



MEDOK CS

INFORMATYZACJA CENTRALNEJ
STERYLIZATORNI

z uwzględnieniem bloku operacyjnego i oddziałów

MEDOK

www.medok.pl

MEDOK

SYSTEM KOMPUTEROWY
DLA CENTRALNEJ
STERYLIZATORNI
I CAŁEGO SZPITALA



PRZEZNACZENIE

MEDOK CS to system komputerowy nadzorujący i dokumentujący przebieg dekontaminacji narzędzi chirurgicznych w centralnej sterylizatorni i ich obieg na terenie szpitala.

Komputerowe zarządzanie procesem sterylizacji i obiegiem materiałów sterylnych, pomaga placówce medycznej wykazać wysoką jakość świadczonych usług, ułatwia i usprawnia pracę związaną ze sterylizacją, oraz podnosi efektywność centralnej sterylizatorni.



„ANATOMIA” MEDOK'A CS

‘Mózgiem’ systemu **MEDOK CS** jest oczywiście aplikacja komputerowa zainstalowana na serwerze. To ona archiwizuje i przetwarza wszystkie informacje otrzymane od pozostałych ‘części ciała’, czyli zintegrowanych z nią urządzeń: myjni i dezynfektorów, sterylizatorów, zgrzewarek, czy komputerów rozmieszczonych na poszczególnych stanowiskach pracy.

‘Układem nerwowym’ dostarczającym ‘mózgowi’ informacji o narzędziach chirurgicznych, czy zestawach są skanery odbierające ‘bodźce’ z nośników informacji, jakimi są kody paskowe. Kody paskowe, niczym linie papilarne, identyfikują każdy zestaw wprowadzony do systemu, oraz personel, który wyposażony jest w specjalne identyfikatory opatrzone unikalnym kodem.

ELASTYCZNOŚĆ TO PODSTAWA

MEDOK CS jest nowoczesnym i elastycznym systemem, który został skonstruowany tak, aby móc być dopasowanym do indywidualnych potrzeb klienta. Jego konfigurowalność zapewnia dopasowanie raportów, statystyk, interfejsu i niektórych określeń, tak by wpasować się w ‘panujące zwyczaje i przyzwyczajenia’ danego miejsca.

MEDOK CS ma budowę modułową, co pozwala na etapowe wdrażanie systemu, umożliwiające rozłożenie kosztów w czasie. Budowa modułowa pozwala na ciągły rozwój systemu i dostosowywanie go do coraz nowszych wymogów stawianych przez normy.

MEDOK CS jest niezależny, tzn., że chętnie podejmiemy się integracji z urządzeniami i systemami komputerowymi różnych producentów. Mamy w tym szerokie doświadczenie i nowoczesne - otwarte podejście. Dzięki niemu dajemy Ci swobodę wyboru pomiędzy dostępnymi na rynku rozwiązaniami.

KORZYŚCI

MEDOK CS to przede wszystkim synonim **bezpieczeństwa pacjenta**, ale również bezpieczeństwa szpitala, optymalizacji kosztów i czasu pracy.

System komputerowy **MEDOK CS** jest doskonałym narzędziem do nadzorowania wykonywanych prac na terenie CS i przestrzegania procedur postępowania określonych przez kierownika jednostki. Zmniejsza to do minimum prawdopodobieństwo wystąpienia błędu ludzkiego. Dzięki temu pacjent jest zapewniony, że do zabiegu użyto materiału który przeszedł poprawnie cały złożony proces dekontaminacji – czyli takiego, który był sterylny. Praca w oparciu o system pozwala na sukcesywne zastępowanie obiegu dokumentacji papierowej, dokumentacją elektroniczną - odpowiednio zabezpieczoną w bazie danych. Dlatego szpital może być spokojny, że w przypadku spornym będzie mógł ten fakt wykazać w sądzie, przedstawiając kompleksową, niepodważalną dokumentację.

