Załącznik nr 5

| **Nr** | **Wymaganie funkcjonalne – wykraczające poza model referencyjny** | | **Uzasadnienie** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Radiologiczny System Informatyczny (RIS)** | | | |
| **D01** | **I.** | **Ogólne** |  |
| 1 | Nielimitowana liczba równoczesnych użytkowników | Partner obecnie dzierżawi system klasy RIS, którego nie jest właścicielem. System ten natomiast posiada znaczną ilość informacji, które docelowo mają się znaleźć w Repozytorium EDM. Koszty utrzymania dzierżawy w okresie trwałości projektu są porównywalne z kosztami zakupu takiego systemu. |
| 2 | Obsługa stanowisk:   * Lekarz * Technik * Rejestracja * Sekretariat (w tym raporty)   Administrator |
| 3 | Program funkcjonuje w polskiej wersji językowej |
| 4 | Program posiada polską pomoc kontekstową |
| 5 | Program posiada polski interfejs użytkownika |
| 6 | System jest zarejestrowany jako wyrób medyczny w klasie minimum IIb |
| 7 | Program działa przez przeglądarkę WWW przy wykorzystaniu szyfrowania SSL, TLS (program nie wymaga instalacji na komputerze, szyfrowanie zapewnia bezpieczeństwo przesyłanych danych) |
| 9 | Program RIS działa w przeglądarkach Internet Explorer, FireFox, Opera, Chrome, Safari |
| 10 | Program obsługuje komunikację z innymi systemami poprzez protokół HL7 v2.x (w zakresie wymiany danych z systemami np. HIS) |
| 11 | Program RIS oraz Obsługi Duplikatora Płyt jednego producenta |
| 12 | Zamawiający wymaga aby program RIS integrował się z ActiveDirectory gdzie przetrzymywana jest kompletna lista użytkowników, grup (ujednolicenie kont użytkowników, jeden login i hasło) |
| 13 | Program RIS integrując się z ActiveDirectory obsługuje je w trybie użytkownika read-only |
| 14 | Program RIS posiada interfejs do zarządzania użytkownikami i uprawnieniami w ramach ActiveDirectory |
| 15 | Program RIS posiada pływające licencje dla równoczesnej nieograniczonej liczby zalogowanych użytkowników |
| 16 | Program RIS posiada możliwość przeszukiwania zdalnych serwerów PACS (DICOM Query, Move, Retrive) |
| 17 | Program RIS pozwala zlecić ręcznie nagranie płyty na Duplikatorze CD/DVD (z dowolnej „końcówki” pracującej w sieci szpitalnej) |
| 18 | Program RIS pozwala zlecić ręcznie nagranie płyty na lokalnej nagrywarce |
| 19 | Terminarz umożliwia swobodne definiowanie godzin pracy, oraz określenie w ramach podziału interwałów, umożliwia przypisanie lekarza do wskazanego pasma, dla wskazanego  pasma można utworzyć specjalny tryb serwisowy, urlopowy w którym nie można przyjmować Pacjentów w obrębie całego pasma. |
| 20 | Terminarz pozwala na zapisanie wielu Pacjentów na jeden termin |
| 21 | Terminarz pozwala na grupowe zapisanie pacjentów na wybrane terminy do różnych pracowni, wymagając tylko jednokrotnego wprowadzenia danych Pacjenta |
| 22 | Terminarz pozwala na integrację z systemami HIS (terminy badań przesłane z systemu HIS mogą być automatycznie akceptowane, lub akceptowane ręcznie, przenoszenie na wskazany dzień) |
| 23 | Możliwe jest rejestrowanie Pacjenta typu NN |
| 24 | Rejestracja umożliwia zablokowanie wprowadzenia dwu Pacjentów o tym samym numerze PESEL |
| 25 | Możliwość zablokowania wprowadzenia danych bez numeru PESEL dla Pacjenta który posiada w systemie poprawny numer PESEL |
| 26 | Podczas rejestracji Pacjenta możliwe jest podjęcie decyzji czy do danych Pacjenta dołączane będą zeskanowane dokumenty |
| 27 | Proces skanowania dokumentów Pacjenta (np.: skierowania, rozpoznania) jest procesem rozłącznym i może być wykonany na dowolnym etapie |
| 28 | System umożliwia wydawanie wyników, wyszukiwanie wyników możliwe jest na podstawie danych osobowych Pacjenta, kodu kreskowego, typu gabinetu, daty wykonania badania, statusu badania |
