

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	Notificare de proprietate și declinare a răspunderii	2
2	Introducere	2
3	Utilizator	4
4	Studiază browserul	6
5	Fișele Pacienților	8
6	Vizionatorul	10
7	Diagnostic general	19
8	CT vascular	40
9	CT pulmonar	41
10	DCE RMN	42
11	Harta ADC	44
12	Scorul de calciu	45
13	Colon CT	46
14	Streaming și compresie imagini	48
15	Raportare	49
16	Dispozitiv mobil	54
17	Instrumente de colaborare	60
18	Integritatea datelor	74
19	Notificări	80
20	Comenzi rapide de la tastatură	80
21	Depanare	81
22	Istoricul revizuirilor	83

1 Notificare de proprietate și declinare a răspunderii

Informațiile dezvăluite aici sunt proprietatea Biotronics3D Ltd. Informațiile din acest document pot fi modificate fără notificare și nu reprezintă un angajament din partea Biotronics3D de a include modificări sau îmbunătățiri ale software-ului vândut sau instalat anterior. Nicio parte a acestui document nu poate fi reproducă sau transmisă sub nicio formă, electronică sau mecanică, inclusiv fotocopiare și înregistrare, în alt scop decât utilizarea propriu-zisă a cumpărătorului fără permisiunea scrisă expresă a Biotronics3D sau a distribuitorilor săi autorizați.

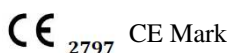
Copyright © Biotronics3D Ltd. 2004-2021. Toate drepturile rezervate.

3Dnet și Biotronics3D sunt mărci comerciale ale Biotronics3D. Toate celelalte mărci comerciale sunt proprietatea deținătorilor respectivi și sunt recunoscute prin prezenta.

Toate numele pacienților sau identificatorii studiului utilizați în acest manual de utilizare nu sunt reale și nu sunt legate de o persoană reală.



Vă rugăm să păstrați întotdeauna browserul web și sistemul de operare la zi, instalând cele mai recente actualizări.



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 Introducere

3Dnet Medical este o soluție de cloud computing compatibilă cu DICOM 3.0 pentru programarea examinărilor medicale și pentru arhivarea, distribuirea și vizualizarea avansată a imaginilor medicale. 3Dnet Medical le permite radiologilor și clinicienilor să acceseze imagini în orice moment și în orice loc, folosind un client fără amprentă pentru vizualizare avansată și procesare a imaginilor. 3Dnet Medical rulează într-un browser web și nu necesită descărcarea și instalarea niciunui software pe dispozitivul utilizatorului. Toată procesarea este efectuată pe server, iar imaginile sunt trimise la cerere către dispozitivul client folosind streaming progresiv. Datele nu sunt descărcate pe hard disk-ul local și sunt stocate doar în memoria browserului web în timpul sesiunii de vizualizare. La închiderea browserului web, nu rămân date despre pacient pe dispozitivul client. Clientul 3Dnet Medical cu amprentă zero oferă acoperire a întregului ciclu de viață al imaginilor radiologice, de la programare până la raportare, cu un set complet de instrumente avansate de diagnosticare, inclusiv: layout-uri predefinite, protocoale suspendate, reformatare 3D, cum ar fi MIP, MPR sau redare volum, îndepărtarea osoasă și a mesei pentru angio CT, analiză stenoasă, segmentarea nodurilor pulmonari, suport pentru 4 monitoare în același timp, măsurători și adnotări, modul de raportare cu editor de text integrat și dictare digitală sau recunoaștere a vorbirii. Fiind dezvoltat pe tehnologia HTML5, clientul 3Dnet Medical rulează pe orice platformă (Mac, Windows, Linux, Android, iOS) și acceptă toate browserele web moderne: Chrome, Firefox, Safari, Edge, etc. Imagini și fișe ale pacienților provenite din sisteme din afara departamentului de radiologie (Cardiologie, Oncologie, Gastroscopie etc..) pot fi arhivate și afisate atata timp cat sunt in formate suportate (DICOM, JPEG, TIFF, PDF, WORD, AVI, MBP, etc) sau DICOM încapsulat (DICOM SC, RF, ECG, OT, SR sunt de asemenea acceptate).

2.1 Scopul propus

3Dnet este destinat să fie utilizat de către medici pentru arhivarea, comunicarea și afișarea vizualizării 2D/3D a datelor de imagini medicale conforme cu DICOM, cum ar fi CT, MR, PT, Ultrasunete, CR, MG, NM, DX, OT, XA, XR, XC, RF, DR, DS, SR, OCT, PX, ECG, ES, modalități IO și pentru raportare. 3Dnet oferă utilizatorului mai multe niveluri de funcționalitate: Instrumente de analiză de bază, cum ar fi revizuirea 2D, reconstrucții multi-planare ortogonale (MPR, MPR oblic, MPR curbat, Slab MPR, AvgIP, MIP, MinIP, măsurători, adnotări, raportare, distribuție etc. . Instrumente pentru analiză aprofundată, cum ar fi segmentarea, vizualizarea endoscopică, redarea volumului de culoare, redarea volumului în tonuri de gri, revizuirea volumului 3D, definirea căii și detectarea limitelor. Instrumente specializate și îmbunătățiri ale fluxului de lucru pentru aplicații clinice specifice care oferă fluxuri de lucru țintite, interfață de utilizare personalizată, măsurare și vizualizare; inclusiv colonoscopie virtuală, analiza vaselor, scorul de calciu, PET/CT, analiză CT pulmonară, CT dentară și DCE-RMN pentru sân și prostată. 3Dnet este destinat profesioniștilor din domeniul sănătății și cercetătorilor medicali, cu cunoștințe despre

imagistica medicală și experiență în diagnosticare și interpretare asistată de calculator. 3Dnet viewer este un pachet software de citire diagnostică, destinat a fi utilizat de medici calificați, adesea fiind radiologi. 3Dnet PACS conține toate caracteristicile pentru a permite personalului clinic să poată gestiona datele clinice, permițând informațiilor să fie gata și pregătite, permițând medicilor să acceseze într-un mod rapid și securizat aceste informații. Software-ul PACS oferă funcționalități diferite în funcție de nevoile diferiților utilizatori ai sistemului (medici raportori, medici de trimitere, personal clinic și personal tehnic, inclusiv administratorii de sistem). 3Dnet poate fi utilizat pentru a afișa datele imagistice medicale ale modalităților acoperite privind populația de pacienți și condițiile medicale aplicate acelor modalități. 3Dnet oferă module opționale precum RIS, Teleradiology, Referrer Portal și Health Portal, care sunt module pentru dispozitive non-medicale. În special, vizualizatorul inclus în Portalul Sănătății pentru a permite pacienților să-și vizualizeze imaginile, nu face parte din dispozitivul medical și nu are un scop de diagnostic medical.

2.2 Caracteristici de performanta

3Dnet este o soluție de cloud computing de ultimă generație pentru imagistica medicală prin care medicii pot stoca, partaja, vizualiza și analiza imagini medicale și pot colabora cu colegii online. 3Dnet le permite profesioniștilor din domeniul sănătății să-și acceseze munca oricând și oriunde folosind un vizualizator cu amprentă zero, fără necesitatea anterioară de a se limita la stații de lucru izolate. Combinând randarea pe server și streaming progresiv, 3Dnet oferă performanțe de vizualizare fără precedent a seturi de date mari chiar și pe lățimi de bandă reduse de internet. Funcțiile de procesare a imaginilor sunt gestionate pe server, astfel încât nu este nevoie să descărcați software sau date pe dispozitivul local.

Specificații recomandate de client:

- Hardware: Orice platformă care acceptă HTML5, afișaj 1280 x 1024 / 32 de biți rezoluție minimă. Citirea de diagnosticare a imaginilor necesită un monitor de calitate medicală.
- Sistem de operare: Windows 8/8.1/10 și Mac OS X (x86 sau x64) sau orice platformă (Mac, Windows, Linux, Android) care acceptă HTML5.
- Browser web: HTML5 care acceptă browsere web: Chrome 64+, Firefox 58+, Safari 10+, Edge 41+ etc.
- Rețele IT: +2 Mbps Rețea securizată (Nu utilizați rețele deschise).
- Măsuri de securitate IT: mențineți sistemul la zi, păstrați informațiile despre cont în siguranță, raportați orice activitate suspectă pe echipamentul sau contul dvs.



Utilizarea 3Dnet pe computere sau dispozitive mobile nu are scopul de a înlocui stațiile de lucru radiologice complete și ar trebui utilizată numai atunci când nu există acces la o astfel de stație de lucru.



Revizuirea imaginilor necesită o afișare optimă a imaginilor. Utilizați numai monitoare și imprimante adecvate pentru examinarea diagnosticului a imaginilor. Urmați instrucțiunile de întreținere și îngrijire date în documentația producătorului.



Orice incident grav care a avut loc în legătură cu 3Dnet ar trebui raportat Biotronics3D și autorității competente a statului membru în care este stabilit utilizatorul și/sau pacientul;

2.3 Risc rezidual

Instruirea insuficientă poate duce la acțiuni inadecvate ale medicului cu riscuri pentru pacient:

- Un utilizator care face greșeli și erori de judecată folosind produsul din cauza lipsei de experiență sau nefamiliarizării cu produsul.
- Un utilizator care nu citește și/sau aderă la instrucțiunile de utilizare a produsului și îl folosește necorespunzător sau într-un scop neindicat.
- Software-ul poate denatura imagini sau părți de imagini, ceea ce face dificilă pentru utilizator să ofere un diagnostic corect.
- Utilizatorul nu poate înțelege setările, măsurătorile sau alte informații prezentate de software, care ar putea duce la o diagnosticare greșită.

Aceste riscuri au fost reduse și atenuate în mod eficient, având în vedere că diagnosticarea este efectuată de radiologi calificați, iar 3Dnet a fost proiectat prin siguranță, oferind un flux de lucru intuitiv, evitând greșelile, evitând încălcarea sau abrevierea instrucțiunilor și procedurilor, oferind moduri alternative de vizualizare care să

permite verificarea oricărei îndoieli care ar putea exista în reprezentarea și oferind un flux de lucru intuitiv care să permită întotdeauna înțelegerea informațiilor prezentate.

Erorile software pot duce la acțiuni inadecvate ale medicului cu riscuri pentru pacient:

- Software-ul produce o măsurare incorectă din cauza unei defecțiuni software.
- Software-ul nu calculează sau calculează greșit datele și oferă utilizatorului informații inexacte.
- Hardware-ul pe care este instalat software-ul este sub specificațiile de sistem recomandate.
- O defecțiune a conexiunii la rețea (fie sistem de operare, fie hardware) împiedică software-ul să importe sau să exporte date către sau dintr-un fișier sau director care nu se bazează pe hardware-ul clientului.

