

Biotronics3D 3Dnet - Medical

User's Manual HTML5 Platform - Software Version 2.15

3Dnet™ Medical HTML5 Platform ver. 2.15.260126.a393c760 User's Manual ver. 1.34 Updated January 2024
©Biotronics3D Ltd. ©2024, 5 Greenwich View Place, City Reach, Millharbour, London, E14 9NN, U.K.

Contents

1	Informacja o prawach własności i zrzeczenie się	2
2	Wstęp	2
3	Użytkownik	4
4	Przeglądarka badań	6
5	Dokumentacja pacjenta	8
6	Widz	10
7	Ogólna diagnostyka	19
8	TK naczyń	42
9	TK płuc	43
10	DCE MRI	44
11	Mapa ADC	46
12	Punktacja wapnia	47
13	CT okreznicy	48
14	Strumieniowe przesyłanie i kompresja obrazu	50
15	Raportowanie	52
16	Mobilna Urządzenie	58
17	Narzędzia do współpracy	63
18	Integralność danych	77
19	Powiadomienia	83
20	Skróty klawiszowe	83
21	Rozwiązywanie problemów	84
22	Historia zmian	86

1 Informacja o prawach własności i zrzeczenie się

Ujawnione tutaj informacje są własnością firmy Biotronics3D Ltd. Informacje zawarte w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia i nie stanowią zobowiązania firmy Biotronics3D do wprowadzania zmian lub ulepszeń do oprogramowania wcześniej sprzedanego lub zainstalowanego. Żadna część tego dokumentu nie może być reprodukowana ani przekazywana w jakiegokolwiek formie, elektronicznej lub mechanicznej, włączając fotokopiowanie i nagrywanie, w jakimkolwiek celu innym niż własny użytek nabywcy bez wyraźnej pisemnej zgody Biotronics3D lub jej autoryzowanych sprzedawców.

Prawa autorskie © Biotronics3D Ltd. 2004-2021. Wszelkie prawa zastrzeżone.

3Dnet i Biotronics3D są znakami towarowymi firmy Biotronics3D. Wszelkie inne znaki towarowe są własnością ich odpowiednich właścicieli i zostają niniejszym potwierdzone.

Wszelkie nazwiska pacjentów lub identyfikatory badań użyte w tym podręczniku użytkownika nie są prawdziwe i nie są powiązane z prawdziwą osobą.



Zawsze aktualizuj przeglądarkę internetową i system operacyjny, instalując najnowsze aktualizacje.

CE 2797 CE Mark



Biotronics3D Ltd, 5 Greenwich View Place, City Reach, Millharbour, London, E14 9NN, U.K.

Tel: +44 (0) 207 093 0903

Email: support@biotronics3d.com

Web: www.3dnetmedical.com

2 Wstęp

3Dnet Medical to zgodne ze standardem DICOM 3.0 rozwiązanie do przetwarzania w chmurze do planowania badań medycznych oraz archiwizacji, dystrybucji i zaawansowanej wizualizacji obrazów medycznych. 3Dnet Medical umożliwia radiologom i klinicystom dostęp do obrazów w dowolnym czasie i miejscu za pomocą klienta o zerowej powierzchni, który umożliwia zaawansowaną wizualizację i przetwarzanie obrazów. 3Dnet Medical działa w przeglądarce internetowej i nie wymaga pobierania ani instalowania żadnego oprogramowania na urządzeniu użytkownika. Całe przetwarzanie odbywa się na serwerze, a obrazy są przysyłane na żądanie do urządzenia klienckiego za pomocą progresywnego przesyłania strumieniowego. Dane nie są pobierane na lokalny dysk twardy i są jedynie przechowywane w pamięci przeglądarki internetowej podczas sesji wizualizacji. Po zamknięciu przeglądarki internetowej na urządzeniu klienckim nie pozostają żadne dane pacjenta. Klient 3Dnet Medical o zerowym śladzie zapewnia pokrycie całego cyklu życia obrazów radiologicznych, od planowania do raportowania, z pełnym zestawem zaawansowanych narzędzi diagnostycznych, w tym: wstępnie zdefiniowane układy, zawieszane protokoły, formatowanie 3D, takie jak MIP, MPR lub renderowanie objętości, usuwanie kości i stołu do angio CT, analiza zwożeń, segmentacja guzków płucnych, obsługa 4 monitorów jednocześnie, pomiary i adnotacje, moduł raportowania ze zintegrowanym edytorem tekstu i cyfrowym dyktowaniem lub rozpoznawaniem mowy. Opracowany w technologii HTML5, klient 3Dnet Medical działa na dowolnej platformie (Mac, Windows, Linux, Android, iOS) i obsługuje wszystkie nowoczesne przeglądarki internetowe: Chrome, Firefox, Safari, Edge, itp. Obrazy i dane pacjentów pochodzące z systemów spoza działu radiologii (Kardiologia, Onkologia, Gastroskopia itp.) mogą być archiwizowane i wyświetlane, o ile są w obsługiwanych formatach (DICOM, JPEG, TIFF, PDF, WORD, AVI, MBP, itp.) lub Enkapsulacja DICOM (obsługiwane są również DICOM SC, RF, ECG, OT, SR).

2.1 Zamierzony cel

3Dnet jest przeznaczony do użytku przez lekarzy do archiwizacji, komunikacji i wyświetlania wizualizacji 2D/3D zgodnych z DICOM danych obrazu medycznego, takich jak CT, MR, PT, USG, CR, MG, NM, DX, OT, XA, XR, XC, RF, DR, DS, SR, OCT, PX, EKG, ES, IO oraz do raportowania. 3Dnet zapewnia użytkownikowi kilka poziomów funkcjonalności: Podstawowe narzędzia analityczne, takie jak przegląd 2D, ortogonalne rekonstrukcje wielopłaszczyznowe (MPR, oblique MPR, zakrzywione MPR, Slab MPR, AvgIP, MIP, MinIP, pomiary, adnotacje, raportowanie, dystrybucja itp.) Narzędzia do dogłębnej analizy, takie jak segmentacja, widok endoskopowy, renderowanie objętości kolorów, renderowanie objętości skali szarości, przegląd objętości 3D, definiowanie ścieżki i wykrywanie granic. Specjalistyczne narzędzia i ulepszenia przepływu pracy dla określonych

aplikacji klinicznych, które zapewniają ukierunkowane przepływy pracy, niestandardowy interfejs użytkownika, pomiary i wizualizacje, w tym wirtualna kolonoskopia, analiza naczyń, ocena wapnia, PET/CT, analiza TK płuc, TK zębów oraz DCE-MRI piersi i prostaty. 3Dnet jest przeznaczony dla pracowników służby zdrowia i badaczy medycznych, posiadających wiedzę na temat obrazowania medycznego oraz doświadczenie w diagnostyce i interpretacji wspomaganej komputerowo 3Dnet viewer to pakiet oprogramowania do odczytu diagnostycznego, przeznaczony do użytku przez wykwalifikowanych lekarzy, często radiologów. 3Dnet PACS zawiera wszystkie cechy, które pozwalają personelowi klinicznemu zarządzać danymi klinicznymi, umożliwiając gotowość i przygotowanie informacji, umożliwiając lekarzom szybki i bezpieczny dostęp do tych informacji. Oprogramowanie PACS zapewnia różną funkcjonalność w zależności od potrzeb różnych użytkowników systemu (lekarze zgłaszający, lekarze kierujący, personel kliniczny i personel techniczny, w tym administratorzy systemu). 3Dnet może być używany do wyświetlania danych obrazowania medycznego objętych modalnościami w populacji pacjentów i warunków medycznych zastosowanych w tych modalnościach. 3Dnet oferuje opcjonalne moduły, takie jak RIS, Teleradiology, Referrer Portal i Health Portal, które nie są modułami urządzeń medycznych. W szczególności przeglądarka zawarta w Portalu Zdrowia, umożliwiająca pacjentom wizualizację ich obrazów, nie jest częścią wyrobu medycznego i nie służy do diagnozy medycznej.

2.2 Charakterystyka wydajności

3Dnet to najnowocześniejsze rozwiązanie do przetwarzania w chmurze do obrazowania medycznego, dzięki któremu lekarze mogą przechowywać, udostępniać, wizualizować i analizować obrazy medyczne oraz współpracować online z kolegami. 3Dnet umożliwia pracownikom służby zdrowia dostęp do swojej pracy w dowolnym czasie i miejscu za pomocą przeglądarki o zerowej powierzchni, bez wcześniejszej konieczności ograniczania się do izolowanych stacji roboczych. Łącząc renderowanie po stronie serwera i progresywne przesyłanie strumieniowe, 3Dnet zapewnia bezprecedensową wydajność wizualizacji dużych zestawów danych, nawet przy niskiej przepustowości Internetu. Funkcje przetwarzania obrazu obsługiwane są na serwerze, dzięki czemu nie ma potrzeby pobierania oprogramowania ani danych na urządzenie lokalne.

Zalecane przez klienta specyfikacje:

- Sprzet: dowolna platforma obsługująca HTML5, wyświetlacz o minimalnej rozdzielczości 1280 x 1024 / 32-bit. Diagnostyczny odczyt obrazów wymaga monitora medycznego.
- System operacyjny: Windows 8/8.1/10 i Mac OS X (x86 lub x64) lub dowolna platforma (Mac, Windows, Linux, Android) obsługująca HTML5.
- Przeglądarka internetowa: przeglądarki internetowe obsługujące HTML5: Chrome 64+, Firefox 58+, Safari 10+, Edge 41+ itp.
- Sieci IT: +2 Mb/s Sieć bezpieczna (Nie używaj sieci otwartych).
- Środki bezpieczeństwa IT: Aktualizuj system, przechowuj informacje o koncie w bezpieczny sposób, zgłaszaj wszelkie podejrzanе działania na swoim sprzecie lub koncie.



Korzystanie z 3Dnet na komputerach lub urządzeniach przenośnych nie ma na celu zastąpienia pełnych stacji roboczych radiologii i powinno być używane tylko wtedy, gdy nie ma dostępu do takiej stacji roboczej.



Przeglądanie obrazów wymaga optymalnego wyświetlania obrazów. Do diagnostycznego przeglądu obrazów należy używać wyłącznie odpowiednich monitorów i drukarek. Postępuj zgodnie z instrukcjami konserwacji i pielęgnacji podanymi w dokumentacji producenta.



Wszelkie poważne incydenty, które miały miejsce w związku z 3Dnet, należy zgłaszać do Biotronics3D i właściwego organu państwa członkowskiego, w którym użytkownik i/lub pacjent ma siedzibę;

2.3 Ryzyko rezydualne

Niedostateczne przeszkolenie może prowadzić do niewłaściwych działań lekarza z ryzykiem dla pacjenta:

- Użytkownik, który popełnia błędy i błędy w ocenie, korzystając z produktu z powodu braku doświadczenia lub niezajomości produktu.
- Użytkownik, który nie czyta i/lub nie stosuje się do instrukcji użytkowania produktu i używa go w niewłaściwy sposób lub do niewskazanego celu.
- Oprogramowanie może błędnie przedstawiać obrazy lub fragmenty obrazów, co utrudnia użytkownikowi postawienie prawidłowej diagnozy.

- Użytkownik nie jest w stanie zrozumieć ustawień, pomiarów lub innych informacji prezentowanych przez oprogramowanie, które mogą prowadzić do błędnej diagnozy.

Zagrożenia te zostały skutecznie zredukowane i złagodzone, biorąc pod uwagę, że diagnozy są przeprowadzane przez wykwalifikowanych radiologów, a 3Dnet został zaprojektowany z myślą o bezpieczeństwie, zapewniając intuicyjny przebieg pracy, unikając błędów, unikając naruszeń lub skrótów instrukcji i procedur, zapewniając alternatywne tryby wizualizacji umożliwiające sprawdzenie wszelkich wątpliwości, które mogą zaistnieć w reprezentacji oraz zapewnienie intuicyjnego przepływu pracy umożliwiającego zawsze zrozumienie prezentowanych informacji.

Błędy oprogramowania mogą prowadzić do nieodpowiednich działań lekarza, stwarzając ryzyko dla pacjenta:

- Oprogramowanie generuje nieprawidłowy pomiar z powodu awarii oprogramowania.
- Oprogramowanie nie oblicza lub błędnie oblicza dane i dostarcza użytkownikowi niedokładne informacje.
- Sprzęt, na którym zainstalowane jest oprogramowanie, jest poniżej zalecanych specyfikacji systemowych.
- Awaria połączenia sieciowego (systemu operacyjnego lub sprzętu) uniemożliwia oprogramowaniu importowanie lub eksportowanie danych do lub z pliku lub katalogu, który nie jest oparty na sprzeczce klienta.

Zagrożenia te zostały skutecznie złagodzone i zredukowane do akceptowalnego poziomu poprzez praktyki projektowania i rozwoju bezpieczeństwa. Dokładność i zakres parametrów klinicznych są zarządzane zgodnie ze specyfikacją systemu podaną w instrukcji obsługi. Testy są przeprowadzane w celu sprawdzenia działania sondy podczas testów weryfikacyjnych i walidacyjnych. Przeprowadzany jest przegląd kodu przez partnerów, aby upewnić się, że równania są poprawnie zakodowane. Oprogramowanie jest instalowane przez kompetentnych specjalistów IT, którzy przed instalacją weryfikują specyfikacje systemu. Dane są utrzymywane na lokalnym sprzeczce klienta, jeśli wystąpi tymczasowa awaria sieci spowodowana czynnikami zewnętrznymi, zapewniając, że żadne dane nie zostaną utracone.

Naruszenie danych może narazić lub zagrozić dostępowi do danych, stwarzając ryzyko dla pacjentów i użytkowników:

- Dostęp do oprogramowania i dokumentacji pacjenta uzyskuje osoba nieupoważniona.
- Dane użytkowników lub pacjentów są naruszane przez agentów zewnętrznych.
- Dane użytkowników lub pacjentów są naruszane przez agentów wewnętrznych.
- Rekordy pacjentów są usuwane lub niedostępne.

Ryzyko to zostało skutecznie złagodzone i zredukowane dzięki wdrożeniu zarządzania użytkownikami, rolami, listami roboczymi i organizacją; Dziennik kontroli; Bezpieczeństwo sieci; Bezpieczeństwo fizyczne; testy penetracyjne; Egzekwowanie hasła; Procedury organizacyjne HR; Procedury usuwania danych; kopie zapasowe; przetwarzanie siatkowe.

Ryzyko zostało zredukowane do akceptowalnego poziomu, a indywidualne i ogólne korzyści przewyższają ryzyko.

3 Użytkownik

3.1 Zaloguj się

Na stronie głównej wprowadź swoją nazwę użytkownika i hasło, a następnie kliknij Zaloguj się. Gdy Twoja organizacja ustawiła czas automatycznego wygaśnięcia ustawiony dla Twojego hasła, może zostać wyświetlony monit o zmianę hasła, które musi być inne niż „stare”.



3.2 Profil

Użytkownicy mogą uzyskać dostęp do panelu konta użytkownika, klikając ikonę portretu w prawym górnym rogu ekranu, gdzie znajdują się łącza do ustawień osobistych, pomocy oraz sesji wylogowania/zablokowania. Kliknij ikonę koła zębatego, aby uruchomić profil użytkownika. Alternatywnie użytkownik może również kliknąć „Strona główna” u góry ekranu, aby uzyskać dostęp do tych ustawień.

- W ustawieniach ogólnych można wstawić podstawowe dane uwierzytelniające (tytuł, imię i nazwisko, adres e-mail, podpis, wybór języka)
- Zakładka Ustawienia przeglądarki pozwala użytkownikowi wybrać ustawienia, takie jak liczba badań, które będą wyświetlane na liście roboczej (na stronie) oraz preferencje dotyczące limitu czasu.
- Zakładka Viewer Settings umożliwia użytkownikowi skonfigurowanie graficznego interfejsu użytkownika i przeglądarki diagnostycznej zgodnie z własnymi preferencjami. Wśród innych opcji znajduje się możliwość ukrycia wybranych informacji o pacjencie z okien obserwacyjnych w przeglądarce, ukrycia wybranych znaczników DICOM z okien obserwacyjnych w przeglądarce, domyślnego wyświetlania linii odniesienia i korzystania z trybu ciągłych adnotacji.
- Zakładka RIS Settings pozwala użytkownikowi skonfigurować preferencje RIS, jeśli jest włączona.
- Ustawienia godzin pracy umożliwiają użytkownikowi wprowadzenie godzin pracy w celu wsparcia procesu przydzielania badań dla Teleradiologii.
- Ustawienia powiadomień umożliwiają użytkownikowi skonfigurowanie preferencji dotyczących powiadomień e-mail oraz częstotliwości tych powiadomień.

Na dole ekranu użytkownika „Strona główna” użytkownik może znaleźć przyciski do zmiany ustawień skrótów i do zmiany hasła.

Ustawienia skrótów umożliwiają użytkownikowi przeglądanie i/lub edytowanie przypisań skrótów klawiaturowych w przeglądarce diagnostycznej. Wybierz akcje z listy i wyświetl lub zaktualizuj skrót klawiszowy, aby zastosować nową konfigurację.

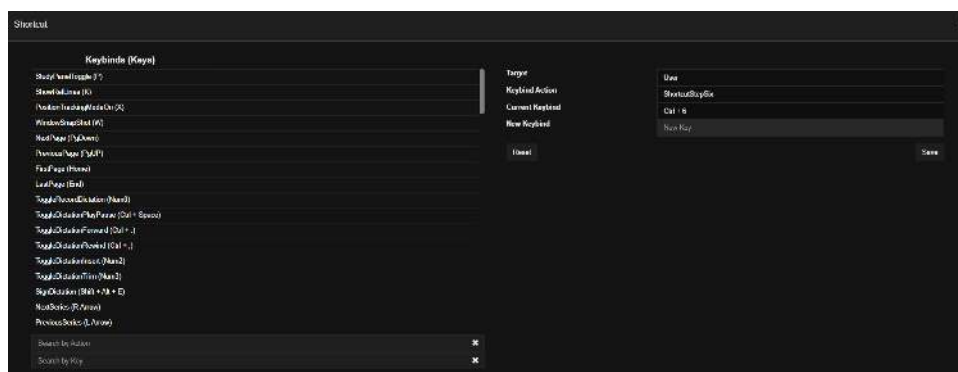
Użytkownik może również zmienić swoje hasło za pomocą przycisku „Zmień hasło”.

Gdy użytkownik znajduje się w strukturze siatki, zmiany użytkownika zostaną zastosowane na siatce.

3.3 Zresetowanie hasła

Aby zresetować hasło do konta użytkownika, użytkownik będzie musiał zalogować się do 3dnet i wybrać ikonę koła zębatego z panelu konta w prawym górnym rogu ekranu, co spowoduje uruchomienie profilu użytkownika.

Użytkownik może następnie wybrać opcję „Zmień hasło” na dole profilu użytkownika. W tym miejscu należy wprowadzić stare (istniejące) hasło i nowe hasło, a także odpowiedzieć na wyświetlone pytanie zabezpieczające. Po zapisaniu hasła Użytkownika zostanie zaktualizowane. Użytkownik może teraz zalogować się przy użyciu nowego hasła do swojego konta użytkownika.



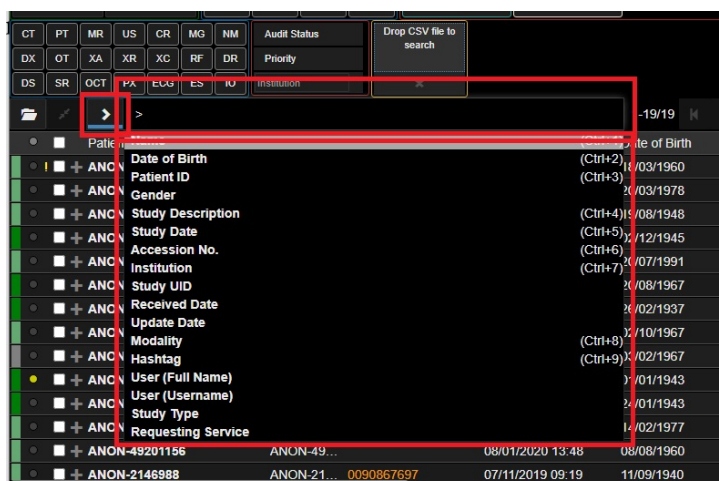
4 Przeglądarka badań

4.1 Lista pracy

Kliknij zakładkę PACS znajdująca się w górnej części strony powitalnej, aby wyświetlić listę badań. Ta lista robocza wyświetla badania aktualnie dostępne w systemie PACS, pokazując nazwisko pacjenta, imię, identyfikator pacjenta, numer dostępu, tryb, opis badania, lekarza kierującego, liczbę obrazów itp. Aby znaleźć pacjenta, wpisz pole wyszukiwania znajdujące się w środkowej części ekranu wszelkie informacje związane z tym badaniem, takie jak: imię i nazwisko pacjenta, identyfikator pacjenta lub numer dostępu, część ciała, status badania, data, instytucja lub lekarz kierujący. Aby posortować listę pacjentów, na przykład według daty badania lub nazwiska pacjenta, kliknij odpowiednią nagłówek kolumny na liście badań. Przeglądarka badań oferuje również szybkie filtry do wyświetlania pacjentów z dnia, tygodnia, z określonego okresu lub wyświetlania tylko badań CT lub MR. Aby wyświetlić tylko badania zgłoszone lub badania niezgłoszone, kliknij odpowiednie przyciski znajdujące się w górnym menu ekranu. Poszczególne kryteria wyszukiwania można wybrać, klikając przycisk strzałki obok pola wyszukiwania. Najbardziej lewa kolumna listy badań wskazuje stan badania od nowego do zgłoszonego z konfigurowalnymi stanami pomiędzy nimi. Po prawej stronie kolumny stanu wskazano status przypisania lekarzy zgłaszających i transkrypcji.

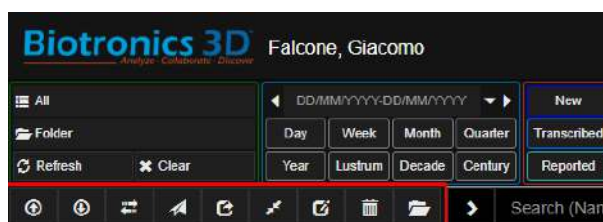
Po lewej stronie pola wyszukiwania dostępne są różne funkcje:

- Importuj badanie z komputera klienta do PACS.
- Eksport wybranej listy badań na dysk lokalny klienta.
- Eksportuj wybrana listę badań do zewnętrznego urządzenia zgodnego ze standardem DICOM, takiego jak drukarka, nagrywarka CD, stacje robocze, systemy pacs itp.
- Przenieś wybrane badania między folderami konfiguracji.
- Udostępniaj badania przez e-mail.
- Połącz badania z tym samym pacjentem.
- Przypisz badania do poszczególnych użytkowników.
- Usuń wybrane badania z systemu.
- Zapytanie i pobieranie zewnętrznych systemów PACS dostępnych przez bramy.
- Dopasuj zamówienia HL7 do studiów.



4.2 Zadanie

Status przydziału badania znajduje się w drugiej kolumnie od lewej na liście badań. W przypadku osób prowadzących transkrypcje i lekarzy zgłaszających szara ikona wskazuje, że badanie nie zostało przypisane, biała ikona wskazuje, że badanie zostało przypisane do innego użytkownika o tej samej roli, a żółta ikona wskazuje, że badanie zostało przypisane do tego użytkownika. Ta ikona zmienia swój stan w czasie rzeczywistym, wskazując, czy badanie zostało otwarte przez dowolnego użytkownika o tej samej roli. Jest to oznaczone zielonym prostokatem. Najeżdżenie kursorem na ikone spowoduje wyświetlenie odpowiedzi ze wszystkimi użytkownikami o tej samej roli użytkownika, którzy aktualnie przeglądają to badanie. Kliknięcie ikony umożliwi użytkownikowi zgłoszenie tego badania, jeśli nie zostało ono jeszcze zgłoszone. Ikona nad tą kolumną filtruje listę badań według badań przypisanych do bieżącego użytkownika lub badań nieprzypisanych. Jeśli badanie jest już przypisane, najeżdżenie kursorem na ikone pokaże przypisanego użytkownika. W przypadku administratorów organizacji zachowanie jest inne. Ikona w nagłówku pozwoli przełączać się między lekarzami zgłaszającymi a osobami dokonującymi transkrypcji, pokazując status przypisania i aktywność użytkowników tych badań dla określonej roli na liście badań. W przypadku lekarzy zgłaszających, ikona przypisania jest żółta, podczas gdy w przypadku osób wykonujących transkrypcje jest to kolor pomarańczowy.



4.3 Zapytanie i pobieranie

Użytkownik może wykonać Q/R cel PACS, aby zaimportować badanie do systemu. Używając narzędzia wyświetlanego w interfejsie Q/R, możliwe jest przeszukiwanie wewnętrznej bazy danych lub zewnętrznych systemów PACS wymienionych w prawym górnym rogu. Można zastosować różne parametry wyszukiwania: (imię, nazwisko, numer dostępu, identyfikator pacjenta, czas badania, modalność itp.). Dostęp do tego narzędzia można uzyskać, klikając przycisk Q/R w przeglądarce badania. Dostęp do niego można również uzyskać za pomocą tego samego przycisku w przeglądarce diagnostycznej oraz przycisku narzędzia Porównaj na stronie informacji o pacjencie. Wyświetlona zostanie lista rekordów, które odpowiadają na zapytanie. Wybierz badanie, które chcesz zaimportować, a pasek obok tych badań zacznie migać, co oznacza, że badanie zostało przeniesione. Użytkownik ma możliwość zaimportowania ich do bazy danych lub po prostu obejrzenia ich w przeglądarce.

Podczas uzyskiwania dostępu do tego interfejsu z narzędzia Porównaj na stronie informacji o pacjencie lub z przeglądarki diagnostycznej, użytkownik będzie miał możliwość automatycznego połączenia zaimportowanego badania (z drugorzędowego celu PACS lub z płyty CD) z aktualnie wybranym pacjentem. Aby automatycznie importować i scalać, zaznacz pole wyboru Scal na dole interfejsu.

Podczas importowania z płyty CD użytkownicy mogą przeciągnąć i upuścić folder w polu importu lub kliknąć Importuj i przejść do folderu DICOM. Domyślnie zaznaczone jest pole wyboru Scal. Przed zakończeniem scalania na ekranie pojawi się komunikat ostrzegawczy, w którym użytkownik musi potwierdzić. Oznacz opcje Scal, aby przesłać badanie bez łączenia go z wybranym pacjentem. Podobnie, wybierz badanie do zaimportowania z celu DICOM i zaznacz lub odznacz opcje Scal, aby zaimportować i połączyć z bieżącym badaniem.

The screenshot shows a DICOM import interface with various search filters and a table of studies.

Search Filter	Value
Surname	26.11.2018-26.11.2018
First Name	today
DOB	Yesterday
Patient ID	NR CR MG
Accession No.	NR CR MG
Study Description	NR CR MG
Include archive search	NR CR MG
Show only non archive studies	NR CR MG
Search	NR CR MG
Reset	NR CR MG
View (list)	NR CR MG
View (append)	NR CR MG
Study Date	NR CR MG
Modality	NR CR MG
Accession No.	NR CR MG
Study Description	NR CR MG

Are you sure to merge the studies into the patient?

Yes No

5 Dokumentacja pacjenta

Kliknięcie prawym przyciskiem myszy na badaniu otwiera przeglądarkę z obrazami. Kliknięcie lewym przyciskiem myszy na badanie wysyła użytkownika na inną stronę, na której można znaleźć wszystkie informacje związane z tym badaniem: historia pacjenta (poprzednia studia), raporty, dokumenty, migawki i obrazy. Wszystkie badania tego pacjenta znalezione w bazie PACS są: wyświetlane automatycznie przez system i wyświetlane w lewym górnym rogu przeglądarki. Dopasowanie badania zostało zakończone automatycznie, patrząc na identyfikator pacjenta, imię i nazwisko pacjenta oraz datę urodzenia. Jeśli którykolwiek z nich nie pasuje, system nie będzie pasować do badań.

Możliwe jest jednak rozluźnienie kryteriów dopasowania w ustawieniach organizacji. W przypadku każdego badania użytkownik może: uzyskać dostęp do serii, migawek w badaniu, dokumentów otrzymanych za pośrednictwem wiadomości zamówienia HL7 ORM lub przesłanych ręcznie oraz raporty pisane bezpośrednio w systemie 3Dnet lub odbierane za pośrednictwem wiadomości HL7 ORU w formacie PDF lub tekstowym.

Uwagi: umożliwia użytkownikowi sprawdzenie notatek i tagów dodanych do tego badania przez samego użytkownika lub innych użytkowników.

Seria: panel wyświetla listę serii z wybranego badania.

Snapshots: obrazy paneli, rekonstrukcje lub pomiary zapisane do wykorzystania w przyszłości.

Dokumenty: dokumenty panelowe, obrazy lub filmy.

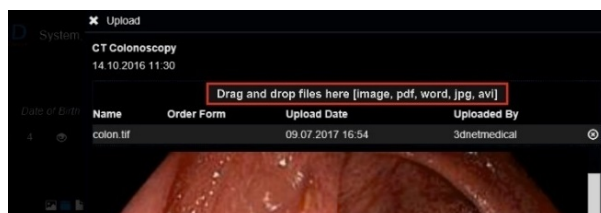
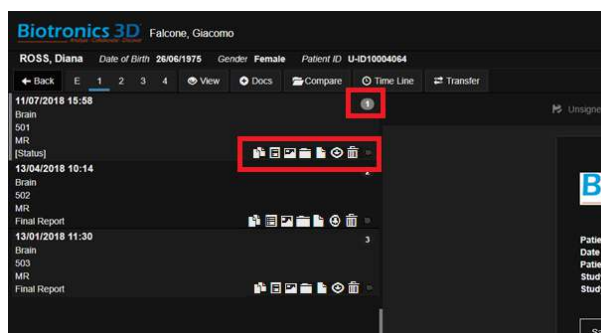
Raporty: panelowe raporty radiologiczne.

Seria: pobieranie umożliwia pobranie wybranych serii z badania.

Roszczenie: umożliwia użytkownikowi zgłoszenie roszczenia do badania lub sprawdzenie statusu użytkowników przeglądających to badanie

Aby pobrać serie z badania, użytkownik będzie musiał otworzyć panel Seria, wybrać serie do pobrania, a następnie kliknąć Pobieranie serii. Użytkownik może ustawić liczbę monitorów, maksymalnie cztery, używanych do jednoczesnego wyświetlania obrazów, klikając żadaną liczbę. Wybierz opcje E, jeśli chcesz, aby przeglądarka otwierała się w tym samym oknie przeglądarki, lub wybierz 4, aby otwierać zdjęcia jednocześnie na czterech monitorach. Naciśnij przycisk Wstecz, aby powrócić do listy badań.

Kliknij przycisk Dokumenty ze znakiem plus, aby uzyskać dostęp do formularza internetowego służącego do przesyłania plików innych niż DICOM, takich jak dokumenty, obrazy lub filmy. Obsługiwane formaty to: PDF, JPEG, BMP, TEKST, WORD, AVI. Dokumenty PDF można wyświetlać w dedykowanej przeglądarce PDF



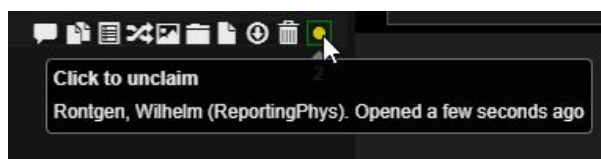
osadzonej w witrynie HTML5. Kliknij ikonę PDF, aby przełączać się między renderowaniem obrazu pliku PDF lub otwieraniem pliku PDF w przeglądarce PDF.

Kliknij przycisk porównania, aby wyszukać i wybrać inne badanie do porównania z badaniem załadowanym w tej samej przeglądarce (przydatne w sytuacjach, w których informacje o pacjencie różnią się w zależności od badania).