MEDOK CS jest wyposażony w funkcjonalność mającą na celu automatyzację wielu procesów, dzięki czemu szpital oszczędza, a personel zamiast wypełniać ważne, aczkolwiek pracochłonne dokumenty, może skupić się na swojej pracy. Konsekwentne wspomaganie codziennych czynności systemem komputerowym **MEDOK CS** gwarantuje automatyzację liczenia kosztów eksploatacyjnych CS i optymalizację nakładu pracy.

PRACA W OPARCIU O SYSTEM MEDOK

Poszczególne Centralne Sterylizatornie różnią się od siebie zarówno wyglądem, jak i przyjętą organizacją pracy, mimo to każda jednostka działa w oparciu o te same normy, zasady i powszechnie obowiązujące wymogi prawne. Elastyczność systemu pozwala dopasować się do poszczególnych różnic, stąd praca z systemem w każdym miejscu będzie przebiegała trochę inaczej, ale zawsze będzie oparta na tych samych fundamentach.

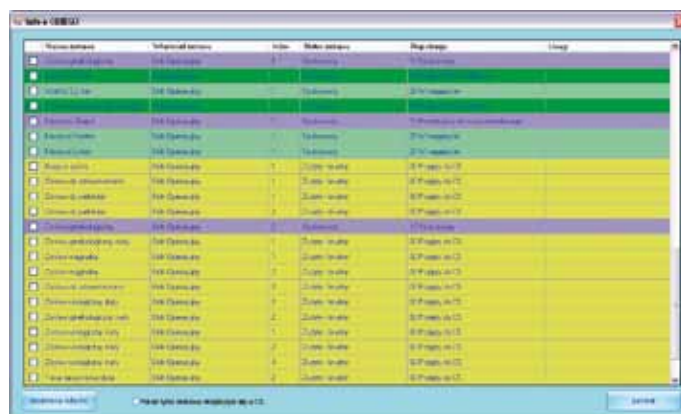


Przykładowy obieg z systemem **MEDOK CS** może wyglądać następująco:

CENTRALNA STERYLIZATORNIA – STREFA BRUDNA

PRZYJĘCIE

Do CS zjeżdża winda z brudnymi narzędziami i zestawami, które właśnie opuściły salę operacyjną. Narzędzia są umieszczone w specjalnych kontenerach, oznaczonych unikalnym kodem kreskowym. A kontenery włożone zostały do szafy transportowej. Lub umieszczone na wózku. Oczywiście jak to zwykle bywa w ostatniej chwili do szafy ktoś włożył kilka zestawów i narzędzi luzem. Procedura przyjęcia zużytego materiału do CS rozpoczyna się od zalogowania do systemu przez osobę pracującą na tym stanowisku poprzez zeskanowanie swojego identyfikatora. Aby dowiedzieć się które zestawy i narzędzia zostały dostarczone do CS, wystarczy odczytać skanerem kod paskowy z pojemnika zbiorczego - w tym wypadku z szafy transportowej. Lista wszystkich brudnych zestawów automatycznie zostaje wyświetlona na monitorze komputera, umieszczonego na 'stanowisku przyjęcia', z podziałem na kontenery, tacki oraz narzędzia luzem. Następnie pracownik musi ocenić 'fachowym okiem', czy lista wyświetlonych na monitorze zestawów i narzędzi odpowiada zawartości kontenera. Jeśli ma wątpliwości może zeskanować



| Typ zestawu | Wielkość zestawu | Wzrost | Waga zestawu | Przebieg | Linia |
|---------------|------------------|--------|--------------|----------|-------|
| 1. Zestaw 1 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 2. Zestaw 2 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 3. Zestaw 3 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 4. Zestaw 4 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 5. Zestaw 5 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 6. Zestaw 6 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 7. Zestaw 7 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 8. Zestaw 8 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 9. Zestaw 9 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 10. Zestaw 10 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

każdy zestaw z osobna, a następnie zaświadczyć o zgodności listy z zawartością kontenera poprzez skanowanie swojego identyfikatora. W ten sposób wiadomo kto i kiedy przyjął dane zestawy.