Aceste riscuri au fost eficient atenuate și reduse la un nivel acceptabil prin practici de proiectare și dezvoltare de siguranță. Precizia și gama parametrilor clinici sunt gestionate în conformitate cu specificațiile sistemului, așa cum sunt date în manualul operatorului. Testele sunt efectuate pentru a verifica performanța sondei în timpul verificării și testării de validare. Revizuirea codului de către colegi este efectuată pentru a se asigura că ecuațiile sunt codificate corect. Software-ul este instalat de profesioniști IT competenți care verifică specificațiile sistemului înainte de instalare. Datele sunt menținute pe hardware-ul clientului local dacă are loc o defecțiune temporară a rețelei din cauza unor factori externi, asigurându-se că nu se pierd date.

O încălcare a datelor poate expune sau compromite accesul la date cu riscuri pentru pacienți și utilizatori:

- Persoana neautorizată accesează software-ul și înregistrările pacientului.
- Înregistrările utilizatorilor sau pacienților sunt încălcate de agenți externi.
- Înregistrările utilizatorilor sau pacienților sunt încălcate de agenți interni.
- Înregistrările pacienților sunt șterse sau indisponibile.

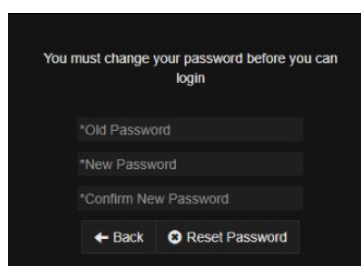
Aceste riscuri au fost atenuate și reduse în mod eficient prin implementarea managementului utilizatorilor, rolurilor, listelor de lucru și organizației; Jurnal de audit; Securitatea rețelei; Siguranță fizică; testarea de penetrare; impunerea parolei; Proceduri organizatorice pentru HR; Proceduri de ștergere a datelor; copii de rezervă; procesare în rețea.

Riscurile au fost reduse la niveluri acceptabile, iar beneficiile individuale și globale depășesc riscurile.

3 Utilizator

3.1 Autentificare

Pe pagina principală introduceți numele de utilizator și parola, apoi faceți clic pe Conectare. Când organizația dvs. a setat un timp de expirare automată setat pentru parola dvs., vi se poate solicita să vă schimbați parola, care trebuie să fie diferită de cea „veche”.



3.2 Profil

Utilizatorii pot accesa panoul de cont de utilizator făcând clic pe pictograma portret din colțul din dreapta sus al ecranului, unde se află legăturile către setările personale, ajutor și sesiunea de deconectare/blocare. Faceți clic pe

pictograma roată pentru a lansa profilul de utilizator. Alternativ, utilizatorul poate face clic pe „Acasă” din partea de sus a ecranului pentru a accesa aceste setări.

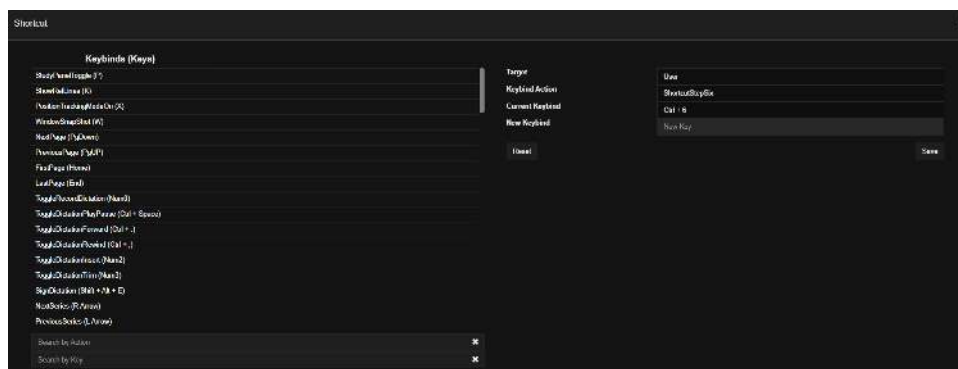
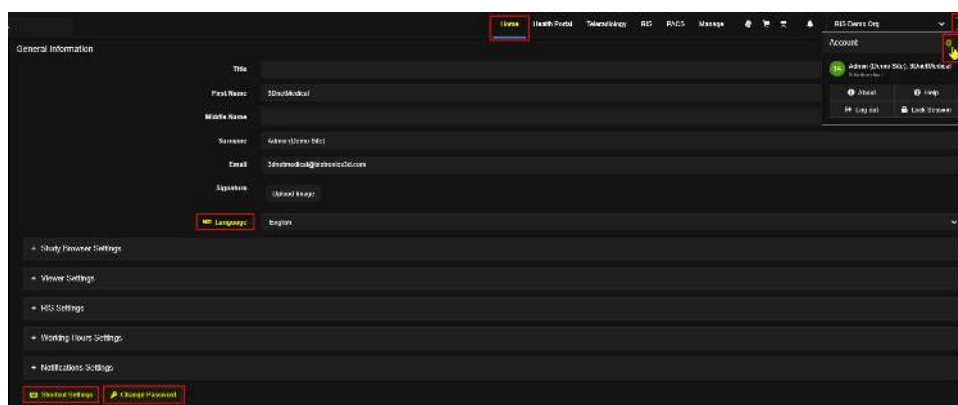
- În Setări generale, pot fi introduse acreditările de bază (titlu, nume, adresă de e-mail, semnătură, selecție limbii)
- Fila Setări browser permite utilizatorului să aleagă setări precum numărul de studii care vor fi listate în lista de lucru (pe pagină) și preferințele de expirare.
- Fila Setări vizualizator permite utilizatorului să configureze interfața grafică cu utilizatorul și Vizualizatorul de diagnosticare în funcție de preferințele lor. Aici există, printre alte opțiuni, posibilitatea de a ascunde informațiile selectate ale pacientului din ferestrele de vizualizare din vizualizator, de a ascunde etichetele DICOM selectate din ferestrele de vizualizare din vizualizator, de a afișa implicit linii de referință încrucișată și de a utiliza un mod de adnotare continuă.
- Fila Setări RIS permite utilizatorului să configureze preferințele pentru RIS, dacă este activat.
- Setările orelor de lucru permit utilizatorului să-și introducă orele de lucru pentru a sprijini procesul de alocare a studiilor pentru teleradiologie.
- Setările de notificare permit utilizatorului să-și configureze preferințele pentru notificările prin e-mail și frecvența acestor notificări.

În partea de jos a ecranului utilizatorului „Acasă”, utilizatorul poate găsi butoanele pentru a-și ajusta setările comenzilor rapide și pentru a-și ajusta parola.

Setările comenzilor rapide permit utilizatorului să vizualizeze și/sau să editeze asignările comenzilor rapide de la tastatură în vizualizatorul de diagnosticare. Selectați o acțiune din listă și vizualizați sau actualizați combinația de taste pentru a aplica o nouă configurație.

De asemenea, utilizatorul își poate schimba parola folosind butonul „Schimbare parolă”.

Când utilizatorul se află într-o structură de grilă, modificările aduse unui utilizator vor fi aplicate peste grilă.



3.3 Resetare parola

Pentru a reseta parola unui cont de utilizator, utilizatorul va trebui să se conecteze la 3dnet și să selecteze pictograma roată din panoul de cont din colțul din dreapta sus al ecranului, care va lansa profilul de utilizator.

Utilizatorul poate selecta apoi „Schimbare parolă” în partea de jos a profilului de utilizator. Aici trebuie introduse parola veche (existentă) și noua parolă, precum și răspunsul la întrebarea de securitate afișată. Odată salvată, parola Utilizatorului va fi actualizată. Utilizatorul se poate conecta acum cu noua parolă pentru contul său de utilizator.



4 Studiază browserul

4.1 Lista de lucru

Faceți clic pe fila PACS situată în partea de sus a paginii de bun venit pentru a afișa lista de studii. Această listă de lucru afișează studiile disponibile în prezent în sistemul PACS, arătând numele pacientului, prenumele, ID-ul pacientului, numărul de acces, modalitatea, descrierea studiului, medicul de trimitere, numărul de imagini etc. Pentru a găsi un pacient, tastați caseta de căutare situată în partea din mijloc a ecranului orice informații legate de acel studiu, cum ar fi: Numele pacientului, ID-ul pacientului sau Numărul de acces, Partea corpului, Starea studiului, Data, Instituția sau Medicul de trimitere. Pentru a sorta lista de pacienți, de exemplu după data studiului sau numele pacientului, faceți clic pe capul coloanei respective din lista de studii. Browserul studiului oferă, de asemenea, filtre rapide pentru a afișa pacienții zilnic, săptămânal, dintr-o anumită perioadă de timp sau pentru a afișa numai studii CT sau RM. Pentru a afișa doar studiile raportate sau studiile neraportate faceți clic pe butoanele respective aflate în meniul de sus al ecranului dumneavoastră. Criteriile de căutare individuale pot fi selectate făcând clic pe butonul săgeată de lângă câmpul de căutare. Coloana cea mai din stânga a listei de studii indică starea studiului de la nou la raportat, cu stări configurabile între ele. În dreapta coloanei de stat este indicată statutul de atribuire pentru medicii raportori și transcriptori.

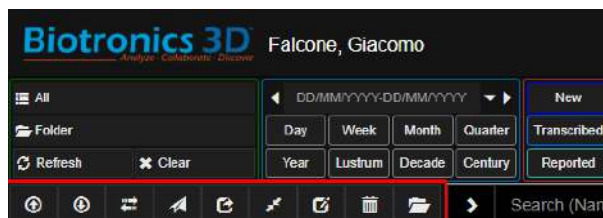
În stânga casetei de căutare sunt furnizate diferite funcții:

- Importați un studiu de pe computerul client în PACS.
- Exportați o listă selectată de studii pe discul local al clientului.
- Exportați o listă selectată de studii pe un dispozitiv extern compatibil DICOM, cum ar fi imprimantă, arzătoare de cd, stații de lucru, sisteme pacs etc.
- Mutați studiile selectate între folderele de configurare.
- Partajați studii prin e-mail.
- Uniți studiile la același pacient.
- Atribuiți studii utilizatorilor individuali.
- Ștergeți studiile selectate din sistem.
- Interogați și preluați sisteme PACS externe accesibile prin gateway-uri.
- Potrivii comenzile HL7 la studii.