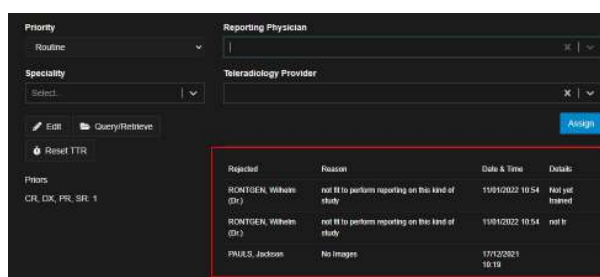
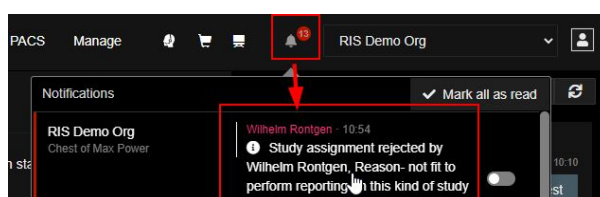
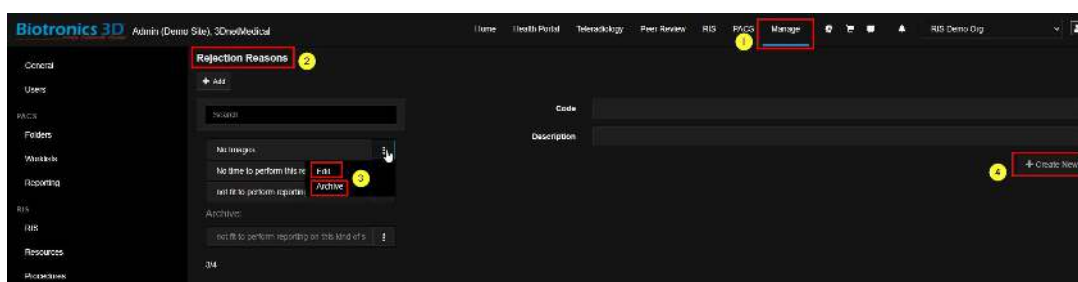
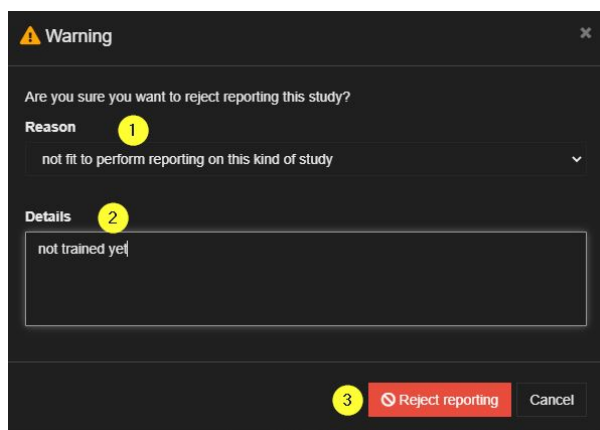
W przypadku ręcznego (przy użyciu narzędzia Assign) lub automatycznego (poprzez H17 lub DICOM) przypisania badania lekarzowi zgłaszającemu, lekarz zgłaszający ma możliwość odrzucenia zadania. Odrzucenie przypisania spowoduje usunięcie przypisania dla określonego użytkownika. Użytkownik może odrzucić badanie na Stronie z informacjami dla pacjenta. W tym celu użytkownik znajdzie na poziomie badania „żółta ikonę”, która wskazuje, że badanie zostało mu przypisane. Jeśli użytkownik kliknie na żółtą ikonę, może odrzucić badanie po wybraniu przyczyny odrzucenia. Administrator może ustawić te powody odrzucenia w „Zarządzaj” „Przyczynami odrzucenia”, gdzie powody odrzucenia można edytować, archiwizować lub tworzyć na nowo.

Ikona żółtego kółka wskaże użytkownikowi status przypisania badania do określonej roli użytkownika. W przypadku transkrypcji i lekarzy zgłaszających szara ikona oznacza, że badanie nie zostało jeszcze zgłoszone, biała ikona oznacza, że badanie zostało zgłoszone lub przydzielone innemu użytkownikowi o tej samej roli, a żółta ikona oznacza, że badanie zostało zgłoszone lub przypisane do tego konkretnego użytkownika. Jak napisano powyżej, ta ikona umożliwi użytkownikom przejęcie lub cofnięcie prawa do badania, klikając je. Wskazuje również, czy kilku użytkowników zgląda do tego samego badania, najeżdżając na nie. Jeśli ma cienki zielony prostokąt, oznacza to, że badanie ogląda tylko jedna osoba pełniąca tę samą rolę co użytkownik. Jeśli jest to gruby prostokąt, oznacza to, że do tego badania przygląda się więcej niż jeden użytkownik o tej samej roli. Najeżdżanie kursorem myszy na ikonę pokaże wszystkich użytkowników jednocześnie przeglądających dane badanie. Daje to pierwszeństwo zastrzeżeniu badania użytkownikowi, który je otworzył jako pierwszy, co jest oznaczone migającym zielonym kółkiem. Jest on aktualizowany w czasie rzeczywistym, odzwierciedlając wszelkie zmiany w twierdzeniu o badaniu lub statusie przypisania.

W przypadku administratorów organizacji ikona będzie przedstawiać przypisanie lekarzy zgłaszających jako żółtą ikonę, a przypisanie osób zajmujących się transkrypcją jako pomarańczową. Wyświetli również zielony prostokąt pokazujący, czy jakiś użytkownik zgląda do badania, i pozwoli zobaczyć użytkownika zglądającego do tego badania po najeżdżeniu na ikonę.



Gdy przydzielony reporter odrzuci lub odrzuci badanie, zostanie wysłane powiadomienie, a przyczyna odrzucenia i uwagi (uwagi) stają się widoczne w module teleradiologii na nieprzypisanych badaniach.



6 Widz

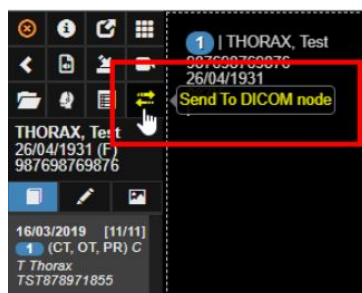
6.1 Panel badawczy

Aby otworzyć przeglądarkę z obrazami, kliknij przycisk Widok (lub bezpośrednio z listy badań prawym przyciskiem myszy). Przeglądarka podzielona jest na dwie główne sekcje: 1) panel studiów po lewej stronie; 2) główny obszar wizualizacji.

Panel badań po lewej stronie wyświetla szereg funkcji. Na górze znajdziesz kilka funkcjonalnych ikon, które zamykają badanie, otwierają zawieszone funkcje protokołu, rozpoczynają dyktowanie, robią dicom Q/R, Dicom send, itp...

Najechnięcie kursorem na ikony spowoduje wyświetlenie odpowiedzi i powiązanych funkcji, jak pokazano na poniższym obrazku w Dicom Send.

Kliknięcie prawym przyciskiem myszy (RMC) ikony Zapytanie/odzyskanie (Q/R) spowoduje wstępne wypełnienie danych pacjenta (imie i nazwisko, imie, data urodzenia i identyfikator pacjenta) w wyskakującym okienku Q/R. LKM w ikonie pozostawi te pola puste.

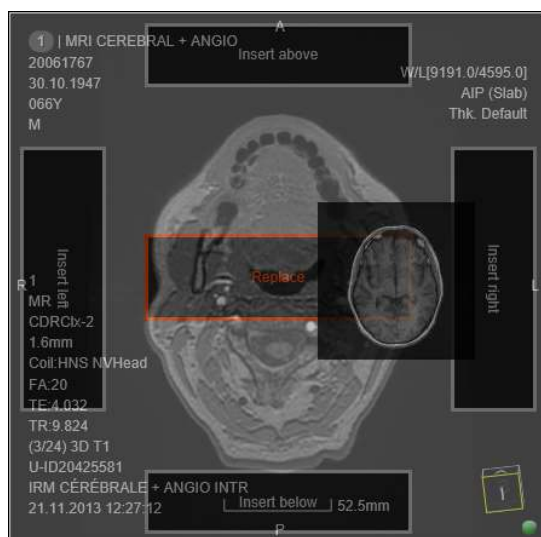


Ponadto w Panelu badawczym wszystkie badania pacjenta można znaleźć w porządku chronologicznym (część górna), a serie w postaci miniatur (część dolna). Aktywne badanie jest oznaczone niebieską kropką. Aby wyświetlić serie jednego z badań, należy kliknąć lewym przyciskiem myszy na menedżerze badań w górnej części panelu badań. Ta czynność spowoduje wyświetlenie dolnej części panelu badania (listy serii), aby wyświetlić serie dotyczącą wybranego badania. Dostępny jest również filtr modalności, który dynamicznie pokazuje filtry związane z modalnościami bieżącego i poprzedniego badania. Na przykład: badanie 1 to CT; badanie 2 to MR; badanie 3 to USG. Filtr modalności wyświetli MR, CT i USG.



Za każdym razem, gdy użytkownik wybierze inne badanie z listy historii klinicznej, skorelowane obrazy zostaną wyświetlone poniżej separatora. Wybierz jedną z wyświetlanych serii, aby umieścić ją na ekranie. Obraz w widoku można zmienić, klikając lewym przyciskiem myszy sekwencje w panelu badania. Kliknięcie prawym przyciskiem myszy, kliknięcie serii miniatur, doda te serie w nowym oknie widoku, w porządku chronologicznym. Ponadto serie miniatur po lewej stronie można przenieść do obszaru wizualizacji (widoku) za pomocą przeciągania i upuszczania. Nowa serie można wstawić po lewej, prawej stronie, powyżej lub poniżej istniejącego okienka ekranu lub zastąpić obraz w tym okienku. Kliknięcie prawym przyciskiem myszy na Opis badania spowoduje wyświetlenie menu z wyborem możliwych działań dla użytkownika. W celu przeprowadzenia analizy porównawczej pomiędzy dwoma lub więcej badaniami tego samego pacjenta, najpierw z przycisku Windows wybierz układ 1 wiersz x 2 kolumny. Następnie przeciągnij i upuść żadaną serię z panelu badań do rzutni. Wcześniejsze badanie jest wyróżnione czerwoną czcionką, aby uniknąć nieporozumień. Kliknij dwa rzutnie lewym przyciskiem myszy, a następnie naciśnij (L) na klawiaturze, aby włączyć łącze płaszczyzny lub (J), aby włączyć łącze ramki odniesienia dla synchronicznego przewijania.

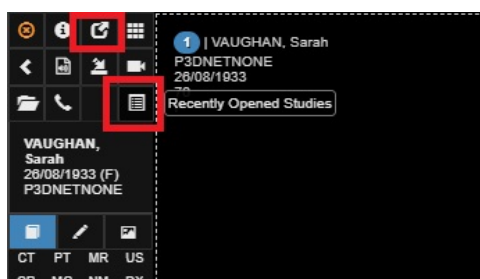
Kliknij ikonę mniej niż, aby ukryć panel badań lub użyj klawisza skrótu (P). Aby automatycznie zsynchronizować wszystkie rzutnie razem, kliknij Połącz wszystkie widoki (Alt+J).



6.2 Zawieś badanie

Stan prezentacji przeglądarki jest automatycznie zapisywany po każdej akcji. Dzięki temu użytkownik może tymczasowo przełączyć się do innego badania w trakcie sesji sprawozdawczej, jeśli sobie tego życzy. Użytkownik może po prostu utworzyć nowe badanie, przeanalizować je i zamknąć. W tym momencie może utworzyć zawieszone studium i przywrócić stan widza. Oprogramowanie wyświetli ten sam układ ekranu z przetworzonymi obrazami, pomiarami itp., które były na ekranie, gdy badanie zostało zawieszone. Ta funkcja jest przydatna do łatwego przełączania się na inną sesję raportowania, umożliwiając użytkownikom łatwe sprawdzanie zdjęć z innego skanu/pacjenta bez utraty postępów. Użytkownik może użyć ostatnio otwartego narzędzia badań, aby wyświetlić pełną listę wszystkich ostatnio otwartych pacjentów i wybrać tego, do którego ma wrócić. Klikając badanie, przeglądarka przełączy się na ostatni zapisany stan tego pacjenta. Aby usunąć zapisany stan w pamięci podręcznej, po prostu kliknij krzyżyk obok nazwiska pacjenta. Lista zachowa pamięć pacjentów otwartych w przeszłości. Jeśli w danym dniu nie otwarto żadnych badań, zakładka tego dnia będzie pusta. Istnieje możliwość

zwijania i rozwijania każdego dnia zakładki, aby ją poznać.



Recently Opened Studies

Time	Patient Name	Date of Birth	Sex	Patient ID	Study Date	Modality	Accession No.
Today, November 26th 2018							
15:52	WILSON, Jane	10/01/72	F	489	12/05/2018 13:22	MR	84940
Friday, November 23rd 2018							
17:23	ROBINSON, Amanda	24/04/75	F	R0711001	15/07/2018 11:58	MR	507
17:13	SARAI, VAUGHAN	26/08/1933	F	P3DNETNONE	25/05/2018 06:20	CT	ASDNETNONE
16:42	WILSON, Jane	10/01/72	F	489	12/05/2018 13:22	CT	8
15:17	WILSON, Jane	10/01/72	F	489	12/05/2018 13:22	CT	ASDNETNONE
12:13	WILSON, Jane	10/01/72	F	489	12/05/2018 13:22	US	ASDNETNONE
Wednesday, November 21st 2018							
17:33	WILSON, Jane	10/01/72	F	489	12/05/2018 13:22	CT	U 20180825
11:59	STREET, Mary	26/12/1954	F	100094	26/05/2018 10:30	MR	1401110009

6.3 Protokół wiszacy

Wiszacy protokół (HP) to seria czynności wykonywanych w celu rozmieszczenia obrazów w celu optymalnego oglądania. Celem jest spójna prezentacja poszczególnych rodzajów badań oraz zmniejszenie liczby ręcznych korekt porządkowania obrazów wykonywanych przez radiologa. W 3Dnet Medical odpowiednie HP jest automatycznie stosowane na podstawie właściwości ładowanego badania, które znajdują się w nagłówku DICOM (np. modalność, część ciała, opis badania lub serii, orientacja obrazu, pozycjonowanie pacjenta itp.) . Aby stworzyć protokół wiszacy, należy najpierw otworzyć przeglądarkę i ułożyć obrazy w żądanym układzie. Po zakończeniu aranżacji ekranu kliknij przycisk w lewym górnym rogu przeglądarki, aby zapisać układ jako zawieszony protokół. Ta czynność otworzy automatycznie wypełniany edytor HP, w którym użytkownik może edytować, modyfikować lub stosować nowe reguły do żadanego HP. W lewej kolumnie użytkownik może kliknąć ikonę Plus, aby zapisać nowy protokół.

Pole Domyślne w lewej kolumnie ma 2 możliwe opcje.

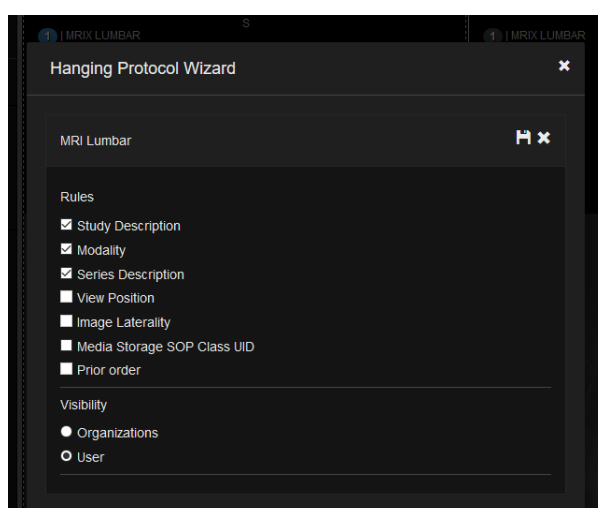
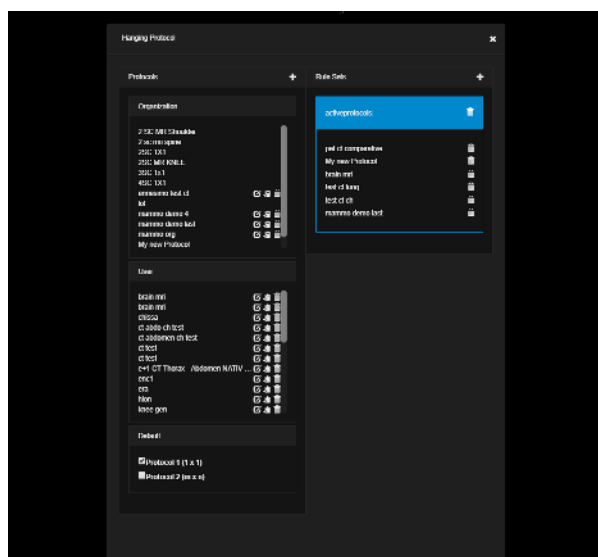
- Protokół 1: przeglądarka otworzy się z matrycą (1 x 1)
- Protokół 2: przeglądarka otworzy się z macierzą (m x n). Oznacza to, że w zależności od określonych reguł i domyślnie więcej serii badania zostanie otwartych w kilku rzutniach, pomijając pewne serie, takie jak np. lokalizatory, grube plastry itp....

6.3.1 New Protocol

Każdy protokół można ustawić jako dostępny dla całej organizacji lub tylko dla użytkownika. Aktywne protokoły są widoczne w prawej kolumnie, w folderze aktywnych protokołów. Użytkownik może mieć wiele folderów z zestawami reguł. Tylko folder zestawu reguł podświetlony na niebiesko uruchomi protokoły, jeśli spełnione zostaną warunki. Zaznacz opcje Opis badania, modalność lub opis serii, aby polecić HP wyzwalanie za każdym razem, gdy ładowane jest badanie z tym samym opisem badania, modalnością lub opisem serii. HP może być udostępniany dla użytkownika lub dla organizacji (szpitala lub centrum obrazowania).

6.3.2 Study Rules

Po zapisaniu protokołu użytkownik może uzyskać dostęp do bardziej zaawansowanych opcji w celu dalszego dostosowania protokołu. W menu zaawansowanych opcji HP użytkownik może korzystać z logiki, takiej jak zawiera, wyklucza, dopasowuje, nie jest pusty itp. . Można je zastosować do tagów DICOM, takich jak opis badania, opis serii, modalność itp. Te opcje można ustawić dla każdego indywidualnego okna wyświetlania, dla każdego kroku



(strony) protokołu. Zakładka Study Rules pozwala użytkownikowi na włączenie lub wyłączenie różnych opcji. Krzyżowe linie odniesienia, zsynchronizowane przewijanie, zsynchronizowane powiększanie, panoramowanie i poziome okna. Użytkownik może również dodawać reguły dotyczące modalności tagów DICOM i opisu badania (wyklucz, dopasuj, zawiera itp.). W dalszej części użytkownicy znajdą macierz przedstawiającą układ na każdym ekranie oraz liczbę kroków (lub stron) zapisanych w protokole. Możliwa jest również modyfikacja liczby i rozmieszczenia włączonych rzutni na ekranie z samego edytora, klikając prawym przyciskiem myszy na niebiesko i zielona kafelek na wyświetlanej matrycy (gdy kafelek jest zielony, oznacza to, że jest zaznaczony, a tagi filtrów wyświetlane na dole są powiązane z tym konkretnym oknem roboczym).

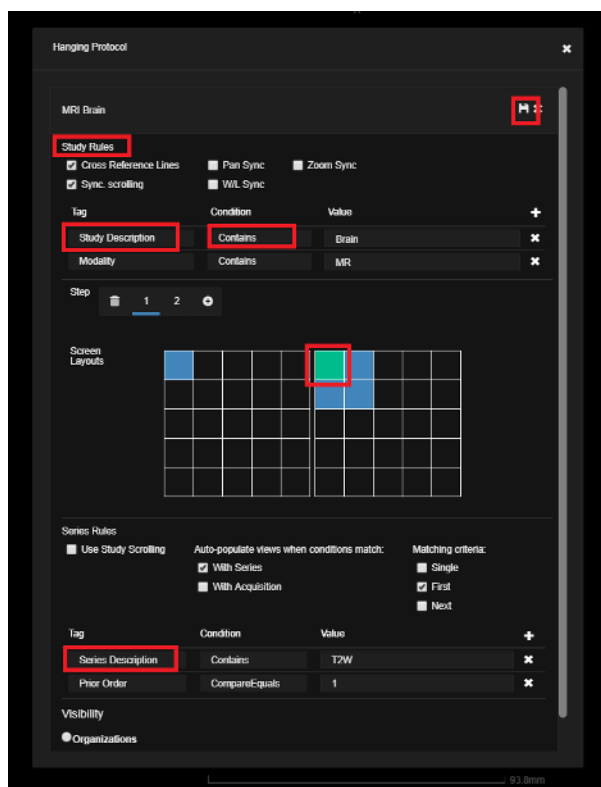
6.3.3 Series Rules

Karta Reguły serii służy do dodawania tagów i warunków do poszczególnych rzutni na ekranie. Spowoduje to zmiany w układzie przeglądarki diagnostycznej na poziomie serii (opis serii, lateralizacja, część ciała itp.).

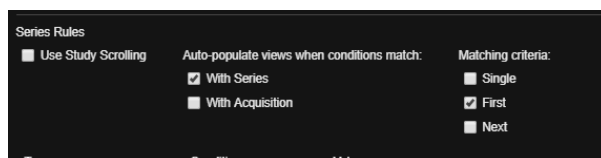
Wszystkie dodane warunki i tagi muszą być jednocześnie prawdziwe. Brakujące tagi lub warunki, które nie są spełnione, spowodują, że protokół nie będzie działał poprawnie. Innym zestawem reguł, które możemy zastosować do protokołu na poziomie serii, są kryteria dopasowania. Kryteria te skontrolują listę serii otwartego badania i przydziela prawidłowe serie do właściwej rzutni w zależności od opcji wybranej spośród opcji Pojedynczy, Pierwszy, Następny.

- Pojedynczy: HP zostanie uruchomiony wtedy i tylko wtedy, gdy wybrane zasady serii dotyczą jednej i tylko jednej serii. Co najmniej dwa pozytywne dopasowania spowodują, że protokół nie zostanie uruchomiony.

- Po pierwsze: zostanie wyświetlona pierwsza seria pasująca do zasad serii.



- Dalej: jeśli istnieje więcej niż jedna seria pasująca do reguł serii, wybrany widok wyświetli ten, który nie jest jeszcze wyświetlany w innym miejscu w Przeglądarce diagnostycznej.



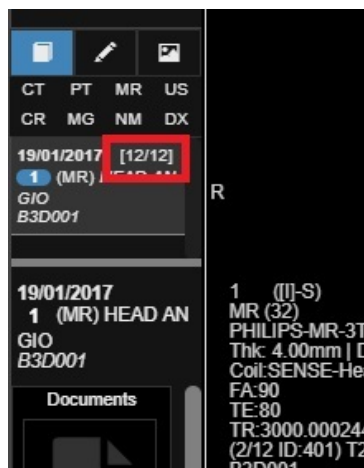
6.4 Filtr serii

Z panelu badania użytkownik może filtrować serie w badaniu i wyświetlać je wszystkie jednym kliknięciem. Za pomocą tego narzędzia użytkownicy mogą szybko wyświetlić wszystkie serie diagnostyczne lub wszystkie serie

cienkich warstw CT itp. W zależności od trybu badania użytkownik może uzyskać dostęp do różnych filtrów, na przykład:

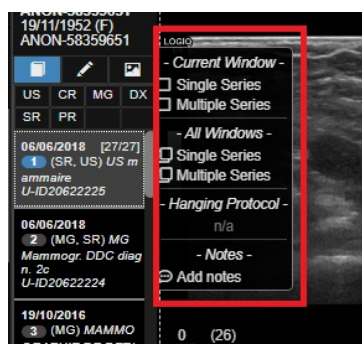
- CT: cienkie plastry, grube plastry lub rekonstrukcje, wszystko.
- MR: diagnostyka, lokalizatory, wszystko.

Kliknięcie lewym przyciskiem myszy na jednym z trzech filtrów spowoduje odpowiednie odfiltrowanie serii w panelu badania. Kliknięcie prawym przyciskiem myszy spowoduje wyświetlenie w przeglądarce wszystkich serii odpowiadających wybranemu filtrowi.



6.5 Przełącz protokoły

Kliknij prawym przyciskiem myszy opis jednego z badań w Panelu badania, aby uzyskać dostęp do menu szybkiego przełączania Hanging Protocols. W tym menu użytkownik będzie mógł szybko przełączać się między układem pojedynczej serii lub wielu serii. Użytkownicy mają możliwość wyzwalania protokołów na jednym ekranie lub wielu ekranach. Każdy wybór protokołu jest prezentowany dla konfiguracji jednoekranowej i wieloeckranowej. Dalsza opcja Hanging Protocol może zostać wyświetlona i uruchomiona, jeśli istnieje niestandardowe HP i spełnia kryteria potrzebne do jego zastosowania.



6.6 Informacje DICOM

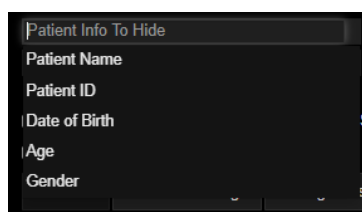
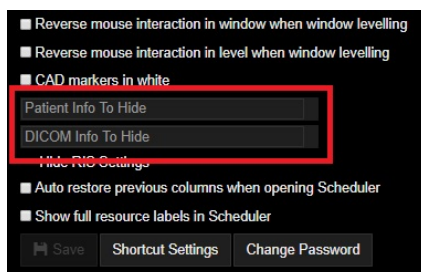
Użytkownicy mogą dostosować ilość informacji wyświetlanych jako nakładka w przeglądarce diagnostycznej. Otwórz profil użytkownika, aby uzyskać dostęp do menu dostosowywania.

Informacje o pacjencie do ukrycia:

- Imię pacjenta.
- Identyfikator pacjenta.
- Data urodzenia.
- Wiek.
- Płeć.

Informacje DICOM do ukrycia (aby zobaczyć pełną listę, sprawdź profil użytkownika):

- Numer obrazu.
- Modalność.
- Ekspozycja MAS.
- KVP.
- Grubość.
- Opis badania.
- Data badania.
- Itp.



6.7 Centrum kontroli widzów

Centrum kontroli przeglądarki pozwala przeglądać kroki protokołu Hanging, przełączać się między krokami i dodawać do nich kroki. Centrum sterowania przeglądarka jest zsynchronizowane z przeglądarką. Układ wybrany w Centrum sterowania przeglądarka, ten sam układ będzie także wyświetlany w przeglądarce.

Możesz zmienić rozmiar układu według własnego uznania, aby uzyskać lepszą widoczność. Można przeglądać następujące dwa typy centrów kontroli przeglądarki:

- Zewnętrzne Centrum Kontroli
- Wbudowane centrum sterowania

Aby otworzyć Centrum kontroli przeglądarki,

- Wybierz badanie z PAC.
- Wybierz ikonę Centrum sterowania. Uwaga: Centrum sterowania jest niedostępne, gdy wybrana jest opcja Wbudowana przeglądarka.
- Z listy rozwijanej wybierz opcje Zewnętrzne centrum sterowania lub Wbudowane centrum sterowania.
- Kliknij opcję Widok.

Zewnętrzne Centrum Kontroli:

Po lewej stronie Centrum sterowania przeglądarka możesz zobaczyć kroki. Możesz także usunąć krok lub przewinąć w dół, aby dodać nowy krok.

Siatka wybrana w Centrum sterowania jest odzwierciedlana w przeglądarce i pokazana poniżej: Na przykład, jeśli wybierzesz cztery siatki w centrum sterowania wyświetlanym po lewej stronie obrazu, przeglądarka wyświetli cztery siatki wyświetlane po prawej stronie obrazu.

Możesz uporządkować serie w rzutniach centrum sterowania. Przeciągnij i upuść obraz z serii do rzutni. Znajduje to również odzwierciedlenie w Przeglądarce. Załaduj wiele badań do centrum sterowania, rozwijając je.

Można przeciągać badania z różnych badań do rzutni, aby uzyskać lepszą wizualizację wcześniejszych.

W przypadku wybrania wielu monitorów wybierz ikonę  w prawym górnym rogu każdego badania, aby wyświetlić następujące opcje:

- Okno 1 - wyświetla wszystkie badania z wybranej serii w oknie 1
- Okno 2 - wyświetla wszystkie badania z wybranej serii w oknie 2

- Wszystkie okna - rozkłada badania równomiernie w obu oknach

Kliknij ikonę Migawki w lewym dolnym rogu centrum sterowania, aby przełączyć się na migawkę. Możesz przełączać się między seriami i migawkami. Jeśli przeciągniesz i upuścisz migawkę okien, zastąpi to całe okno.

Wyszukaj opis badania / numer dostępu / część ciała / opis serii, korzystając z paska wyszukiwania wyświetlanego nad sekcją serii. Centrum sterowania filtruje i wyświetla wymagania.

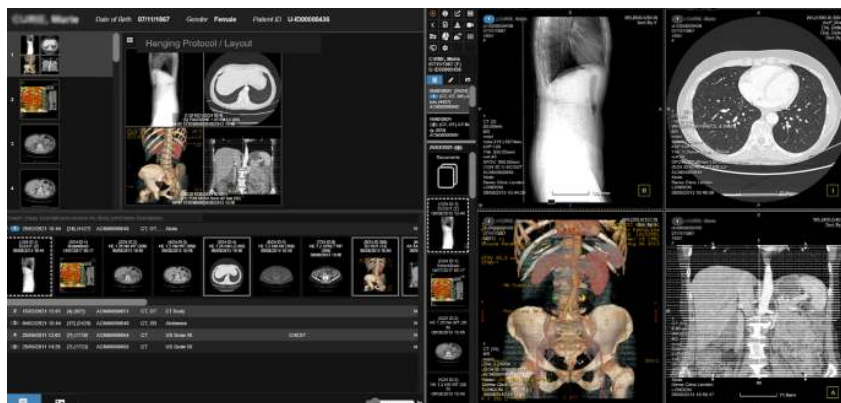
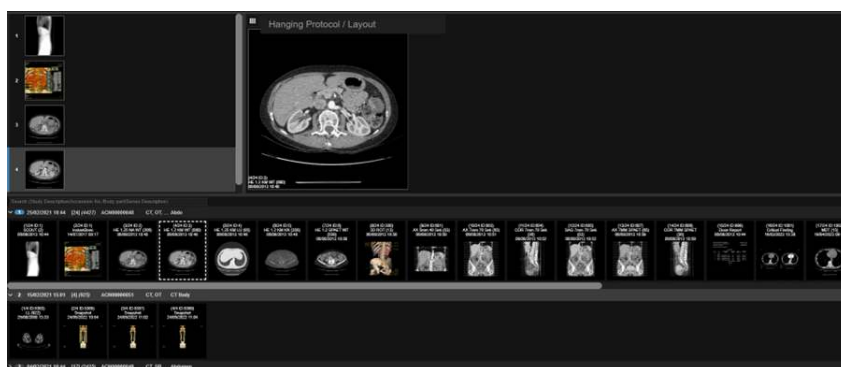
Powieksz / pomniejsz badania w serii za pomocą paska Zoom znajdującego się w prawym dolnym rogu sekcji serii.

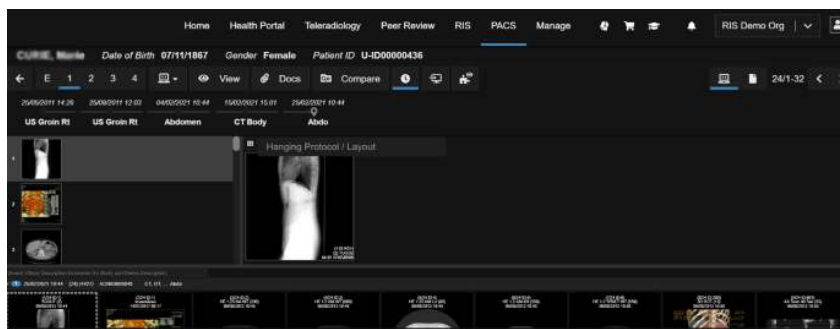
Kliknij opcję Zawiń serie w prawym dolnym rogu, aby wyświetlić badania bez konieczności ich przewijania.

W głównym oknie przeglądarki oraz w Centrum sterowania możesz wyświetlić dodatkowe informacje o krokach, wybierając pomiędzy pasującymi protokołami zawieszania.

Wbudowane centrum sterowania

Wybierz opcję Embedded Control Center na stronie Study Browser. Możesz zobaczyć centrum sterowania w samej przeglądarce Study. Możesz przejść do przeglądarki Study Browser, klikając ikonę w prawym górnym rogu strony.





7 Ogólna diagnostyka

7.1 Praca z seria

3Dnet Medical oferuje zaawansowane funkcje do manipulacji seriami i obrazami w obszarze podglądu. Poniżej znajdują się niektóre operacje, które można wykonać, aby pomóc radiologowi szybciej zdiagnozować przypadek:

- Informacje o miniaturach serii pokazują (poza innymi standardowymi informacjami) także serie i liczbę zdjęć.
- Aby dodać serie do obszaru podglądu: kliknij lewym przyciskiem myszy serie w panelu badania po lewej stronie, aby dodać serie w bieżącym aktywnym widoku. Kliknięcie prawym przyciskiem myszy serii w panelu badania doda te serie do obszaru wizualizacji, zachowując najnowsza serie po prawej stronie. Przeciągnij i upuść serie do żądanej rzutni, a użytkownik ma opcje zastąpienia serii lub wstawienia nowej serii po prawej, lewej stronie, powyżej lub poniżej dowolnej rzutni.
- W przypadku serii wielofazowych, kliknij lewym przyciskiem ikone „odtwórz” w lewym dolnym rogu miniatury, aby otworzyć miniatury wielofazowe.
- Użyj Ctrl + lewy przycisk myszy na miniaturze, aby zobaczyć nagłówek Dicom serii. W panelu nagłówka dicom możesz wyszukiwać i filtrować określone tagi.

7.1.1 Dodawanie serii

Aby dodać serie do obszaru wyświetlania, wykonaj jeden z poniższych procesów:

- Aktywuj rzutnie, klikając na nią.
- Kliknij lewym przyciskiem myszy serie w panelu badania, która chcesz wyświetlić w bieżącej rzutni.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy serie w panelu badania, aby dodać ją do obszaru Wizualizacji, trzymając najnowsza serie po prawej stronie.
- Przeciągnij i upuść serie do żądanej rzutni. Uwaga: Możesz zastąpić serie lub wstawić nowa serie po prawej, lewej stronie, powyżej lub poniżej dowolnej rzutni.