| 29 | System w momencie wydawania wyniku pozwala na wprowadzenie informacji o osobie odbierającej oraz wskazanie jaki zakres dokumentów został odebrany |
| 30 | System umożliwia wydanie wyników n-krotnie, zapisując historię wydania wyników |
| 31 | System po wydaniu wyniku, nie pozwala na ponowną edycję opisu Pacjenta, możliwość ponownej edycji jest ograniczona do osób posiadających odpowiednie uprawnienia |
| 32 | System umożliwia wyświetlenie pełnej listy Pacjentów zapisanych w systemie |
| 33 | System umożliwia edycję danych Pacjenta, w dowolnym momencie, zmiana danych Pacjent propagowana jest do podłączonego PACS tak że dane w RIS i PACS są jednoznaczne |
| 34 | System umożliwia edycję danych skierowania minimum (rodzaj skierowania, oddział , lekarz kierujący, datę wystawienia skierowania, dane ubezpieczeniowe) |
| 35 | System umożliwia dodanie do skierowania kolejnego badania |
| 36 | System umożliwia anulowanie badania, jak i skierowania grupującego zestaw badań |
| 37 | Możliwość rejestracji pacjenta na dowolnym komputerze w Zakładzie Diagnostyki Obrazowej i poza nim |
| 38 | Rejestrację zgodną z wymogami sprawozdawczości elektronicznej do NFZ |
| 39 | Rejestrację pacjentów obcokrajowców |
| 40 | Możliwość rejestrowania dla pacjenta kilku procedur jednocześnie – zestaw badań |
| 41 | Walidację poprawności wpisu numeru PESEL |
| 42 | System, który automatycznie uzupełnia płeć, datę urodzenia pacjenta na podstawie numeru PESEL |
| 43 | Rejestrację pacjenta NN za pomocą jednego kliknięcia (system automatycznie uzupełniać imię, nazwisko informacjami NN, datę i godzinę przyjęcia pacjenta oraz pole z numerem PESEL – liczbami zero, z możliwością późniejszego ich uaktualnienia |
| 44 | Podczas rejestracji Pacjenta możliwe jest wydanie KP, KW, Faktury |
| 45 | Możliwe jest wydanie w dowolnym momencie KP, KW, Faktury |
| 46 | System integruje się z PACS za pomocą komunikatów HL7 oraz DICOM |
| **II.** | **Stanowisko Technika** |
| 1 | Konfigurowalny interfejs statystyk technika |
| 2 | System umożliwia wypełnienie materiałów zużywanych do badań, opcjonalnie nr serii ampułki kontrastowej |
| 3 | System umożliwia oznaczenie nr kaset systemu CR użytych w badaniu, oraz pokazuje statystykę zużycia tych kaset |
| 4 | System umożliwia prowadzenie stanów magazynowych:  - definiowania magazynów (możliwe jest stworzenie dowolnej liczby magazynów , magazyny te można przypisać do N pracowni)  - definiowania typów materiałów  - definiowanie materiałów  - przyjmowanie na magazyn materiałów oznaczanie  materiałów minimalnie (nazwy dostawców, nazwą materiału, typem materiału, kodem, ilością opakowań, ilości jednostkową, cenę netto, ceną brutto)  - wyszukiwanie i edycję dostawców  - wyświetlanie stanu magazynowego  - materiały rozliczane przez użytkownika jako zużyte automatycznie zdejmowane są ze stanów magazynowych |
| 5 | System posiada moduł zliczania dawki promieniowania jonizacyjnego DAP per Pacjent na podstawie danych wysyłanych z aparatów. |
| **III.** | **Koszty, dane słownikowe** |
| 1 | System daje możliwość wprowadzenia pracowni, określenia typów pracowni i powiązanych aparatów |
| 2 | System daje możliwość definiowania słownika procedur, opcja importowania z XLS  - procedurze może być przypisany czas trwania  - procedura może mieć oznaczenia czy wymaga opisu czy nie  - system umożliwia wczytania elektronicznej umowy z funduszem NFZ (tworzone są automatycznie grupy badań z kodem produktu jednostkowego) możliwe jest łączenie w/w danych z wykonywaną procedurą  - procedura może być aktywna bądź nie  - ilość punktów za wskazaną procedurę podciągana jest automatycznie z umowy NFZ |