4.2 Misiune

Starea misiunii de studiu este situată în a doua coloană din stânga pe lista de studii. Pentru transcriptorii și medicii raportori, o pictogramă gri indică faptul că studiul nu a fost atribuit, o pictogramă albă indică faptul că studiul a fost atribuit unui alt utilizator cu același rol și o pictogramă galbenă indică faptul că studiul a fost atribuit utilizatorului respectiv. Această pictogramă își schimbă starea în timp real, indicând dacă vreun utilizator cu același rol are acest studiu deschis. Acest lucru este indicat cu un dreptunghi verde. Trecând cu mouse-ul peste pictogramă, se va afișa un tooltip cu toți utilizatorii cu același rol de utilizator care se uită în prezent la acest studiu. Făcând clic pe pictogramă, utilizatorul va putea revendica acest studiu, dacă nu a fost revendicat încă. Pictograma de deasupra acestei coloane filtrează lista de studii după studiile atribuite utilizatorului curent sau studiile nealocate. Dacă studiul este deja alocat, trecerea cursorului peste pictogramă va afișa utilizatorul alocat. Pentru administratorii organizației comportamentul este diferit. Pictograma de pe antet va permite comutarea între medicii raportori și transcriptori, arătând starea atribuirii și activitatea utilizatorilor acelor studii pentru un anumit rol pe lista de studii. Pentru medicii raportori, pictograma de atribuire este galbenă, în timp ce pentru transcriptori culoarea este portocalie.



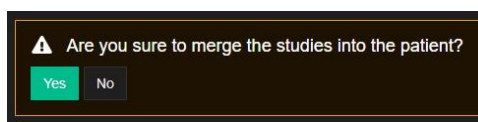
4.3 Interogați și Preluați

Un utilizator poate Q/R o țintă PACS pentru a importa un studiu în sistem. Folosind instrumentul afișat pe interfața Q/R, este posibil să căutați în baza de date internă sau în sistemele PACS externe enumerate în dreapta sus. Pot fi aplicați diferiți parametri de căutare: (nume, prenume, număr de acces, id pacient, timp de studiu, modalitate etc.). Acest instrument este accesat făcând clic pe butonul Q/R din browserul studiului. De asemenea, poate fi accesat prin același buton din Diagnostic Viewer și pe butonul Compare instrument din pagina de informații despre pacient. Va fi afișată o listă de înregistrări care răspund la interogare. Selectați studiul pe care doriți să îl importați și dunga de lângă acele studii va începe să clipească, ceea ce înseamnă că studiul este transferat. Utilizatorul are opțiunile de a le importa în baza de date sau pur și simplu de a le vizualiza în vizualizator.

Când accesează această interfață din Instrumentul de comparare din pagina de informații despre pacient sau din Vizualizatorul de diagnosticare, utilizatorul va avea posibilitatea de a îmbina automat studiul importat (de la o țintă PACS secundară sau de pe un CD) cu pacientul care este selectat în prezent. Pentru a importa și îmbina automat, bifați caseta de bifare Merge din partea de jos a interfeței.

Când importă de pe un CD, utilizatorii pot glisa și plasa folderul în caseta de import sau pot face clic pe Import și pot naviga la folderul DICOM. În mod implicit, caseta de bifare Merge va fi bifată. Înainte de finalizarea

îmbinării, va apărea un mesaj de avertizare pe ecran, unde utilizatorul trebuie să confirme. Debifați opțiunea Merge pentru a încărca un studiu fără a-l îmbina cu pacientul selectat. În mod similar, selectați un studiu de importat dintr-o țință DICOM și selectați sau deselectați Îmbinare pentru a importa și îmbina cu studiul curent.



5 Fișele Pacienților

Faceți clic cu butonul din dreapta al mouse-ului pe un studiu deschide vizualizatorul cu imaginile. Faceți clic cu butonul stâng al mouse-ului pe un studiu trimis utilizatorul la o altă pagină unde se pot găsi toate informațiile legate de acel studiu: istoricul pacientului (anterior studii), rapoarte, documente, instantanee și imagini. Toate studiile acelui pacient găsite în baza de date PACS sunt afișat automat de sistem și listat în partea din stânga sus a vizualizatorului. Se face potrivirea studiului automat, uitându-se la ID-ul pacientului, numele pacientului și data nașterii. Dacă oricare dintre acestea nu se potrivește, sistemul nu se potrivește cu studiile.

Cu toate acestea, este posibil să relaxați criteriile de potrivire în setările organizației. Pentru fiecare studiu, utilizatorul poate accesa seria, instantaneele din studiu, documentele primite prin mesaje de comandă HL7 ORM sau încărcate manual și rapoarte scrise direct în sistemul 3Dnet sau primite prin mesaje HL7 ORU în format PDF sau text.

Note: permite utilizatorului să verifice notele și etichetele adăugate la acel studiu de către utilizator sau alți utilizatori.

Serii: panoul afișează lista cu seriile din studiul selectat.

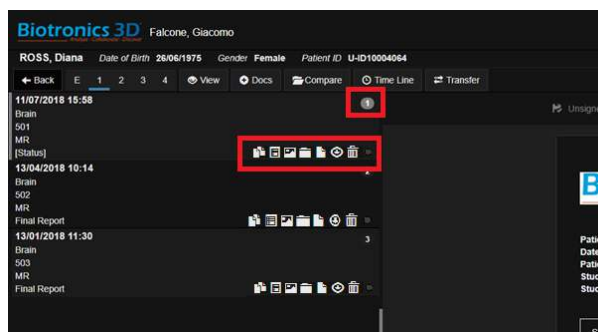
Snapshots: imagini de panou, reconstrucții sau măsurători salvate pentru referințe viitoare.

Documente: documente de panou, imagini sau filme.

Rapoarte: rapoarte radiologice panel.

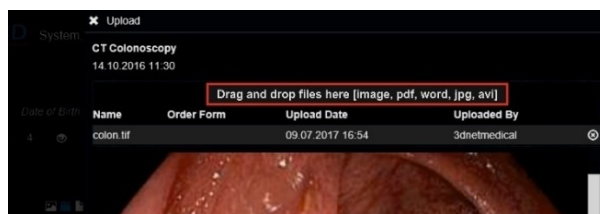
Serii: descărcare permite utilizatorului să descarce seriile selectate din studiu.

Revendicare: permite utilizatorului să revendice studiul sau să vadă starea utilizatorilor care se uită la acest studiu



Pentru a descărca o serie din studiu, utilizatorul va trebui să deschidă panoul Serii, să selecteze seria de descărcat, apoi să facă clic pe Descărcare serie. Utilizatorul poate seta numărul de monitoare, maxim patru, folosite pentru afișarea imaginilor în același timp, făcând clic pe numărul dorit. Alegeți opțiunea E dacă doriți ca vizualizatorul să se deschidă în aceeași fereastră de browser sau selectați 4 pentru a deschide imagini simultan pe patru monitoare. Apăsați butonul Înapoi pentru a reveni la lista de studii.

Faceți clic pe butonul Documente cu semnul plus pentru a accesa formularul web folosit pentru a încărca fișiere non-DICOM, cum ar fi documente, imagini sau filme. Formatele acceptate sunt: PDF, JPEG, BMP, TEXT, WORD, AVI. Documentele PDF pot fi afișate într-un vizualizator PDF dedicat încorporat în site-ul HTML5. Faceți clic pe pictograma PDF pentru a comuta între redarea imaginii fișierului PDF sau deschiderea PDF-ului în vizualizatorul PDF.

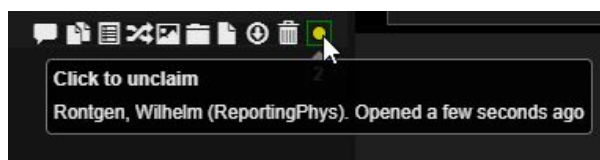


Faceți clic pe butonul de comparare pentru a căuta și selecta un alt studiu pentru a fi comparat cu studiul încărcat în același vizualizator (util pentru situațiile în care informațiile despre pacient diferă de la un studiu la altul).

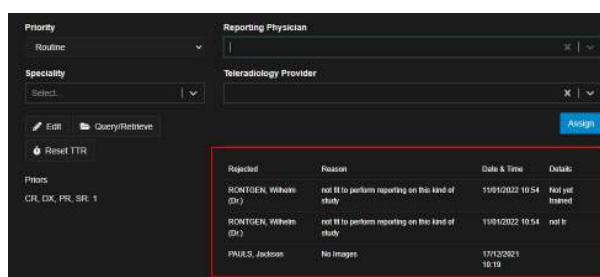
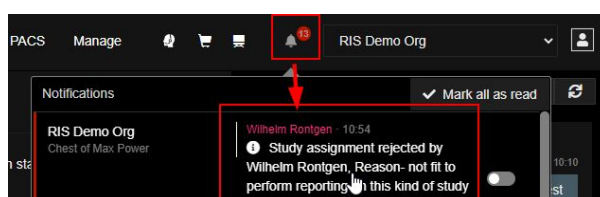
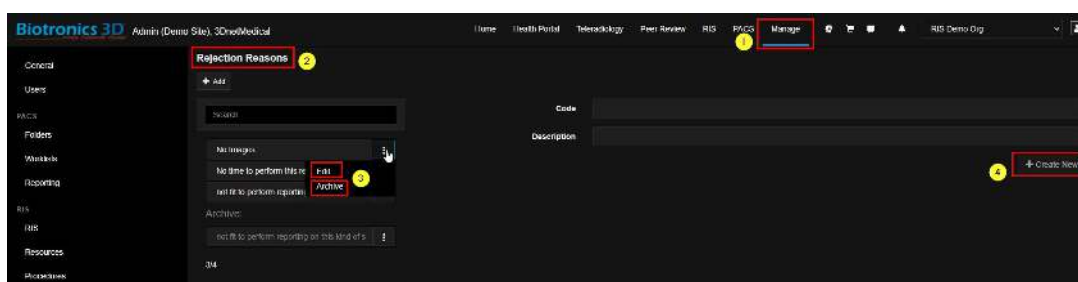
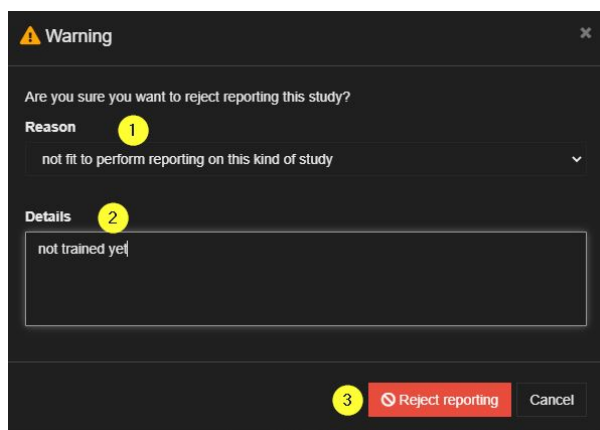
Când se realizează o atribuire manuală (folosind instrumentul de atribuire) sau automată (prin HI7 sau DICOM) a unui studiu unui medic raportor, medicul raportor are capacitatea de a respinge postul. Respingerea unei sarcini va elimina atribuirea pentru utilizatorul specific. Utilizatorul poate respinge studiul în Pagina de informații despre pacient. Pentru a face acest lucru, utilizatorul va găsi, la nivel de studiu, o „pictogramă de culoare galbenă” care indică faptul că studiul i-a fost atribuit. Dacă utilizatorul face clic pe pictograma de culoare galbenă, el/ea poate respinge studiul după ce a selectat motivul respingerii. Un administrator poate seta aceste motive de respingere în „Gestionează” „Motive de respingere”, unde motivele de respingere pot fi editate, arhivate sau nou create.