7.1.2 Funkcjonalności obejmujące serie i rzutnie

Seria wielofazowa:

W przypadku serii wielofazowych kliknij lewym przyciskiem myszy ikone Odtwórz w prawym dolnym rogu miniatury, aby otworzyć miniatury wielofazowe.

- Tagi nagłówka Dicom:

Naciśnij CTRL i kliknij lewym przyciskiem myszy miniaturę, aby zobaczyć nagłówek Dicom serii. W panelu

nagłówka Dicom możesz wyszukiwać i filtrować określone tagi.

- Zamiana serii:

Naciśnij klawisz Alt i przeciągnij i upuść aktywna serie do żądanej rzutni. Seria w miejscu docelowym zostanie zastąpiona. Możesz zamieniać, kopiować, przenosić lub wstawiać serie poniżej, powyżej, po lewej i prawej stronie. Aby zmienić serie w rzutni, kliknij rzutnie i kliknij lewym przyciskiem myszy serie w panelu serii.

- Aktywuj rzutnie, klikając na nią.

- Maksymalizacja rzutni:

Kliknij dwukrotnie rzutnie, aby ją zmaksymalizować.

Uwaga: W profilu użytkownika musi być włączona opcja Maksymalizuj rzutnie po dwukrotnym kliknięciu.

- Przewijanie serii:

Możesz przewijać serie, korzystając z jednej z następujących opcji: - Użyj kółka myszy, aby przewijać serie.

- Przesuń mysz na prawa stronę rzutni (Hotzone) i przeciągnij ją po ekranie, trzymając lewy przycisk myszy.

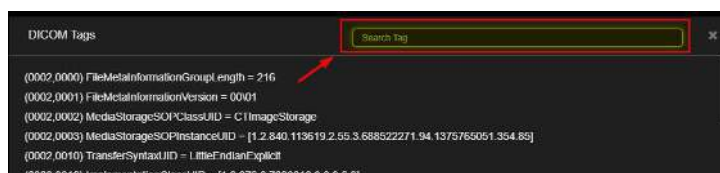
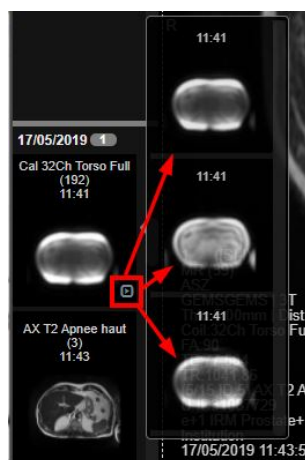
- Przewiń za pomocą suwaka umieszczonego w dolnej części każdej rzutni.

- Naciśnij klawisz Y' na klawiaturze, aby usunąć rzutnie.

- Naciśnij klawisz Home lub End na klawiaturze, aby przejść do pierwszego lub ostatniego kroku protokołu zawieszenia.

- Menu kontekstowe:

Kliknij ikonę menu Hamburger (trzy poziome linie) w lewym dolnym rogu aktywnej rzutni, aby wyświetlić menu kontekstowe otwierające zestaw narzędzi do wizualizacji, przetwarzania i pomiarów obrazu. Jeśli najedziesz myszka na narzędzie, pojawi się podpowiedź opisująca funkcje tego narzędzia. Alternatywnie możesz otworzyć to samo menu, klikając prawym przyciskiem myszy w dowolnym miejscu rzutni.



7.2 Utwórz przeformatowaną serie

Korzystając z narzędzia eksportu, użytkownik może utworzyć i zapisać przeformatowanie do PACS z natywnego przebiecia. To narzędzie jest dostępne poprzez menu kontekstowe lub po kliknięciu prawym przyciskiem myszy. Umożliwia to użytkownikowi tworzenie i zapisywanie przeformatowania w nowej płaszczyźnie, na przykład

widoku czołowego lub strzałkowego z rodzimej osi. Pozwala również na zapisanie całej rekonstrukcji 3D MPR poczynszyszy od serii natywnej.

Po wybraniu narzędzia użytkownikowi zostanie wyświetlone menu formatowania. Użyj suwaka, aby wybrać plasterki od i do, ustawić grubość, odległość i tryb renderowania, w tym MiP, minIP, AvIP). Wybierz cel PACS, do którego chcesz wysłać formatowanie.

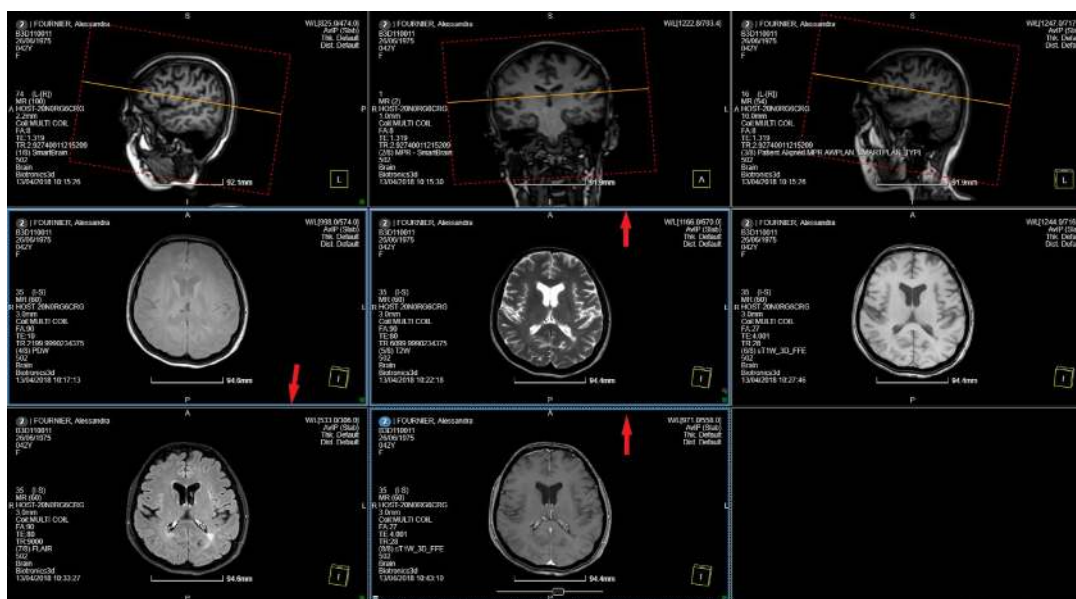
Po wysłaniu reformacji do PACS, ikona ostatnio otwartych badań w lewym górnym rogu przeglądarki będzie migać z przerwami. Oznacza to, że seria została pomyślnie wysłana do PACS. Kliknięcie prawym przyciskiem myszy na ikonie ostatnio otwartych badań odświeży przeglądarkę, a nowa seria będzie dostępna w panelu badań po lewej stronie okna.



7.3 Wybierz i dodaj serie na nowej stronie przeglądarki

Możliwe jest wybranie dwóch lub więcej serii, które są już wyświetlane na ekranie i porównanie ich na osobnej stronie przeglądarki. Aby to zrobić, przytrzymaj (Ctrl+Shift) i kliknij lewym przyciskiem serie do porównania. Po wybraniu rzutni krawędzie zostaną podświetlone na niebiesko. Po dokonaniu wyboru użytkownik może zwolnić (Ctrl+Shift), wybór pozostanie. Teraz, jeśli użytkownik naciśnie (S) na klawiaturze, zostanie utworzona nowa strona, pokazująca tylko serie zawarte w wybranych rzutniach.

Dzięki temu nowemu układowi użytkownik może analizować obrazy w widoku porównawczym. Po zakończeniu, aby wrócić do poprzedniej strony, użytkownik może nacisnąć (E) na klawiaturze. Strona zostanie usunięta, a użytkownik powróci do pierwotnego widoku i układu.



7.4 Przewijanie, okno/poziom, powiększanie, przesuwanie, obracanie

W celu utrzymania myszy bliżej obrazów ze względu na wydajność, 3Dnet Medical wykorzystuje koncepcję gorących punktów wewnątrz okna widoku. Punkt aktywny to obszar rzutni, w którym lewy przycisk myszy pełni określona funkcje. W naszym oprogramowaniu widok jest podzielony na dziewięć gorących obszarów jako macierz 3x3, które obejmują następujące funkcje: zoom (komórka 1x1), okno/poziom (komórki 1x2, 2x1), przewijanie (komórki 1x3, 2x3, 3x3), przesuwanie (komórka 2x2), zresetuj obraz (komórka 3x1), swobodny obrót (Ctrl+lewy przycisk myszy)(komórka 3x2). Wystarczy kliknąć jeden z dziewięciu regionów i przeciągnąć kursor myszy, aby wykonać żadaną operację.

Na przykład, jeśli użytkownik umieści kursor myszy w lewym górnym rogu rzutni i kliknie lewy przycisk myszy, system wykona powiększenie. Swobodny obrót serii jest osiągany przez przesunięcie myszy na dół rzutni i naciśnięcie klawisza (Shift). Dwukrotne kliknięcie w lewym dolnym rogu resetuje obraz do początkowej skali szarości i rozmiaru. Poziomowanie okien można również wykonać w dowolnym miejscu obrazu za pomocą prawego przycisku myszy.

Istnieje kilka opcji przewijania stosu obrazów:

- Użyj kółka myszy.
- Użyj strzałek w górę i w dół na klawiaturze, aby przewijać obrazy.
- Strzałki w lewo i w prawo umożliwiają poruszanie się po serii tego badania.
- Użyj suwaka w dolnej części rzutni.
- Użyj małego menu wyświetlania cine w dolnej części rzutni. Tutaj użytkownik może zmienić szybkość klatek (szybkość), kierunek lub przeskoczyć bezpośrednio do pierwszego lub ostatniego obrazu w tej serii.

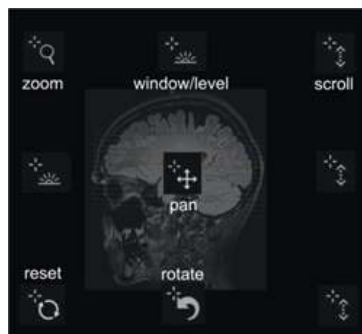
Obracanie i odwracanie obrazu można uzyskać, klikając przyciski orientacji znajdujące się w zestawie narzędzi rzutni.

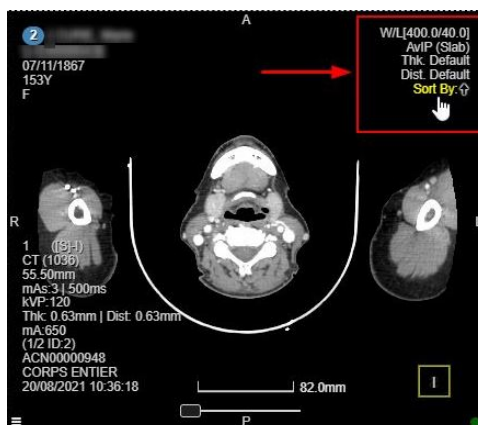
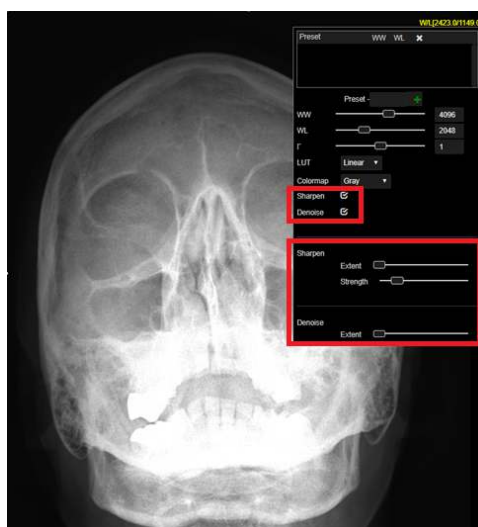
Użytkownik ma kilka opcji do wykonania zoomu. Najpierw umieść kursor w lewym górnym rogu i przeciągnij go na obraz, aby powiększyć lub pomniejszyć. Po drugie, kliknij ikone petli w menu kontekstowym, aby wyświetlić lupę nad obrazem. Powiększony obszar można zmienić za pomocą myszy, przeciągając krawędzie prostokąta. Inna możliwość jest przybliżenie wewnątrz prostokąta za pomocą ikony petli z kropkowanym prostokątem prezentowanej w menu kontekstowym. I wreszcie, można wyświetlić powiększenie 1 do 1, wybierając ikone 1:1 w menu kontekstowym.

Aby odwrócić skalę szarości obrazu, kliknij tekst WL w prawym górnym rogu rzutni i wybierz opcję Odw. Szary. Spowoduje to wyświetlenie obrazu w trybie negatywu. Klikając tekst WL, użytkownik może również wybrać wstępnie ustawiony poziom okna dla różnych narządów lub tkanek w przypadku obrazów CT. Użytkownicy mogą również dodawać własne preferowane ustawienia wstępne, wprowadzając wartości szerokości okna (WW) i poziomu okna (WL), wpisując nazwę w wstępnie ustawionym polu tekstowym, a następnie klikając przycisk +. Predefiniowane ustawienia poziomu okna są również dostępne za pomocą klawiszy skrótów (klawisze: 1,2,3,4...). Użytkownik może również zastosować odszumianie i wyostanie obrazów 2D, takich jak prześwietlenie. Znajdź opcje aktywacji tych filtrów w menu WL w prawym górnym rogu każdej rzutni.

Różne strefy aktywne z tekstem w prawym górnym rogu rzutni umożliwiają adaptacje okna/poziomu, dostosowanie płyty i rzutu, zmiany grubości, odległości i sortowanie.

Możliwe jest odwrócenie poziomu okna podczas poziomowania, przytrzymując prawy przycisk myszy. Użytkownicy mogą uzyskać dostęp do tej opcji ze strony profilu, w zakładce ustawień przeglądarki. Użytkownicy mogą zaznaczyć dwa ostatnie pola wyboru na poniższej liście, aby indywidualnie włączyć okno lub poziom.





7.5 Zsynchronizowana nawigacja

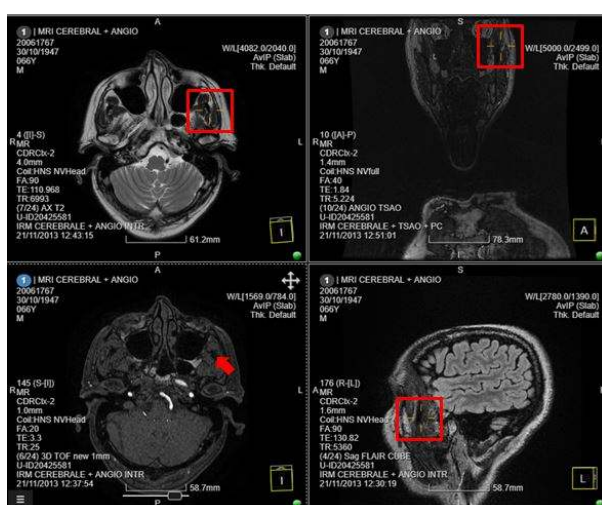
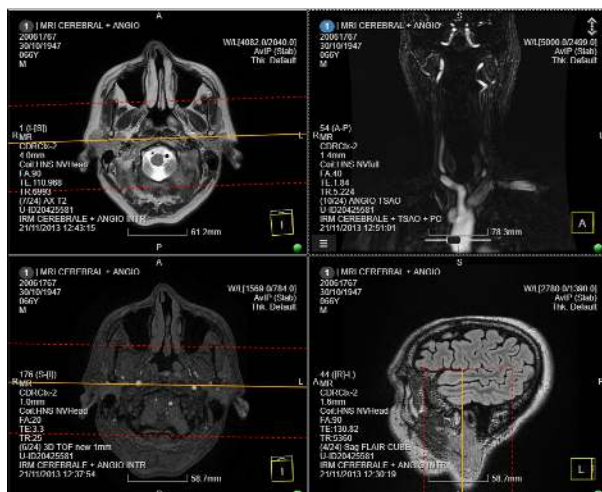
Aby wyświetlić linie odniesienia między widokami osiowymi, strzałkowymi i czołowymi, kliknij Pokaż Ukryj linie odniesienia z menu rzutni (menu kontekstowe).

Lokalizacja kursora w 3D odbywa się poprzez kliknięcie lewym przyciskiem myszy na obrazie. Pozycja kursora zostanie zsynchronizowana we wszystkich widokach i zostanie pokazana z pomarańczowym krzyżykiem na rzutniach.

Możliwe jest zastosowanie połączenia pozycji kursora w czasie rzeczywistym we wszystkich widokach, naciskając (X) na klawiaturze. Włączając te funkcje, użytkownicy będą mogli łatwo śledzić strukturę w wielu widokach

jednocześnie (przydatne przy porównywaniu tej samej struktury w różnych typach akwizycji). Aby połączyć dwie serie z dwóch różnych badań tego samego pacjenta, wyświetlane obok siebie, kliknij kolejno na pierwszym i drugim oknie obserwacyjnym, a następnie naciśnij klawisz (J) lub kliknij przycisk z menu narzędzi.

Aby automatycznie zsynchronizować wszystkie widoki, naciśnij (Alt+J) lub kliknij w menu kontekstowym. Alternatywnym sposobem zastosowania ręcznego łączenia do dwóch lub więcej rzutni jest przytrzymanie (Ctrl+Shift) na klawiaturze, a następnie kliknięcie rzutni, które chcesz wybrać. Wybrane rzutnie zostaną podświetlone na niebiesko. Po wybraniu wszystkich wymaganych rzutni, trzymając (Ctrl+Shift) na klawiaturze, użyj prawego przycisku myszy, aby otworzyć menu narzędzi. Wybierz narzędzie Link Series, ForR, aby zastosować ręczne łączenie.





7.6 Zsynchronizowane badania w przeglądarce

3Dnet pozwala użytkownikom synchronizować linie przewijania i odniesienia w osobnych rzutniach. Możliwe jest włączenie synchronizacji w przewijaniu pomiędzy wszystkimi seriami, które mają tę samą płaszczyznę i domyślnie należą do tego samego badania, z opcji przeglądarki użytkownika.

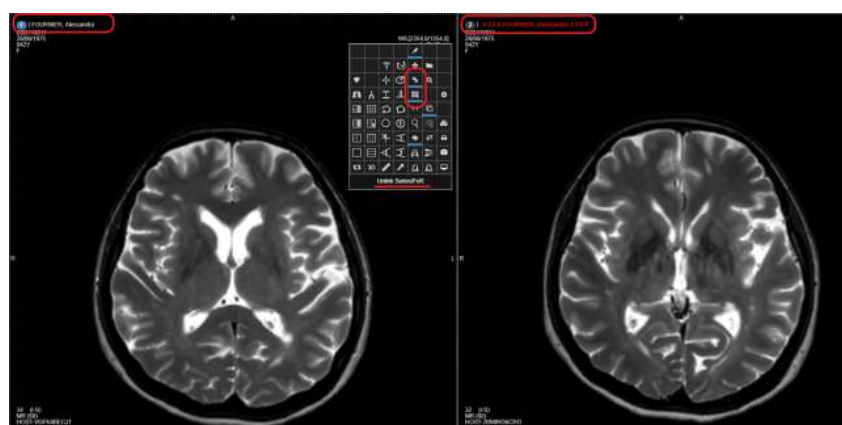
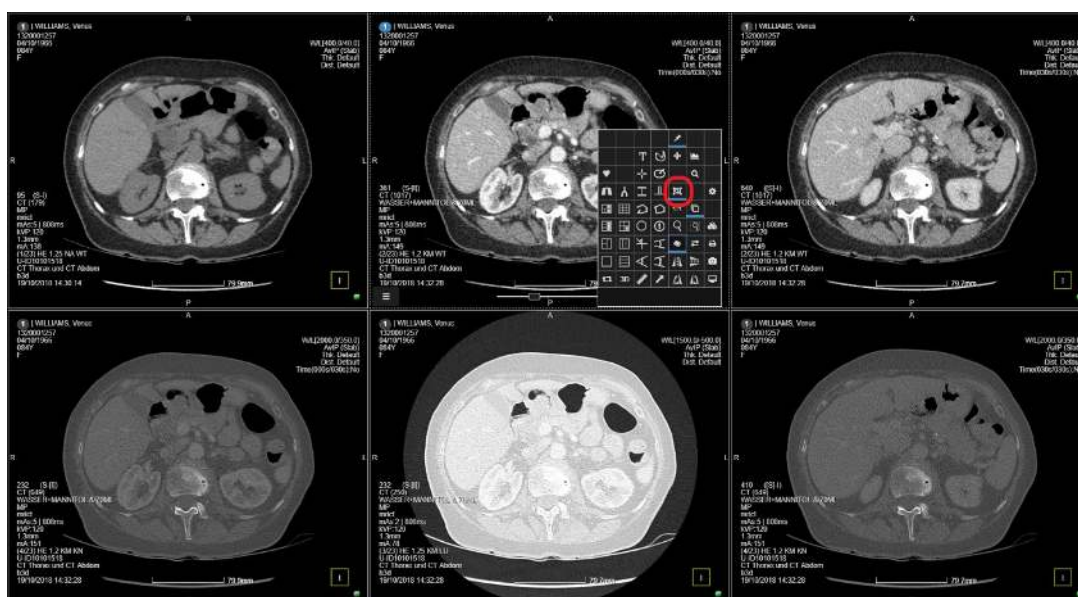
Synchronizacja serii z tą samą ramką odniesienia pozwoli użytkownikowi przewijać jeden rzutnia i automatycznie zsynchronizować wszystkie rzutnie. Można to również włączyć, klikając ikonę Łączenie w menu kontekstowym. Użytkownicy mogą również nadpisać automatyczną synchronizację i ręcznie zsynchronizować dwie akwizycje. Aby to zrobić, wykonaj następujące kroki (przy założeniu, że synchronizacja jest już WŁĄCZONA jako punkt początkowy):

- Przewiń dwie serie, gdy synchronizacja jest włączona.
- Naciśnij (L) na klawiaturze lub ikonę łącza samolotu w menu kontekstowym, aby usunąć synchronizację.
- Przewiń jedną z dwóch serii dożądanego poziomu.
- Naciśnij (J) na klawiaturze lub ikonę Link Series, For w menu kontekstowym, aby zastosować nową synchronizację ręczną.

Ta funkcja jest przydatna, gdy w ramach tego samego badania użytkownicy chcą zastosować niewielkie przesunięcie między dwiema seriami. Na przykład, w seriach bez kontrastu w porównaniu z seriami ze środkiem kontrastowym, użytkownik chce zastosować przesunięcie, aby zrównoważyć ruch pacjenta, który wystąpił w momencie wstrzyknięcia środka kontrastowego.

Domyślnie nie ma automatycznego łączenia między seriami współdzielonymi na tej samej płaszczyźnie, ale należącymi do różnych badań. Tak jest w przypadku porównania aktualnego badania z poprzednim. Aby to umożliwić, użytkownik może po prostu zastosować Łączenie dla tych typów serii za pomocą menu kontekstowego. Włącz łączenie, klikając ikonę Łącze serii w menu kontekstowym lub naciskając (J) na klawiaturze po wybraniu lewym przyciskiem myszy serii, którą chcesz połączyć. Teraz seria będzie się przewijać, zsynchronizowana na poziomie warstwy wybranym ręcznie przez użytkownika. Pozwala to na najlepszą synchronizację między seriami wykonanymi w różnym czasie, które mogą nie mieć tego samego punktu początkowego lub innych współrzędnych.

Welcome	User
Shared to me	Title
Shared by me	Giacomino
Stats	Middle Name
Profile	Falcone
	g.falcone@biotronics3d.com
	+ Show Browser Settings
	- Hide Viewer Settings
	Default1
	Body Weight
	0
	☐ Enable Notifications
	☒ Continuous Annotation Mode
	☐ Open Study Panel at start
	☒ Open Originals (CT,MRI) by default
	☒ Sync. scrolling by default
	☒ Display ext. cross ref. lines by default
	☐ Open one view port by default



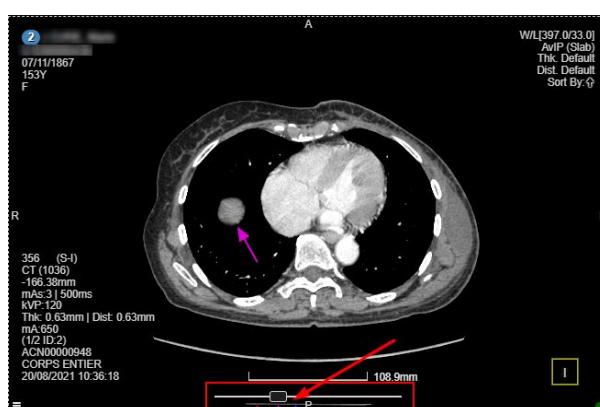
7.7 Zsynchronizowana manipulacja obrazem

3Dnet Medical oferuje narzędzie do synchronizacji do manipulacji obrazami. Oprócz przewijania, użytkownik może synchronizować Pan, Zoom, WL. Aby włączyć te narzędzia, użytkownik może kliknąć odpowiednią ikonę w menu kontekstowym. Synchronizacja serii spowoduje rozprzestrzenienie się akcji na inne rzutnie, jeśli w tych rzutniach wyświetlane są obrazy wykonane w tym samym badaniu lub tej samej płaszczyźnie DICOM, lub jeśli tag DICOM opisu badania jest zgodny.

7.8 Adnotacje

Dokładność pomiarów zależy od jakości obrazu (rozdzielczość obrazu, stosunek sygnału do szumu (SNR) i artefakty obrazu), błędy zaokrąglenia, poziom okna, poziom powiększenia i inne czynniki oglądania, takie jak urządzenie do oglądania. W najlepszych idealnych warunkach oglądania dokładność pomiaru związana jest z uzyskaną rozdzielczością, SNR i artefaktami obrazu i nie może być lepsza niż wielkość najmniejszego elementu, jaka daje rozdzielczość obrazu. Rozdzielczość obrazu zależy od sposobu pozyskiwania obrazu i typu urządzenia skanującego. Typowymi parametrami są pole widzenia, macierz akwizycji i odległość warstwy. W płaszczyźnie akwizycji, dla pola widzenia około 50 cm, najmniejszy szczegół obrazu uzyskanego za pomocą matrycy 512x512 wyniesie około 1x1mm. W kierunku prostopadłym do płaszczyzny akwizycji najmniejszy szczegół nie może być lepszy niż odległość między warstwami.

Narzędzia pomiarów i adnotacji znajdują się w zestawie narzędzi rzutni i obejmują: linijkę, kat, kat Cobba, kat otwarty, okrag, wielokat, polilinie, strzałkę, HU lub intensywność pikseli, przemieszczenie bioder, etykietowanie kregów, odległość TT-TG (piszczelowa guzowatość rowka bloczkowego), kat Wiberga. Aby wykonać powtarzające się pomiary, kliknij symbol pinezki, który umożliwi wiele działań. Wszystkie pomiary i adnotacje wykonane na obrazach zostaną wyświetlone w panelu Adnotacje po lewej stronie ekranu i, jeśli ma to zastosowanie, zostaną również oznaczone odpowiednim kolorem na pasku przewijania u dołu okienka ekranu. Kliknięcie znacznika spowoduje natychmiastowe przejście do tego obrazu w serii, w której dokonano adnotacji. W panelu Adnotacje po lewej stronie symbol oka ukrywa lub pokazuje pomiar w aktywnym obszarze wyświetlania. Kolor można wybrać, klikając kolorowy pedzel obok każdego pomiaru. Użytkownik może usunąć pomiar, klikając ikonę kosza lub klikając pomiar w oknie podglądu i naciskając klawisz Delete. W przeglądarce światła użytkownik może usunąć adnotacje, klikając i przytrzymując ją lewym przyciskiem myszy, a następnie przeciągając ją do kosza po prawej stronie okna. Puszczanie lewego przycisku myszy, gdy kosz na śmieci zmieni kolor na czerwony, usuwa adnotacje.





7.9 Migawki

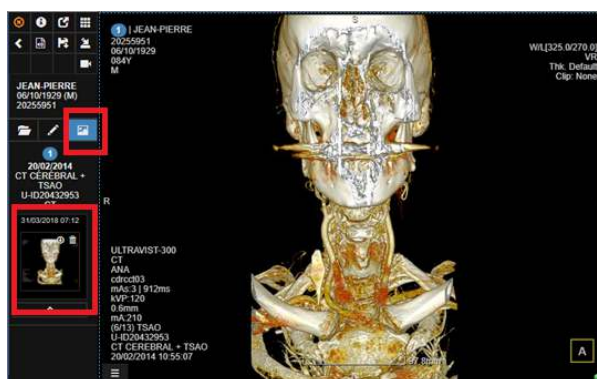
Funkcja Snapshot w 3Dnet Medical jest podobna do koncepcji DICOM Key Image. Jest dostępny w zestawie narzędzi znajdującym się w menu kontekstowym każdej rzutni. Ta funkcja pozwala użytkownikowi zapisać migawkę obrazu, który może być następnie przechowywany w archiwum PACS do wykorzystania w przyszłości, może być dołączony do raportu, wysłany do drukarki lub zapisany jako JPEG, BMP, PNG i w innych formatach na Twój komputer lokalny. Te migawki są zapisywane wraz z adnotacjami, pomiarami i specjalistycznymi rekonstrukcjami. Migawki to nie tylko zrzut ekranu, ale pełny stan zapisany w pamięci podręcznej dla badania w momencie wykonania migawki. Użytkownicy mogą załadować migawkę i wznowić przewijanie, dodawać adnotacje, mierzyć struktury i korzystać z zaawansowanych narzędzi do analizy obrazu. Migawkę można zatem wykorzystać również jako zapis stanu prezentacji.

Aby zrobić zrzut, użytkownik powinien wykonać następujące czynności:

- Wprowadź zmiany w obrazie (pomiary, strzałki, tekst, rekonstrukcje).
- Kliknij przycisk Migawka rzutni w menu kontekstowym, aby przechwycić obraz.
- Otwórz zakładkę Migawki klikając na zakładkę Migawki w panelu badania.

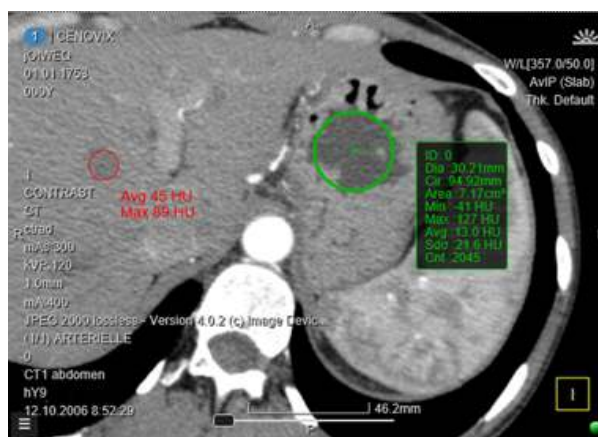
W panelu migawek użytkownik może łatwo przeglądać migawki. Aby zapisać migawkę na dysku lokalnym jako PNG, BMP lub JPG, kliknij przycisk pobierania wyświetlany nad miniaturą migawki. Spowoduje to otwarcie okna dialogowego zapisu obrazu na dysku, w którym użytkownik może nadać plikowi nazwę, wybrać format pliku oraz wskazać lokalizację, w której plik zostanie zapisany.

Obrazy te mogą być zapisywane i przechowywane w PACS jako obrazy kluczowe i będą również działać jako stan prezentacji.



7.10 Jednostki Hounsfielda i gęstości ROI

Naciśnij klawisz (U) na swojej tablicy, aby wyświetlić jednostkę Hounsfielda dla każdego piksela podczas ruchu myszy nad obrazem lub naciśnij klawisz (O), aby zbadać gęstość wewnątrz okregu. Wartość HU jest wyświetlana na czerwono obok kursora myszy. Użyj klawisza (Shift) i kółka myszy, aby zmienić rozmiar okregu. Gęstości HU można również sprawdzić za pomocą narzędzia okregu z menu zestawu narzędzi. Oprogramowanie wyświetla informacje o pomiarach geometrycznych, a także statystyki HU, takie jak min, max, średnia i odchylenie standardowe.