Podczas wdrażania systemu lub po wprowadzeniu nowego zestawu na tym stanowisku obsługa dokonuje jego trwałego oznaczenia. Większość zestawów narzędziowych rozkładana jest na tackach lub siatkach - wówczas do pojemnika przyczepia się specjalną blaszkę ze sprężystej blachy kwasoodpornej. Pozostałe zazwyczaj mają swoje fabryczne pojemniki. Kolejny krok to wydrukowanie specjalnej etykiety na której umieszczony jest unikalny kod kreskowy oraz informacje o zawartości – nazwa i symbol zestawu, nazwa użytkownika, numer kolejnego pojemnika dla danego zestawu. Oznaczane są w ten sposób także pojemniki sterylizacyjne wielorazowego użytku. Etykiety i nadruk są wyjątkowo trwałe i nie ulegają nawet częściowemu zniszczeniu przez długi okres eksploatacji zestawu.





Należy zaznaczyć, że w trakcie wykonywania normalnych czynności nie jest specjalnie wymagana od pracowników zatrudnionych w CS znajomość obsługi komputera. Nie macie Państwo do czynienia z typową aplikacją biurową tylko z wysoce wyspecjalizowanym i dedykowanym systemem informatycznym, który pracę ma ułatwić a nie utrudnić. Żeby przyjąć zestaw który raz został wprowadzony do systemu wystarczy przy użyciu skanera odczytać kod kreskowy. A ekran komputera jest po to, żeby pracownik mógł sobie na bieżąco potwierdzić, że wszystko przebiega prawidłowo. W sytuacjach niestandardowych znakomitym wsparciem jest rozbudowany system interaktywnej pomocy, który prowadzi operatora 'za rączkę' przez wszystkie niezbędne kroki. Tak jest oczywiście na wszystkich stanowiskach objętych działaniem systemu, nie tylko na omawianym w tym miejscu stanowisku przyjmowania materiału zużytego.

MYCIE I DEZYNFEKCYJA

Gdy zestawy i narzędzia zostały już przyjęte do CS, przystępujemy do kwalifikacji ich do konkretnych procedur mycia i dezynfekcji.

Definicje zestawów wprowadzane do systemu w trakcie jego wdrażania u użytkownika to nie tylko zwykłe spisy narzędziowe. Zawierają one wszystkie niezbędne procedury postępowania w procesie dekontaminacji danego zestawu. Także dla mycia i dezynfekcji poszczególnych narzędzi. W ten sposób, każdorazowo możemy upewnić się czy dany zestaw wymaga np. mycia ręcznego, jakie środki mogą być użyte przy dezynfekcji, jakie testy powinny być wykonane, jakie parametry mycia automatycznego muszą zostać ustawione itd. System nadzoruje, żeby wszystkie instrukcje mycia i dezynfekcji były przestrzegane i uniemożliwia pominięcie którejkolwiek z nich. System pozwala również na określenie czynności i rodzaju roztworów, które powinny być użyte w przy danym skażeniu zestawu, lub narzędzi. Przykładowo, jeśli zestaw został przeznaczony do oczyszczenia w myjce ultradźwiękowej to pracownik loguje się do systemu skanując swój identyfikator, z umieszczonej obok urządzenia karty czynności skanuje kod operacji 'rozpoczęcia mycia ultradźwiękowego', odczytuje skanerem kod zestawu, przeprowadza proces mycia a na zakończenie potwierdza prawidłowy przebieg operacji skanując kod 'mycie ultradźwiękowe zakończone'. Wystarczy tylko czterokrotne użycie



skanera pozwala na zebranie informacji o tym kto przeprowadził daną czynność, jakiego zestawu ona dotyczyła, kiedy się rozpoczęła i kiedy zakończyła. Jeśli myjka ma możliwość przesyłania danych do komputera to zostaną także zapisane parametry i przebieg jej pracy w tym czasie.