Pictograma cerc de culoare galbenă va indica utilizatorului starea de atribuire a studiului pentru rolul specific al utilizatorului. Pentru transcrieri și medici care raportează, o pictogramă gri indică faptul că studiul nu a fost încă revendicat, o pictogramă albă indică faptul că studiul a fost revendicat sau atribuit unui alt utilizator cu același rol și o pictogramă galbenă indică faptul că studiul a fost revendicat sau atribuit acelui utilizator specific. După cum a fost scris mai sus, această pictogramă permite utilizatorilor să revendice sau să anuleze revendicarea studiului făcând clic pe el. De asemenea, indică dacă mai mulți utilizatori se uită la același studiu trecând cu mouse-ul pe acesta. Dacă are un dreptunghi verde subțire, înseamnă că studiul este privit doar de o persoană cu același rol ca și utilizatorul. Dacă este un dreptunghi gros, înseamnă că mai mult de un utilizator cu același rol analizează acest studiu. Plasarea mouse-ului peste pictogramă va arăta toți utilizatorii care se uită la acel studiu în același timp. Acest lucru dă prioritate revendicării studiului utilizatorului care a deschis primul studiu, iar acest lucru este indicat cu un cerc verde intermitent. Acesta este actualizat în timp real, reflectând orice modificare a statutului de revendicare a studiului sau de atribuire.

În cazul administratorilor de organizații, pictograma va afișa alocarea medicilor raportori ca o pictogramă galbenă, iar alocarea transcriptoarelor ca portocaliu. De asemenea, va afișa dreptunghiul verde care arată dacă utilizatorii se uită la studiu și va permite să vadă utilizatorul care se uită la acel studiu dacă trece cu mouse-ul peste pictogramă.



Când un reporter desemnat denunță sau respinge un studiu, va fi trimisă o notificare și motivul respingerii și detaliile (comentariile) vor deveni vizibile în modulul de teleradiologie privind studiile nealocate.



6 Vizionatorul

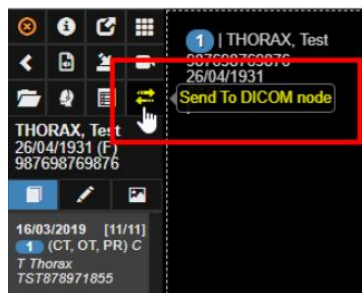
6.1 Panel de studiu

Pentru a deschide vizualizatorul cu imagini, faceți clic pe butonul Vizualizare (sau direct din lista de studiu cu butonul dreapta al mouse-ului). Vizionatorul este împărțit în două secțiuni principale: 1) panoul de studii din stânga; 2) zona principală de vizualizare.

Panoul de studii din stânga afișează o serie de funcții. Deasupra, veți găsi câteva pictograme funcționale care închid studiul, deschid funcțiile de protocol suspendat, pornesc o dictare, fac dicom Q/R, Dicom send etc...

Trecerea cu mouse-ul peste pictograme va afișa indicația și funcțiile asociate, așa cum se arată în imaginea de mai jos pe Dicom Send.

Faceți clic dreapta (RMC) pe pictograma Interogare/Preluare (Q/R) va prepopula datele pacientului (nume, prenume, data nașterii și ID-ul pacientului) în fereastra pop-up Q/R. LMC de pe pictogramă va lăsa acele câmpuri goale.

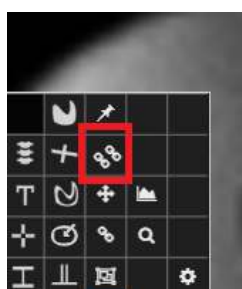
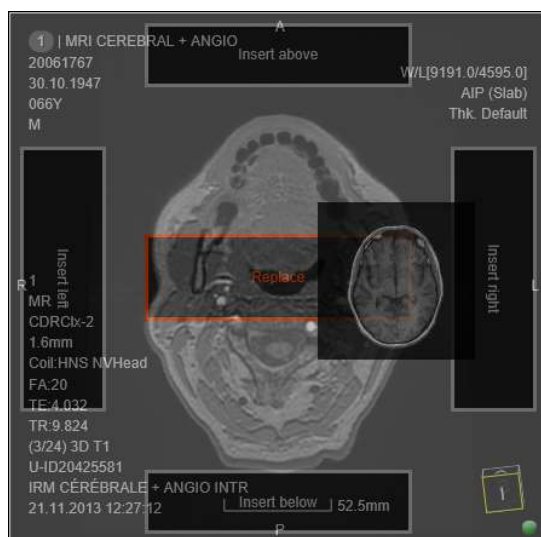


În plus, în panoul de studii, toate studiile unui pacient pot fi găsite în ordine cronologică (partea de sus), iar seria ca imagini în miniatură (partea de jos). Studiul activ este marcat cu punct albastru. Pentru a afișa seria unuia dintre studii, faceți clic cu butonul stâng al mouse-ului pe managerul de studiu din partea de sus a panoului de studiu. Această acțiune va declanșa partea de jos a panoului de studiu (lista de serii) pentru a afișa seria aferentă studiului selectat. Există, de asemenea, un filtru de modalitate, care arată în mod dinamic filtrele legate de modalitățile studiului curent și anterior. De exemplu: studiul 1 este un CT; studiul 2 este un MR; studiul 3 este o ecografie. Filtrul de modalități va afișa MR, CT și Ultrasunete.



De fiecare dată când un utilizator selectează un studiu diferit din lista istoricului clinic, imaginile corelate vor fi afișate sub separator. Alegeți una dintre seriile afișate pentru a o afișa pe ecran. Imaginea din fereastra de vizualizare poate fi schimbată făcând clic cu butonul stâng al mouse-ului făcând clic pe o secvență din panoul de studiu. Făcând clic cu butonul din dreapta al mouse-ului, făcând clic pe o serie de miniaturi va adăuga seria respectivă într-o nouă fereastră de vizualizare, în ordine cronologică. De asemenea, seria de miniaturi din stânga poate fi adusă în zona de vizualizare (portul de vizualizare) cu drag and drop. Noua serie poate fi inserată în stânga, dreapta, deasupra sau dedesubtul unei ferestre de vizualizare existentă sau poate înlocui imaginea din acea fereastră de vizualizare. Un clic cu butonul din dreapta al mouse-ului pe Descrierea studiului va afișa un meniu cu o selecție de acțiuni posibile pentru utilizator. Pentru a efectua o analiză comparativă între două sau mai multe studii ale aceluiași pacient, mai întâi, din butonul Windows selectați aspectul 1 rând x 2 coloane. Apoi trageți și plasați seria dorită din panoul de studii în ferestrele de vizualizare. Studiul anterior este diferențiat cu fontul roșu pentru a evita confuzia. Faceți clic pe cele două ferestre cu butonul stâng al mouse-ului și apoi apăsați (L) de pe tastatură pentru a activa Legătura plană sau (J) pentru a activa legătura Cadrului de referință pentru derularea sincronă.

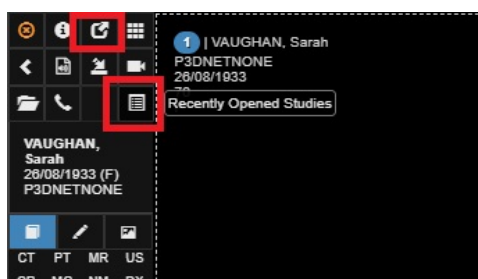
Faceți clic pe pictograma mai puțin de pentru a ascunde panoul de studii sau utilizați tasta de comandă rapidă (P). Pentru a sincroniza automat toate ferestrele împreună, faceți clic pe Conectați toate vizualizările (Alt+J).



6.2 Suspendarea studiului

Starea de prezentare a vizualizatorului este salvată automat după fiecare acțiune. Acest lucru permite utilizatorului să treacă temporar la un alt studiu în mijlocul unei sesiuni de raportare, dacă dorește acest lucru. Utilizatorul poate pur și simplu deschide noul studiu, îl poate analiza și închide. În acest moment el poate deschide studiul care a fost pus în așteptare și poate restabili starea privitorului. Software-ul va afișa același aspect al ecranului cu imagini procesate, măsurători etc. care erau pe ecran atunci când studiul a fost suspendat. Această caracteristică este utilă pentru a comuta cu ușurință la o altă sesiune de raportare, permițând utilizatorilor să verifice cu ușurință imaginile de la o scanare/pacient diferit, fără a-și pierde progresul. Utilizatorul poate folosi instrumentul de studii deschis recent pentru a vizualiza o listă completă a tuturor pacienților deschisi recent și pentru a selecta pe cel la care să se întoarcă. Făcând clic pe un studiu, vizualizatorul va comuta la cea mai recentă stare salvată pentru acel pacient. Pentru a șterge o stare salvată în cache, faceți clic pe cruce de lângă numele pacientului. Lista va păstra memoria pacienților deschisă în trecut. Dacă nu au fost deschise studii într-o anumită zi, fila acea zi va fi goală. Este posibil

să restrângeți și să extindeți fiecare filă de zi pentru a o explora.



Recently Opened Studies

Time	Patient Name	Date of Birth	Sex	Patient ID	Study Date	Modality	Accession No.
Today, November 28th 2018							
14:52	WILSON, Jane	10/01/75	F	489	12/05/2018 13:22	MR	84940
Friday, November 23rd 2018							
17:23	ROBINSON, Amanda	24/04/75	F	80711001	11/07/2018 11:58	MR	507
17:13	SARAI, VAUGHAN	26/08/1933	F	P3DNETNONE	25/05/2018 06:20	CT	ACOMETNONE
16:42	WILSON, Jane	10/01/75	F	489	12/05/2018 13:22	MR	84940
15:17	ROBINSON, Amanda	24/04/75	F	P3DNETNONE	11/07/2018 11:58	MR	507
12:33	WILSON, Jane	10/01/75	F	489	12/05/2018 13:22	MR	84940
Wednesday, November 21st 2018							
17:33	WILSON, Jane	10/01/75	F	489	12/05/2018 13:22	MR	84940
11:59	STREET, Mary	26/12/1954	F	100004	24/05/2018 10:30	MR	1407110004

6.3 Protocol de suspendare

Un protocol de suspendare (HP) este o serie de acțiuni efectuate pentru a aranja imaginile pentru o vizualizare optimă. Scopul este de a prezenta tipuri specifice de studii într-o manieră consecventă și de a reduce numărul de ajustări manuale de ordonare a imaginilor efectuate de radiolog. Cu 3Dnet Medical, HP adecvat este aplicat automat în funcție de caracteristicile studiului care se încarcă, caracteristici care se găsesc în antetul DICOM (de exemplu: modalitatea, partea corpului, descrierea studiului sau a seriei, orientarea imaginii, poziționarea pacientului etc.). Pentru a crea un protocol de suspendare, trebuie mai întâi să deschideți vizualizatorul și să aranjați imaginile în aspectul dorit. Odată ce aranjarea ecranului este finalizată, faceți clic pe butonul din colțul din stânga sus al vizualizatorului pentru a salva aspectul ca protocol de suspendare. Această acțiune va deschide editorul HP completat automat, unde utilizatorul poate edita, modifica sau aplica reguli noi pentru HP-ul dorit. În coloana din stânga, utilizatorul poate face clic pe pictograma Plus pentru a salva un nou protocol.