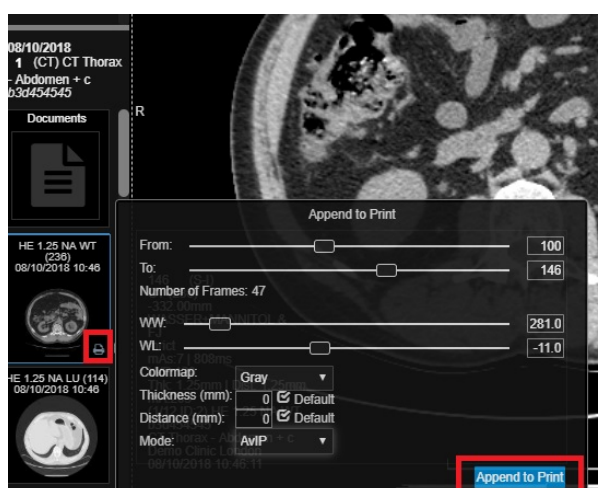
7.11 Druk DICOM

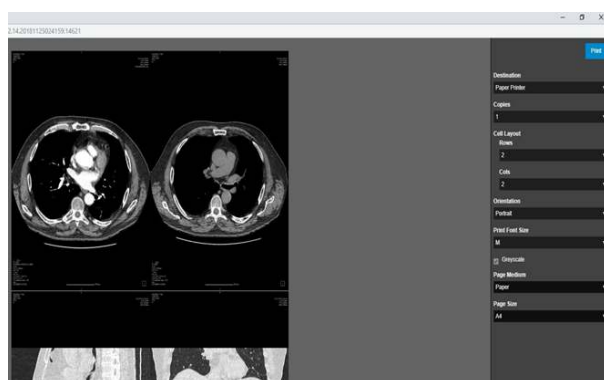
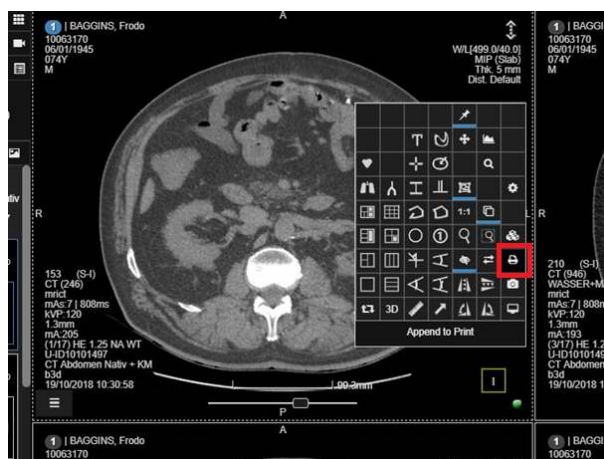
W przeglądarce diagnostycznej użytkownicy mogą uzyskać dostęp do narzędzia DICOM Print na wiele różnych sposobów. Dostęp do niego można uzyskać z menu kontekstowego, wybierając ikonę narzędzia DICOM Print. Dostęp do niego można również uzyskać za pomocą tej samej ikony w panelu badania po lewej stronie ekranu. Użycie ikony w panelu badawczym spowoduje wyświetlenie narzędzia wyboru objętości druku DICOM. Użytkownik może ustawić objętość dołączaną do drukowania za pomocą suwaka, aby wybrać plasterki do wydrukowania. W tym menu można również zmienić poziom okna i niektóre opcje wyświetlania. Po zakończeniu kliknij Dołącz do drukowania, aby uruchomić menedżera układu drukarki DICOM.

Możliwe jest również dodanie do kolejki drukowania pojedynczego plasterka lub obrazu wybierając go z bieżącego układu. W tym celu użytkownik może skorzystać z menu kontekstowego, aby uzyskać dostęp do narzędzia Dołącz do DICOM Print. Spowoduje to dodanie wybranego wycinka do kolejki. Możliwe jest również szybkie dodanie wycinka do kolejki poprzez naciśnięcie (Ctrl+P) na klawiaturze.

Po kliknięciu przez użytkownika przycisku Dołącz do drukowania zostanie wyświetlone menu drukarki. Tutaj użytkownik może ustawić używaną drukarkę, liczbę rzędów i kolumn, nośnik druku (papier, folia, niebieska folia itp.), średni rozmiar (A4, A3, 14 cali x 17 cali itp.) oraz liczbę kopii.

Aby usunąć obraz, najedź myszą na obraz i poszukaj ikony X w lewym górnym rogu każdego obrazu. Przewijanie w dół pokaże wszystkie obrazy, które zostały wybrane do drukowania. Kliknij niebieską ikonę Drukuj w prawym górnym rogu, aby wydrukować plik. Drukarki można skonfigurować na stronie Zarządzaj, na karcie Brazy.



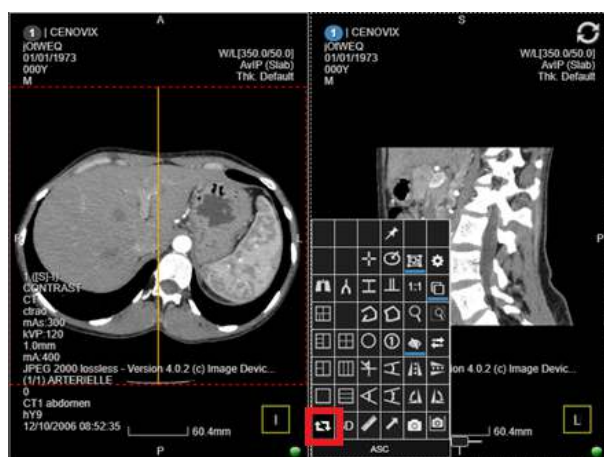


7.12 Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR)

Widoki czołowe i strzałkowe MPR można szybko wygenerować i wyświetlić obok widoku osiowego, klikając przycisk ASC w menu kontekstowym. ASC oznacza osiowy, strzałkowy i koronalny, a ten przycisk będzie iterować po tych widokach.

Aby przeanalizować obrazy przy użyciu rekonstrukcji podwójnie skośnych wielopłaszczyznowych, otwórz zestaw narzędzi, klikając prawym przyciskiem myszy w widoku lub kliknij przycisk menu kontekstowego i wybierz układ MPR. Ponadto szybkim sposobem przejścia do układu MPR jest naciśnięcie klawisza (Q).

Aby zmienić położenie krzyżyka, kliknij przecięcie dwóch prostopadłych linii i przeciągnij myszą po ekranie. Aby wygenerować podwójne skośne MPR, kliknij małe trójkąty umieszczone na liniach i przeciągnij je w górę i w dół. W trybie MPR synchronizacja pozycji celownika na wszystkich trzech widokach uzyskuje się poprzez kliknięcie lewym przyciskiem myszy na obrazie. Aby zmaksymalizować rzutnie, naciśnij (T).

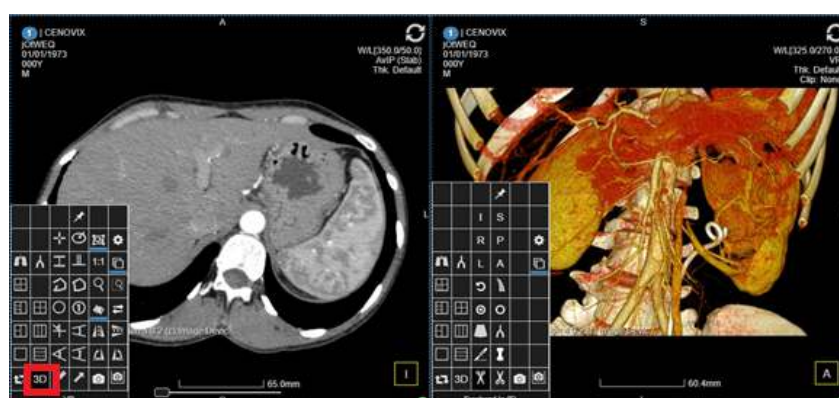


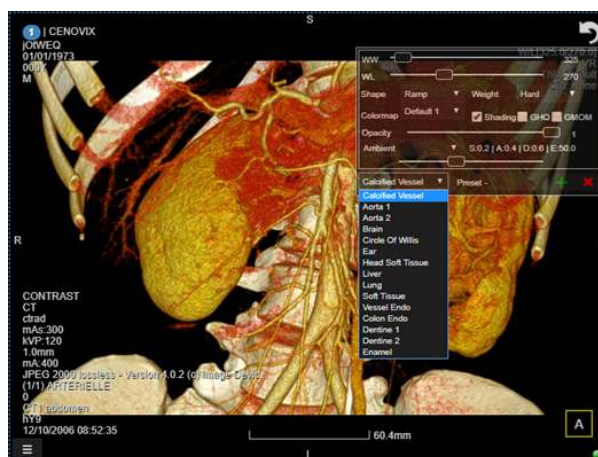


7.13 Renderowanie objętości (VR)

Podobnie jak wszystkie inne techniki przetwarzania obrazu w 3Dnet Medical, renderowanie objętości jest również wykonywane bezpośrednio na serwerze, a tylko wynik jest przesyłany strumieniowo do komputera klienckiego. Dzięki temu renderowanie objętości jest dostępne na dowolnym komputerze podłączonym do serwera 3Dnet, bez konieczności posiadania specjalistycznych zasobów sprzętowych. Aby wygenerować obraz renderowania objętości, kliknij przycisk 3D w menu kontekstowym. Za pomocą klawisza (Q) użytkownik może przełączać się między trybem podstawowym w widoku osiowym, na MPR, a następnie na widoki renderowania objętościowego.

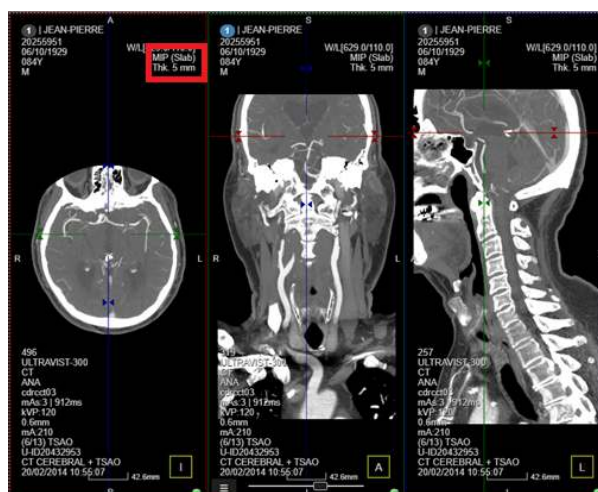
Użytkownik ma możliwość obracania obrazu, powiększania go lub przesuwania za pomocą zwykłych narzędzi za pomocą myszy. W trybie renderowania objętości dostępnych jest kilka specyficznych narzędzi, takich jak rzeźbienie nożem, wewnętrzne rzeźbienie odreczne, zewnętrzne rzeźbienie odreczne, rozszerzanie, erozja i inne. Inne konkretne przyciski zostały omówione w rozdziale CT Vascular tego podręcznika użytkownika. Jeśli kliknie się tekst WL w prawym górnym rogu, przeglądarka wyświetli ustawienia wstępne i filtry dla funkcji przesyłania renderowania objętości. Użyj tych ustawień wstępnych i filtrów, aby ukryć lub pokazać różne części tkanek lub narządów. Użytkownik może zmieniać parametry obrazu renderującego objętość, modyfikując WW lub WL, krycie, światło otoczenia, dodawać lub usuwać cieniowanie, mapy kolorów lub wybierając ustawienia wstępne dla różnych tkanek lub narządów. Modyfikacja tych parametrów pokaże lub ukryje pewne struktury anatomiczne.





7.14 Projektacja maksymalnej intensywności (MIP)

Aby szybko przejść do widoku MIP, naciśnij klawisz (Z). Przeglądarka domyślnie wyświetli gruby widok MIP z 5 milimetrami grubości płyty. Inną możliwością jest wybranie myszka trybu MIP z prawej górnej strony okna. Tutaj użytkownik może również wybrać średni adres IP (avIP) i minimalny adres IP (minIP). Aby wrócić do oryginalnego obrazu, kliknij dwukrotnie lewym przyciskiem myszy z wciśniętymi jednocześnie klawiszami (Ctrl) i (Shift).



7.15 Fuzja PET-CT

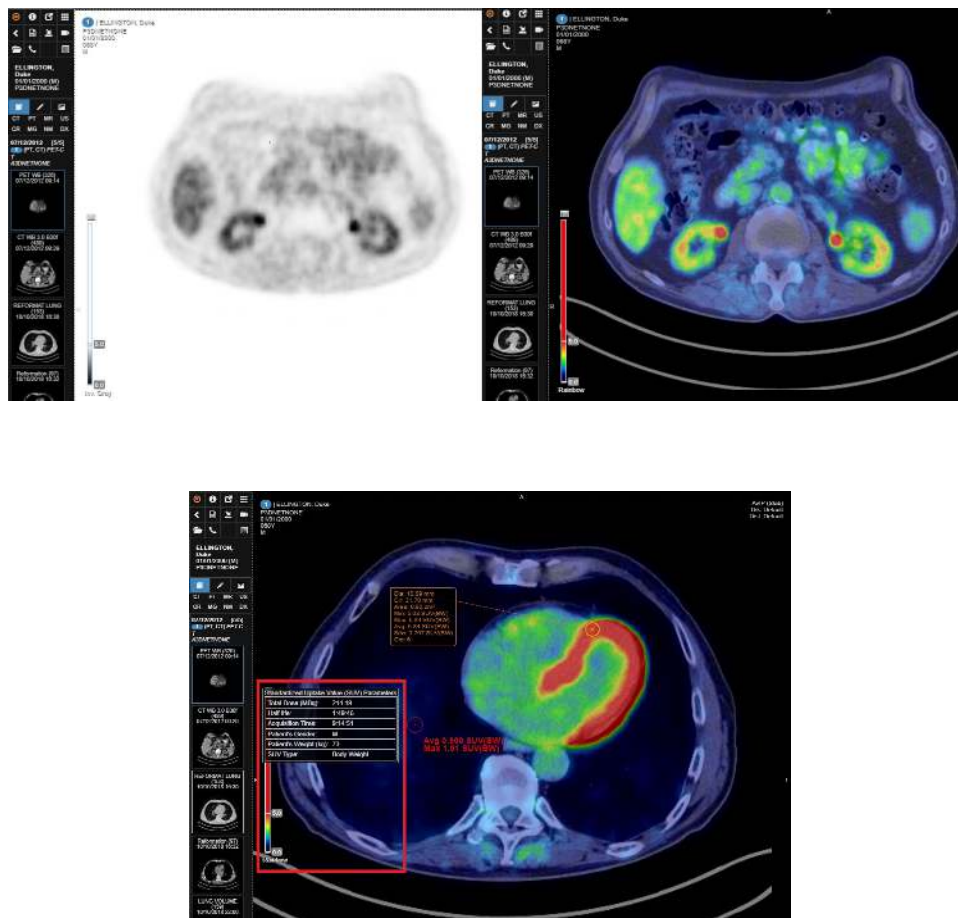
Pozytonowa tomografia emisyjna (PET-CT) to technika łącząca obrazy PET z obrazami CT. Klinicyści mogą wspólnie analizować obrazowanie funkcjonalne (zestaw danych PET) i obrazowanie morfologiczne (zestaw danych CT), aby znacznie poprawić wyniki kliniczne. 3Dnet Medical oferuje proste metody wykonywania fuzji PET-CT, zarówno ręcznie, jak i automatycznie.

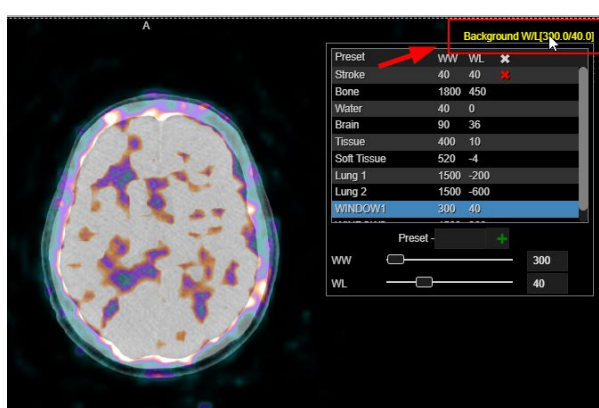
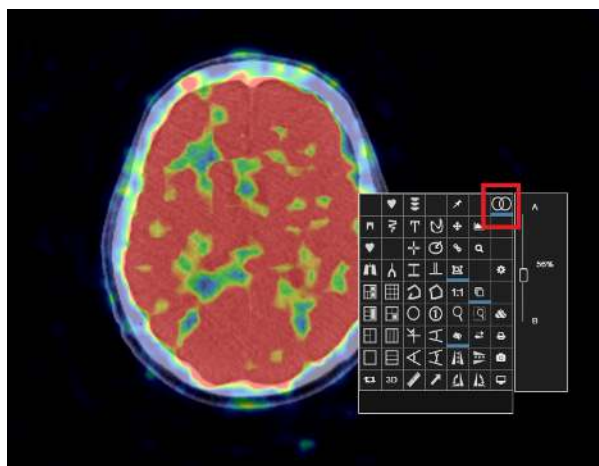
Aby ręcznie wykonać zgrzewanie, wypełnij przeglądarkę diagnostyczną akwizycją CT. Znajdź w panelu badania skorelowaną akwizycję PET, przesunij mysz na górę tej miniatury serii i kliknij za pomocą (Shift+Lewy Przycisk Myszy). Połączenie zostanie wykonane w przeglądarce pomiędzy dwoma wybranymi seriami. Proces działa w ten sam sposób, jeśli najpierw użytkownik wypełni przeglądarkę diagnostyczną akwizycją PET, a następnie użyje (Shift+Lewy przycisk myszy) na miniaturze CT w panelu badania.

Użytkownicy mogą również ustawić protokoły wiszące, aby automatycznie wykonywały fuzję, gdy obrazy PET i CT są dostępne dla tego samego badania. Aby to ustawić, ręcznie wykonaj fuzję w przeglądarce, a następnie zlokalizuj i wybierz narzędzie Hanging Protocol, klikając odpowiedni przycisk w lewym górnym rogu przeglądarki. Po zapisaniu protokołu zapisany układ zostanie zreplikowany z połączonymi obrazami do przyszłych badań, jeśli będą one dostępne.

Po wykonaniu fuzji użytkownicy mogą dostosować suwak po lewej stronie okienka ekranu, aby zmienić próg fuzji. W górnej części suwaka znajduje się ikona, która wyświetli zakładkę parametrów SUV-a. W tej zakładce użytkownicy znajdują informacje dotyczące: dawki całkowitej (MBq), okresu półtrwania, czasu akwizycji, płci pacjenta, masy ciała pacjenta (kg), typu SUV. Na dole suwaka użytkownicy mogą wybrać, której mapy kolorów użyć (Skala szarości, Tecza itp.). Nawet gdy obrazy są połączone, okno/poziomą tła CT można uzyskać i zmienić, klikając górną prawą strefę gorąca okna/poziomu w widoku.

Użyj narzędzia Okrągła adnotacja, aby narysować statyczny zwrot z inwestycji i uzyskać informacje o SUV-ie w tym obszarze zainteresowania. Użyj klawisza skrótu (O), aby wyświetlić wartości SUV w ROI. Ten obszar ROI można zmienić, przytrzymując (Shift+Kółko przewijania myszy). Użyj klawisza skrótu (U), aby wyświetlić wartości SUV w pikselach. Klawisze (U) i (Q) wyświetlają wartości SUV, w których użytkownik aktualnie wskazuje kursor. Aby dostosować nakładkę fuzji, użyj przycisku w prawym górnym rogu menu kontekstowego i kliknij pionowy suwak.





7.16 Narzędzia rzeźbiarskie

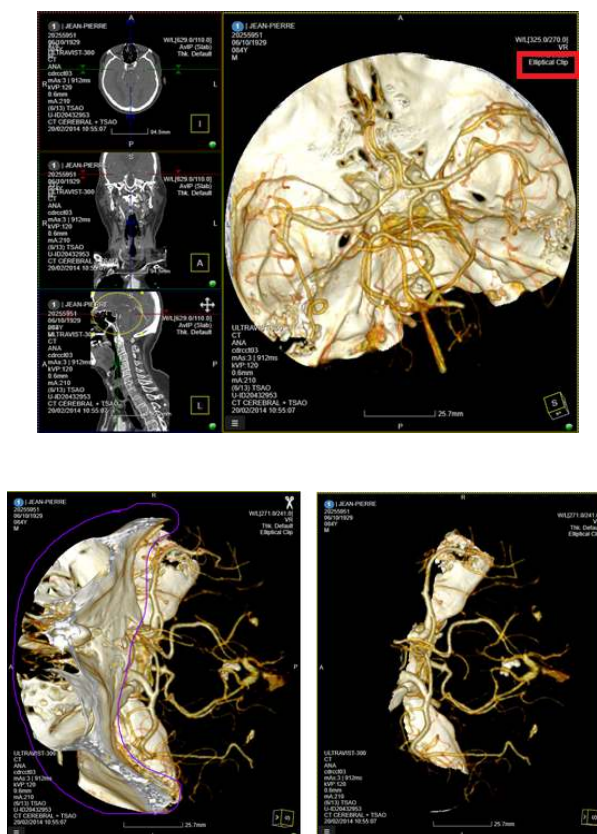
Dla lepszej wizualizacji czasami konieczne jest usunięcie z obrazu niechcianych struktur, takich jak np. kości. Można to osiągnąć na kilka sposobów, korzystając z następujących narzędzi:

Przycinanie kształtem eliptycznym lub płaszczyzną. Ten przycisk jest dostępny w prawym górnym rogu rzutni renderowania objętości.

- Odreżne w: usuwa to, co jest wewnątrz kształtu narysowanego za pomocą tego narzędzia.
- Odreżne na zewnątrz: usuwa to, co jest poza kształtem narysowanym za pomocą tego narzędzia.
- Nóż: narysuj linie, a następnie kliknij dwukrotnie stronę, którą chcesz usunąć z obrazu.

Aby zastosować klip eliptyczny, wybierz go z prawej górnej strony rzutni renderowania objętości, a następnie zmień rozmiar i położenie żółtej elipsy w widokach osiowym, czołowym i strzałkowym. Eliptyczny klip pomaga w wyodrębnieniu i lepszej wizualizacji interesującej objętości (VOI), takiej jak Krag Willisa.

Odreżne wejście, odreżne wyjście i nóż można znaleźć w menu kontekstowym. Aby cofnąć ciecie, przejdź do panelu adnotacji i usuń operacje rzeźbienia. Przeglądarka diagnostyczna pokaże obraz początkowy.



7.17 Utwórz przeformatowaną serie

Korzystając z narzędzia eksportu, użytkownik może utworzyć i zapisać przeformatowanie do PACS z natywnego przebiegu. To narzędzie jest dostępne poprzez menu kontekstowe lub po kliknięciu prawym przyciskiem myszy. Umożliwia to użytkownikowi tworzenie i zapisywanie przeformatowania w nowej płaszczyźnie, na przykład widoku czołowego lub strzałkowego z rodzimej osi. Pozwala również na zapisanie całej rekonstrukcji 3D MPR począwszy od serii natywnej.

Po wybraniu narzędzia użytkownikowi zostanie wyświetlone menu formatowania. Użyj suwaka, aby wybrać plasterki od i do, ustawić grubość, odległość i tryb renderowania, w tym MiP, minIP, AvIP). Wybierz cel PACS, do którego chcesz wysłać formatowanie.

Po wysłaniu reformacji do PACS, ikona ostatnio otwartych badań w lewym górnym rogu przeglądarki będzie migać z przerwami. Oznacza to, że seria została pomyślnie wysłana do PACS. Kliknięcie prawym przyciskiem myszy na ikonę ostatnio otwartych badań odświeży przeglądarkę, a nowa seria będzie dostępna w panelu badań po lewej stronie okna.



7.18 Narzędzie do etykietowania grzbietu

Dostęp do narzędzia Spine Labeling można uzyskać z menu kontekstowego, klikając zakrzywioną ikonę w górnej części menu. Aby rozpocząć etykietowanie, kliknij raz pierwszy krog, a następnie przesunij kursor do następnego i kliknij ponownie. Powtarzaj ten proces, aż dotrzesz do ostatniego. Aby zatrzymać opisywanie, kliknij dwukrotnie w dowolnym miejscu ekranu lewym przyciskiem myszy. Użytkownicy mogą edytować już wykonane etykiety, klikając dwukrotnie etykiety. Umożliwi to tryb edycji krzywej. Gdy krzywa jest w trybie edycji, etykiety są wyświetlane w kolorze niebieskim zamiast pomarańczowym. W trybie edycji użytkownik może usunąć etykietę wskazując na etykietę i naciskając klawisz (Usuń) lub przeciągając punkt etykiety, aby zmienić jej położenie.

Etykiety punktu można zmienić, umieszczając kursor na etykiecie i używając kółka myszy, aby zmienić etykiety. W widoku strzałkowym przesunięcie kursora w dół ekranu powoduje zwiększenie numeracji na etykiecie. Odwrotnie dzieje się, gdy przesuwamy mysz w górę ekranu. W takim przypadku liczba na etykiecie zmniejszy się. Jeśli użytkownik rozpocznie etykietowanie od góry, narzędzie do etykietowania rozpocznie liczenie od C1. Jeśli etykietowanie zaczyna się od dołu rysunku, nałóż pierwszą etykietę (C1), umieść kursor na etykiecie, przewiń raz w górę, a etykietowanie przełączy się na Co5. Kolejne kliknięcia idące w górę ekranu będą postępować w następujący sposób: Co5, Co4, Co3, ..., S5, S4, S3, ..., L5, L4, L3... itd. Najechnięcie myszką na etykiety podświetli krzywą linii przechodzącej przez każdy punkt.





7.19 Bronchoskopia

Aby przejść przez krzywa, kliknij ikone Bronchoskopii w menu kontekstowym. Możesz zobaczyć trzy rzutnie MPR i VR Pipeline.

Dzięki tej funkcji możesz latać po krzywej z renderowaniem perspektywicznym.

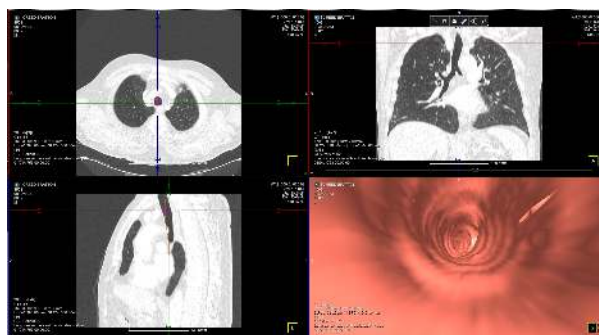
Aby przelecieć przez zakret,

- Utwórz krzywa przypominająca ręczną resuscytację krażeniowo-oddechową. Widok rurociagu VR wyświetla renderowanie 3D.

- Kliknij dowolną część krzywej. Wyświetla tę część w rzutni rurociagu VR.

- Kliknij przycisk Odtwórz, aby przejść przez krzywa.

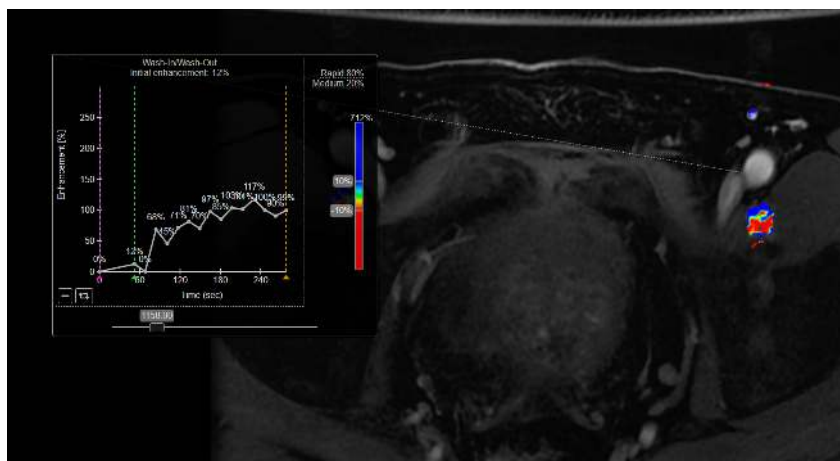
Możesz także wybrać opcję Przełącz układ, aby zmaksymalizować rzutnie potoku VR.



7.20 Wykres KiM

Przeciagnij wykres w rzutni, wybierając ikone wykresu KiM w menu kontekstowym przeglądarki.

Narzędzie śledzi położenie wskaźnika myszy i wyświetla pływające etykiety pomiarów. Możesz także przełączać się między układami i wyłączać śledzenie KiM.



7.21 Moduł prostaty

Aby pracować z modulem Prostate, wybierz badanie z PACS i kliknij ikonę MP MRI w menu kontekstowym. Możesz zobaczyć następujące okno dialogowe.

To okno dialogowe jest puste i możesz wybrać odpowiednie opcje z odpowiednich menu rozwijanych.

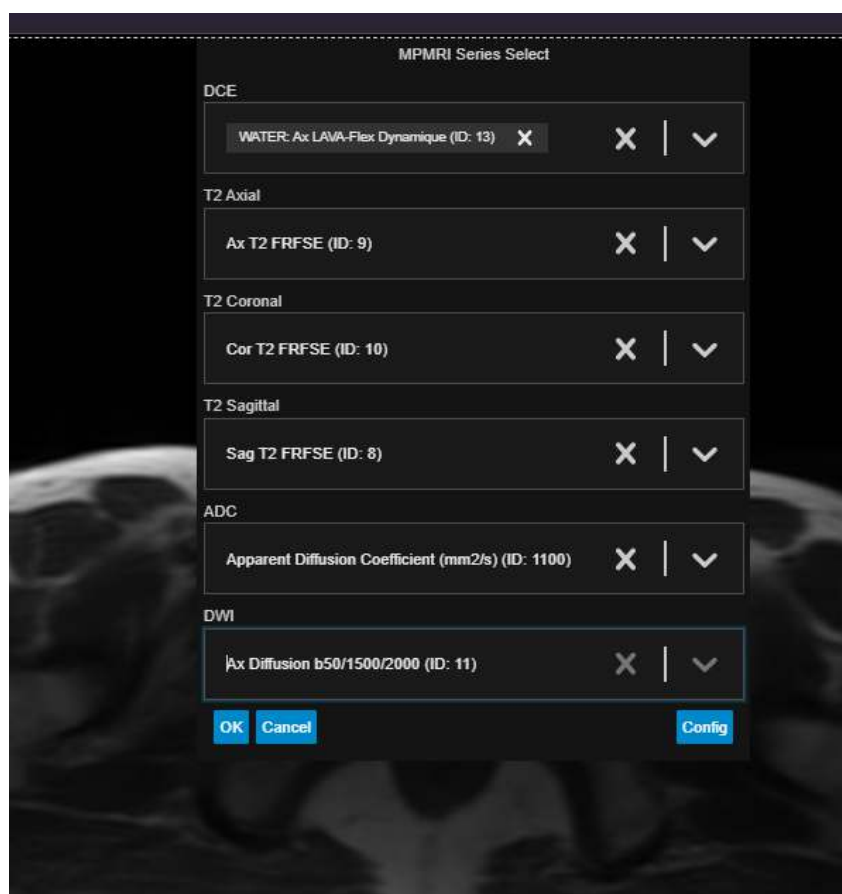
Możesz także kliknąć opcje Konfiguracja, aby skonfigurować ustawienia wstępne. Możesz dodać wiele reguł za pomocą przycisku plus, trochę jak zawieszanie reguł protokołu. „Dopasuj wszystko” oznacza, że trafi tam seria spełniająca wszystkie zasady z pola. „Dopasuj dowolne” oznacza, że trafi tam seria pasująca do którejkolwiek z reguł.

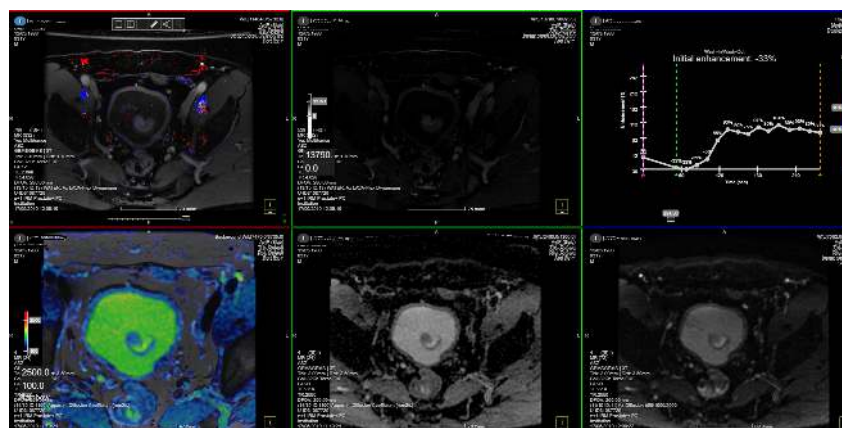
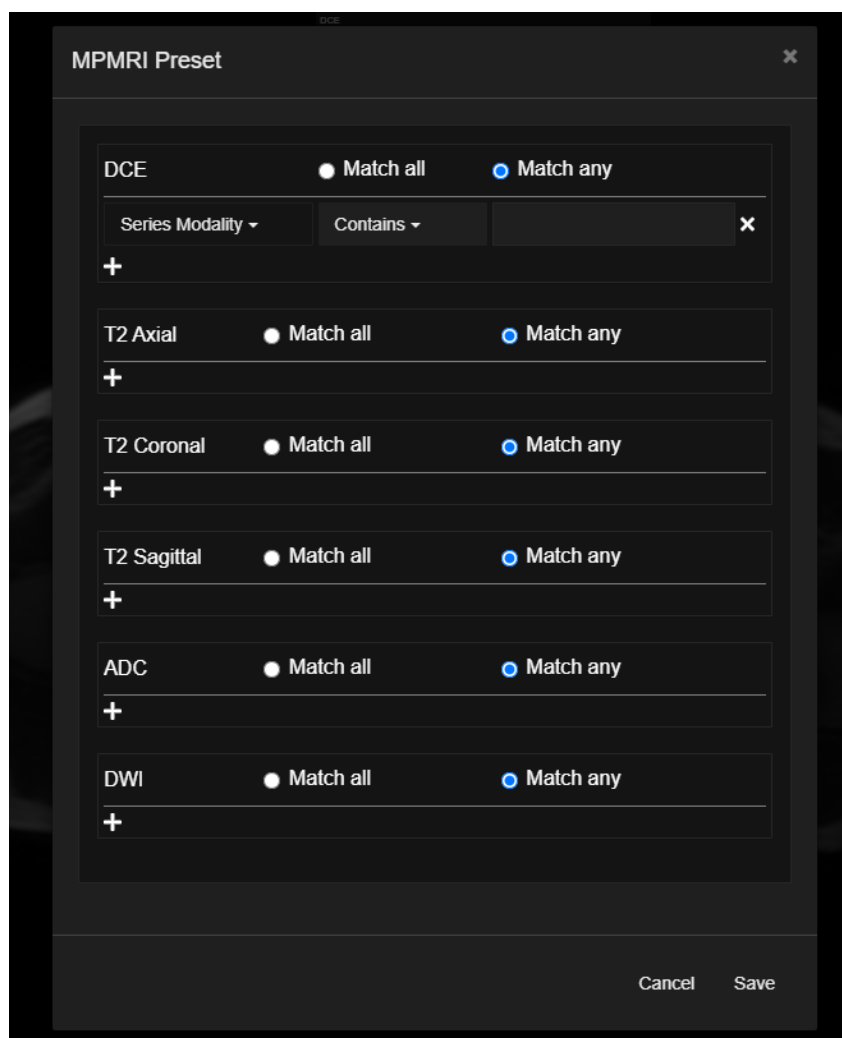
Po kliknięciu OK w przeglądarce pojawia się różne rzutnie.