Analogicznie odbywa się to w przypadku mycia ręcznego – nadzorowany jest przebieg mycia, płukania i na koniec suszenia.

Większość narzędzi w czasie swojej wędrówki po strefie brudnej CS trafia do automatycznej myjni – dezynfektora. Wsąd przygotowany do mycia automatycznego umieszczony zostaje w oznakowanym wózku, na swoich unikalnych siatkach (przypisanych konkretnym zestawom). Za pomocą skanera przypisujemy dany wózek z zestawami do wybranej myjni automatycznej. System MEDOK automatycznie zapisuje, który zestaw był umyty w której myjni – dezynfektorze, kto uruchomił proces, jakie były jego parametry i jak przebiegł proces mycia - dezynfekcji.

CENTRALNA STERYLIZATORNIA – STREFA CZYSTA

ROZŁADUNEK MYJNI-DEZYNFEKTORA

Proces mycia – dezynfekcji automatycznej został zakończony. Poprawność przebiegu procesu zostaje potwierdzona przez pracownika zwalniającego zestawy z myjni poprzez skanowanie kodu z karty czynności umieszczonej na myjni - dezynfektorze. Zestawom zostaje automatycznie przypisany status przekazania do weryfikacji i pakowania.

WERYFIKACJA I PAKOWANIE

Weryfikacja zestawu to skomplikowana i wieloetapowa operacja. Na początku musimy potwierdzić skuteczność mycia i dezynfekcji narzędzi. I zalecane jest aby nie odbywało się to na stole do pakowania – bo zestaw uznany za brudny automatycznie skaża jego powierzchnię. System zadziała prawidłowo niezależnie od tego, czy sprawdzenia tego dokonamy na specjalnie przygotowanym stanowisku czy też przed pakowaniem.

Zostanie po prostu odpowiednio skonfigurowany na etapie jego wdrażania. Jeśli w trakcie weryfikacji czystych narzędzi zostaną wykryte jakiegokolwiek nieprawidłowości: uszkodzenia, niedomycia, itp. pracownik odnotowuje ten fakt w systemie, a system instruuje go jak należy dalej postąpić. Narzędzie wraca do ponownego mycia i dezynfekcji, lub zostaje wyłączone z obiegu. Uszkodzone narzędzie nadal jest widoczne w systemie, jednak jako 'nieaktywne'. Jeśli jest to możliwe, to na jego miejsce zostaje wprowadzone nowe narzędzie. Wszelkie zdarzenia i modyfikacje zestawów są automatycznie archiwizowane.

Po weryfikacji personel przystępuje do pakowania. Ponieważ na każdym stanowisku weryfikacji i pakowania są umieszczone komputery a do każdego zestawu przypisanych może być wiele opisujących go fotografii, pracownik w szybki i prosty sposób może podejrzeć właściwe ułożenie narzędzi na poszczególnych tackach oraz rodzaj zalecanego opakowania. W przypadku rzadko używanych zestawów pomocna będzie przypisana do każdego instrukcja pakowania. Spis narzędziowy z wyszczególnieniem poszczególnych narzędzi, z możliwością wyświetlenia ich fotografii, z



podsumowaniem liczby wszystkich narzędzi na poszczególnych tackach i w całym zestawie pozwala na łatwe i szybkie sprawdzenie, czy zestaw zawiera dokładnie to co powinien.

Po zapakowaniu zestawu drukowana jest specjalna dwudzielna etykieta z kodem paskowym zawierająca kompleksową informację o danym zestawie i jego aktualnym obiegu. Dodatkowo etykieta opatrzona jest w pasek z testem chemicznym, który poświadczy, że zestaw pomyślnie przeszedł proces sterylizacji. Po naklejeniu etykiety pracownik przydziela zestaw do sterylizatora i konkretnej szarży. Na tym etapie możemy podejrzeć jakie parametry sterylizacji są zalecane dla poszczególnych zestawów wchodzących w skład szarży. Od etapu pakowania, aż do momentu przyjęcia na strefę brudną CS, etykieta będzie nieustannie towarzyszyła zestawowi.