Caseta implicită din coloana din stânga are 2 opțiuni posibile.

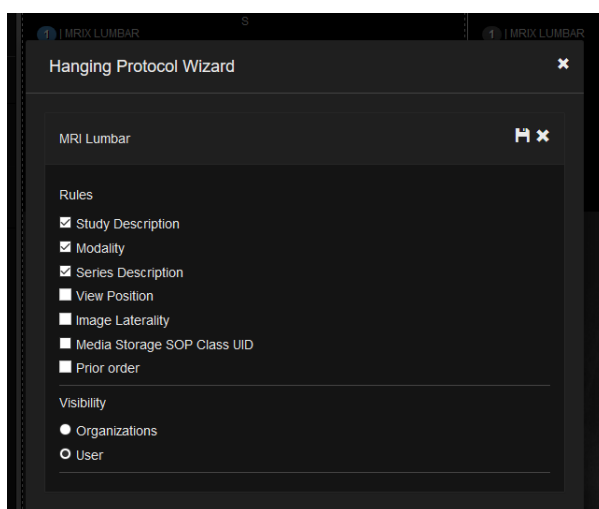
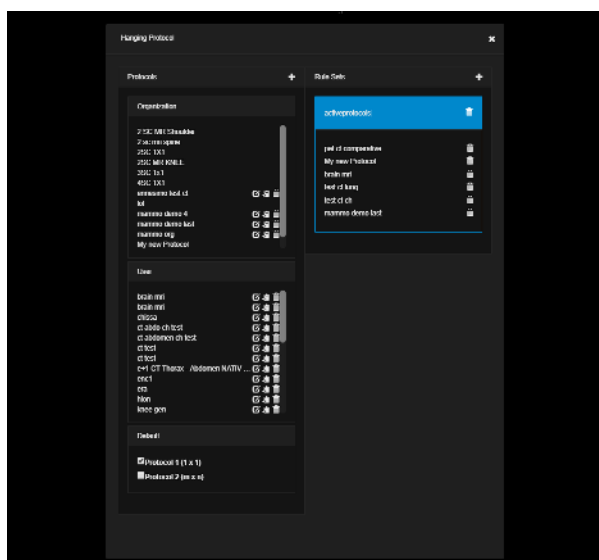
- Protocol 1: vizualizatorul se va deschide cu o matrice (1 x 1).
- Protocolul 2: vizualizatorul se va deschide cu o matrice (m x n). Aceasta înseamnă că, în funcție de anumite reguli și implicit, se vor deschide mai multe serii ale studiului în mai multe ferestre, lăsând deoparte anumite serii, cum ar fi de ex. localizatori, felii groase, etc....

6.3.1 New Protocol

Fiecare protocol poate fi setat ca disponibil pentru întreaga organizație sau doar pentru utilizator. Protocoalele active sunt vizibile în coloana din dreapta, în folderul protocoale active. Un utilizator poate avea mai multe foldere cu seturi de reguli. Doar folderul setului de reguli evidențiat în albastru va declanșa protocoale dacă se aplică condițiile. Bifați Descrierea studiului, Modalitatea sau Descrierea seriei pentru a instrui HP să declanșeze de fiecare dată când este încărcat un studiu cu aceeași Descriere a studiului, Modalitate sau Descrierea seriei. HP poate fi pus la dispoziție pentru fiecare utilizator sau pentru fiecare organizație (fiind un spital sau un centru de imagistică).

6.3.2 Study Rules

Odată ce protocolul este salvat, utilizatorul poate accesa opțiuni mai avansate pentru a regla în continuare protocolul. În meniul de opțiuni avansate HP, utilizatorul poate folosi logici precum conține, exclude, potrivire, nu este gol etc. Acestea pot fi aplicate etichetelor DICOM, cum ar fi descrierea studiului, descrierea seriei, modalitatea



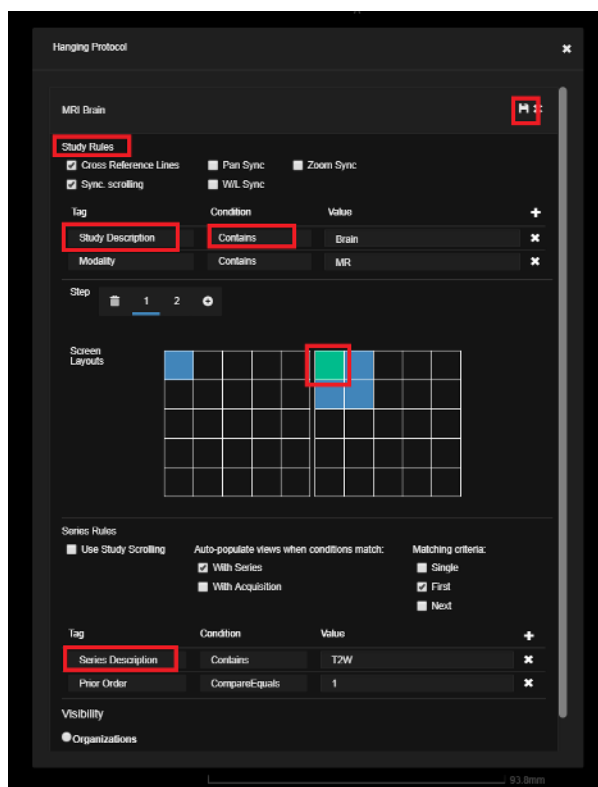
etc. Aceste opțiuni pot fi setate pentru fiecare fereastră de vizualizare individuală, pentru fiecare pas (pagină) a protocolului. Fila Reguli de studiu permite utilizatorului să activeze sau să dezactiveze diverse opțiuni. Liniile de referință încrucișată, derularea sincronizată, zoom sincronizat, nivel de pan și fereastră. Utilizatorul poate adăuga, de asemenea, reguli pentru modalitatea etichetelor DICOM și descrierea studiului (excluză, potrivire, conține, etc). Mai jos, utilizatorii vor găsi o matrice care ilustrează aspectul în fiecare ecran și numărul de pași (sau pagini) care sunt salvate în protocol. De asemenea, este posibil să se modifice numărul și poziționarea ferestrelor de vizualizare activate pe ecran din editorul propriu-zis, făcând clic cu butonul drept al mouse-ului pe plăcile albastre și verzi de pe matricea afișată (când o placă este verde, înseamnă că este selectată și etichetele de filtrare afișate în partea de jos sunt legate de acea fereastră de vizualizare specifică).

6.3.3 Series Rules

Fila Reguli de serie este folosită pentru a adăuga etichete și condiții la ferestrele de vizualizare individuale de pe ecran. Acest lucru va aduce modificări la aspectul Diagnostic Viewer la nivel de serie (descrierea seriei, lateralitatea, partea corpului etc.).

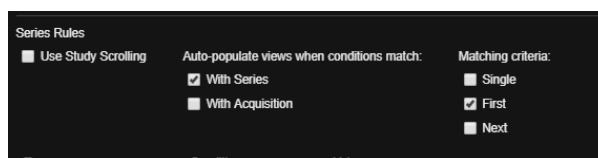
Toate condițiile și etichetele adăugate trebuie să fie adevărate în același timp. Etichetele lipsă sau condițiile care nu sunt îndeplinite vor duce la nefuncționarea corectă a protocolului. Un alt set de reguli pe care le putem aplica protocolului la nivel de serie sunt criteriile de potrivire. Aceste criterii vor inspecta lista de serii a studiului pe care l-ați deschis și vor alocă seria corectă ferestrei de vizualizare corecte, în funcție de opțiunea pe care ați selectat-o între Singur, Primul, Următorul.

- Singur: HP se va declansa dacă si numai dacă regulile seriei selectate se aplică uneia si numai unei serii.



Două sau mai multe potriviri pozitive vor duce la nedeclanșarea protocolului.

- Prima: va fi afișată prima serie care se potrivește cu regulile seriei.
- În continuare: dacă există mai multe serii care se potrivesc cu regulile seriei, fereastra selectată va afișa cea care nu este deja afișată în altă parte în Vizualizatorul de diagnosticare.

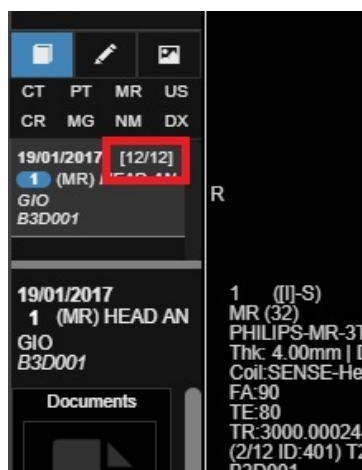


6.4 Filtru de serie

Din panoul de studiu, utilizatorul poate filtra seriile din studiu și le poate afișa pe toate cu un singur clic. Cu acest instrument, utilizatorii pot afișa rapid toate seriile de diagnosticare sau toate seriile de felii subțiri CT, etc. În funcție de modalitatea de studiu, utilizatorul poate accesa diferite filtre, de exemplu:

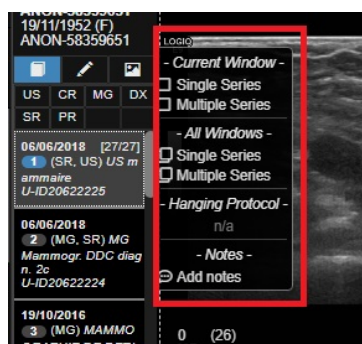
- CT: felii subțiri, felii groase sau reconstrucții, toate.
- MR: diagnostic, localizatori, toate.

Făcând clic cu butonul stâng al mouse-ului pe unul dintre cele trei filtre, se va filtra seria în mod corespunzător în panoul de studiu. Un clic cu butonul din dreapta al mouse-ului va afișa în vizualizator toate seriile corespunzătoare filtrului selectat.



6.5 Comutare protocoale

Faceți clic dreapta pe descrierea studiului a unuia dintre studii din Panoul de studii pentru a accesa meniul de comutare rapidă Protocoale suspendate. În acest meniu, utilizatorul va putea comuta rapid între aspectul seriei individuale sau seriei multiple. Utilizatorii au capacitatea de a declanșa protocoalele într-un singur ecran sau mai multe ecrane. Fiecare alegere de protocol este prezentată pentru o configurație cu 1 ecran și configurație cu mai multe ecrane. Opțiunea suplimentară Hanging Protocol poate fi afișată și declanșată, dacă există un HP personalizat și îndeplinește criteriile necesare pentru a o aplica.