Widok Fusion wyświetla połączenie ADC z T2W. Możesz narysować region KiM w pierwszej górnej rzutni i zobaczyć statystyki tego regionu w trzeciej górnej rzutni.

Wyłącz śledzenie KiM, wybierając ikonę KiM Tracking w menu kontekstowym. Można także wybrać opcje Przełącz układ mp-MRI z menu kontekstowego, aby przełączać pomiędzy różnymi rzutniami. Możesz zobaczyć rodzaj skanów w różnych osiach. Trzy skany, które możesz zobaczyć, to: osiowy T2, czołowy i strzałkowy. Jeśli przewiniesz w jednej z osi, wyświetli ona lokalizację względem innych osi za pomocą wskaźników. Użyj tych samych suwaków w rzutniach Fusion, aby zmieniać kolory. Możesz także wybrać krycie fuzji za pomocą ikony Fusion z menu kontekstowego.

Segmentacja wielokątów KiM- Używając tej ikony, możesz narysować segmentację w rzutni KiM i wyświetlić głośność. Wyświetlone zostaną także statystyki regionu - zostaną wyświetlone te same statystyki co regionu KiM. Wróć do wykresu, aby zobaczyć pomiary.





8 TK naczyń

CT naczyń to zaawansowany moduł aplikacji klinicznych. Aby uruchomić ten moduł, kliknij przycisk Naczynie krwionośne w menu kontekstowym. Spowoduje to uruchomienie układu rzutni specjalnie dla tego modułu, pokazującego widoki MPR, VR, CPR i przekroje poprzeczne.

Menu kontekstowe zawiera inny zestaw narzędzi specjalnie zaprojektowanych dla tego modułu, wśród których mamy:

- Narzędzie do segmentacji i usuwania kości.
- Narzędzie do segmentacji naczyń krwionośnych.
- Narzędzie do segmentacji i usuwania tabel.
- Narzędzie do śledzenia naczyń krwionośnych: wyodrębnić linie środkowe naczyń krwionośnych w celu analizy zżewienia.

Aby usunąć stół i kości z obrazów, wybierz odpowiednie narzędzie i kliknij odpowiednio stół i kość nad obrazem. Spowoduje to usunięcie całej struktury z obrazu. Jeśli struktura nie zostanie całkowicie usunięta, powtarzaj proces, aż te struktury zostaną całkowicie usunięte.

Narzędzie do śledzenia naczyń krwionośnych służy do segmentacji naczyń krwionośnych i wyodrębnienia linii środkowej. Kliknij początek naczyń krwionośnych i przeciągnij myszą na koniec naczyń krwionośnych, a następnie zwolnij lewy przycisk myszy. Po obliczeniu linii środkowej oprogramowanie wyświetla rozciągnięty obraz RKO. Można edytować śledzenie naczyń krwionośnych, wybierając narzędzie „Edycja śledzenia”. Kliknij żądaną lokalizację wzdłuż obliczonej linii środkowej, aby dostosować dowolny z punktów, co odpowiednio zaktualizuje widok RKO.

Aby przeprowadzić analizę zżewienia, wejdź do menu kontekstowego i kliknij narzędzie zżewienia. Trzymając wciśnięty lewy przycisk myszy, narysuj linie na analizowanym segmencie naczyń krwionośnych i zwolnij mysz. Oprogramowanie automatycznie zidentyfikuje najcieńszą część naczyń krwionośnych (oznaczona czerwona linia na resuscytacji krażeniowo-oddechowej) w odniesieniu do poziomu linii niebieskiej (odniesienie). Współczynnik zżewienia jest obliczany i wyświetlany wraz z przekrojami poprzecznymi naczyń krwionośnych i polem powierzchni. W tym widoku użytkownik może wybrać między RKO z rozciągnięciem a wyprostowaniem.

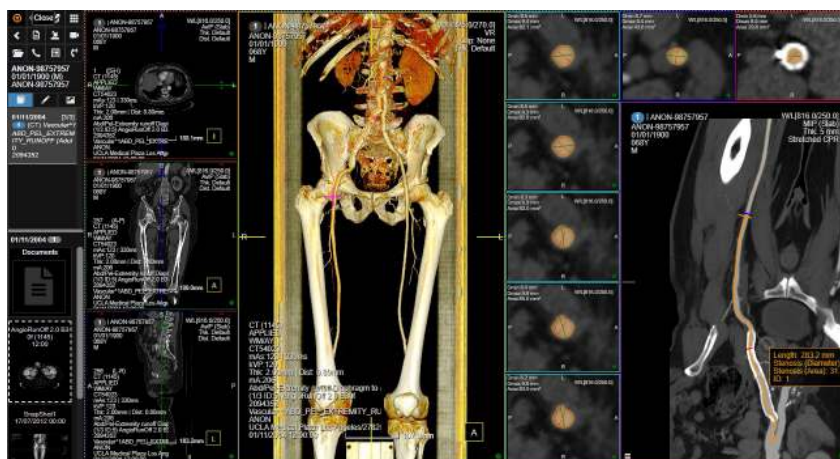
Korzystając z narzędzia Contour Correction, użytkownicy mogą ręcznie korygować automatyczne konturowanie wykonywane przez oprogramowanie. Wybierz narzędzie z menu kontekstowego, klikając ikonę Korekcja konturu. Możliwa jest ręczna korekta z okien obserwacyjnych z przekrojem naczyń krwionośnych (wokół okienka obserwacyjnego CPR). Użytkownicy mogą również dwukrotnie kliknąć jedną rzutnię przekroju poprzecznego, aby ją zmaksymalizować i lepiej wyświetlić obrysowaną powierzchnię.

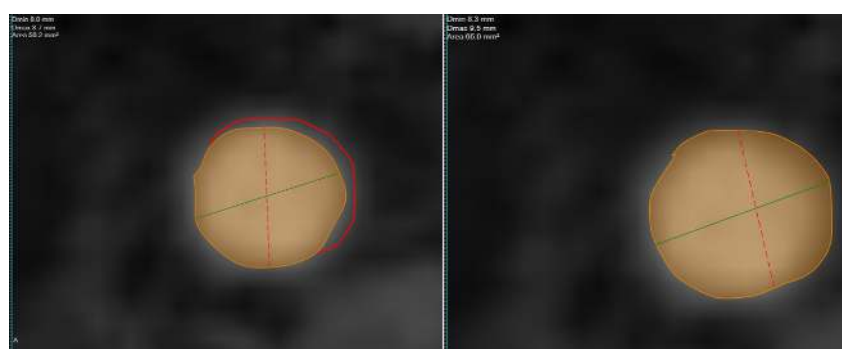
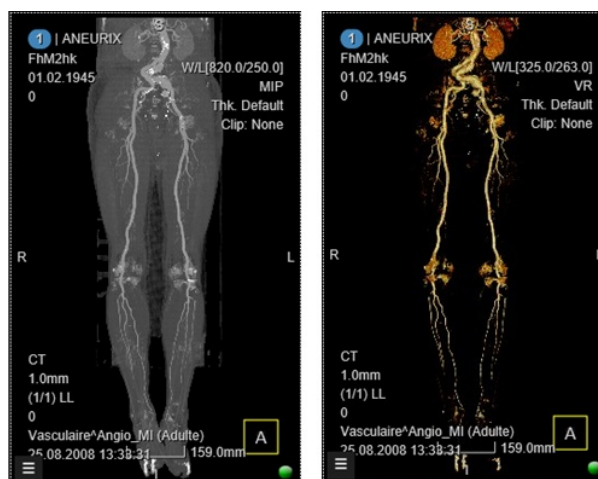
Aby skorygować automatyczny kontur, wybierz narzędzie, a następnie narysuj na pomarańczowym okręgu (lub na zewnątrz). Aby zmodyfikować automatyczny kontur, kliknij dwukrotnie strone, którą chcesz zachować. Aby rozszerzyć kontur, wykonaj następujące kroki:

- Narysuj krzywa wokół domyślnego automatycznego konturu, aby podświetlić część naczyń krwionośnych, która ma zostać dodana do obszaru skontrolowanego.
- Kliknij dwukrotnie strone, którą chcesz zachować.

Aby zmniejszyć kontur, wykonaj poniższe czynności:

- Narysuj krzywa wewnątrz pomarańczowego obszaru, aby podświetlić część do wykluczenia.
- Kliknij dwukrotnie strone, którą chcesz zachować.





9 TK płuc

Zaawansowany moduł CT płuc służy do segmentacji i pomiaru guzków płucnych. Ten moduł jest uruchamiany poprzez wybranie przycisku Moduł płuc z menu kontekstowego.

Po znalezieniu guzka można go segmentować za pomocą narzędzia segmentacji rosnącego regionu z menu narzędzi. Trzymając wciśnięty lewy przycisk myszy, narysuj elipse wokół guzka, a następnie zwolnij mysz. Oprogramowanie segmentuje guzek i podaje statystyki dotyczące rozmiaru i HU.

Po użyciu narzędzia Region Growing, w odpowiedniej etykiecie pojawi się tabela informacyjna. Ta tabela wyświetla cenne informacje dotyczące konturu zmiany, takie jak objętość, średnica, pole powierzchni, czas podwojenia i inne. Etykiety mogą być zwijane/rozwijane przez użytkownika za pomocą przycisku zwijania (znak +/-), a etykiety te mogą być niezależnie przesuwane w razie potrzeby.



10 DCE MRI

Technika obrazowania metoda rezonansu magnetycznego z dynamicznym kontrastem (DCE) jest szeroko stosowana w praktyce klinicznej. W tej technice wielofazowe skany MRI są wykonywane po dożylnym wstrzyknięciu środka kontrastowego. Mierzy zmiany T1 w tkankach w czasie, po podaniu gadolinu w bolusie. Analiza i ocena ilościowa wzmocnienia kontrastu w czasie jest głównym celem obrazowania DCE. Zgodnie z ogólną zasadą, stopień wzmocnienia kontrastu zależy od regionalnego przepływu krwi, wielkości i liczby naczyń krwionośnych określanych ilościowo na podstawie ich powierzchni na jednostkę masy tkanki oraz ich nieuszczelnności lub przepuszczalności.

Aby uzyskać dostęp do tego modułu, kliknij ikonę KiM (Kinetic Modelling) w menu skrzynki narzędziowej. Kliknięcie ikony KiM uruchamia układ 2x2 z:

- U góry po lewej: parametryczna mapa wzorów ulepszeń.
- U góry po prawej: dynamiczne obrazy z odejmowaniem linii bazowej.
- Na dole po lewej: renderowanie objętości MIP odejmowania.
- Dolny prawy: wykres krzywej wzmocnienia (wplukanie/wypłukanie) dla piksela, na którym ogniskujesz.

Gdy zamiast tego zostanie narysowany ROI, ten rzutnia wyświetli tabele z informacjami dotyczącymi wokseli w tym ROI. Więcej o tym później.

Na wykresie w prawym dolnym oknie roboczym użytkownik może ręcznie ustawić linie bazową, znaczniki wczesnego i późnego wzmocnienia. Użyj fioletowej linii, aby ustawić wartość bazową dla odejmowania. Linia zielona służy do ustawienia końca czasu wczesnego wzmocnienia (faza początkowa). Żółta linia reprezentuje koniec późnej fazy. Poniżej krzywych intensywności znajduje się suwak, który służy do ustawiania poziomu szumu tła. Im wyższy próg hałasu tła, tym wyższy minimalny poziom SI potrzebny do uwzględnienia w obliczeniach. Piksele o wartościach natężenia sygnału niższych niż ten próg nie będą zabarwione na lewym górnym obrazie i nie zostaną uwzględnione w analizie.

Krzywe na wykresie będą się zmieniać w locie, opisując wartości każdego pojedynczego woksela, na którym zatrzymuje się kursor. Alternatywnie, użytkownicy mogą wybrać stałe miejsce za pomocą śledzenia KiM (Ctrl+A). Wykres wyświetli krzywą związaną z tym pojedynczym punktem, nawet jeśli kursor zostanie przesunięty. Kolorowy pasek po prawej stronie wykresu przedstawia następujące elementy:

- Niebieski: trwałe.
- Czerwony: spłukiwany.
- Między niebieskim a czerwonym: płaskowyż.

Użytkownicy mogą ręcznie zmieniać progi dla tego, co będzie uważane za trwałe, wypłukane i płaskowyżowe za pomocą suwaków na kolorowym pasku. Ten moduł może również śledzić tempo, w jakim SI rośnie lub maleje: użytkownicy mogą ręcznie ustawić próg dla tego, co chcemy uznać za szybka zmianę SI lub średnia zmianę w SI. Można to zrobić ręcznie za pomocą rozwijanego menu w prawym górnym rogu w prawym dolnym oknie roboczym.

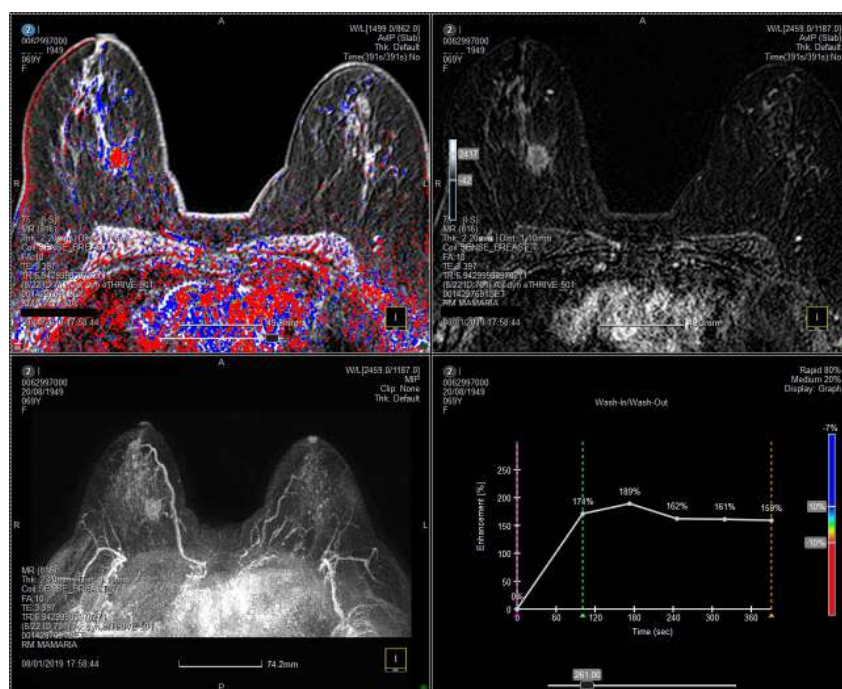
Jeśli Średnia jest ustawiona na 20 procent, a szybka na 80 procent, wzrosty między 20-80 procentami będą uważane za średnie tempo zmian. Wartości powyżej 80 procent będą uważane za szybkie. Zmiany progu zostaną

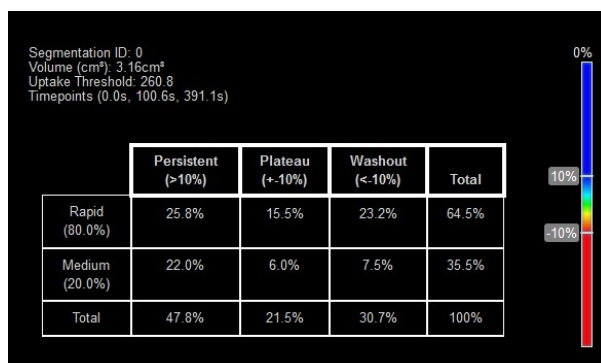
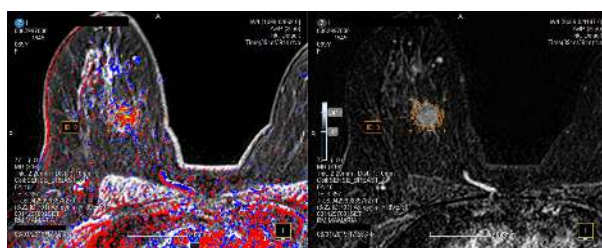
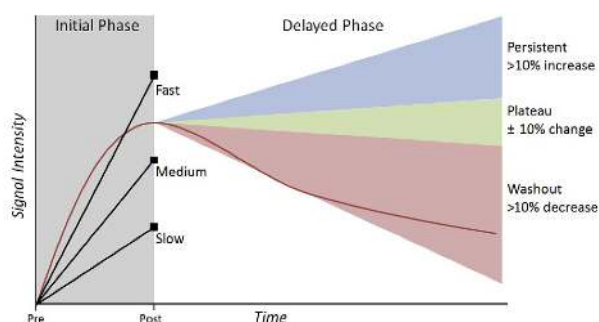
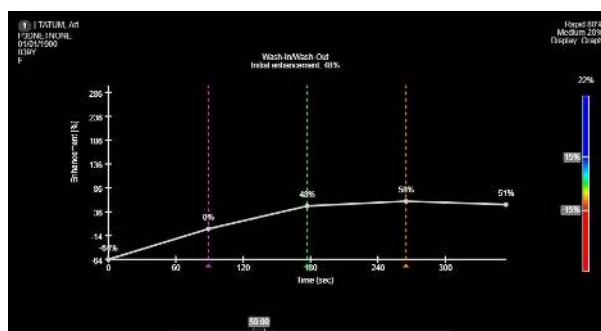
odzwierciedlone na wykresie w tabeli i wizualnie w kolorowej nakładce w lewym górnym okienku ekranu. Im szybsza zmiana SI, tym intensywniejszy będzie kolor niebieski lub czerwony. Krzywa z adnotacją Slow reprezentuje piksel, który nie zwiększył się do poziomu znaczącego wzmocnienia w serii o natychmiastowym wzmocnionym kontraście. Ten piksel nie byłby pokolorowany na mapie parametrycznej i nie zostanie uwzględniony w analizie, niezależnie od wartości piksela w serii o opóźnionym wzmocnieniu kontrastu. Jak pokazano w naszym przykładzie, krzywe Średnia i Szybka to te, które rosną szybciej niż odpowiednio 20 procent lub 80 procent w porównaniu z linią bazową w początkowej fazie (wczesny post-kontrast). Piksele, które zwiększyły się do poziomu znaczącego wzmocnienia i nadal zwiększały się w przypadku serii opóźnionych do wartości o ponad 10 procent wyższej niż w przypadku serii o natychmiastowym wzmocnionym kontraście, będą oznaczone kolorem niebieskim, co oznacza trwałe wzmocnienie. Piksele, które wzrosły do poziomu znaczącego, a następnie zmniejszyły się o ponad 10 procent w serii z opóźnionym wzmocnieniem kontrastu, będą pokolorowane na czerwono, aby odzwierciedlić znaczne i rozmyte wzmocnienie.

Użyj narzędzia Region KiM w menu kontekstowym, aby narysować ROI i zmierzyć te zmiany w ROI. Narysowanie tego obszaru ROI spowoduje automatyczne wyświetlenie w prawym dolnym okienku ekranu tabeli z wartościami w tym obszarze. Ta tabela przedstawia:

- Identyfikator segmentacji: numer segmentacji. Pierwszy wylosowany ROI będzie miał numer 0. Następnie, numer 1, itd.
- Objętość: suma obszarów wszystkich wokseli obrysowanych przez obszar ROI.
- Próg absorpcji: wartość progu absorpcji.
- Punkty czasowe: punkty czasowe zarejestrowane w znacznikach DICOM. Każdy punkt czasowy odpowiada początkowi akwizycji
- Wykres przedstawiający procent pikseli dla każdej klasyfikacji absorpcji.

Im szybsze jest wzmocnienie we wczesnej fazie post-kontrastowej, tym bardziej nieprzezroczysty będzie kolor na mapie parametrycznej dla tego piksela. Na przykład piksel pokazany z przezroczystym niebieskim kolorem przedstawia średnie wzmocnienie, podczas gdy piksel całkowicie nieprzezroczysty wykazuje szybka fazę początkową.





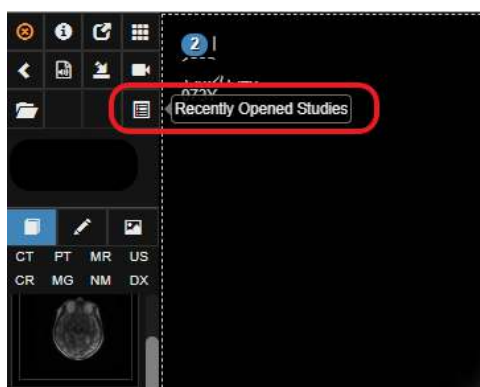
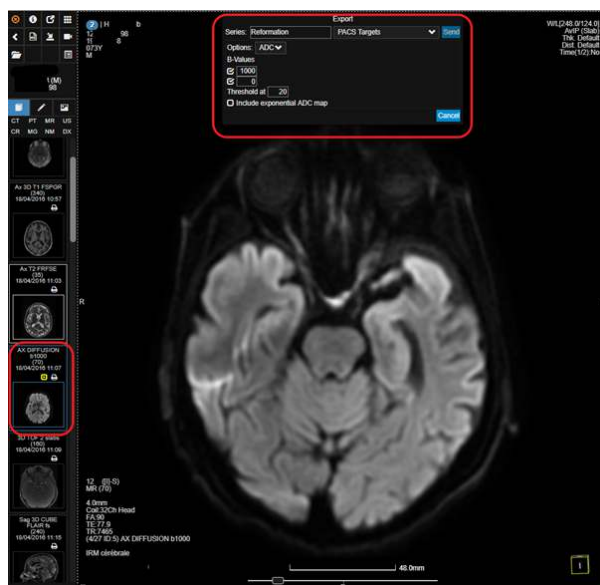
11 Mapa ADC

Mapy ADC można tworzyć za pomocą 3Dnet z obrazów dyfuzji. Odbyna się to w przeglądarce poprzez załadowanie na ekran obrazu dyfuzji i użycie narzędzia eksportu w menu kontekstowym. Po wybraniu narzędzia zostanie wyświetlone menu eksportu. Z tego menu użytkownik może utworzyć mapę ADC, ustawiając zakres wartości B i nazwę nowej serii.

Użytkownik może dostosować nową serię, która ma zostać utworzona, wskazując: opis serii; wybór, do którego celu DICOM zostanie wysłana ta seria; zakres wartości B; próg do optymalizacji szumu na obrazie; możliwość włączenia wykładniczej mapy ADC do reformacji. Dołączenie wykładniczej mapy ADC skutecznie wygeneruje dwie oddzielne serie.

Gdy nowa sekwencja jest już całkowicie skonfigurowana i gotowa do wyeksportowania, kliknij niebieska

ikone wysyłania. Rozpocznie się przetwarzanie mapy. Po zakończeniu przetwarzania i osiągnięciu przez nową serie wartości docelowej PACS, ikona Ostatnio Otwierany Badania w lewym górnym rogu ekranu zacznie migać na biało. Kliknięcie ikony prawym przyciskiem myszy spowoduje ponowne załadowanie przeglądarki, pokazując nową serie w Panelu badania.



12 Punktacja wapnia

Ocena obciążenia wieńcowego wapniem jest szeroko stosowana jako prognostyczny wskaźnik ryzyka incydentu sercowego. 3Dnet Medical CT Calcium Scoring umożliwia dokładną wizualizację i łatwą ocenę ilościową uwapnionych płytek wieńcowych.

Zmiany są wyróżnione kolorową nakładką na serii bez wzmocnionego kontrastu. Punktacje wykonuje się poprzez obrysowanie zmiany w jednej z głównych gałęzi wieńcowych za pomocą odpowiedniej etykiety. Etykieta jest pobierana z tabeli na dole ekranu. Tabela wyników jest automatycznie aktualizowana po wytworzeniu konturu nowej zmiany. Zapewnia kompleksową analizę: liczby blaszek miażdżycowych, objętości wapnia, masy wapnia i skorelowanego wyniku.

Ten moduł jest uruchamiany poprzez wybranie ikony oceny wapniowej z menu kontekstowego. Domyślnie układ wyświetla: trzy widoki MPR akwizycji, tabele wyników i wykres ryzyka.

Aby włączyć konturowanie dla tej konkretnej gałęzi, wybierz etykiety gałęzi wieńcowej z tabeli. Ręcznie narysuj okrag wokół zmian. Informacje dotyczące wartości, liczby blaszek i wyniku zostaną natychmiast zaktualizowane w tabeli.

Jeśli cała gałąź wieńcowa nie przedstawia żadnej zmiany, ikona sprawdzenia może służyć do ustawienia wyniku na zero dla tej gałęzi. Jeśli nie wszystkie gałęzie wieńcowe prezentują zmiany, użytkownicy mogą kon-

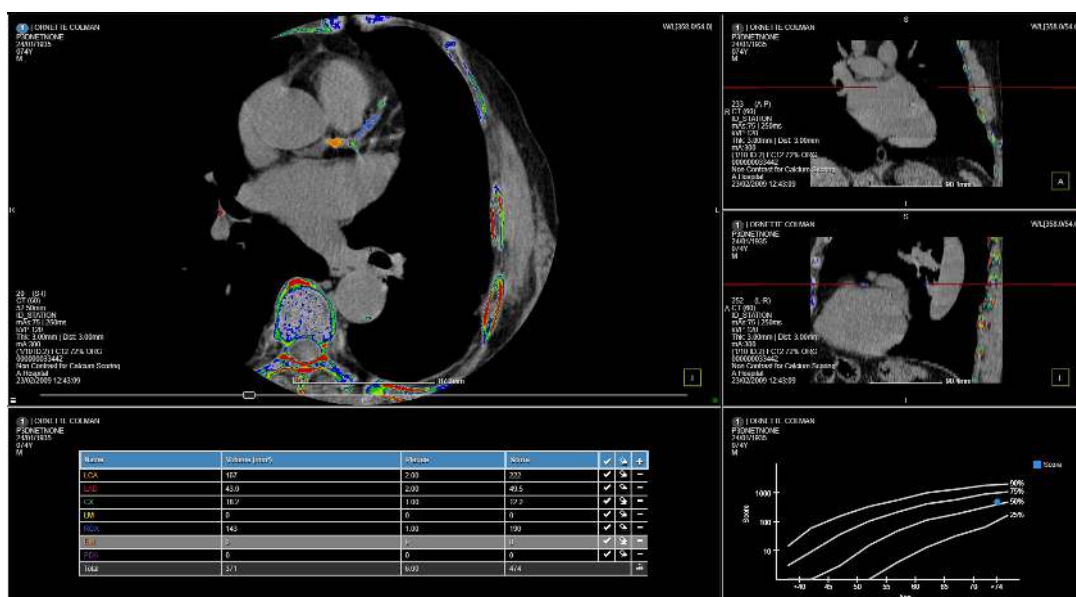
tuować zmiany w każdej gałęzi, a następnie użyć niebieskiej ikony zaznaczenia, aby ustawić wszystkie pozostałe rzędy na zero. Jest to przydatne, gdy tylko ograniczona liczba gałęzi ma blaszki, podczas gdy reszta gałęzi wydaje się czysta. Aby zresetować całą tabelę do wartości domyślnej (pusta komórka), użyj ikony Wyczyść tabelę.

Aby obliczyć współczynnik ryzyka za pomocą wartości w tabeli, kliknij ikonę Aktualizuj wykres w prawym dolnym rogu tabeli. W rezultacie na wykresie ryzyka zostanie wyświetlony czynnik ryzyka z niebieską kropką. Po narysowaniu wykresu jest on automatycznie aktualizowany po wykonaniu konturu nowej zmiany.

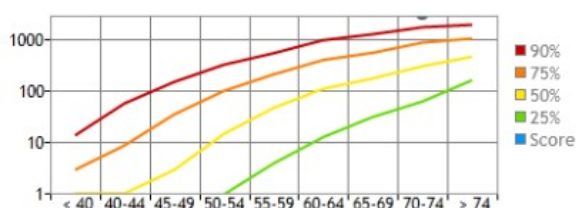
Punktacje wapniowa tetnic wieńcowych oblicza się na podstawie liczby blaszek, powierzchni blaszek i szczytowej gęstości tomograficznej dla każdej blaszki. Wynik CAC w każdej tetnicy wieńcowej jest równy sumie wszystkich zmian w tej tetnicy, a całkowity wynik CAC jest równy sumie wyniku każdej tetnicy. Ten wynik jest następnie dostosowywany do wieku i płci pacjenta. Na tej podstawie przypisywany jest percentyl ryzyka.

Punktacja = powierzchnia x waga x (oddzielenie plasterka / mm).

- Waga = 1, HU w granicach [130, 100].
- Waga = 2, HU w granicach [200, 299].
- Waga = 3, HU w granicach [300, 399].
- Waga = 4, HU powyżej 400.



Percentile Rank and Mean EBCT Coronary Artery Calcium Scores in Asymptomatic Males



Reproduced from Hoff et al. The Am. J of Cardiology 2001; 87(12):1335-1339.

13 CT okężnicy

3Dnet Medical oferuje kompletny moduł zaawansowanej wizualizacji CT do kolonoskopii, który obejmuje szereg zautomatyzowanych i ręcznych narzędzi do segmentacji okężnicy, ekstrakcji linii środkowej i nawigacji, śledzenia i pomiaru wyników klinicznych itp. Do aplikacji do kolonoskopii CT można dodać moduł przetwarzania wstępnego CAD. Wybierz Moduł Kolonoskopii CT z menu kontekstowego za pomocą dedykowanej ikony

kolonoskopii. Kliknięcie ikony uruchomi układ kolonoskopii w aktywnym oknie podglądu. Użytkownicy mogą załadować moduł kolonoskopii w wielu rzutniach. Jest to przydatne, aby wyświetlić obok siebie akwizycje w pozycji leżącej i na brzuchu w celu bezpośredniego porównania. Moduł Kolonoskopii wyświetla:

- Trzy widoki MPR uzyskanej objętości.
- Przelotowy endoluminalny VR.

- Wizualizacja wyodrebnionej linii środkowej z pokazem segmentacji okężnicy. Te rzutnie wyświetlają również punkty odniesienia dla zmierzonych zmian chorobowych (czerwone kropki) i punkty zainteresowania (niebieskie kropki). Interesujące miejsca reprezentują znaczniki wskazujące formacje, które wymagają dalszej analizy. Mogą to być zmiany chorobowe i mierzone na późniejszym etapie. Jeśli wstępne przetwarzanie CAD jest aktywowane, ten widok wyświetli również znaczniki dla wyników CAD (zielone kropki).

- Tabela pomiarów, która wyświetla długość zmierzonej zmiany oraz odcinek okężnicy, w którym się ona znajduje.

- Tabela znaczników, która zbiera i wyświetla wszystkie zapisane punkty zainteresowania.

Linia środkowa i segmentacja są automatycznie wykonywane i prezentowane użytkownikowi. Naciśnij (spacja) na klawiaturze lub kliknij prawym przyciskiem myszy, aby rozpocząć przewijanie w rzutni VR. Domyślnie, gdy przelot jest wstrzymany, w trzech widokach MPR zostanie wyświetlony celownik, aby precyzyjnie zlokalizować punkt w przestrzeni. Celownik zniknie po kilku sekundach, aby dać użytkownikowi wyraźną wizualizację anatomii. Domyślnie celownik nie jest widoczny w widokach MPR podczas przelotu. Aby włączyć to zachowanie, użytkownicy mogą włączyć funkcję Synchronizuj widoki z okna Markers Viewport. Gdy ta funkcja jest włączona, krzyżyk będzie wyświetlany we wszystkich widokach MPR, a jego pozycja będzie aktualizowana w locie, zgodnie z ruchami przelotu. Kliknięcie punktu w przestrzeni w jednej z rzutni MPR zsynchronizuje położenie innych widoków MPR, a także zaprezentuje ten punkt w przejściu.

Przelotem można również sterować za pomocą paska sterowania odtwarzaniem. Użytkownicy mogą śledzić przejście od końca do końca, przeskoczyć do początku lub końca, odwrócić kierunek i dostosować prędkość za pomocą tego paska sterowania. Ten pasek wyświetla również liczbę reprezentującą odległość w mililitrach od punktu początkowego. W przypadku zauważenia podejrzanego formacji lub zmiany, użytkownicy mogą:

- Oznaczyć go za pomocą narzędzia Colon Point, używając odpowiedniej ikony w menu kontekstowym. Spowoduje to utworzenie nowego wpisu w tabeli znaczników na dole ekranu.