STERYLIZACJA

Zapakowany i oznaczony naklejką zestaw, zostaje przekazany do sterylizacji. Podobnie jak przy myciu i dezynfekcji, każdy sterylizator, jak również wózek na który zostały załadowywane kosze sterylizacyjne z poszczególnymi zestawami, oznaczone są specjalnym unikalnym kodem. Skanerem potwierdzamy przypisanie danego zestawu do wybranego sterylizatora. Na tym etapie również możemy podejrzeć jakie parametry ste-

rylizacji są zalecane dla poszczególnych zestawów. System sygnalizuje, jeśli pojawiają się oczywiste konflikty, czyli gdy np. szarża została przewidziana do sterylizacji z temperaturą ekspozycji 134°C a przypisano do niej zestaw przewidziany do sterylizacji w temperaturze 121°C. Lub też odwrotnie, jeśli dla danego zestawu zachwiana będzie wartość współczynnika F0 po zmianie temperatury lub czasu ekspozycji.

Tak jak przy wszystkich istotnych czynnościach, rozpoczęcie cyklu sterylizacji musi zostać potwierdzone przez zeskanowanie identyfikatora osoby odpowiedzialnej za wystartowanie danego procesu.

Cały cykl sterylizacji jest monitorowany przez system MEDOK, a jego przebieg ze szczególnym uwzględnieniem punktów krytycznych zarchiwizowany w bazie danych i oczywiście automatycznie przypisany do każdego z zestawów.

WYŁADUNEK WSADU PO STERYLIZACJI I WYDANIE NA BLOK OPERACYJNY

Gdy zestaw przejdzie przez poprawnie przeprowadzony cykl sterylizacji, co zostanie dodatkowo potwierdzone przez personel zeskanowaniem odpowiedniego kodu czynności 'potwierdzam wyładunek' i weryfikacją prawidłowości reakcji testów chemicznych, może on zostać wydany i powtórnie użyty przy operacji.

Gdyby się okazało, że któryś zestaw ma np. uszkodzone opakowanie itp. to wówczas skanuje się kod zestawu





(lub kod obiegu z etykiety naklejonej na opakowanie) i kod powodujący konieczność zwrotu na stronę czystą. Te czynności spowodują, że zestaw w systemie będzie miał ponownie nadany status 'do przepakowania'. Zestaw taki zwraca się na stronę czystą. Wszystkie opisane czynności związane ze zwolnieniem i rozładunkiem po sterylizacji w każdej chwili są dostępne na ekranie komputera na stronie sterylnej.

Informację o gotowości zestawu do powtórnego użycia system MEDOK przekazuje automatycznie na Blok Operacyjny. Jak tylko zajdzie potrzeba, zestaw zostaje wydany na Blok Operacyjny. MEDOK umożliwia również magazynowanie i ewidencję sterylnych zestawów i narzędzi na Bloku Operacyjnym, wszystko zależy od specyfiki szpitala. System MEDOK odnotowuje czas wydania zestawu, oraz osoby odpowiedzialne za wydanie i odbiór zestawów.

BLOK OPERACYJNY

Blok Operacyjny, podobnie jak cała Centralna Sterylizatornia, jest w pełni skomputeryzowany. Analogicznie do CS, na terenie Bloku Operacyjnego znajduje się stanowisko przyjęcia na Blok, i wydania. Dodatkowo przy każdej Sali Operacyjnej znajdują się stanowiska ewidencji narzędzi, przyjęcia danego zestawu do zabiegu, jak i wydania zestawów zużytych. W każdej chwili personel może w łatwy sposób skontaktować się z Centralną Sterylizatornią w sposób elektroniczny, a cały obieg narzędzi chirurgicznych, miejsce przechowywania zestawów, upływ terminu ważności zestawów itd. może być monitorowane przez upoważnione osoby.