| 3 | System pozwala na następujące operacje związane z cennikami:  - nadanie nazwy cennikowi  - zdefiniowane typy cenników (np szpitalny, obcy, płatny, vip)  - możliwe jest przypisanie cennika do wskazanego typu  - określenie daty obowiązywania cennika (od daty do daty)  - kopiowanie cenników z już istniejących  - możliwość przypisania procedur wykonywanych w ramach danego cennika, oraz określenia cen danej procedury w ramach cennika  - możliwość importu w/w procedur z XLS  - możliwość przypisania cennika do jednostki kierującej / oddziału  - system informuje użytkownika o zbliżającej się dacie końca ważności cennika |
| 4 | System posiada moduł weryfikacji kosztów pozwalający na:  - wyświetlenie nierozliczonych badań  - edycję danych nierozliczonych badań w przypadku stwierdzenia błędów  - zwrot zużytych materiałów (badanie zostanie zwrócone do ponownego rozpisania materiałów zużytych)  - zwrot skierowania (badanie zostanie zwrócone do rejestracji , celem ponownej weryfikacji)  - możliwość masowego zatwierdzenia kosztów  - możliwość wyświetlenia historii kosztów , w tym historii kosztów zatwierdzonych  - możliwość usunięcia wskazanego badania z rozliczenia do NFZ |
| 5 | System posiada moduł rozliczeń z NFZ umożliwiający:  - zaczytanie umowy z NFZ w formacie elektronicznym  - podejrzenie obecnego stanu wykorzystania umowy z NFZ (z podziałem na produkty kontraktowe)  - wyświetlenie listy świadczeń do rozliczenia z NFZ z informacją o tym czy świadczenie zostało rozliczone, czy nie  - wygenerowanie komunikatów fazy I i II  - wygenerowanie komunikatu rachunku elektronicznego  - wygenerowanie komunikatu kolejki oczekujących  - wczytanie potwierdzeń komunikatów dla fazy I, II (potwierdzeń otrzymanych z NFZ)  - generowanie korekt  - generowanie zestawień badań potwierdzonych i nie potwierdzonych w ramach rozliczenia z NFZ  - możliwość wygenerowania komunikatów fazy I i II dla pojedynczego świadczenia  - możliwość wygenerowania korekty fazy I i II dla pojedynczego świadczenia |
| **IV.** | **Raporty** |
| 1 | Szybkie raporty - personalizowania lista raportów |
| 2 | Raporty wykorzystują kostki OLAP , umożliwiają tworzenie dowolnych raportów zgodnie z ustaloną konfiguracją. |
| 3 | System daje możliwość generowania raportów oraz zestawień statystycznych |
| 4 | Wygenerowane raporty mogą być tworzone w oparciu o następujące zasady:  - zakres dat obowiązywania raportu  - ograniczenia wynikające z np.: (procedury, jednostki kierującej, pracowni,.....)  - określenie formatu wyjściowego raportu min (PDF, XLS, CSV, DOC, HTML) |
| 5 | Wykorzystanie kostki OLAP w systemie raportowym (kostka umożliwia wyświetlanie i oglądanie danych z różnych punktów widzenia) |
| **V.** | **Administracja** |
| 1 | System umożliwia definiowanie testów kontroli jakości |
| 2 | System umożliwia definiowanie przyczyn anulowania badań |
| 3 | System powiadamia o zdarzeniach systemowych poprzez wbudowany komunikator (np.: o kończącym się miejscu na dysku, lub potrzebie wymiany kasety LTO) |
| 4 | System udostępnia logi wszystkich zdarzeń zachodzących w systemie (każde zdarzenie opisane jest datą, typem zdarzenia, loginem użytkownika, poziomem informacji , wiadomością konkretnego zdarzenia) |
| 5 | System umożliwia definiowanie, grup, ról oraz przydzielanie im uprawnień (możliwość przypisania obrazów z danego gabinetu do danych lekarzy) |
| **VI.** | **Stanowisko lekarza** |
| 1 | System umożliwia tworzenie zleceń opisu badania |
| 2 | Wyszukiwanie nie jest zależne od wielkości liter |
| 3 | Wyszukiwanie nie jest zależne od polskich znaków diakrytycznych np.: wpisując Brzeczyszczykiewicz uzyskamy dokładnie te same wyniki co dla Brzęczyszczykiewicz |
| 4 | System umożliwia wyszukiwanie badań, zleceń z dowolnego zakresu dat (umożliwia wyszukanie pacjenta w przypadku podania np. błędnego nazwiska) |
| 5 | System umożliwia wyszukiwanie z podaniem dowolnych parametrów zlecenia (wszelkie elementy wypełniane podczas zlecenia mogą być wyszukane w module opisowym np.: (nazwisko lekarza kierującego) |