- Zmierzyć go za pomocą narzędzia Colon Ruler w menu kontekstowym. Spowoduje to utworzenie nowego wpisu w tabeli pomiarów.

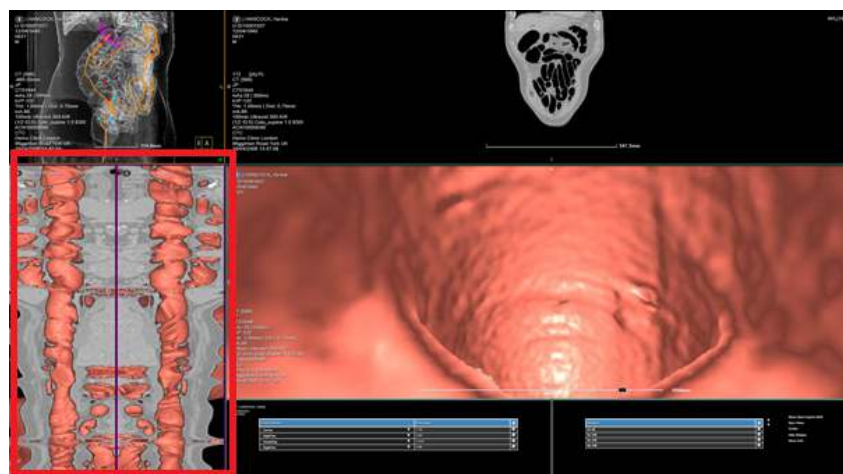
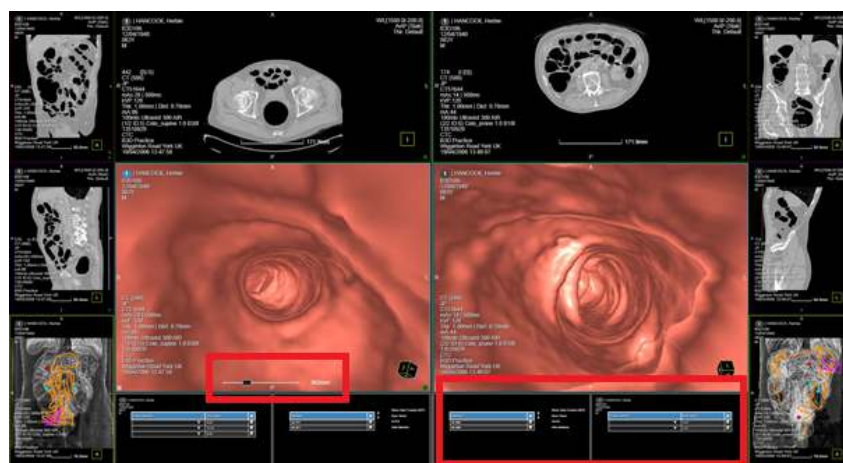
Po ustawieniu pomiarów i znaczników użytkownicy mogą je sprawdzać pojedynczo, wybierając każdy wpis w tabeli pomiarów i w tabeli znaczników. Wybranie wpisu z tych dwóch tabel spowoduje wyświetlenie tego znacznika lub pomiaru we wszystkich rzutniach w celu szybkiej i skutecznej analizy.

W widoku znaczników użytkownicy mają dostęp do listy opcji:

- Pokaż frustum MPR: wyświetla frustum w widokach MPR.
- Synchronizacja widoków: synchronizacja w locie celownika w widoku MPR po ruchu przelotu.
- VCPR: włącza widok VCPR. Zostanie to bardziej szczegółowo przedstawione później.
- Ukryj znaczniki: ukrywa znaczniki z widoku linii środkowej i segmentacji.
- Ukryj CAD: ukrywa CAD z linii środkowej i widoku segmentacji. Jest to dostępne tylko wtedy, gdy włączone jest wstępne przetwarzanie CAD.

W tym oknie roboczym VR użytkownicy mogą zobaczyć wyodrebnioną linię środkową i segmentację, które są oznaczone pomarańczową linią. Wyświetlane kropki reprezentują pomiary (czerwone), znaczniki (niebieskie), CAD (zielone). Kliknij segmenty dwukropka, aby wyświetlić linię środkową tego segmentu. Użytkownicy mogą włączyć funkcję VCPR, aby przełączyć się na widok VCPR.

Widok VCPR wyświetli obraz VCPR, przecinając przestrzeń endoluminalną na dwie połowy i wyświetlając ją w płaszczyźnie 2D. Okno obserwacyjne VCPR zostanie zsynchronizowane z ruchem przelotu w centralnym oknie obserwacyjnym VR. Uruchomienie przelotu spowoduje, że widok VCPR przesunie się w kierunku początku lub końca segmentacji, w zależności od kierunku przelotu.

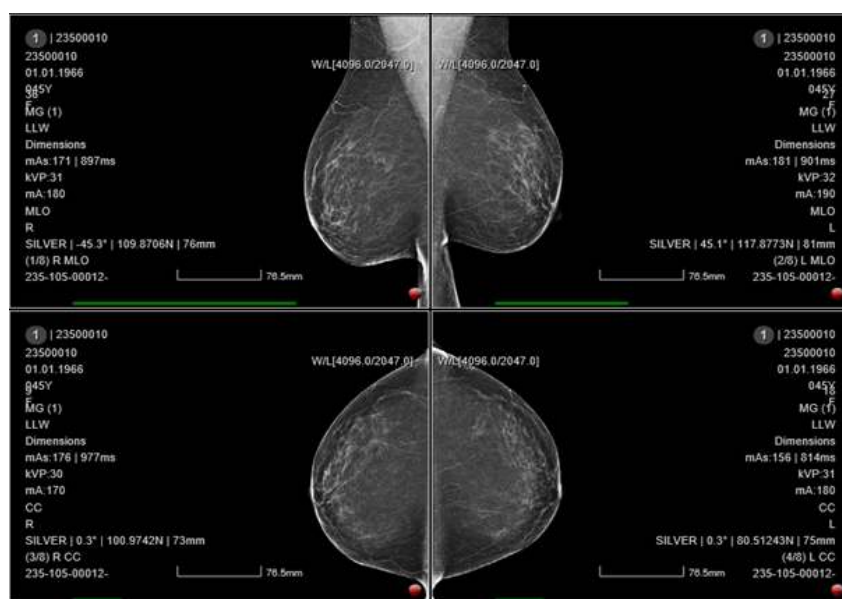
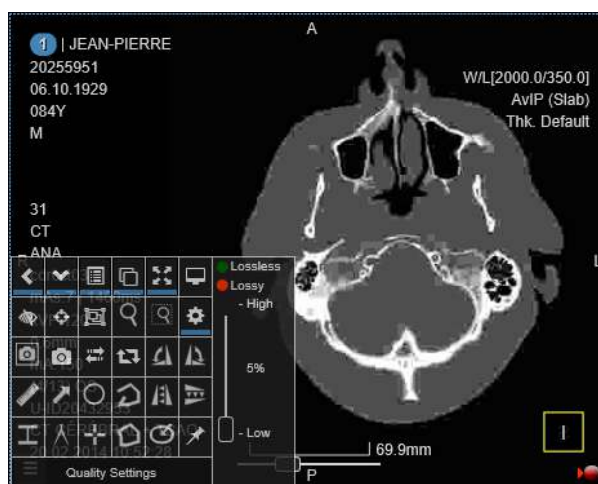


14 Strumieniowe przesyłanie i kompresja obrazu

Jak wspomniano wcześniej, 3Dnet Medical wykorzystuje transmisję strumieniową do dostarczania klientom żądanych obrazów. Obrazy mogą być przesyłane strumieniowo nieskompresowane, skompresowane bezstratnie lub z kompresją strata. Przesyłanie strumieniowe odbywa się stopniowo, aż do wyświetlenia pełnej rozdzielczości na komputerze klienckim. Jest to reprezentowane przez zieloną lub czerwoną kropkę w prawym dolnym rogu wszystkich rzutni. Jeśli kropka jest czerwona, oznacza to, że obraz nie został jeszcze przesłany w pełnej rozdzielczości. Jeśli wyświetlana jest zielona kropka, przesłanie jest zakończone, a obraz jest wyświetlany w pełnej jakości diagnostycznej.

Aby ułatwić teleradiologię przy niskich przepustowościach sieci, 3Dnet umożliwia użytkownikowi skonfigurowanie aplikacji do kompresji obrazów przed wysłaniem ich z serwera do stacji roboczej klienta. Algorytm kompresji to JPEG ze współczynnikiem kompresji do 144:1 (kompresja bezstratna i stratna). Kliknij ikonę koła zębatego z menu kontekstowego rzutni. Otworzy się suwak kompresji. Wybierz Bezstratna, jeśli pożądana jest kompresja bezstratna lub kliknij Stratna, a następnie dostosuj współczynnik kompresji za pomocą suwaka.

W przypadku dużych obrazów, takich jak MG lub DX/CR, transmisja odbywa się za pomocą progresywnego przesyłania strumieniowego (udoskonalenie). Najpierw do klienta wysyłany jest obraz o niskiej rozdzielczości w celu szybkiej wizualizacji, podczas gdy reszta treści jest wysyłana w tle, aż do wyświetlenia pełnej rozdzielczości. Proces trwa zwykle 1-5 sekund, w zależności od rozmiaru obrazu i przepustowości sieci. Na dole okienka ekranu wyświetlany jest suwak, który pokazuje postęp przesyłania strumieniowego.





15 Raportowanie

3Dnet Medical posiada wbudowany moduł raportowania ze zintegrowanym edytorem tekstu służącym do wpisywania raportu. Ten edytor jest automatycznie ładowany po kliknięciu badania na liście badań.

Aby wybrać określony szablon, przejdź do przycisku Szablon i wybierz żądany szablon raportu. Możliwe jest również dołączenie predefiniowanego tekstu z pola Makra. Makra to bloki tekstu skonfigurowane w celu umożliwienia użytkownikom szybkiego dodania standardowego tekstu w polu tekstowym raportowania. Makra można przypisać do określonej modalności lub opisu badania, dzięki czemu wyświetlane są tylko makra dotyczące aktualnie otwartego badania. Na przykład pokazywanie tylko makr MRI dla badań MRI i wyświetlanie tylko makr CT dla badań CT.

Możliwe jest również kopiowanie/wklejanie tekstów ze źródeł zewnętrznych, takich jak np. Internet. Jeśli w kopiowanym tekście znajdują się nieobsługiwane tagi lub łącza, zostaną one przedstawione jako tekst płaski.

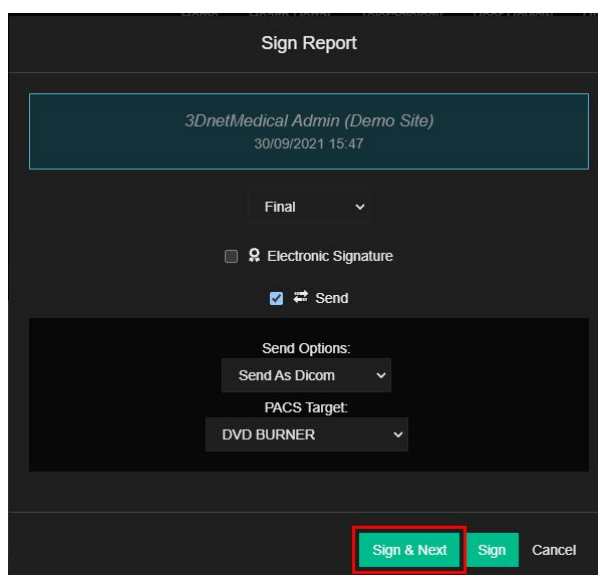
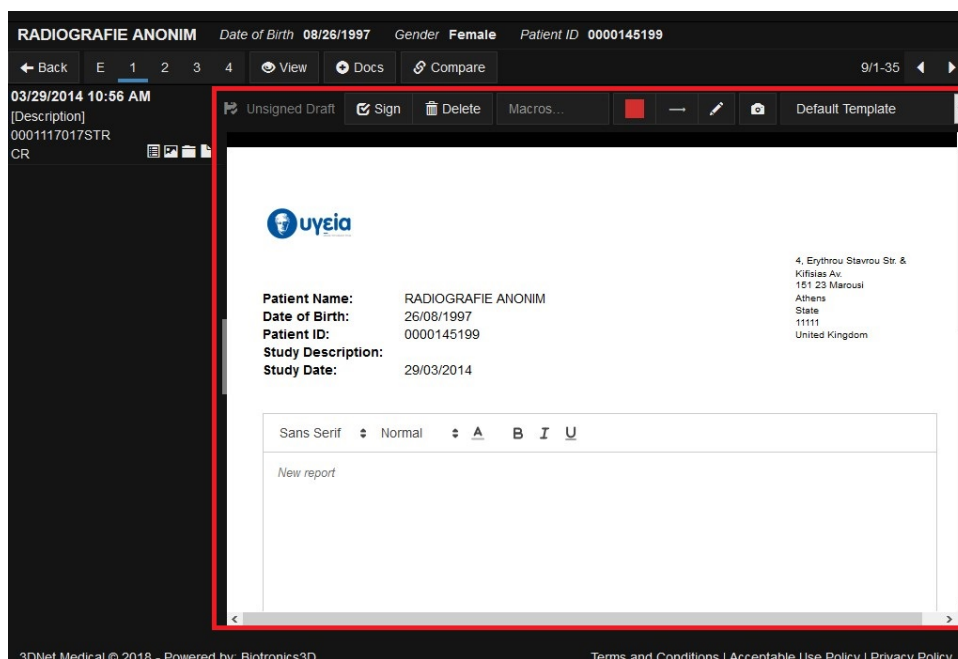
Kliknij przycisk dyskietki, aby zapisać wynik, lub przycisk ikony aparatu, aby dodać obrazy do raportu. Obrazy można wybrać z migawek w panelu Migawka lub można je załadować z dysku lokalnego. Po wstawieniu tekstu i obrazów kliknij przycisk Podpisz, aby podpisać raport wstępny lub końcowy. W razie potrzeby zgłaszający może również wybrać opcję „Podpisz i dalej”, aby natychmiast przejść do następnego pacjenta bez konieczności powrotu do listy roboczej. Aby wyświetlić podgląd, kliknij przycisk Wyświetl jako PDF.

Jeśli użytkownikowi nadano odpowiednie uprawnienia (Zarządca — Użytkownik — Ustawienia organizacji — Ustawienia uprawnień — pole wyboru „Wyślij raport ręcznie”), raport można ręcznie wysłać do Szpitalnego Systemu Informacyjnego, Radiologicznego Systemu Informacyjnego lub do systemu DICOM, klikając na przycisku Wyślij. Tutaj użytkownik ma następujące opcje wysyłania:

- HL7: wyślij raport z wiadomością HL7 ORU.
- Wyślij jako DICOM: hermetyzuj raport jako plik DICOM.
- Wyślij jako dokument.

Użytkownik może również wybrać jeden ze skonfigurowanych celów PACS.

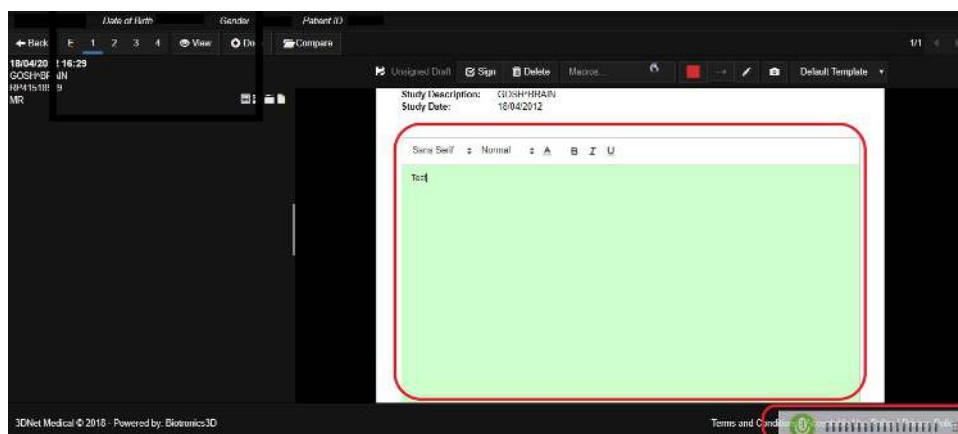
System można również skonfigurować tak, aby przysyłał raport automatycznie za pomocą wiadomości HL7 ORU. Proces wysyłania jest inicjowany przez ostateczne zdarzenie podpisu.



15.1 Rozpoznawanie głosu

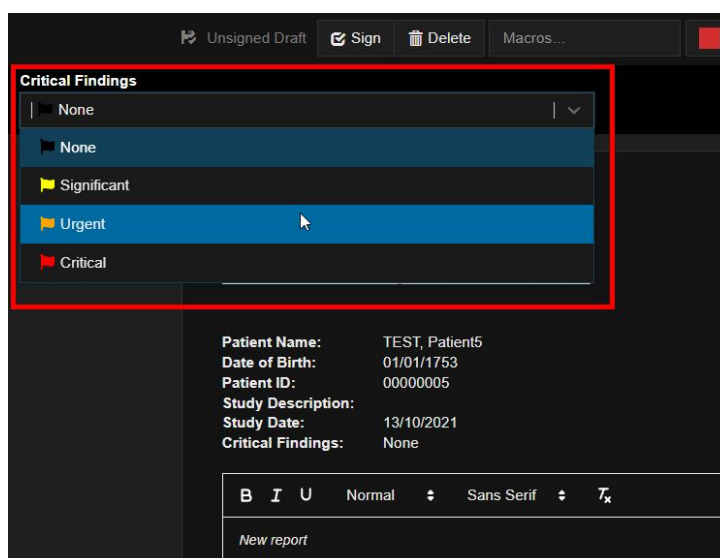
Użytkownicy 3Dnet Medical mogą zgłaszać raporty za pomocą całkowicie niewymagającej obsługi internetowej funkcji rozpoznawania głosu. Nasze oprogramowanie w pełni integruje się z dyktowaniem Nuance Speechkit. Ta integracja ułatwia klinicystom sprawne i szybkie zgłaszanie większej liczby badań w krótszym czasie. Umożliwia to użytkownikom korzystanie z zaawansowanych funkcji, takich jak dodawanie wstępnie zdefiniowanego tekstu blokowego, łączenie działań z określonymi słowami (np. kropka lub następny wiersz), podpisywanie raportu jako sfinalizowanego za pomocą przycisku na mikrofonie mowy, otwieranie następnego pacjenta za pomocą przycisku na mikrofonie mowy itp.

Nakładka w prawym dolnym rogu raportu wskazuje, że rozpoznawanie głosu jest włączone. Paski głośności zaświeca się, gdy mikrofon wykryje mowę. Interfejs raportu zmienia kolor na zielony, gdy użytkownik mówi, a tekst pojawia się na ekranie w locie. Użytkownicy będą mogli w łatwy sposób zgłaszać i wykonywać wiele czynności bez konieczności klikania na ekranie. To narzędzie jest włączane na użytkownika, dzięki czemu użytkownicy mogą przenosić opcje swojego profilu z jednej stacji roboczej na drugą.



15.2 Krytyczne wyniki

Jeśli Twój system jest skonfigurowany do pokazywania funkcji krytycznych ustaleń, system wyświetli bezpośrednio nad okienkiem raportu na stronie informacji o badaniu i raportowaniu małe pole, w którym zgłaszający może wybrać flagę krytycznych ustaleń.



Jeśli zgłaszający nie wybierze żadnej flagi wyników krytycznych, system domyślnie ustawi flagę wyników krytycznych na „brak”.

Gdy zgłaszający wybierze flagę z krytycznymi ustaleniami, wybrana flaga zostanie odzwierciedlona w samym polu i w szablonie raportu, zapewniając, że flaga z krytycznymi ustaleniami będzie zawsze wymieniona w raporcie, nawet po wydrukowaniu lub np. wyeksportowane jako pdf.

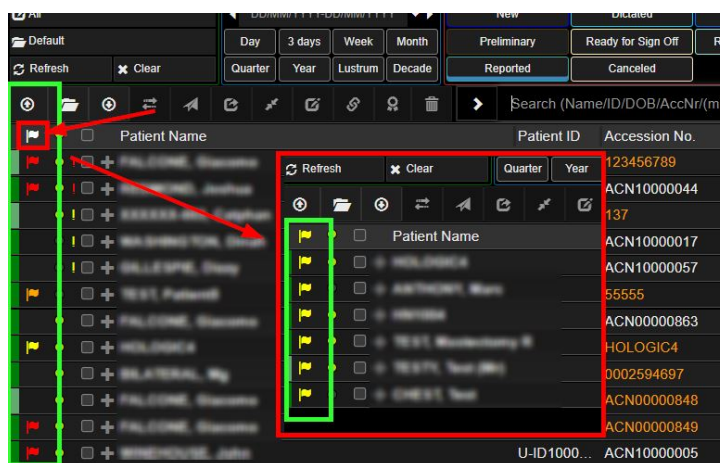
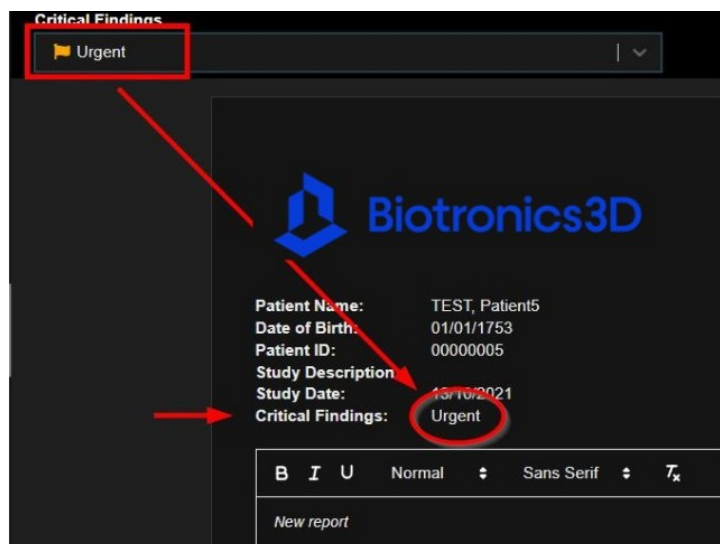
Uwaga: jeśli korzystasz ze „starszych” szablonów, które nie są jeszcze skonfigurowane do wyświetlania flagi wyników krytycznych, skontaktuj się z support@biotronics3d.com, aby zaktualizować szablon raportu.

Zgłaszający może zmienić flagę ustaleń krytycznych, o ile raport nie jest jeszcze podpisany. Gdy tylko raport zostanie podpisany, flagę krytyczną można zmienić tylko poprzez napisanie aneksu.

Gdy raport jest wysyłany przez HL7, flaga wyników krytycznych jest częścią wychodzącego komunikatu HL7 (ORU).

Flaga wyników krytycznych jest domyślnie widoczna na odpowiednich listach roboczych w całym rozwiązaniu 3DNet, np. PACS, Teleradiologia, Advanced Peer Review,.... Kolumna jest widoczna po lewej stronie list roboczych.

Każde następne kliknięcie lewym przyciskiem myszy (LKM) na nagłówek kolumny „biała” flaga umożliwia filtrowanie i sortowanie według różnych flag wyników krytycznych.

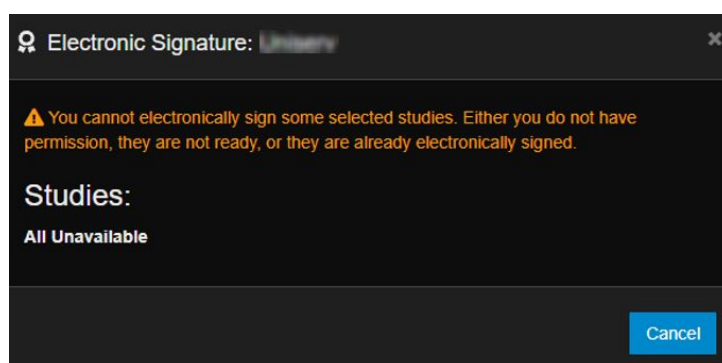
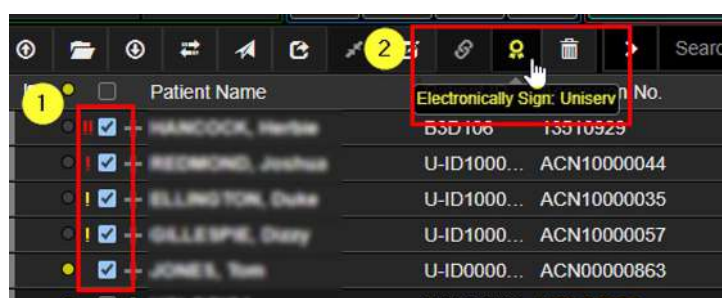
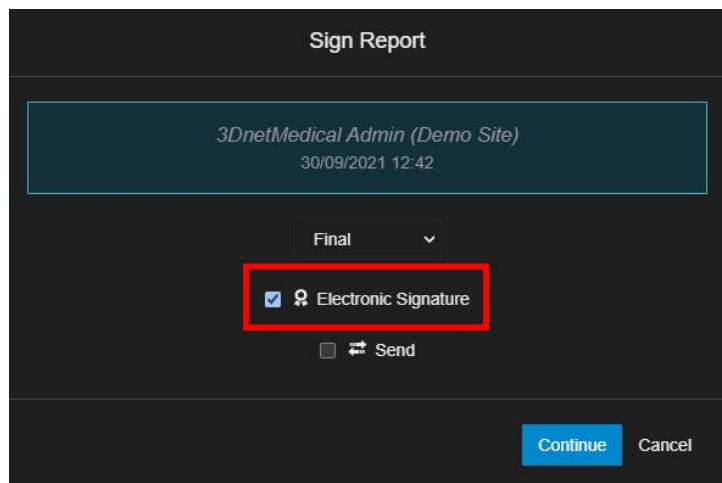


15.3 Podpis cyfrowy

Jeżeli Twój system jest skonfigurowany do pracy z podpisami elektronicznymi, a użytkownik otrzymał zgodę administratora na podpisywanie elektroniczne (Zarządzaj - Użytkownik - Informacje o integracji), wówczas zgłaszający ma możliwość aktywacji podpisu elektronicznego poprzez zaznaczenie pola wyboru obok 'Podpis elektroniczny'. Po naciśnięciu przycisku „Kontynuuj”, skonfigurowany portal podpisów elektronicznych zostanie załadowany, a osoba zgłaszająca będzie miała możliwość podpisywania zgodnie z protokołem w skonfigurowanym portalu (przykład poniżej z portalu Uniserv).

Użytkownicy mogą podpisywać się elektronicznie podczas raportowania, ale mogą również zdecydować się na podpisywanie „zbiorczo” bezpośrednio z listy roboczej PACS. W tym celu użytkownik musi wybrać opracowania do podpisania i kliknąć ikonę „Podpisz elektronicznie” tuż nad listą roboczą. Jeśli wystąpi problem, system ostrzeże użytkownika poprzez wyskakujące okienko na ekranie.

Dla wygody użytkownika na liście roboczej PACS udostępniono nową kolumnę „Podpis elektroniczny”. Użytkownik może sortować na tej liście roboczej, klikając lewym przyciskiem myszy nagłówek kolumny.





16 Mobilna Urządzenie

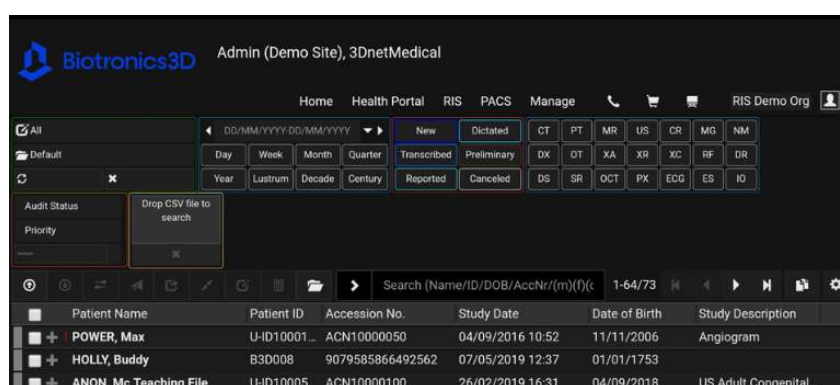
Użytkownicy 3Dnet mogą łatwo uzyskać dostęp do swojej pracy z urządzenia mobilnego, takiego jak tablet lub telefon komórkowy. Użytkownicy będą mogli uzyskać te same ustawienia, dostosowania i listy robocze lub foldery za pośrednictwem aplikacji mobilnej, jak w wersji stacjonarnej naszego Portalu.

16.1 Aplikacja mobilna do nawigacji

Układ portalu HTML5 zostanie zmieniony zgodnie z rozdzielczością urządzenia. Użytkownicy mogą obracać swoje urządzenie, aby przełączać się między trybem pionowym i poziomym (jeśli jest włączony na swoim urządzeniu).

Użyj palca, aby dotknąć ikon i przycisków. Użyj klawiatury urządzenia, aby wpisać informacje. Wybierz badanie z listy badań, aby uzyskać dostęp do strony z informacjami dla pacjenta.

Na tej stronie użytkownicy znajdą wszystkie istotne informacje dotyczące pacjenta: dane demograficzne, historię kliniczną (wcześniejsze), całą przesłaną dokumentację itp. Wybierz ikonę Wbudowaną (E), aby otworzyć przeglądarkę diagnostyczną w widoku osadzonym. Kliknij ikonę oka, aby wyświetlić obrazy



16.2 Przeglądarka mobilna

Kliknięcie ikony oka otworzy przeglądarkę diagnostyczną, która przedstawia nieco inne dane wejściowe interakcji w porównaniu do zwykłej przeglądarki diagnostycznej.

- Ściśnij ekran dwoma palcami, aby powiększyć lub pomniejszyć.
- Przesuń jednym palcem w górę lub w dół lub w lewo lub w prawo, aby przewijać zdjęcia (lub użyj suwaka u dołu ekranu).
- Dotknij ekranu dwoma palcami i przesuń je po ekranie, aby dostosować WL (lub użyj menu WL Preset w prawym górnym rogu ekranu).
- Kliknij ikonę pomarańczowego krzyża po lewej stronie ekranu, aby powrócić do strony z informacjami dla pacjenta i zamknąć przeglądarkę.

- Uzyskaj dostęp do menu kontekstowego za pomocą ikony trzech poziomych linii na pasku bocznym.

Użytkownicy mają dostęp do szybkich narzędzi w prawym górnym rogu ekranu:

- Ustawienia wstępne WL i paski przewijania WL do regulacji WL.
- Przycisk wyboru MiP, minIP, AvIP.
- Menu grubości plasterka.
- Menu odległości odstepu.

Narzędzia wyświetlane w menu kontekstowym działają tak samo, jak ich odpowiedniki w zwykłej przeglądarce diagnostycznej: wybierz narzędzie i dotknij ekranu, aby z niego skorzystać. Aby usunąć pomiar lub adnotację, zaznacz go palcem, a następnie przeciągnij na ikonę kosza po prawej stronie rzutni.

W aplikacji Mobile Viewer dostępne są dwa możliwe układy: jeden widok lub dwa rzutnie (aby porównać ze sobą dwie serie). Aby przełączać się między tymi dwoma układami, wybierz ikonę Układ na pasku bocznym. Dotknięcie tej ikony podzieli przeglądarkę na dwie części, obok siebie lub jedna na drugiej (w zależności od orientacji i rozdzielczości ekranu).

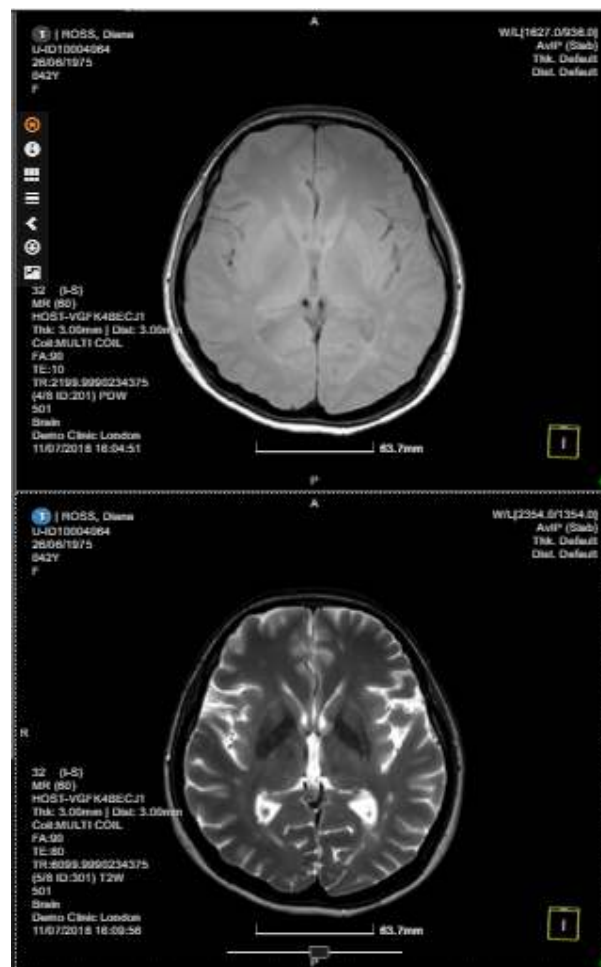
Jeśli dwie serie współdziela ten sam układ odniesienia, zsynchronizowane przewijanie będzie domyślnie włączone. Użyj panelu badawczego po lewej stronie ekranu, aby wybrać serie do porównania. Użytkownicy mogą porównywać serie z tego samego badania lub z wcześniejszych. Aby otworzyć wcześniejsze, wybierz wymagane

badanie z górnej części panelu badania, a następnie wybierz serie, którą chcesz otworzyć. Dotknij opisu badania, aby je otworzyć, a następnie wybierz serie do porównania, aby umieścić ją na ekranie. Użytkownicy mogą wyświetlić lub ukryć Panel Nauki, klikając ikone Panelu. Aby pokazać lub ukryć wszystkie nakładki, wybierz ikone Pokaż lub Ukryj nakładki w menu kontekstowym.