SALA OPERACYJNA

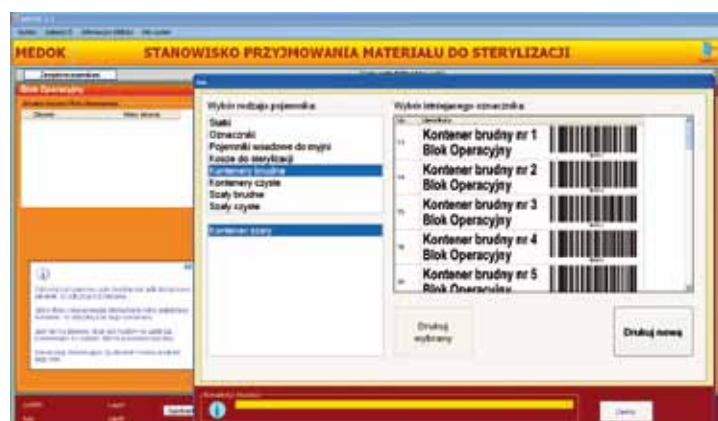
Wysterylizowany zestaw zostaje dostarczony na Blok, gdzie pacjent oczekuje już na zabieg. Jedna część naklejki z kodem paskowym pozostaje na opakowaniu w które zazwyczaj z powrotem zawijany jest dany zestaw po zakończeniu operacji. Ułatwia to jego identyfikację podczas przyjęcia w CS, a druga część zostaje wklejona do karty pacjenta. Pacjent będzie miał pewność, że do zabiegu użyto sterylnych narzędzi chirurgicznych. Ponieważ system MEDOK może zostać zintegrowany np. z programem zarządzającym ruchem pacjentów, informacja dotycząca zestawu który został użyty do zabiegu, może zostać automatycznie zapisana w elektronicznej karcie pacjenta.

Po zakończonym zabiegu kompetentne osoby przygotowują zestaw do przekazania do CS. Kierownik CS może w każdej chwili sprawdzić kiedy ma spodziewać się przekazania zestawów.

Na tym etapie obieg zestawu zamyka się. Niezbędne informacje dotyczące kosztów sterylizacji mogą zostać przekazane do wewnętrznego systemu księgowego szpitala i poddane analizie przez księgowych, tak jak i wiele innych danych, w zależności od konfiguracji systemu.

ZNAKOWANIE NARZĘDZI CHIRURGICZNYCH

MEDOK CS to system potrafiący nadzorować obieg nie tylko zestawów, ale również każdego pojedynczego narzędzia chirurgicznego, a to dzięki modułowi obsługującemu kody 2 D.





Kod 2 D potrafi pomieścić szereg informacji na powierzchni jedynie 9 mm², tj. nazwa narzędzia, producent, właściciel itp. Informacje te są odczytywane w aplikacji **MEDOK CS**, poprzez zeskanowanie narzędzia specjalistycznym skanerem.

Kod wykonuje się metodą grawerowania laserowego, w sposób zapewniający odporność na uszkodzenia zarówno kodu jak i narzędzia chirurgicznego.

Nasza firma świadczy usługi grawerowania narzędzi chirurgicznych. Dysponujemy odpowiednio do tego przygotowanym urządzeniem grawerującym, oraz wykwalifikowanymi pracownikami. Usługa przeprowadzana jest na miejscu, w szpitalu, dzięki czemu nie dochodzi do utrudnień w codziennej pracy. Oznakowanie narzędzi chirurgicznych daje szpitalowi pełną kontrolę nad posiadaniem asortymentem i jego obiegiem.

Grawerowaniu może być poddane prawie każde narzędzie chirurgiczne z 9 mm² płaskiej powierzchni. Nie oznacza to jednak, że pozostałe narzędzia nie mogą zostać oznakowane. Istnieją alternatywne metody znakowania w formie specjalistycznych naklejek, które dostarczamy w ramach usługi grawerowania narzędzi chirurgicznych, zawsze wtedy gdy zachodzi taka potrzeba.