6.6 Informații DICOM

Utilizatorii pot personaliza cantitatea de informații afișate ca suprapunere în Vizualizatorul de diagnosticare. Deschideți profilul de utilizator pentru a accesa meniul pentru personalizare.

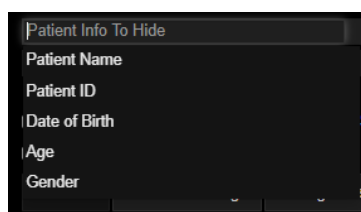
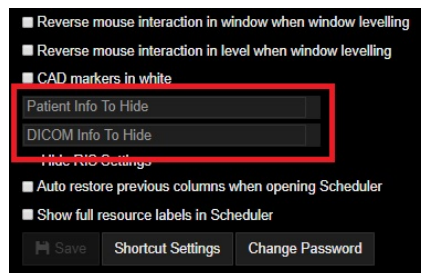
Informații despre pacient de ascuns:

- Numele pacientului.
- ID pacient.
- Data de naștere.

- Vârsta.
- Sexul.

Informații DICOM de ascuns (pentru a vedea lista completă, verificați profilul utilizatorului):

- Numărul imaginii.
- Modalitate.
- MAS de expunere.
- KVP.
- Grosime.
- Descrierea studiului.
- Data studiului.
- etc.



6.7 Centrul de control al vizualizatorului

Centrul de control Viewer vă permite să vizualizați pașii Protocoalelor suspendate, să comutați între pași și să adăugați pași la acesta. Centrul de control Viewer este sincronizat cu Viewer. Aspectul pe care îl selectați în Centrul de control Viewer, același aspect este afișat și în Viewer.

Puteți redimensiona aspectul în funcție de confortul dvs. pentru o vizibilitate mai bună. Puteți vizualiza următoarele două tipuri de centre de control pentru vizualizare:

- Centru de control extern
- Centru de control încorporat

Pentru a deschide Centrul de control Viewer,

- Selectați un studiu din PAC.
- Selectați pictograma pentru Centrul de control. Notă: Centrul de control nu este disponibil când este selectat Vizualizator încorporat.
- Selectați Centrul de control extern sau Centrul de control încorporat din meniul drop-down.
- Faceți clic pe Vizualizare.

Centru de control extern:

În partea stângă a Centrului de control Viewer, puteți vizualiza pașii. De asemenea, puteți șterge un pas sau puteți derula în jos pentru a adăuga un nou pas.

Grila pe care o selectați în Centrul de control este reflectată în Viewer, precum și în imaginea de mai jos: De exemplu, dacă selectați patru grile în centrul de control afișat în partea stângă a imaginii, vizualizatorul afișează patru grile așa cum sunt afișate în partea dreaptă a imaginii.

Puteți aranja seria în ferestrele din centrul de control. Trageți și plasați o imagine din serie în fereastra de vizualizare. Se reflectă și în Viewer. Încărcați mai multe studii în centrul de control prin extinderea studiilor.

Puteți trage studiile din diferitele studii în ferestrele de vizualizare pentru o mai bună imagine a anterioarelor.

Când selectați mai multe monitoare, selectați pictograma  din colțul din dreapta sus al fiecărui studiu pentru a vedea următoarele opțiuni:

- Fereastra 1 - afișează toate studiile din seria selectată în fereastra 1
- Fereastra 2 - afișează toate studiile din seria selectată în fereastra 2
- Toate ferestrele - distribuie studiile uniform în ambele ferestre

Faceți clic pe pictograma Instantanee din colțul din stânga jos al centrului de control pentru a comuta la instantanee. Puteți comuta între serii și instantanee. Dacă glisați și plasați instantanee ale ferestrei, aceasta înlocuiește întreaga fereastră.

Căutați o descriere a studiului / Nr. de acces / Partea corpului / Descrierea seriei utilizând bara de căutare afișată deasupra secțiunii de serie. Centrul de control filtrează și afișează cerințele.

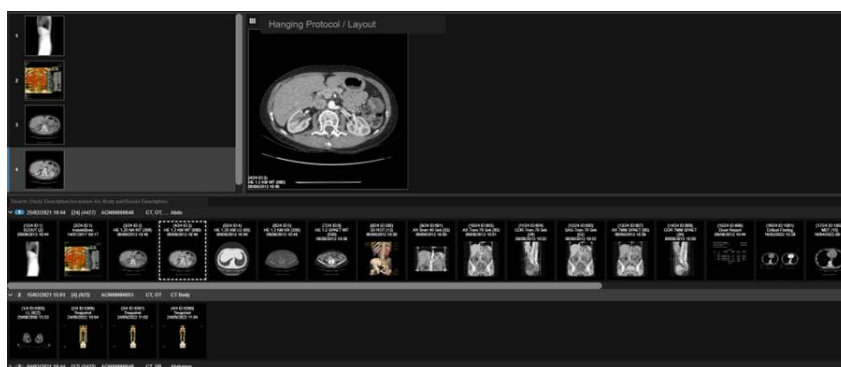
Măriți / micșorați studiile dintr-o serie utilizând bara de zoom furnizată în colțul din dreapta jos al secțiunii de serie.

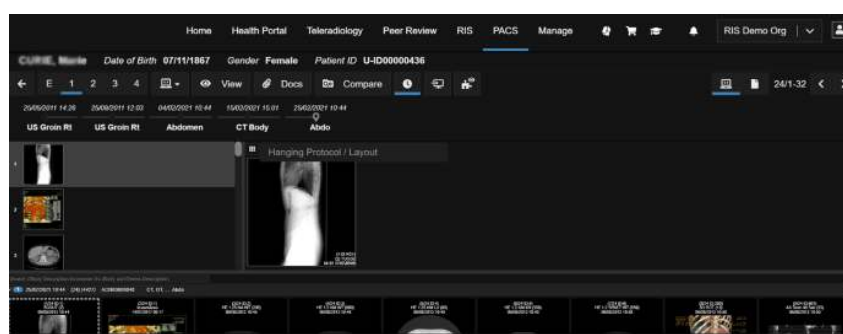
Faceți clic pe Wrap Series în colțul din dreapta jos pentru a vedea studiile fără a fi nevoie să le derulați.

În fereastra principală de vizualizare și în Centrul de control, puteți vizualiza informații suplimentare despre pași selectând dintre protocoalele de suspendare potrivite.

Centru de control încorporat-

Selectați Centrul de control încorporat în pagina Study Browser. Puteți vizualiza centrul de control în browserul de studiu însuși. Puteți trece la Study Browser făcând clic pe pictograma din colțul din dreapta sus al paginii.





7 Diagnostic general

7.1 Operare cu Seria

3Dnet Medical oferă funcționalități avansate pentru manipularea seriei și a imaginilor în zona de vizualizare. Mai jos sunt câteva dintre operațiile care pot fi efectuate pentru a ajuta medicul radiolog să diagnosticheze mai rapid un caz:

- Informațiile miniaturi ale seriei arată (printre alte informații standard) și numărul de serie și de imagini.
- Pentru a adăuga serii în zona de vizualizare: faceți clic stânga pe seria din panoul de studiu din stânga pentru a adăuga seria în fereastra de vizualizare activă curentă. Faceți clic dreapta pe o serie din panoul de studiu va adăuga acea serie în zona de vizualizare, păstrând cea mai nouă serie în dreapta. Trageți și plasați seria în fereastra de vizualizare dorită, iar utilizatorul are opțiunile de a înlocui seria sau de a insera noua serie la dreapta, la stânga, deasupra sau dedesubtul oricărei ferestre de vizualizare.
- În cazul serii cu mai multe faze, faceți clic stânga pe pictograma „redare” din colțul din stânga jos al miniaturii pentru a deschide miniaturile cu mai multe faze.
- Folosiți Ctrl+clic stânga al mouse-ului pe miniatură pentru a vedea antetul dicom al seriei. În panoul antet dicom, puteți căuta și filtra anumite etichete.

7.1.1 Adăugarea unei serii

Urmați oricare dintre procesele pentru a adăuga o serie în zona de vizualizare:

- Activați o fereastră de vizualizare făcând clic pe ea.
- Faceți clic stânga pe seria din panoul de studiu pe care doriți să o vizualizați în fereastra curentă.
- Faceți clic dreapta pe seria din panoul de studiu pentru a adăuga seria respectivă în zona de vizualizare, păstrând cea mai nouă serie în dreapta.
- Trageți și plasați seria în fereastra de vizualizare dorită. Notă: puteți înlocui seria sau puteți insera noua serie în dreapta, stânga, deasupra sau dedesubtul oricărei ferestre de vizualizare.

7.1.2 Funcționalități care implică seriale și ferestrele de vizualizare

Seria cu mai multe faze:

În cazul serii cu mai multe faze, faceți clic stânga pe pictograma Redare din colțul din dreapta jos al miniaturii pentru a deschide miniaturile cu mai multe faze.



- Etichete antet Dicom:

Apăsați CTRL + clic stânga pe miniatură pentru a vedea antetul Dicom al seriei. În panoul antet Dicom, puteți căuta și filtra etichetele specifice.

- Schimbarea unei serii:

Apăsați tasta Alt și trageți și plasați seria activă în fereastra de vizualizare dorită. Seria din destinație este înlocuită. Puteți schimba, copia, muta sau insera seria de mai jos, deasupra, stânga și dreapta. Pentru a schimba seria într-o fereastră de vizualizare, faceți clic pe fereastra de vizualizare și faceți clic stânga pe serie din panoul seriei.

- Activați o fereastră de vizualizare făcând clic pe ea.

- Maximizarea unei ferestre de vizualizare:

Faceți dublu clic pe o fereastră de vizualizare pentru a o maximiza.

Notă: În profilul de utilizator, opțiunea Maximizați fereastra la dublu clic trebuie să fie activată.

- Derularea unei serii:

Puteți derula o serie utilizând una dintre următoarele opțiuni: - Folosește roțița mouse-ului pentru a derula o serie.

- Mutați mouse-ul în partea dreaptă a ferestrei de vizualizare (Hotzone) și trageți-l pe ecran în timp ce țineți apăsat butonul stâng al mouse-ului.

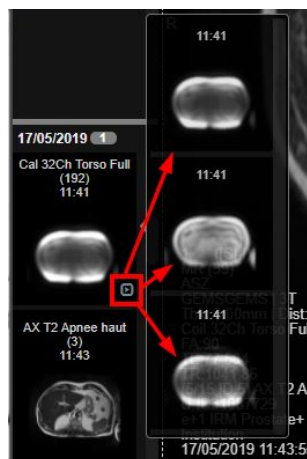
- Derulați folosind bara de glisare poziționată în partea de jos a fiecărei ferestre de vizualizare.