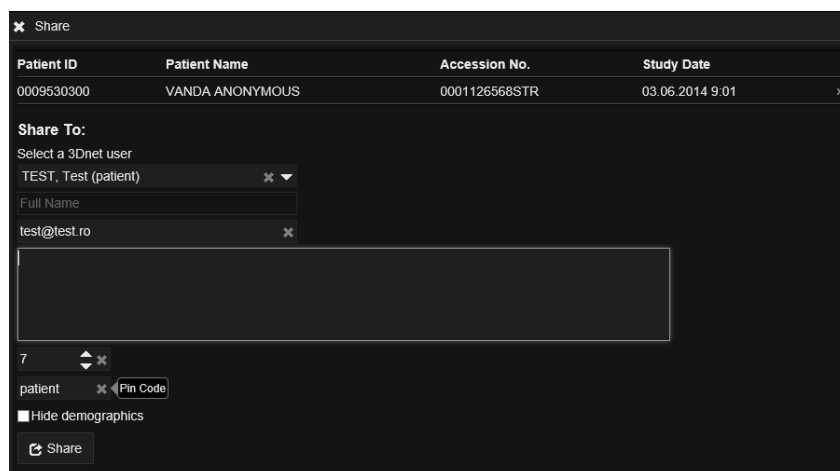
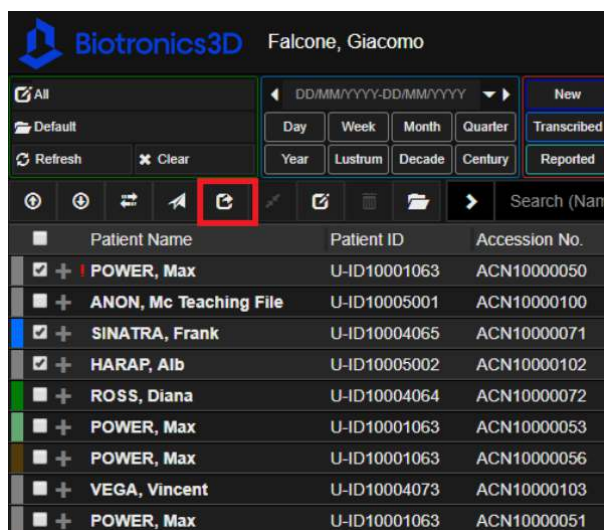




17 Narzędzia do współpracy

17.1 Udział w badaniu

Korzystając z funkcji udostępniania badania, radiolog lub ogólnie użytkownik może udostępnić badanie swoim kolegom w celu uzyskania drugiej opinii lub zaoferować dostęp do tego samego badania lekarzowi specjalście (np. chirurgowi, neurologowi itp.). Ta funkcja jest również przydatna, aby zapewnić pacjentom dostęp do ich badań. Narzędzie jest łatwo dostępne z górnego paska narzędzi przeglądarki badań, po naciśnięciu przycisku Udostępnij (najpierw należy sprawdzić badanie). Aplikacja wyświetla okno dialogowe jak na poniższym rysunku, w którym użytkownik musi wprowadzić Nazwę odbiorcy, jego Email, Nazwę użytkownika (jeśli już taka posiada), Numer Pin. Istnieje możliwość anonimizacji badania poprzez zaznaczenie pola, aby ukryć pole danych demograficznych pacjenta. Po wprowadzeniu wszystkich informacji naciśnij przycisk udostępniania. Odbiorca otrzyma wiadomość e-mail z linkiem URL. Kliknięcie na badanie uruchomi okno 3Dnet z prośbą o podanie kodu PIN. Jeżeli odbiorca posiada już konto w systemie 3Dnet sprawdzi, że jest już użytkownikiem. Jeśli nie, musi zaznaczyć pole wskazujące, że utworzy nowe konto. Jako istniejący użytkownik, odbiorca zostanie poproszony o wprowadzenie nazwy użytkownika i hasła, oprócz kodu PIN. Jako nowy użytkownik odbiorca zostanie poproszony o utworzenie konta poprzez wprowadzenie swojej nazwy użytkownika, imienia, nazwiska i hasła. Po utworzeniu konta odbiorca może uzyskać dostęp do 3Dnet, wpisując swoją nazwę użytkownika i hasło na stronie logowania. System wyświetli stronę z listą udostępnionych mu badań. Aby otworzyć badanie, użytkownik klika na symbol oka znajdujący się po prawej stronie. Aby zobaczyć raport z badania, użytkownik klika symbol dokumentu po prawej stronie.





[Study Shared]

Dear Dr. Thomas Johnson,

System 3DnetMedical has shared studies with you. Please follow the link(s) to view them:

[1461026100026 \(PET/CT:17 septembre 2012\)](#)

Message from System 3DnetMedical: I'd like to share radiological studies with you. I will send the study pin separately.

Should you have any problems or require any assistance, please contact your organisation administration:

Biotronics3D

3dnetmedical@biotronics3d.com

Kind regards,

3dnetMedical.com

<http://www.3dnetmedical.com/>

17.2 Listy robocze

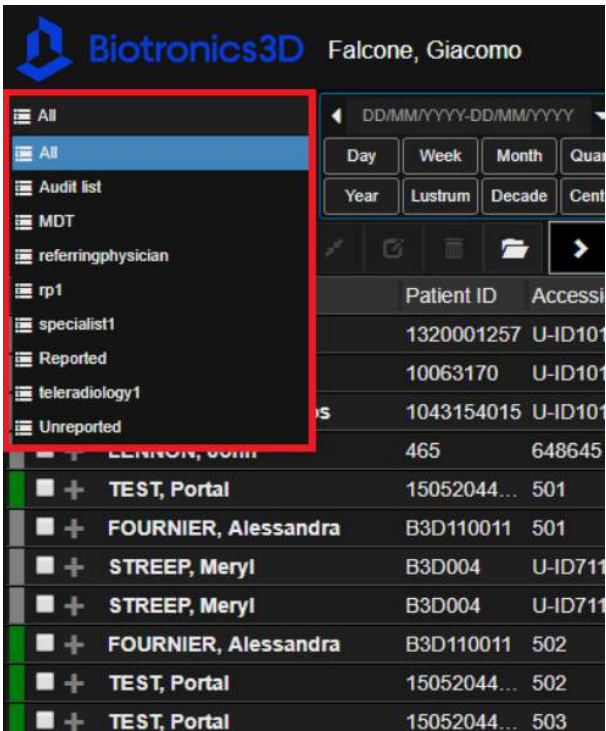
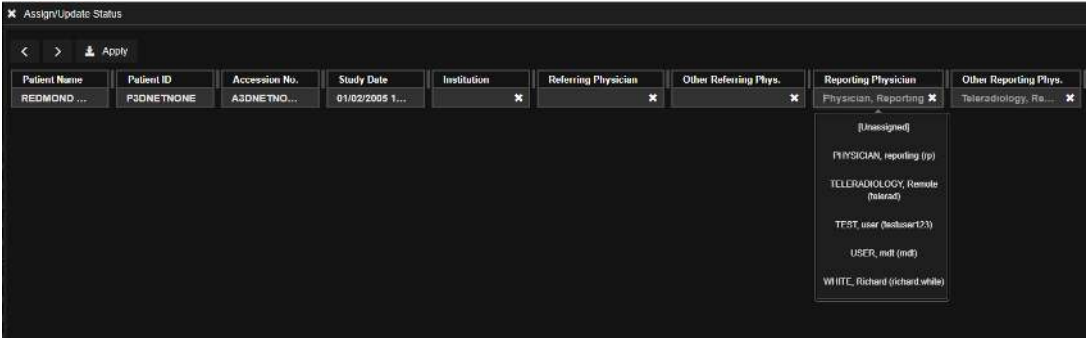
Listy robocze są dostępne w lewym górnym rogu przeglądarki badań. Ta funkcja jest przydatna do tworzenia list roboczych dla lekarzy zgłaszających i lekarzy kierujących. Przypisanie nauki do określonego użytkownika można wykonać na dwa sposoby:

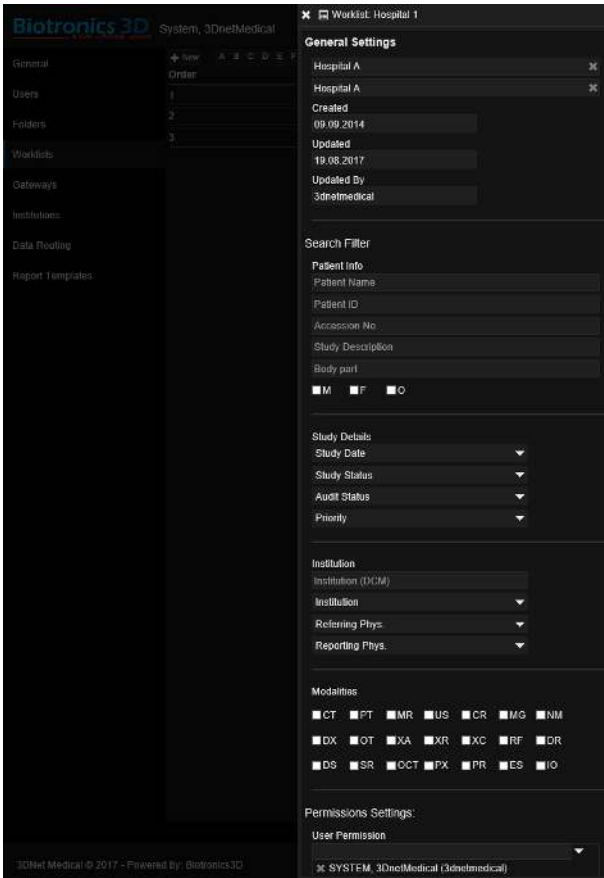
- Instrukcja (zgodnie z opisem poniżej).
- Automatycznie, czytając informacje lekarza w znacznikach DICOM badania lub odczytując komunikaty HL7 ORM, ORU.

Proces ręcznego przypisywania w 3Dnet jest bardzo prosty. Najpierw lista robocza musi być skonfigurowana przez administratora (patrz rozdział Administracja systemem). Następnie kliknij badanie w przeglądarce badań i naciśnij przycisk Przypisz.

Otworzy się nowe okno, w którym użytkownik może przypisać badanie lekarzowi zgłaszającemu lub lekarzowi polecającemu. Na badanie mogą przypadać maksymalnie 2 przydziały lekarza kierującego i 2 przydziały lekarza kierującego na badanie. Konceptcja listy roboczej może być również wykorzystana do konfiguracji systemu PACS w trybie siatki dla organizacji wielooddziałowych, aby zaoferować użytkownikom łatwy dostęp do badań ze wszystkich placówek tej organizacji w jednym oknie i przy użyciu jednego logowania. Na przykład organizacja z trzema szpitalami, z serwerami 3Dnet Medical w każdym szpitalu skonfigurowanymi w trybie siatki, będzie miała cztery listy robocze. Jedna lista robocza pokaże wszystkie badania ze wszystkich ośrodków, podczas gdy pozostałe trzy listy robocze pokażą badania z każdego szpitala oddzielnie.

Należy pamiętać, że 3Dnet Medical udostępnia tylko metadane między witrynami. Nie kopiuje obrazów DICOM między serwerami. Obrazy pozostają w szpitalu, z którego pochodzą. Konfigurację listy roboczej uzyskuje się z odpowiedniej zakładki zarządzania. Mogą go konfigurować tylko użytkownicy z uprawnieniami administratora. Dostępne kryteria filtrowania to: Informacje o pacjencie, Szczegóły badania, Instytucja lub Tryb. Dla każdej listy roboczej można zdefiniować, którzy użytkownicy będą mieli do niej dostęp, w Ustawieniach uprawnień lub Uprawnieniach użytkownika.

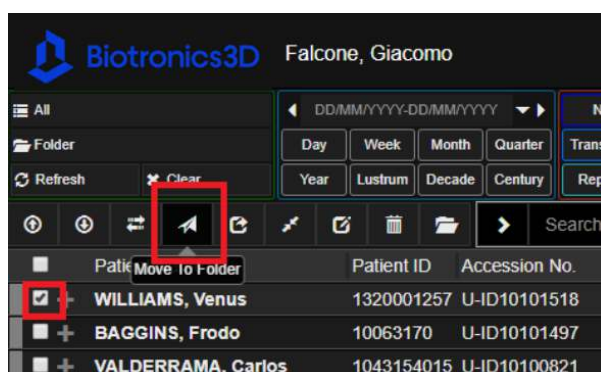
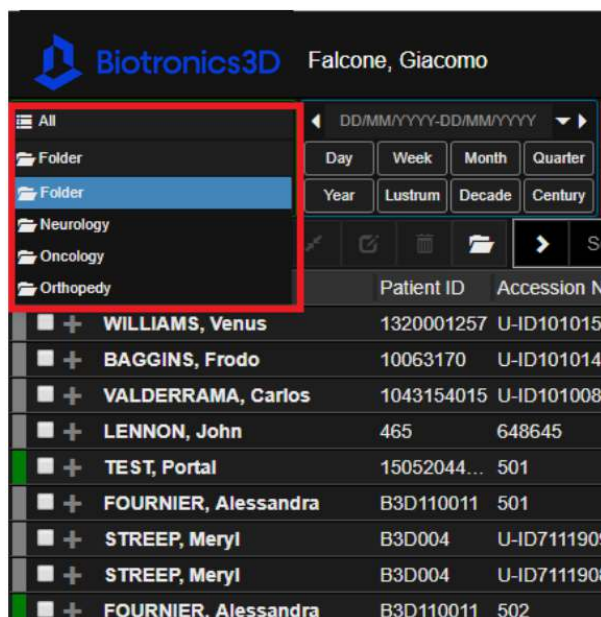


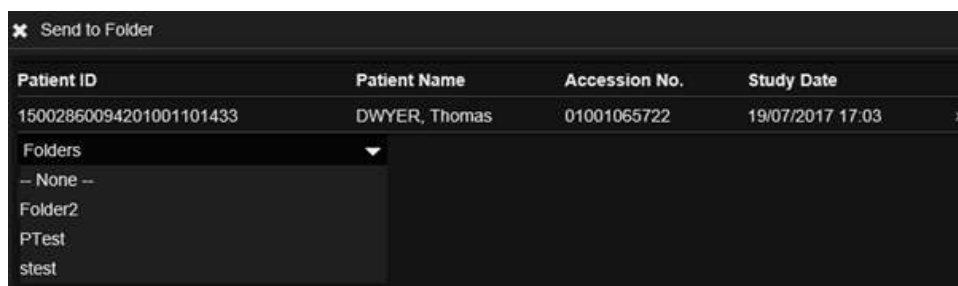


17.3 Lornetka składana

Koncepcja folderu jest wykorzystywana przez 3Dnet do logicznego rozdzielania badań recznie lub w oparciu o wstępnie zdefiniowane kryteria. Na przykład, podobnie jak w przypadku list roboczych, organizacja z kilkoma centrami obrazowania w konfiguracji trybu siatki może wybrać ustawienie w sieci 3Dnet folderu dla każdego centrum obrazowania. Innym przykładem może być szpital, który chce używać folderów do oddzielenia badań związanych z różnymi sekcjami szpitala: folder dla pacjentów ortopedycznych, folder dla pacjentów neurologicznych i tak dalej. Dostęp do folderów można uzyskać bezpośrednio z przeglądarki badań. Użytkownicy widzą tylko te foldery, do których dostęp przyznał administrator systemu.

Jeśli pacjent jest przenoszony z jednej sekcji do innej w szpitalu, badanie można przenieść między powiazanymi folderami, klikając przycisk przeniesienia do folderu w lewym górnym rogu ekranu. Spowoduje to wyświetlenie interfejsu z lista dostępnych folderów do wyboru.



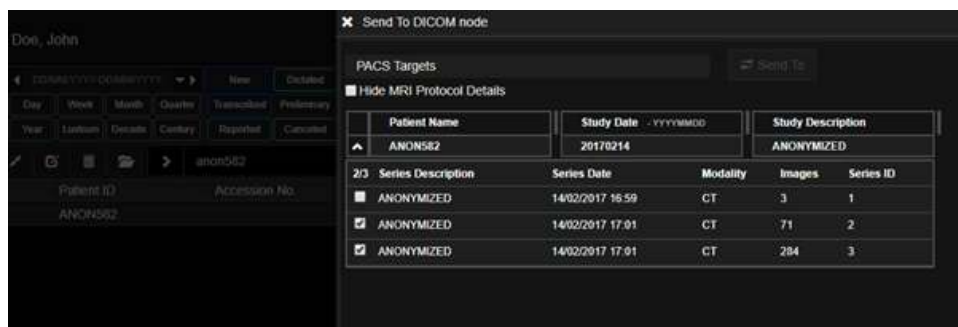


17.4 Płyty CD dla pacjentów

3Dnet Medical można skonfigurować do eksportu danych DICOM wraz z przenośną przeglądarką DICOM. Pakiet ten można następnie nagrać na płycie CD lub DVD i przekazać pacjentowi. Przeglądarka uruchamia się automatycznie po włożeniu płyty CD do jednostki CD/DVD i zawiera wiele funkcji wizualizacyjnych: pomiary i adnotacje, powiększanie, przesuwanie, obracanie, odwracanie, zsynchronizowane przewijanie, linie odniesienia, poziom okna (ustawienia wstępne), tryb porównawczy, tryb cine, MPR, MIP. Przenośna przeglądarka została opracowana przy użyciu języka programowania JAVA i dlatego będzie działać na dowolnym systemie operacyjnym: Windows, Mac, Linux.

Zaznacz żądane badanie w przeglądarce badania i kliknij przycisk Pobierz w przeglądarce badania. Badanie można zanonimizować przed pobraniem, zaznaczając przycisk anonimizacji w interfejsie pobierania.

Użytkownicy mogą wybrać, którą serię wysłać do docelowej nagrywarki CD/DVD (lub docelowej PACS). Po prostu użyj pola wyboru obok każdej serii, aby zaznaczyć lub odznaczyć serię.

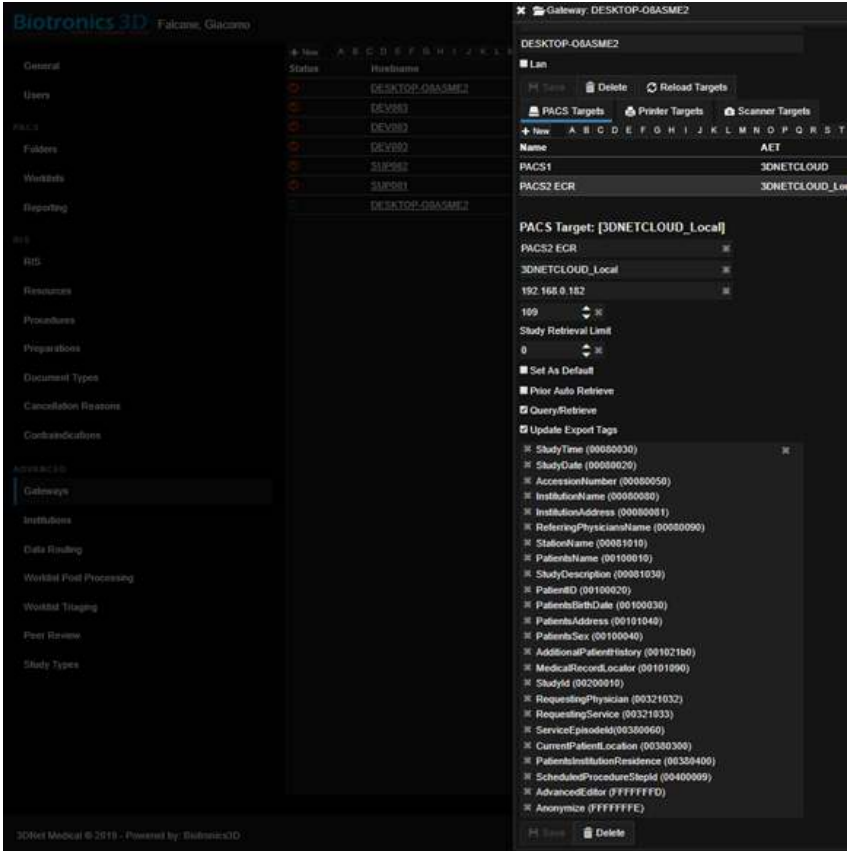
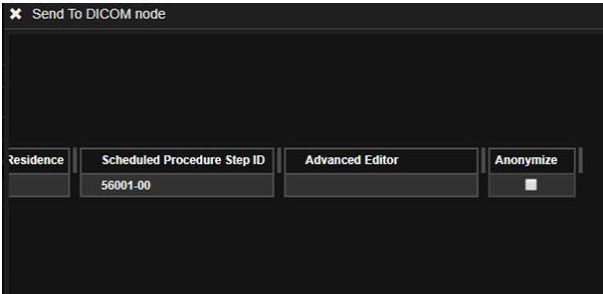
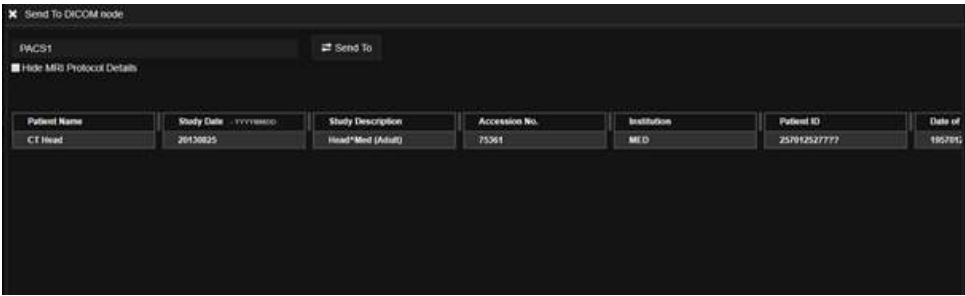


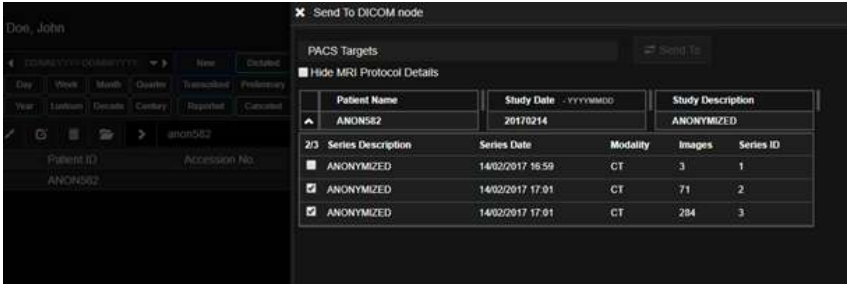
17.5 Wyślij badanie do innego celu PACS

Korzystając z narzędzia do wysyłania badań, użytkownicy mogą wybrać z rozwijanego menu wszystkie cele PACS aktualnie połączone z naszym PACS. Tym celem może być nagrywarka CD lub inna baza danych obrazów. Przed wysłaniem badania użytkownicy mogą edytować tagi DICOM tego badania z poziomu interfejsu użytkownika. Użytkownicy mogą edytować wybrane tagi DICOM lub po prostu w pełni anonimizować badanie. W takim przypadku oprogramowanie zastosuje domyślną anonimizację wstępnie wybranych tagów DICOM. Tagi, które wymagają anonimizacji, można skonfigurować za pomocą konfiguracji.

Liste tagów DICOM, które są anonimowe, można znaleźć na stronie zarządzania bramą, po wybraniu właściwej bramy i celu PACS, w sekcji aktualizacji tagów eksportu. Użytkownicy mogą dodawać i usuwać tagi DICOM z listy prezentowanej w interfejsie.

Wysyłając badanie, użytkownicy mogą wybrać, którą serię wysłać do docelowej nagrywarki CD/DVD (lub docelowej PACS). Po prostu użyj pola wyboru obok każdej serii, aby zaznaczyć lub odznaczyć serię.





17.6 Oznaczanie badań (MDT i narzędzie współpracy), oznaczanie notatek i zmian

W 3Dnet Medical użytkownicy mogą dodawać notatki i oznaczać badania na spotkania kliniczne lub tworzyć listy robocze ad hoc dla wybranych badań w locie. Notatki i tagi można dodawać za pomocą narzędzia Notatka na wiele sposobów. Te notatki i tagi mogą być również używane do oznaczania zmian chorobowych lub kluczowych obrazów.

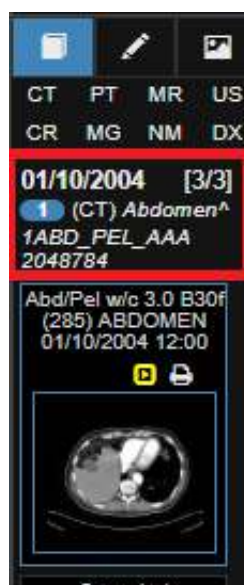
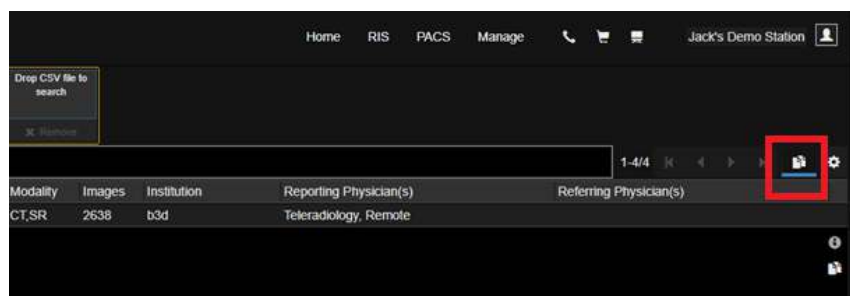
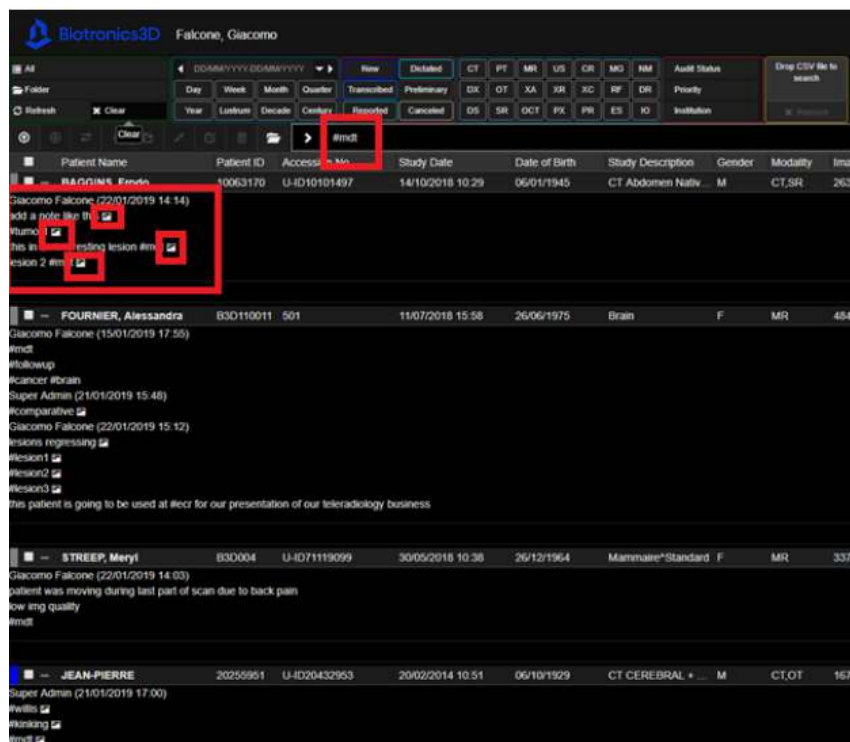
Notatki i tagi można wyświetlić, klikając ikone notatek w prawym górnym rogu listy roboczej. To rozszerzy każde badanie, odsłaniając notatki, które mogły już zostać dodane do tego pacjenta. Aby dodać nową uwagę lub znacznik, użyj pola tekstowego na dole każdego rozszerzonego wiersza rekordu pacjenta.

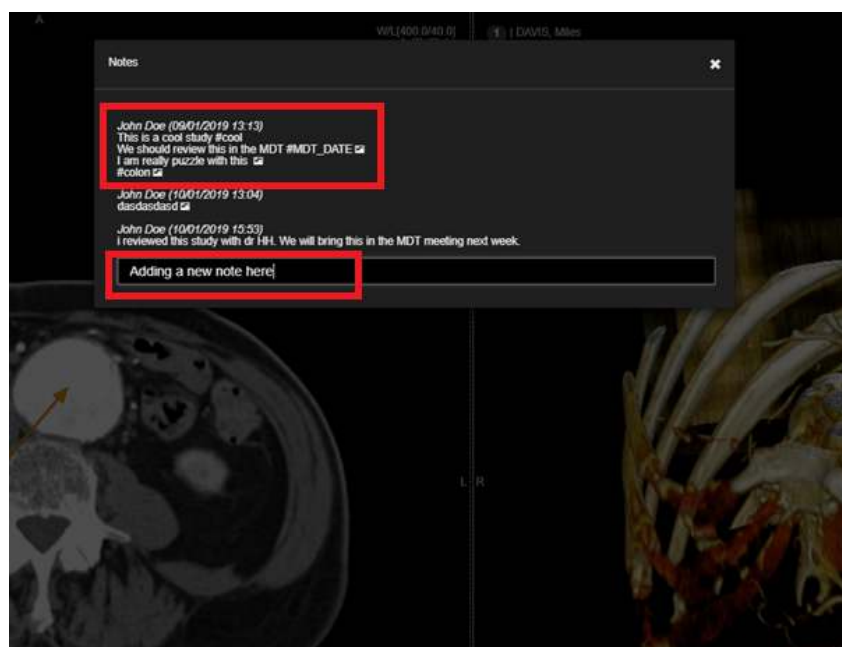
Na przykład wspólne znaczniki, takie jak mdt, mogą być bardzo przydatne podczas próby zorganizowania multidyscyplinarnego spotkania zespołu. Użytkownicy mogą wyszukiwać dowolny tag na pasku wyszukiwania. Wynik wyszukiwania pokaże badania, które przedstawiają żądany tag. Ułatwi to użytkownikowi tworzenie ad hoc list roboczych do prezentacji, spotkań MDT, oznaczanie pacjentów jako interesujących lub przydatnych do nauczania.

Notatki mogą być bardzo przydatne do szybkiego komentarza do badania i zwiększenia możliwości współpracy w ramach przepływu pracy. Notatki to nie tylko plik tekstowy dołączany do egzaminu, ale zapisywany jako kompletny stan prezentacji wraz z pisemną adnotacją. W ten sposób użytkownik może ułożyć obrazy na wyświetlaczu, przeprowadzić zaawansowaną analizę, dodać notatkę, aby skomentować to, co widzi, a ta notatka zapisze również stan prezentacji, w którym użytkownik zanotował notatkę. Umożliwi to temu samemu użytkownikowi lub innym użytkownikom załadowanie tego samego stanu prezentacji, w którym zrobiono notatkę, aby przeanalizować te same zdjęcia w ten sam sposób.

Aby wyświetlić wszystkie notatki dla każdego pacjenta na liście roboczej, kliknij ikone notatek po prawej stronie ekranu. Dostęp do notatek można również uzyskać ze strony z informacjami dla pacjenta (kliknij lewym przyciskiem myszy badanie na liście roboczej, aby uzyskać dostęp do tej strony). Na przykład użytkownicy mogą oznaczyć zmiany (zmiana1, zmiana2 itp.) i kluczowe obrazy, dodając notatkę ze skorelowanym stanem prezentacji. Kliknięcie w ikone obrazka załaduje przeglądarkę w stan prezentacji, w którym notatka została zapisana. Użytkownik może również dodać kolejną notatkę, korzystając z pola tekstowego na dole. Istnieje również możliwość dodania notatki podczas sesji raportowania w przeglądarce diagnostycznej. Aby to zrobić, kliknij prawym przyciskiem myszy opis badania, aby wyświetlić historie notatek na środku ekranu. Użytkownicy mogą tam czytać notatki i dodawać nowe.







17.7 Stany prezentacji

Stany prezentacji można zapisywać na różne sposoby. Ta sekcja łączy to wszystko i opisuje, jak wyeksportować stany prezentacji. Przeczytaj także 6.4 (Migawki) + 18,6 (Tagowanie badań (MDT i narzędzie do współpracy), Notatki i Oznaczanie zmian), aby zrozumieć różne sposoby tworzenia stanów prezentacji.