BLOK OPERACYJNY I ODDZIAŁY SZPITALA

MEDOK CS w wersji rozszerzonej posiada stanowiska podstawowe również na bloku operacyjnym i oddziałach. Są to stanowiska 'zamykające obieg narzędzi', czyli monitorujące ich wędrówkę poza obszarem centralnej sterylizatorni. Decydując się na wersję rozszerzoną mamy pełną kontrolę nad obiegiem narzędzi i zestawów, oraz różne udogodnienia w codziennej pracy. Jedną z nich jest funkcjonalność pozwalająca blokowi operacyjnemu uzyskać szybki dostęp do informacji o zestawie chirurgicznym na który ma zapotrzebowanie w danej chwili, w tym informację dotyczącą lokalizacji zestawu, lub czasu jaki jest potrzebny na ukończenie sterylizacji i tym samym gotowość do użycia.

W naszej ofercie posiadamy również system MEDOK BO który jest kierowany stricte do bloku operacyjnego. O szczegóły prosimy pytać naszych przedstawicieli.

MEDOK Z TECHNICZNEGO PUNKTU WIDZENIA

Nasze rozwiązania serii MEDOK pracują pod systemami operacyjnymi z rodziny Windows. Moduły stanowiskowe systemu **MEDOK CS** współpracują ze wszystkimi aktualnie dostępnymi starszymi i nowszymi wersjami klienckimi tego systemu takimi jak np. XP, Vista, 7, 8. Jednostką centralną systemu **MEDOK CS** jest dedykowany serwer. Może to być osobna jednostka komputerowa lub jego wersja zwirtualizowana. Niezależnie od technologii zainstalowanego serwera należy pamiętać aby była zapewniona odpowiednia ilość zasobów potrzebnych do bezawaryjnej obsługi bazodanowej.

System jest tak skonstruowany, aby współpracować z dwoma wiodącymi silnikami baz danych jakimi są MS SQL SERWER oraz ORACLE. Baza danych zabezpieczona jest na poziomie autoryzacji SQL. Zachowujemy w ten sposób spójność i integralność przechowywanych w niej danych. Tym samym system MEDOK spełnia wymagania normy CFR 21 part 11 dotyczące bezpieczeństwa przechowywanych danych.

System MEDOK składa się z aplikacji wolnostojących oraz bazy danych. Zarówno aplikacje systemu jak i baza danych współpracują ze sobą z przyporządkowanymi do siebie wersjami. Zarządzaniem systemem **MEDOK** sprawuje aplikacja Menadżerska. Informatycy placówki obeznani w zagadnieniach programistyczno-

-bazodanowych są w stanie czynnie uczestniczyć w administrowaniu systemem. Częściami systemu obsługiwany przez personel są moduły Stanowiskowe oraz Menadżerski. W celu wymiany informacji komunikują się one jedynie z serwerem. Konfiguracja tych aplikacji następuje z serwera systemu w sposób automatyczny. Aktualizacje oprogramowania powiązane są ściśle z bazą danych i wykonywane są okresowo, w przypadku zawarcia umowy serwisowej.

INTEGRACJA Z URZĄDZENIAMI TECHNOLOGICZNYMI

Podłączenie do sterylizatorów oraz myjni następuje w sposób przewidziany przez ich producenta. Występuje kilka możliwości, najbardziej popularnymi są sytuacje gdy:

- dane przekazywane są przez dedykowany przez producenta protokół komunikacyjny wykorzystując sieć komputerową,
- połączenie odbywa się za pomocą transmisji szeregowej,
- dane z urządzeń przekazywane są w postaci plików z cykli.

Niezależnie od podłączenia dane są przetwarzane i importowane do systemu **MEDOK CS**. Aplikacje odpowiedzialne za rejestrację urządzeń pracują na serwerze systemu w trybie automatycznym, ma to na



celu nieprzerwaną komunikację, tym samym odbiór danych z urządzeń.