| 6 | System wyświetla listę wyników zleceń z w pełni konfigurowanym układem kolumn |
| 7 | System zapamiętuje ostatnio użyte kryteria wyszukiwania jak i konfigurację per użytkownik |
| 8 | System musi zapewniać integrację desktopową się ze stacjami diagnostycznymi między innymi Efilm, Impax, CareStream |
| 9 | System pozwala na tworzenie szybkiego menu w którym znajdują się najczęściej wykorzystywane funkcje |
| 10 | System umożliwia podejrzenie historię choroby Pacjenta z wcześniej opisanych badań |
| 11 | System obsługuje szablony opisów, możliwość szybkiego wywołania szablonu poprzez wpisanie jego skrótu w polu opisu |
| 12 | System pozwala dzielić szablony na własne i innych użytkowników i zarządzać dostępem do nich |
| 13 | System umożliwia ocenę jakości diagnostycznej badania, ocena ta widoczne jest przez technika |
| 14 | System pokazuje historię zmian opisu |
| 15 | System pozwala lekarzowi na usunięcie zlecenia |
| 16 | Po rozpoczęciu opisu , system uniemożliwia modyfikację rozpoczętego opisu przez innego lekarza niż autor opisu, wyjątkiem jest rola administratora opisów który może zawracać rozpoczęte opisy do powtórnej edycji |
| 17 | System umożliwia definiowanie wielkości czcionki wyświetlanej w ramach aplikacji |
| 18 | System umożliwia dowolne konfigurowanie wydruku wyniku (zamieszczanie logo, definiowanie pogrubień, znaków specjalnych, wielkości papieru itp.) |
| 19 | Możliwość generowania płyt z badaniami |
| **VII.** | Integracja systemu RIS z HIS |
| 1 | Przepływ zleceń badań z HIS do RIS |
| 2 | Przepływ zleceń badań z RIS do HIS |
| 3 | Przesyłanie opisu badania z RIS do HIS w celu umieszczenia go w historii choroby. Dostęp do miniatur obrazów pacjenta w systemie HIS bez konieczności logowania się do innego systemu. |
| 4 | Podgląd w HIS pacjentów zarejestrowanych przez danego zleceniodawcę w RIS |
| 5 | Przesyłanie zleceń i wyników pomiędzy HIS i RIS dzięki temu zlecenia badań będą przekazywane drogą elektroniczną z systemu HIS do systemu RIS i tą samą drogą powrotną odsyłane będą również wyniki. |
| 6 | Umożliwienie rozliczania w NFZ wykonanych badań w RIS - system wyposażony zostanie w opcje eksportu danych. Istnieje zatem możliwość wyeksportowania danych w formie umożliwiającej wczytanie do programu bezpośrednio rozliczającego z NFZ |
| 7 | Przegląd wyników pacjenta HIS, - lekarz pracujący w szpitalnym systemie HIS będzie miał możliwość przeglądania wszystkich wyników badań danego pacjenta. Dotyczy to zarówno badań zlecanych przez szpital jak i badań, które pacjent miał wykonane w przeszłości w trybie ambulatoryjnym( np. badań płatnych ) |
| 8 | Przegląd historii choroby w RIS, - lekarz opisujący badanie w systemie RIS ma możliwość przeglądania historii choroby pacjenta zapisanej w systemie HIS poprzez wyświetlenie w RIS karty pobytu szpitalnego, z danymi przekazywanymi bezpośrednio z HIS |
| 9 | Umożliwienie rejestracji przyjęcia pacjenta w jednym systemie, system HIS jest systemem nadrzędnym . Jeśli pacjentowi zarejestrowanemu w systemie HIS zostanie zlecone badanie diagnostyczne to wszystkie niezbędne dane zostaną przekazane do RIS |
| 10 | Synchronizacja rejestru pacjentów pomiędzy HIS i RIS |
| 11 | Zlecenie badań i rezerwacja terminu wykonania, każdego badania przyjmowane zarówno drogą elektroniczną z HIS jak i ambulatoryjne można zarejestrować w oparciu o harmonogram pracy gabinetów diagnostycznych na określony termin. Potwierdzenie umówionego terminu wysłane jest automatycznie po zarejestrowaniu do systemu HIS lub też dla pacjenta ambulatoryjnego może zostać wydrukowane. |
| 12 | Wgląd do historii choroby w HIS - link do badania oraz opis ma być przekazywany z RIS do HIS |
| 13 | Anulowanie zleceń oczekujących w RIS, anuluje zlecenia w systemie HIS |
