylko dla identyfikacji mikroorganizmu)
- ewidencja szczepów alarmowych

#### Moduł ewidencji szybkich testów diagnostycznych

- ewidencja zleconych testów serologicznych
- ewidencja wyników testów serologicznych
- wydruk wyniku testu serologicznego
- określanie kosztu wykonania badania (możliwość przypisywania stałej ceny badania z możliwością różnicowania cen na poszczególnych kontrahentów)
- ewidencja wyników alarmowych

#### Moduł ewidencji badań epidemiologicznych

- ewidencja zleconych badań epidemiologicznych (materiał od pacjenta lub inny dowolnie określony)
- ewidencja wyników badań epidemiologicznych
- wydruk wyniku badań epidemiologicznych (pojedynczych lub zbiorczy)
- określanie kosztu wykonania badania (możliwość przypisywania stałej ceny badania z możliwością różnicowania cen na poszczególnych kontrahentów lub określania cen poszczególnych elementów badania i określania ceny całości badania jako sumy cen dowolnej kombinacji jego części)

#### Moduł grupowego wprowadzania wyników

- wyszukiwanie badań bez wyniku
- grupowe wprowadzanie wyników

#### Moduł grupowego udostępniania wyników badań

- wyszukiwanie zakończonych badań
- grupowe wydawanie wyników badań (wydane badanie staje się widoczne w modułach elektronicznego przeglądania wyników badań)

#### Moduł ewidencji konsultacji mikrobiologicznych

- ewidencja wykonanych konsultacji wraz z udzielonymi zaleceniami
- przypisywanie wyników badań do udzielonej konsultacji (odnotowywanie badań na podstawie których udzielamy konsultacji)
- wydruk dokumentu konsultacji wraz z dołączonymi wynikami skojarzonych z nią badań

- zestawienia ilości udzielonych konsultacji w rozbiciu na konsultantów, pacjentów i jednostki zlecające konsultację

Moduł kontroli epidemiologicznej szpitala (działa w przypadku możliwości podłączenia do systemu szpitalnego)

- automatyczne wyszukiwanie nowoprzyjętych pacjentów którym oznaczono kiedykolwiek szczepy alarmowe
- automatyczne wyszukiwanie leżących obecnie pacjentów którym oznaczono kiedykolwiek szczepy alarmowe
- podgląd historii ruchu międzyoddziałowego pacjenta
- podgląd wyników badań pacjenta

Moduł analiz

- zestawienia ilości zleczanych badań w rozbiciu na poszczególnych kontrahentów, zlecane materiały i wyniki badań
- zestawienie wrażliwości mikroorganizmów na antybiotyki (również z uwzględnieniem niepowtarzalności danych szczepów u poszczególnych pacjentów)
- zestawienie typów i ilości mikroorganizmów wyhodowanych w poszczególnych materiałach (również z uwzględnieniem niepowtarzalności danych szczepów u poszczególnych pacjentów)
- zestawienia ilości i wyników wykonanych testów serologicznych w rozbiciu na poszczególnych kontrahentów i rodzaje testów
- zestawienia kosztowe w rozbiciu na typy badań, metodyki badania , testy serologiczne, poszczególnych kontrahentów, itp.
- listy badań wg zadanych kryteriów z możliwością natychmiastowego podejrzenia szczegółowego wyniku badania
- wykonywanie zestawień z możliwością dowolnego wielowyboru zakresu filtrów kontrahentów, jednostek wewnętrznych, mikroorganizmów, antybiotyków, grup mikroorganizmów alarmowych (ESBL, VRE, MRSA, itp.)
- możliwość wykonywania zestawień tylko dla wskazanych pacjentów z możliwością wybrania puli badań tych pacjentów
- możliwość wykonania dowolnego zamówionego zestawienia nie będącego w podstawowej wersji modułu analiz

Moduł administracyjny

- tworzenie użytkowników systemu
- deklarowanie uprawnień użytkowników systemu
- deklarowanie słownika materiałów
- deklarowanie typów testów serologicznych wraz z wzorcem ich wyniku, materiałami z których można je wykonać, metodami badania i normami wyniku
- deklarowanie fenotypów (szablonów wyniku) i przypisywanie ich do mikroorganizmów
- deklarowanie wzorców przeliczania wyników badania (MIC/strefa/słownie) dla poszczególnych mikroorganizmów
- deklarowanie cenników badań, metodyk i testów serologicznych dla poszczególnych

kontraheńtów i dla płatności własnych pacjenta

- grupowanie badań pacjentów (np. w przypadku zdublowania pacjenta i podczepienie badań tej samej osoby do dwóch pacjentów w bazie możliwe jest masowe przeniesienie badań jednego pacjenta do drugiego)

#### Moduł udostępniania wyników badań

- podgląd statusu badania (zlecone, w trakcie wykonywania, odprawione)
- podgląd wyników pojedynczego badania
- podgląd sumaryczny wyników badań pacjenta na przestrzeni czasu (możliwość śledzenia zmian wyników w czasie)
- możliwość zlecenia wykonania badania z modułu przeglądania wyników badań (bezpośrednio do systemu ProMIC, laboratorium odnotowuje wówczas jedynie datę i czas otrzymania materiału)

#### Moduł wyszukiwania błędnych/niekompletnych badań

- wyszukiwanie badań pominiętych przy opisywaniu (bez wyniku)
- wyszukiwanie badań bez przypisanych metod badania
- szybkie przejście do okna wprowadzania wyniku badania z możliwością jego edycji

#### Cechy dodatkowe systemu:

- możliwość eksportowania wyników zestawień do plików csv i xls (pliki programu Microsoft Excel) – możliwość dowolnego dalszego formatowania wyniku zestawienia
- możliwość przenoszenia dowolnego wycinka wyników zestawień do dowolnego arkusza kalkulacyjnego poprzez kopiuń/wklej.
- możliwość współpracy z aparatami obsługującymi jedno- lub dwustronną transmisję danych (w zakresie możliwości aparatu i dostępności dokumentacji opisującej transmisję), np. Vitek, BactAlert, BIOMIC
- słowniki programu zgodne ze słownikami WHO ( z możliwością ich ręcznej modyfikacji)
- możliwość deklarowania własnych słowników materiałów, mikroorganizmów, antybiotyków, testów serologicznych
- możliwość deklarowania własnych grup zleceńodawców, materiałów, antybiotyków, itp. użytkowanych później w module analiz
- możliwość deklarowania własnych wzorców przeliczników wyników strefa/MIC na wynik słowny
- możliwość deklarowania wielu cenników i ich różnicowania na kontraheńtów, okresy obowiązywania, itp.