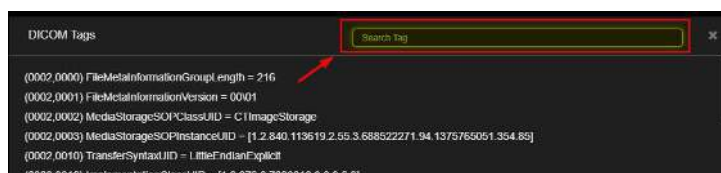
- Apăsați tasta Y de pe tastatură pentru a șterge o fereastră de vizualizare.

- Apăsați tasta Acasă sau Sfârșit de pe tastatură pentru a trece la primul sau ultimul pas al unui protocol de suspendare.

- Meniul contextual:

Faceți clic pe pictograma meniului Hamburger (trei linii orizontale) din colțul din stânga jos al unei ferestre active pentru a vizualiza meniul contextual care deschide un set de instrumente pentru vizualizarea, procesarea și măsurarea imaginilor. Dacă treceți cu mouse-ul peste un instrument, apare un sfat explicativ care descrie funcția acelui instrument. Alternativ, puteți deschide același meniu făcând clic dreapta oriunde în interiorul unei ferestre de vizualizare.





7.2 Creați o serie reformatată

Folosind instrumentul Export, utilizatorul poate crea și salva un reformat în PACS dintr-o achiziție nativă. Acest instrument este accesibil prin meniul contextual sau cu clic dreapta al mouse-ului. Acest lucru permite utilizatorului să creeze și să salveze un reformat într-un nou plan, cum ar fi o vedere coronală sau sagitală din axia nativă. De asemenea, permite salvarea unei întregi reconstrucții 3D MPR pornind de la seria nativă.

Odată ce instrumentul este selectat, utilizatorului i se va afișa un meniu de reformat. Folosiți glisorul pentru a selecta de la și către felii, setați grosimea, distanța și modul de randare a modului, inclusiv MiP, minIP, AvIP). Selectați o țintă PACS la care să trimiteți reformatarea.

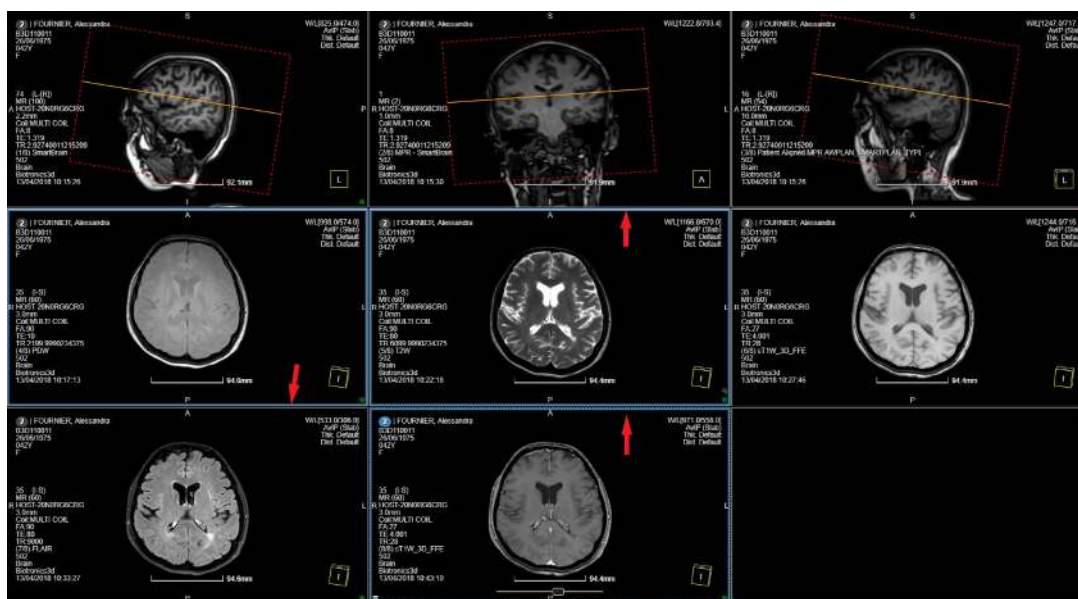
Odată ce reforma este trimisă la PACS, pictograma de studii deschisă recent din partea stângă sus a vizualizatorului va clipi intermitent. Aceasta înseamnă că seria a fost trimisă cu succes către PACS. Făcând clic cu butonul din dreapta al mouse-ului pe pictograma de studii deschisă recent, vizualizatorul va reîmprospăta, iar noua serie va fi disponibilă în panoul de studii din partea stângă a ferestrei.



7.3 Selectați și adăugați o serie într-o pagină nouă de vizualizare

Este posibil să selectați două sau mai multe serii care sunt deja afișate pe ecran și să le comparați într-o pagină separată a vizualizatorului. Pentru a face acest lucru, țineți apăsat (Ctrl+Shift) și faceți clic stânga pe serie pentru a compara. Când este selectată o fereastră de vizualizare, marginile vor fi evidențiate în albastru. Odată ce selecția este finalizată, utilizatorul poate elibera (Ctrl+Shift), selecția va rămâne. Acum, dacă utilizatorul apasă (S) pe tastatură, va fi creată o nouă pagină, arătând doar seriile conținute în ferestrele de vizualizare selectate.

Cu acest nou aspect, utilizatorul poate analiza imaginile într-o vedere comparativă. Odată terminat, pentru a reveni la pagina anterioară, utilizatorul poate apăsa (E) de pe tastatură. Pagina va fi eliminată, iar utilizatorul va fi dus înapoi la vizualizarea și aspectul original.



7.4 Derulare, Fereastră/Nivel, Zoom, Panorare, Rotire

Pentru a menține mouse-ul mai aproape de imagini de dragul eficienței, 3Dnet Medical folosește conceptul de puncte fierbinți în interiorul unei ferestre de vizualizare. Un punct fierbinte este o regiune a ferestrei de vizualizare în care butonul stâng al mouse-ului preia o anumită funcție. În software-ul nostru, fereastra este împărțită în nouă zone fierbinți ca o matrice 3x3, care acoperă următoarele funcționalități: zoom (celulă 1x1), fereastră/nivel (celule 1x2, 2x1), derulare (celule 1x3, 2x3, 3x3), pan (celula 2x2), resetarea imaginii (celula 3x1), rotație liberă (Ctrl+buton stânga al mouse-ului) (celula 3x2). Doar faceți clic pe una dintre cele nouă regiuni și trageți mouse-ul peste pentru a efectua operația dorită.

De exemplu, dacă utilizatorul plasează cursorul mouse-ului în colțul din stânga sus al ferestrei de vizualizare și face clic pe butonul stâng al mouse-ului, sistemul va efectua zoom. Rotația liberă a seriei se realizează prin mișcarea mouse-ului în partea de jos a unei ferestre de vizualizare și apăsând tasta (Shift). Faceți dublu clic în colțul din stânga jos resetează imaginea la scala de gri și dimensiunea inițială. Nivelarea ferestrei poate fi, de asemenea, efectuată oriunde pe imagine cu butonul din dreapta al mouse-ului.

Unul are mai multe opțiuni pentru a derula printr-un teanc de imagini:

- Folosește roțița mouse-ului.
- Folosiți săgețile Sus și Jos de pe tastatură pentru a defila prin imagini.
- Săgețile stânga și dreapta vor naviga prin seria studiului respectiv.
- Utilizați bara de glisare din partea inferioară a ferestrei de vizualizare.
- Utilizați meniul mic de afișare cinema din partea de jos a ferestrei de vizualizare. Aici utilizatorul poate modifica rata de cadre (viteza), direcția sau să sară direct la prima sau ultima imagine din acea serie.

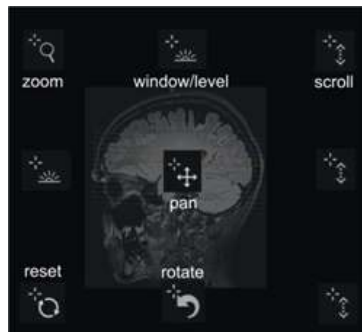
Rotirea și răsturnarea imaginii pot fi realizate făcând clic pe butoanele de orientare situate în setul de instrumente pentru vizualizare.

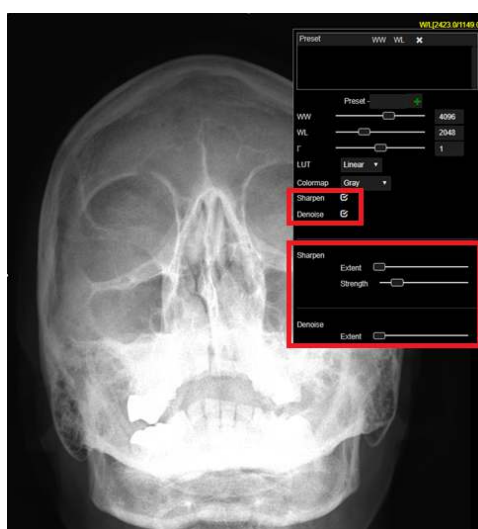
Utilizatorul are mai multe opțiuni pentru a efectua zoom. Mai întâi, poziționați cursorul în colțul din stânga sus și trageți-l pe imagine pentru mărire sau micșorare. În al doilea rând, faceți clic pe pictograma buclă din meniul contextual pentru a afișa o lupă peste imagine. Zona de mărire poate fi redimensionată cu mouse-ul trăgând marginile dreptunghiului. O altă posibilitate este mărirea în interiorul unui dreptunghi folosind pictograma buclă cu un dreptunghi punctat prezentat în meniul contextual. Și, în sfârșit, se poate afișa o mărire de 1 la 1 selectând pictograma 1:1 din meniul contextual.

Pentru a inversa tonul de gri a unei imagini, faceți clic pe textul WL din colțul din dreapta sus al ferestrei de vizualizare și selectați Inv. Gri. Aceasta va afișa imaginea în modul negativ. Făcând clic pe textul WL, utilizatorul poate selecta și un nivel de fereastră pre-setat pentru diferite organe sau țesuturi în cazul imaginilor CT. Utilizatorii pot, de asemenea, să-și adauge propriile presetări preferate introducând valorile Lățimea ferestrei (WW) și Nivelul ferestrei (WL), tastând un nume în caseta de text prestabilită, apoi făcând clic pe butonul +. Presetările la nivel de fereastră sunt, de asemenea, disponibile folosind tastele de comenzi rapide (tastele: 1,2,3,4...). Utilizatorul poate aplica, de asemenea, dezgomot și clarificare imaginilor 2D, cum ar fi o radiografie. Găsiți opțiunea de a activa acele filtre în meniul WL din colțul din dreapta sus al fiecărei ferestre de vizualizare.