| 14 | Modyfikacja w RIS danych Pacjenta i odesłanie zmian do systemu HIS |
| 15 | Zmiana terminu wykonania zlecenia w RIS dla badań zleconych w systemie HIS, Diagnostyka Obrazowa może zarządzać terminami wykonania badań |
| 16 | Scalanie kart pacjenta wywoływane w systemie HIS, scala karty pacjenta w systemie RIS |
| 17 | Edycja jednostki kierującej w module sekretariat w module administrator podczas rejestracji w systemie RIS, modyfikuje dane w systemie HIS , oraz na odwrót |
| 18 | Edycja lekarza kierującego w module sekretariat w module administrator podczas rejestracji w systemie RIS, modyfikuje dane w systemie HIS, oraz na odwrót |
| **VIII.** | **Minimalne wymagania funkcjonalne dla system do obsługi robota (duplikatora płyt)** |
| 1 | System musi obsługiwać szyfrowanie SSL lub TLS do komunikacji z użytkownikiem, |
| 2 | System musi współpracować minimalnie z robotami marki Rimage , Epson |
| 3 | System pozwala na utworzenie obrazu ISO i nagranie go na lokalnej nagrywarce, |
| 4 | System musi być zarejestrowanym produktem medycznym w klasie minimum IIb |
| 5 | Użytkownik sam może dokonać instalacji i konfiguracji oprogramowania z dowolnym systemem PACS, dowolnym wspieranym robotem bez udziału serwisu, |
| 6 | System po zainstalowaniu serwisów wywoła konfigurację i pozwoli użytkowi na:   * skonfigurowanie i podłączenie do programu robota,   podłączenie systemu PACS i skonfigurowanie go, |
| 7 | System poinformuje użytkownika o dostępności nowej wersji oprogramowania, |
| 8 | Autentykacja do oprogramowania odbywa się za pomocą tego samego użytkownika i hasła co do systemu RIS |
| 9 | System pozwala na podłączenie dowolnego systemu PACS |
| 10 | System pozwala na podłączenie N systemów PACS i umożliwia ich jednoczesne przeszukanie pod kątem listy badań do nagrania, |
| 11 | System automatycznie co zadany przeszukuje skonfigurowane systemy PACS pod kątem nowych badań i informuje użytkownika jeśli nowe badania są dostępne, |
| 12 | System informuje użytkownika o następujących statusach:   * czy oprogramowanie do zarządzania robotem działa poprawnie, * czy robot podłączony do komputera jest aktywny, * czy nagrywarki w robocie są aktywne, * czy systemy PACS do których przyłączone jest oprogramowanie są aktywne, * czy nagranie płyty powiodło się, w przypadku gdy nagranie płyty nie powiodło się informuje użytkownika o błędzie wyświetlając użytkownikowi w oknie aplikacji błąd z oprogramowania producenta robota, * postępie w % nagrywania płyty,   ilość tuszy jaka jest dostępna w robocie, ilość taśmy dla robotów z nadrukiem za pomocą taśmy, |
| 13 | System pozwala na nagranie badania w następujący sposób:   * poprzez wybór na liście badania i zaznaczenie do wypalenia,   poprzez wysłanie do systemu robota z urządzenia medycznego, badanie po dostarczeniu do wbudowanego systemu PACS automatycznie rozpocznie procedurę nagrywania |
| 14 | System obsługuje kolejkę zleceń badań i umożliwia modyfikację tej kolejki tak by ręcznie przenieść ważniejsze badania na jej początek |
| 15 | System umożliwia nagranie serii z różnych systemów PACS na jednej płycie |
| 16 | System pozwala na dopasowanie interfejsu do potrzeb użytkownika poprzez ukrycie wybranych kolumn |
| 17 | System umożliwia elastyczne filtrowanie po tagach DICOM, np.: wyszukaj badania CT z ostatnich 6 godzin |
| 18 | System umożliwia nagranie kilku badań pacjenta na jednej płycie, |
| 19 | System automatycznie dzieli badanie pacjenta na kilka płyt jeśli nie mieści się ono na jednej płycie, |
| 20 | System umożliwia zgrupowanie badań pacjenta w obrębie tego samego dnia, tak że jednym kliknięciem możliwe jest wypalenie wielu badań np.: CT, MR , RTG tego samego Pacjenta |
| 21 | System umożliwia podejrzenie miniatury serii i podjęcie decyzji czy dana seria powinna znajdować się na płycie |