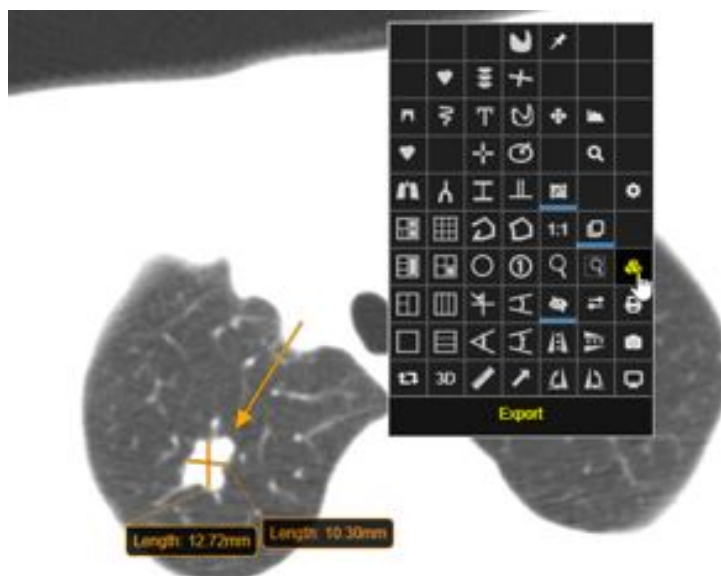
W tej sekcji omówiono również sposób eksportowania stanów prezentacji.

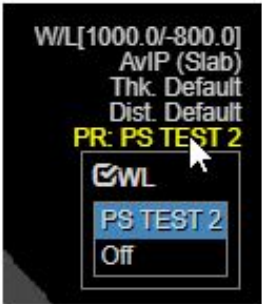
Gdy użytkownik wykona adnotację, obraz może zostać zapisany jako stan prezentacji, co umożliwia wyświetlenie adnotacji również w innej przeglądarce, innej niż 3DNet. Aby to zrobić, utwórz adnotację na obrazie i zapisz ją jako stan prezentacji, naciskając RMC (prawy przycisk myszy) na obrazie, wybierając opcję „Eksportuj”. W wyskakującym okienku Eksport wybierz najpierw „Tylko stan prezentacji”, a następnie podaj nazwę. Wybierz cel i naciśnij „Wyślij”. System rozpocznie wówczas przetwarzanie i poinformuje użytkownika, kiedy przetwarzanie zostało zakończone.

Gdy pojawi się nowa seria (z PS), ikona „Ostatnio otwarte badania” zacznie migać. RMC na ikonie odświeży studium i doda nowo stworzone PS do oryginalnej serii. Innymi słowy, kiedy oryginalna seria jest otwarta, w prawym górnym rogu oryginalnej serii znajdziesz możliwość pokazania/niepokazania różnych zapisanych stanów prezentacji.

Eksportowanie stanu prezentacji: Na stronie informacyjnej badania znajdziesz nową serię o nazwie „PR”, co oznacza „stan prezentacji”. Możesz znaleźć i pobrać serię. Upewnij się, że pobrałeś nie tylko PR, ale także oryginalną serię, której użyłeś do stworzenia PR. Eksportowanie samej nakładki PR nie zadziała, zawsze musisz mieć również oryginalną serię. Po pobraniu możesz przesłać i utworzyć serię oraz stan prezentacji w dowolnej innej przeglądarce obsługującej stany prezentacji. Proszę zapoznać się z instrukcją przeglądarki Dicom Viewer innej firmy, aby dowiedzieć się, jak można wyświetlać stany prezentacji w określonej przeglądarce.

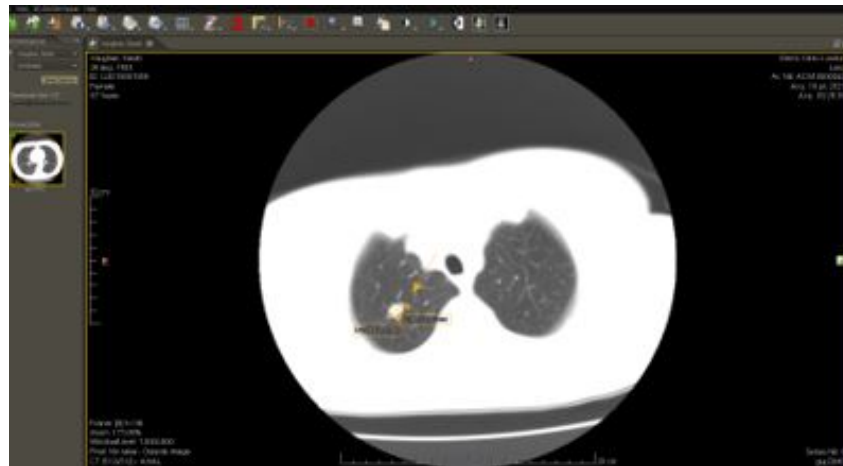
(Proszę wziąć pod uwagę, że eksportujemy tylko adnotacje i żadnych innych elementów (takich jak np. W/L). Sposób, w jaki adnotacje są prezentowane w innych przeglądarkach, zależy również od tego, jak prezentują je inni użytkownicy. Np. linie przerywane mogą być wyświetlane jako pełne wiersze. Opcja zapisania stanu prezentacji nie jest dostępna, jeśli typ obrazu/badania nie jest obsługiwany przy eksporcie (stan prezentacji). Należy również pamiętać, że seria PR nie zapełni nowej miniatury serii w przeglądarce.)





Final Report

2/6 Series Description	Series Date	Modality	Images	Ser	Download
☐	25/05/2004 08:32	CT	353	4	
☐ Reformation	03/06/2021 16:30	CT	354	5	
☐ Reformation1	03/06/2021 16:36	CT	16	6	
☐ Reformation	03/06/2021 16:40	OT	361	7	
☒ guy DMC	16/07/2021 09:26	CT	36	8	
☒ PS TEST 2	07/09/2021 13:49	PR	1	11	



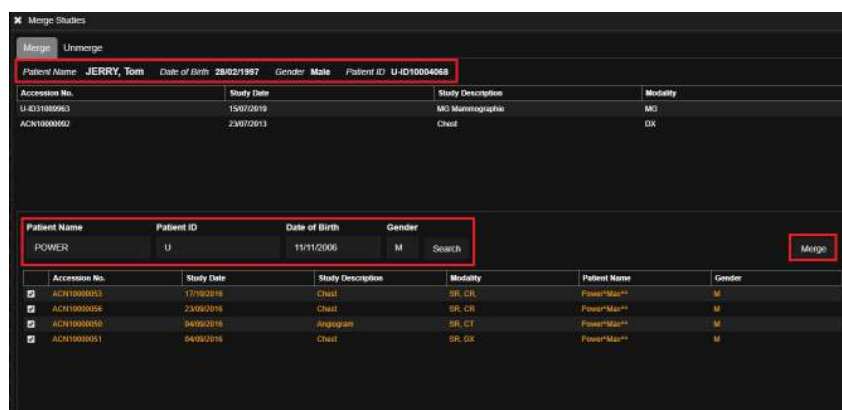
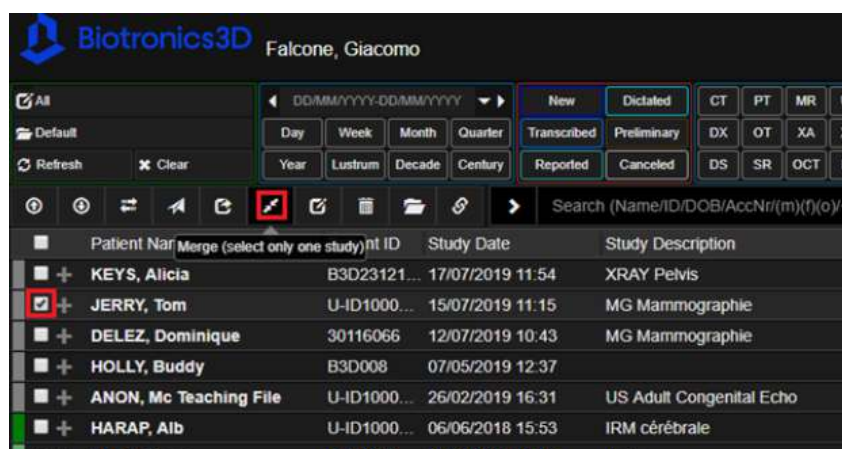
18 Integralność danych

18.1 Scalanie badań PACS

Użytkownicy mogą połączyć dwa oddzielne badania w PACS, ręcznie tworząc połączenie między nimi i dopasowując informacje o pacjencie. Zaznacz pole skorelowane z badaniem, które zawiera prawidłowe informacje. Niniejsze studium będzie stanowić źródło prawdy dla tego procesu. Następnie wybierz przycisk scalania w górnej części przeglądarki badania.

Kliknięcie na Scal wyświetli interfejs scalania. Na górze tego interfejsu znajduje się badanie wybrane z listy badań. Szczegóły tego badania zostaną przekazane do badania docelowego. Poniżej użyj pól wyszukiwania, aby znaleźć badanie docelowe, które zostanie połączone z badaniem źródłowym.

Wybierz wyniki wyszukiwania, a następnie kliknij przycisk scalania, aby połączyć badania. Informacje związane z badaniem na górze będą propagowane do badań wybranych na dole. Link został utworzony. Aby cofnąć ten proces, po prostu wybierz badanie z listy badań, wybierz narzędzie scalania, a następnie kliknij kartę Unmerge u góry interfejsu. Jeśli łącze jest obecne, kliknij opcję Rozłącz, aby przerwać łącze i rozłączyć badania.



18.2 Połącz badanie PACS z terminem RIS

3Dnet Medical zapewnia sposoby zapewnienia integralności danych dzięki architekturze RIS i PACS. W przypadku przerwy w komunikacji między RIS a PACS lub błędów we wprowadzaniu danych, użytkownicy mogą skorzystać z narzędzia Mismatched Study Merge.

W przypadku niezgodności między danymi w RIS i PACS, rekord na liście roboczej będzie podświetlony (pomarańczowy). To ostrzeże użytkownika, które badania muszą zostać połączone lub zmienione. Korzystając z narzędzia do scalania badań, użytkownik może przeszukiwać bazy danych i dopasowywać badania, które nie są połączone. Pozwala również na skojarzenie pacjenta z kartoteka zawierająca prawidłowe dane pacjenta, co skutecznie poprawia błędy.

18.3 Narzędzie do odłączania serii

Dzięki funkcji „Odłącz serie” użytkownicy mogą zmieniać dane demograficzne i/lub informacje o badaniu. Użytkownik może również wybrać jedną lub więcej serii do oddzielenia od oryginalnego badania. W takim przypadku należy utworzyć nowy StudyUID. Będzie można zweryfikować nowo wstawiony UID badania, gdy na ekranie pojawi się przycisk „Weryfikuj UID badania”. Jeśli nowo wstawiony StudyUID jest unikalny, system poinformuje Cię o tym komunikatem „Brak badania w systemie z tym UID”. Jeśli numer nie jest niepowtarzalny, system wyświetli dane z już istniejącego UID badania i zapyta, czy można użyć tego badania i informacji o pacjencie. Kliknij „Użyj tego badania i informacji o pacjencie”, aby kontynuować. Jeśli wszystkie wymagane zmiany zostały wprowadzone i sprawdzone, kliknij „tak”, aby kontynuować. System poprosi o potwierdzenie zmian jeszcze raz i jeśli wybierzesz „OK”, zmiany zostaną wprowadzone. Jeśli data badania zostanie zmieniona, należy wziąć pod uwagę, że spowoduje to jednocześnie zmianę pól serii, akwizycji i daty zawartości w informacjach dicom.

Series Description	Series Date	Modality	Images	Series Unlink
FC12 Vol. 3D-Q06	01/01/2011 08:34	CT	76	4
FC52 Vol. ORG	01/01/2011 08:34	CT	76	5
FC12 Vol. 3D-Q06 CE	01/01/2011 08:39	CT	1067	9
FC51 Vol. ORG CE	01/01/2011 08:41	CT	401	10

Series Unlink

Are you sure you want to unlink the following series?

Patient Name	Series Description	Series Date
FC12 Vol. 3D-G06 CE	FC12 Vol. 3D-G06 CE	01/01/2011 08:39
FC11 Vol. 3D-G06 CE	FC11 Vol. 3D-G06 CE	01/01/2011 08:41

☒ Change Demographic Information

First Name	Middle Name	Last Name	Patient ID	Date of Birth	Gender
				01/01/1900	M

☒ Change Study Information

Accession No.	Study Description	Study Date
ACN10000035	Abdomen	01/01/2011

☐ Auto generate study UID ☒ Assign new study UID

Study UID

Verify study UID

☐ Remove current assignments for new study

No Yes

Accession No.: 123456789
Study Date: 07/10/2019
Study Description: Mammographie de depistage
Patient ID: U-ID00000246
First Name:
Middle Name:
Last Name:
Date of Birth: 31/08/1991
Gender: F

Use this study and patient info

Are you sure you want to continue with these changes? OK Cancel

Series Unlink Successful

DICOM Tags

(0008,0020)	StudyDate = [20110101]
(0008,0021)	SeriesDate = [20110101]
(0008,0022)	AcquisitionDate = [20110101]
(0008,0023)	ContentDate = [20110101]
(0010,0030)	PatientBirthDate = [19000101]
(0040,0002)	ScheduledProcedureStepStartDate = [20090310]
(0040,0004)	ScheduledProcedureStepEndDate = [20090310]
(0040,0244)	PerformedProcedureStepStartDate = [20090310]

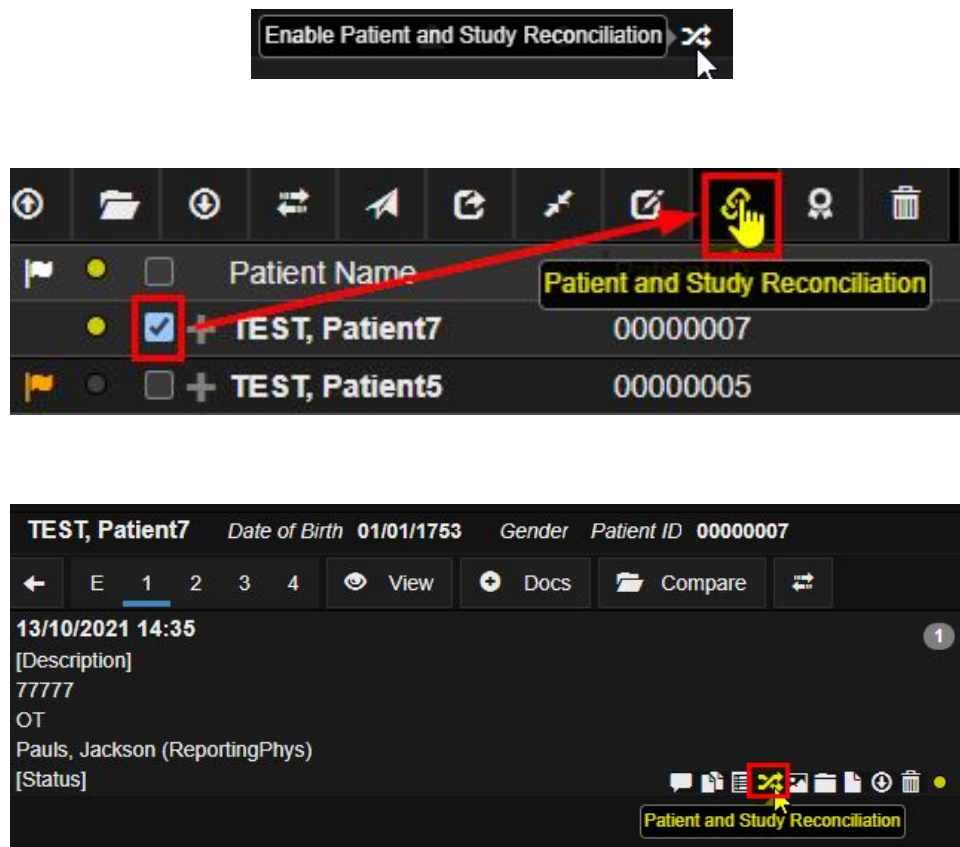
18.4 Pojednanie z pacjentem

Przypadek użycia: W codziennej praktyce zdarzało się, że pacjenci byli błędnie identyfikowani lub po m.in. traumy, nie jest możliwe poznanie prawdziwej tożsamości pacjenta w momencie wykonywania badania. Może się również zdarzyć, że – w przypadku modalności – zostanie wybrany niewłaściwy pacjent, a dane pacjenta w

badaniu są błędne. We wszystkich tych przypadkach dane pacjenta muszą zostać zaktualizowane w PACS, a w tym celu nowy Cierpliwy oraz Badanie Zaprojektowano funkcjonalność uzgadniania.

Administrator może aktywować funkcje dla każdego folderu poprzez Zarządzaj / Użytkownik / Ustawienia organizacji / Ustawienia uprawnień. Tylko użytkownicy z włączonymi uprawnieniami zobaczą przycisk.

Po udzieleniu zgody zalogowanemu użytkownikowi, użytkownik może ją znaleźć na liście badań (po „zaznaczeniu” badania) lub na stronie informacyjnej badania.



Narzędzie nie wymaga wyjaśnień.

W „Seriach” użytkownik może wybrać te serie, które chce przenieść do innego pacjenta. Można wybrać serie, wybrać inną kolejność lub zmienić informacje demograficzne i/lub badania dla zaznaczonej serii.

W „Egzaminach dopasowanych” użytkownik może wyszukać inny egzamin (kolejność), do którego chce poprawić. Kliknij „Wyczyść pola”, aby wyczyścić wszystkie pola i otworzyć pełną listę dostępnych egzaminów (zleceń) do wyboru. Kliknij „Wybierz”, aby potwierdzić wybranego pacjenta/zamówienie.

Jak tylko wybierzesz egzamin, który chcesz dopasować, przycisk „Kryteria dopasowania” stanie się dostępny. Za pomocą tego przycisku możesz zobaczyć wszystkie (nie)zastosowane kryteria, które zostały użyte do automatycznego dopasowywania.

Za pomocą opcji „Zmień dane demograficzne/informacje o badaniu” możesz zmienić dane demograficzne, odpowiednie informacje o badaniu pełnego badania lub – w stosownych przypadkach – wybranej serii. Pamiętaj, aby zmienić UID badania, jeśli przypisujesz obrazy/serie innemu pacjentowi. Należy pamiętać o zmianie UID badania, jeśli badanie lub wybrana seria jest przypisana do innego pacjenta. Aby zachować zgodność z obowiązującymi standardami w zakresie uzgadniania badań, należy w takim przypadku zmienić UID Badania. Uwagi konfiguracyjne, w które należy zaangażować Biotronics3D: - Ten Mecz Opcja egzaminu również opiera się na konfiguracji HL7 w bazie danych. - Egzamin może być wygenerowany z RIS lub wygenerowany automatycznie na podstawie otrzymanego komunikatu zlecenia HL7 w systemie Biotronics3D. Skontaktuj się z działem wsparcia Biotronics3D, aby to skonfigurować.

Patient and Study Reconciliation

CURIE, Marie

Date of Birth20/11/1867
GenderFemale
Patient IDU-ID00000436

CORPS ENTER

Study Date20/08/2021
Accession No.ACN00000948
ModalityCT

Series

0/2

Series Description

Series Date

Modality

☐

20/08/2021 10:36

CT

☐

20/08/2021 10:37

CT

Select the series you want to move to e.g. another patient

☐ Match Exam

Find the order of another exam you would want to match with

☒ Change Demographic Information

Change patient information, including the Study UID. Remember to do this when you are matching to another patient!

First Name

Middle Name

Last Name

Patient ID

Date of Birth

Gender

MARIE

CURIE

U-ID00000436

07/11/1867

F

☐ Change the study UID, as the new patient record belongs to someone else.

☒ Change Study Information

Change study information where you can also select the preferred Study UID

Accession No.

Study Description

Study Date

Current Patient Location

ACN00000948

CORPS ENTER

20/08/2021

☒ Keep current study UID
☐ Auto generate study UID
☐ Assign new study UID
☐ Use study UID of existing study of this patient

Study UID

2.25.226947056851900201488397736150649932946

☐ Remove current assignments for new study

All assignments to the 'old' study will be removed, e.g. assigned reporter

Series				
1/2 Series Description	Series Date	Modality	Images	Series ID
☒	20/08/2021 10:36	CT	1036	2
☐	20/08/2021 10:37	CT	48	3

[illegible]

Matching criteria

- ☒ Not already matched
- ☒ Study received after appointment
- ☒ Matches: Organization
- ☒ Match Appointment
 - ☒ Matches: Study UID
 - -Or-
 - ☒ Matches: Accession No.
 - ☒ Matches: Patient
 - ☒ Matches: MPI
 - -Or-
 - ☒ Matches: Patient ID
 - ☒ Matches: Name
 - ☒ Matches: Date of Birth
 - ☒ Matches: Gender
 - ☒ Exists: Appointment Start Time
 - ☒ Exists: Study Date
 - ☒ Study performed within 24 hours of scheduled time
 - ☒ Procedures
 - ☒ Single exam
 - -Or-
 - ☒ Matches: Exam
 - ☒ No duplicate: Accession No.
 - -Or-
 - ☒ Exists: Procedure
 - ☒ No duplicate: Procedure
 - ☒ Matches: Procedure
 - ☒ Procedure Name == Requested Procedure Description
 - -Or-
 - ☒ Procedure Name == Study Description
 - -Or-
 - ☒ Procedure ID == Study ID

☒ Change Demographic Information

First Name	Middle Name	Last Name
MARIE		CURIE
Patient ID	Date of Birth	Gender
U-ID00000436	07/11/1867	F

☐ Change the study UID, as the new patient record belongs to someone else.

☒ Change Study Information

Accession No.	Study Description	Study Date
ACN00000863	Scinti osseuse 3 phase	27/09/2021

Current Patient Location

☒ Keep current study UID ☐ Auto generate study UID ☐ Assign new study UID

☐ Use study UID of existing study of this patient

Study UID

2.25.281879510990496398399239071715596127989

© 2024 Biotronics3D Ltd

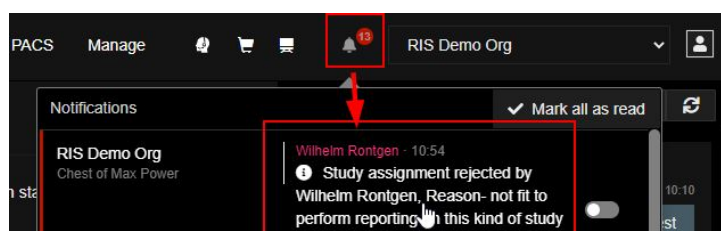
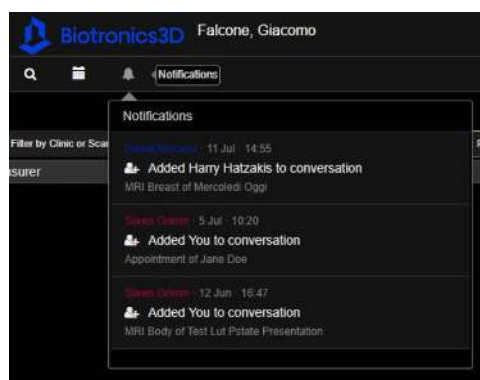
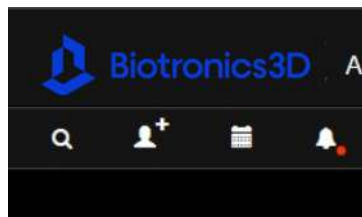
- All rights reserved -

82

19 Powiadomienia

Bardzo przydatna funkcja zaimplementowana w naszym RIS jest system powiadomień. Powiadomienie to komunikat, który RIS wyświetla w lewym górnym rogu interfejsu użytkownika, aby zapewnić użytkownikowi przypomnienia, komunikacje od innych osób lub inne aktualne informacje. Użytkownicy mogą kliknąć powiadomienie, aby otworzyć wydarzenie lub wykonać akcje bezpośrednio z panelu powiadomień. Gdy nadejdą nowe powiadomienia, na dzwonku powiadomienia zostanie wyświetlona czerwona kropka. Na panelu powiadomień wyświetlana jest lista powiadomień. Tutaj nazwa użytkownika osoby, która wykonała powiadomienie, jest wyświetlana w kolorze, a krótki opis działania znajduje się poniżej nazwy użytkownika.

Na przykład: gdy przydzielona zgłoszona osoba nie odbierze lub odrzuci badanie, zostanie wysłane powiadomienie, że zgłaszający X ma nieodebrane badanie Z, podając jednocześnie przyczynę odrzucenia.



20 Skróty klawiszowe

System definiuje następujące skróty klawiaturowe:

- P: ukrywa/pokazuje panel badań.
- K: wyświetl linie odniesienia.
- W: migawka okna.
- C: zrzut ekranu.
- U: wyświetlaj pikselowe jednostki Hounsfielda.
- O: wyświetl ROI (naciśnij klawisz Shift, aby zmienić rozmiar).
- I: włącza lub wyłącza nakładkę tekstową na obrazach.
- S: zwój nauki, wszystkie serie w jednym stosie.
- D: przełączanie między widokami osiowymi, czołowymi i strzałkowymi.

Strzałka w lewo/Strzałka w prawo: przeskakuje do pierwszego/ostatniego obrazu w serii.

Strzałka w lewo/strzałka w prawo z włączonym przewijaniem badania: przeskakuje przez serie do tyłu i do przodu.

Strzałka w górę/w dół: przewijanie głośności w górę i w dół.

Z: przełączanie między trybami AvIP, minIP i MIP.

Plus + i Minus: zwiększ lub zmniejsz grubość płyty.

P: przełączanie między widokami osiowym, VR i MPR.

L: włączanie/wyłączanie nawigacji synchronicznej (tryb łącza).

J: ręcznie łącz serie z różnych badań dla przewijania synchronicznego.

Y: usuń rzutnie.

T: maksymalizuj widok w trybie MPR.

X: rzeźbienie polilinii.

F: narzędzie do odrecznego rzeźbienia (wewnętrzne).

R: narzędzie do odrecznego rzeźbienia (zewnętrzne).

Okres: zwiększ szerokość okna.

Przecinek ,: zmniejsza szerokość okna.

M: zwiększ poziom okna.

N: zmniejsz poziom okna.

1,2,3,4,5,6,7,8,9: ustawienia wstępne okna/poziomu.

Ctrl+Shift+S: wybierz wiele rzutni.

S: po wybraniu więcej niż jednego rzutni otworzy wybrane rzutnie na nowej stronie.

E: po otwarciu wybranych rzutni na nowej stronie, powróci do poprzedniego widoku.

21 Rozwiązywanie problemów

W tej sekcji znajdują się podstawowe wskazówki dotyczące rozwiązywania niektórych problemów, które użytkownik może napotkać podczas korzystania z systemu. Jeśli napotkasz inne problemy, skontaktuj się z lokalnym wsparciem technicznym systemu.

Problemy z logowaniem

- Sprawdź swoje połączenie internetowe (skontaktuj się z lokalnym administratorem IT lub dostawcą usług internetowych). Jeśli Twój Internet jest wolny lub niestabilny, możesz mieć problemy z załadowaniem strony lub przesłaniem nazwy użytkownika/hasła.

- Sprawdź dokładnie, czy wprowadzasz nazwę użytkownika i hasło poprawnie, bez literówek i dodatkowych spacji. Sprawdź caps-lock na klawiaturze.

- Upewnij się, że pliki cookie są włączone. Sprawdź swoją przeglądarkę, czy ma rozszerzenia lub ustawienia zabezpieczeń, które blokują pliki cookie, wyskakujące okienka lub skrypty, ponieważ mogą one zakłócać proces logowania. Spróbuj je tymczasowo wyłączyć lub użyj okna incognito lub prywatnego, aby sprawdzić, czy to pomoże.

- Wyczyść pamięć podręczna przeglądarki. Twoja przeglądarka mogła mieć nieaktualne lub uszkodzone dane w pamięci podręcznej i plikach cookie. Aby usunąć dane z pamięci podręcznej, otwórz przeglądarkę i przejdź do menu ustawień lub opcji. Wybierz opcje wyczyszczenia danych przeglądania, historii lub pamięci podręcznej.

- Skontaktuj się z lokalnym wsparciem technicznym systemu.

Problemy z błędami ładowania

- Sprawdź swoje połączenie internetowe (skontaktuj się z lokalnym administratorem IT lub dostawcą usług internetowych). Jeśli Twój Internet jest wolny lub niestabilny, możesz mieć problemy z załadowaniem strony lub przesłaniem żądań.

- Skontaktuj się z lokalnym wsparciem technicznym systemu.

Nie można załadować danych”.

- Sprawdź swoje połączenie internetowe (skontaktuj się z lokalnym administratorem IT lub dostawcą usług internetowych). Jeśli Twój Internet jest wolny lub niestabilny, możesz mieć problemy z załadowaniem strony lub przesłaniem żądań.

- Spróbuj ponownie załadować dane.

- Skontaktuj się z lokalnym wsparciem technicznym systemu.

Nie udało się przetworzyć problemów

- Sprawdź swoje połączenie internetowe (skontaktuj się z lokalnym administratorem IT lub dostawcą usług internetowych). Jeśli Twój Internet jest wolny lub niestabilny, możesz mieć problemy z załadowaniem strony lub przesłaniem żądań.

- Skontaktuj się z lokalnym wsparciem technicznym systemu.

22 Historia zmian

Table 1: Manual Revision History Table.

Author	Version	Date	Description	Approved by
H. Hatzakis	1.0	19/05/2006	Initial Version	S. Grimm
S. Grimm	1.1	15/12/2006	Updated File Browser Functionality 3dnet Ver 2.0	S. Grimm
E. Coto	1.2	08/06/2007	Updated Layouts Functionality 3dnet Ver 2.1	S. Grimm
E. Coto	1.3	17/12/2007	Updated Navigation Functionality 3dnet Ver 2.2	S. Grimm
S. Grimm	1.4	13/06/2008	Updated Appearance Functionality 3dnet Ver 2.4	S. Grimm
S. Grimm	1.5	19/12/2008	Added Bone and Table Removal Functionality 3dnet Ver 2.5	S. Grimm
W. Hernandez	1.6	01/06/2009	Added Reformation Functionality 3dnet Ver 2.6	S. Grimm
W. Hernandez	1.7	14/12/2009	Full revision with minor syntax changes 3dnet Ver 2.7	S. Grimm
S. Grimm	1.8	01/12/2010	Minor syntax changes 3dnet Ver 2.8	S. Grimm
S. Grimm	1.9	04/07/2011	Minor syntax changes 3dnet Ver 2.9	S. Grimm
S. Grimm	1.10	15/08/2012	Minor syntax changes 3dnet Ver 2.10	S. Grimm
L. Carter	1.11	12/09/2013	Minor syntax changes 3dnet Ver 2.11	S. Grimm
S. Grimm	1.12	10/11/2014	Minor syntax changes and added dicom print 3dnet Ver 2.12	S. Grimm
S. Grimm	1.13	21/04/2015	Added manufacture, warning and CE symbol 3dnet Ver 2.12	S. Grimm
S. Grimm	1.14	05/01/2016	Added recommended hardware 3dnet Ver 2.13	S. Grimm
W. Hernandez	1.15	02/08/2016	Updated manufacturing address	S. Grimm
S. Grimm	1.16	04/02/2018	Update UI pictures changed to Ver 2.14	S. Grimm
G. Falcone	1.17	04/04/2019	Update Symbols, adding more detailed Information	S. Grimm
G. Falcone	1.18	07/05/2019	Updated Manual with Advanced modules	S. Grimm
G. Falcone	1.19	08/01/2020	Updated Manual with Revision History, added more detailed information of various features.	S. Grimm
G. Falcone	1.20	24/02/2020	Added more detailed information of various features	S. Grimm
G. Falcone	1.21	17/03/2020	Update according with requirements of Regulation (EU) 2017/745 (MDR)	S. Grimm
G. Falcone	1.22	08/04/2020	Updated section 5.7 and 5.8.	S. Grimm
S. Grimm	1.23	01/06/2020	Updated manual building process using Latex	S. Grimm
G. Heyns	1.24	08/10/2021	Updates on existing features and added new information on new features	S. Grimm
G. Heyns	1.25	21/10/2021	Updates on existing features and added new information on new features	S. Grimm
G. Heyns	1.26	31/01/2022	Updates on existing features and added new information on new features	S. Grimm
N. Cattaneo	1.27	10/03/2023	Added more detailed information on existing features	S. Grimm
K. Leung	1.28	29/06/2023	Removed support for Internet Explorer	S. Grimm
K. Leung	1.29	25/07/2023	Updated intended use of Health portal	S. Grimm
R. Chinchane	1.30	05/10/2023	Updated RIS section	S. Grimm

R. Chinchane	1.31	14/11/2023	Updated Patient Records section	S. Grimm
R. Chinchane	1.32	12/12/2023	Updated Viewer Control Centre section	S. Grimm
R. Chinchane	1.33	10/01/2024	Updated General Diagnostic section	S. Grimm
K. Leung	1.34	18/01/2024	Updated Troubleshooting section	S. Grimm
J. Correia	1.35	10/04/2024	Updated manufacturer's address and recommended OS	S. Grimm