INTEGRACJA Z INNYMI APLIKACJAMI SZPITALA

Integracja z niezależnymi innymi systemami informacyjnymi funkcjonującymi na terenie szpitala, odbywa się na kilku możliwych płaszczyznach. Wymiana możliwa jest na poziomie bazodanowym, także za pomocą komunikacji protokołami HL7, XML czy bezpośrednio protokołem komunikacyjnym TCP/IP. Istnieje także możliwość integracji przy użyciu gotowych bibliotek systemu **MEDOK CS** uruchamianych bezpośrednio z integrowanego systemu. Możliwość ta ma tę zaletę, iż nie wymaga od drugiej strony większego zaangażowania.



zowania. Przy tej metodzie dostarczamy potrzebne moduły integracyjne gotowe do implementacji przez drugi system. Technologie te jesteśmy w stanie łączyć w celu zapewnienia pełnej wymiany informacji z innymi systemami.

Zakres przekazywanych danych jest dość szeroki. Jesteśmy w stanie przekazać wszystkie niezbędne dane tworzone w czasie pracy systemu.

Są to między innymi:

- przekazywanie informacji o wysterylizowanym materiale użytym do konkretnego zabiegów
- przegląd dokumentacji archiwalnej opisującej przebieg ścieżki dekontaminacji,
- integracja cennika usług dekontaminacji,
- przekazywanie informacji o kosztach,
- dostęp do kosztów wytworzonego wyrobu sterylne go,
- podgląd bieżącego statusu zestawu lub narzędzia,
- wspólny słownik jednostek organizacyjnych oraz personelu.

Komunikacja pomiędzy aplikacjami systemu MEDOK, a bazą danych, nie wymaga dużej przepustowości łączy sieci komputerowych. Istotnym jednak elementem jest szybkość odpowiedzi na zapytania do bazy danych. Ma to głównie znaczenie przy używaniu skanerów kodów

paskowych, gdzie potrzebna jest szybka odpowiedź na zeskanowany kod. Odpowiednie przygotowanie zapewnia komfort pracy użytkowników.

SŁOWO NA ZAKOŃCZENIE

Mamy nadzieję, że niniejsza publikacja dostarczyła Państwu wielu istotnych informacji, o systemie **MEDOK CS**.

Przypominamy, że zasady funkcjonowania systemu **MEDOK CS** zostały przedstawione w formie uniwersalnego przykładu, w ujęciu ogólnym.

Przez ostatnie lata udało nam się przeprowadzić szereg instalacji, co wzbogaciło nas o nowe doświadczenia, a system **MEDOK CS** o nowe funkcjonalności.

Każdy nowy klient to dla nas nowa wiedza, którą staramy się wykorzystać jak najlepiej przy rozwoju oprogramowania. Najważniejsze jest bowiem dla nas to, by system **MEDOK CS** spełnił najszybsze oczekiwania klienta, a nasze szpitale były bezpieczne i wolne od zakażeń szpitalnych. Bowiem każdy z nas może być kiedyś pacjentem. Zadbajmy o nasze bezpieczeństwo.



O firmie

Nasza firma zajmuje się sterylizacją od połowy lat 80-tych.

Projektujemy, produkujemy i programujemy urządzenia sterujące pracą sterylizatorów, jak i urządzenia rejestrujące cały przebieg pracy sterylizatorów.

Piszemy własne oprogramowania komputerowe służące monitorowaniu, archiwizacji i wizualizacji procesu sterylizacji.

Nasze produkty są znane w całej Polsce i wielu krajach Europy.

ELMI Systemy Automatyki

ul. Żegańska 16/6
04-713 Warszawa, Polska
tel/fax: +48 (022) 812-42-22
tel/fax: +48 (022) 812-42-32
www.medok.pl
www.elmi.pl
mail: info@elmi.pl



Mazowsze.
serce Polski

MEDOK