Diferitele zone fierbinți cu text din colțul din dreapta sus al ferestrei de vizualizare permit adaptări de fereastră/nivel, ajustări ale plăcii și proiecției, modificări ale grosimii, distanței și sortării.

Este posibil să inversați nivelul ferestrei în timp ce nivelați în timp ce țineți apăsat butonul din dreapta al mouse-ului. Utilizatorii pot accesa această opțiune din pagina de profil, sub fila pentru setările vizualizatorului. Utilizatorii pot bifa ultimele două casete de selectare din lista de mai jos pentru a activa individual fereastra sau nivelul.





7.5 Navigare sincronizată

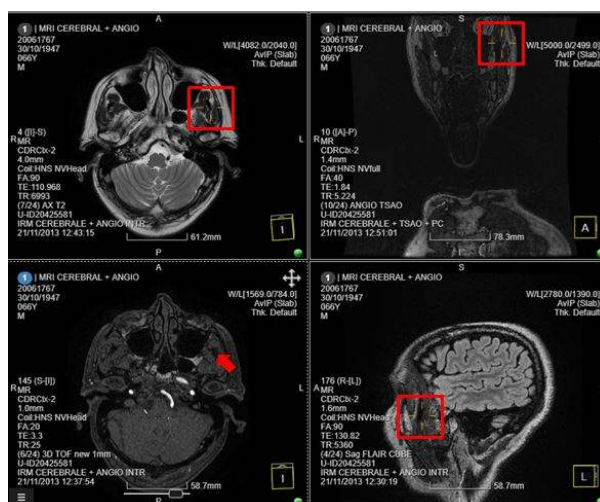
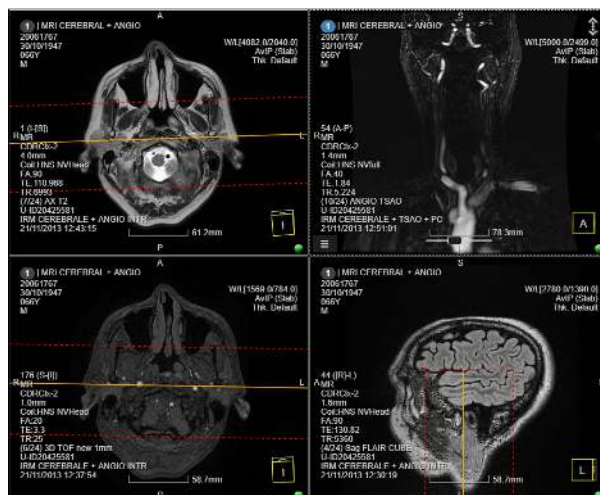
Pentru a afișa liniile de referință încrucișată între vederile axiale, sagitale și coronale, faceți clic pe Afișare Ascunde linii de referință din meniul ferestrei (Meniu contextual).

Localizarea 3D a cursorului se realizează făcând clic pe butonul stâng al mouse-ului pe o imagine. Poziția cursorului se va sincroniza pe toate vizualizările și va fi afișată cu o cruce portocalie pe ferestrele de vizualizare.

Este posibilă aplicarea unei legături în timp real a poziției cursorului în toate vizualizările apăsând (X) de pe tastatură. Comutând această funcție, utilizatorii vor putea urmări cu ușurință o structură în mai multe vizualizări în același timp (util atunci când compară aceeași structură în diferite tipuri de achiziții). Pentru a lega două serii

din două studii diferite ale aceluiași pacient, afișate unul lângă altul, faceți clic secvențial pe primul și pe cel de-al doilea ecran și apoi apăsați tasta (J) sau faceți clic pe butonul din meniul de instrumente.

Pentru a sincroniza automat toate vizualizările, apăsați (Alt+J) sau faceți clic pe în meniul contextual. O modalitate alternativă de a aplica o legătură manuală la două sau mai multe ferestre de vizualizare este să țineți apăsat (Ctrl+Shift) pe tastatură și apoi să faceți clic pe ferestrele de vizualizare pe care doriți să le selectați. Ferestrele de vizualizare selectate vor fi evidențiate cu albastru. După selectarea tuturor ferestrelor de vizualizare necesare, în timp ce țineți apăsat (Ctrl+Shift) pe tastatură, utilizați butonul din dreapta al mouse-ului pentru a deschide meniul de instrumente. Selectați instrumentul Link Series, ForR, pentru a aplica legătura manuală.





7.6 Studii sincronizate în vizualizator

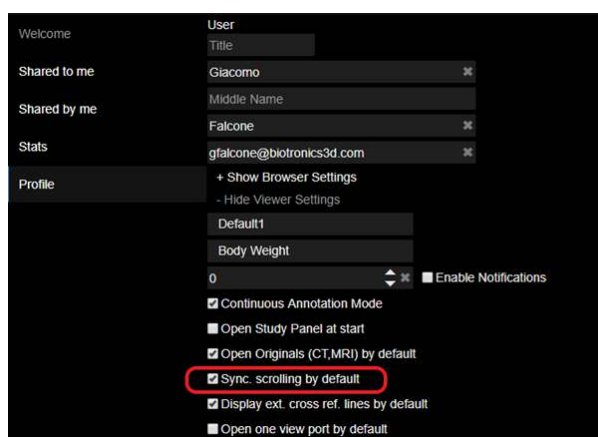
3Dnet permite utilizatorilor să sincronizeze liniile de defilare și de referință pe ferestre separate. Este posibil să se activeze sincronizarea în defilarea între toate seriile care împart același plan și aparțin implicit aceluiași studiu, din opțiunile de vizualizare a utilizatorului.

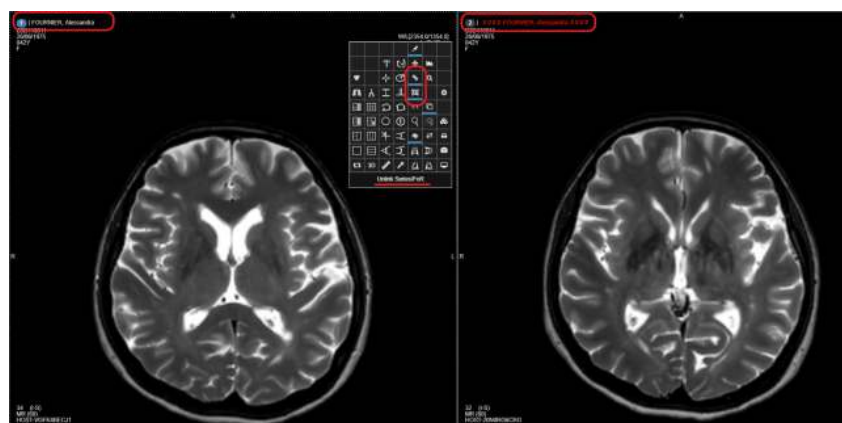
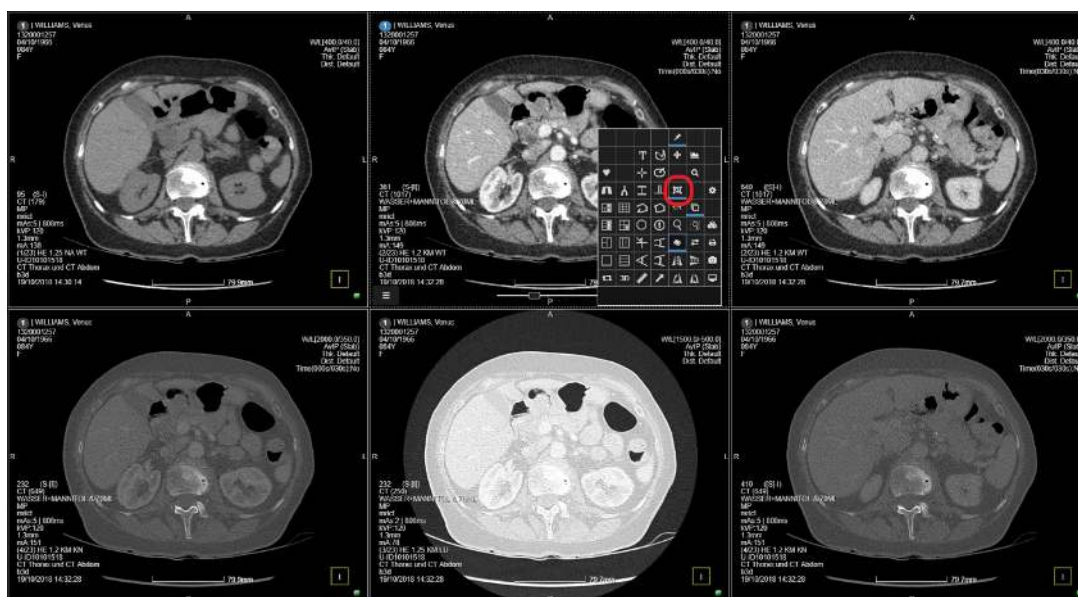
Sincronizarea pentru seriale cu același cadru de referință va permite utilizatorului să deruleze pe o singură fereastră de vizualizare și să aibă automat sincronizate toate ferestrele. Acest lucru poate fi activat și făcând clic pe pictograma Conectare din meniul contextual. De asemenea, utilizatorii pot suprascrie sincronizarea automată și sincroniza manual două achiziții. Pentru a face acest lucru, urmați acești pași (presupunând că sincronizarea este deja activată ca punct de plecare):

- Derulați cele două serii în timp ce sincronizarea este activată.
- Apăsăți (L) de pe tastatură sau pictograma Plane Link din meniul contextual pentru a elimina sincronizarea.
- Derulați una dintre cele două serii la nivelul dorit.
- Apăsăți (J) de pe tastatură sau pictograma Link Series, ForR, din meniul contextual pentru a aplica noua sincronizare manuală.

Această caracteristică este utilă atunci când, în cadrul aceleiași examinări, utilizatorii doresc să aplice un mic decalaj între două serii. De exemplu, în seria fără contrast comparativ cu seria cu agent de contrast, utilizatorul dorește să aplice offset pentru a echilibra mișcarea pacientului care a avut loc în momentul injectării mediului de contrast.

În mod implicit, nu există o legătură automată între seriile care împart același plan, dar aparțin unor studii diferite. Acesta este cazul când se compară un studiu curent cu cel anterior. Pentru a activa acest lucru, utilizatorul poate aplica pur și simplu Conectarea pentru aceste tipuri de serii cu meniul contextual. Activați legătura făcând clic pe pictograma Series Link din meniul contextual sau apăsând (J) de pe tastatură după ce selectați cu butonul stâng al mouse-ului seria pe care doriți să o legați. Acum seria va fi derulată, sincronizată la nivelul secțiunii selectat manual de utilizator. Acest lucru permite cea mai bună sincronizare între serii luate în momente diferite care ar putea să nu aibă același punct de plecare sau alte coordonate.





7.7 Manipularea imaginilor sincronizate

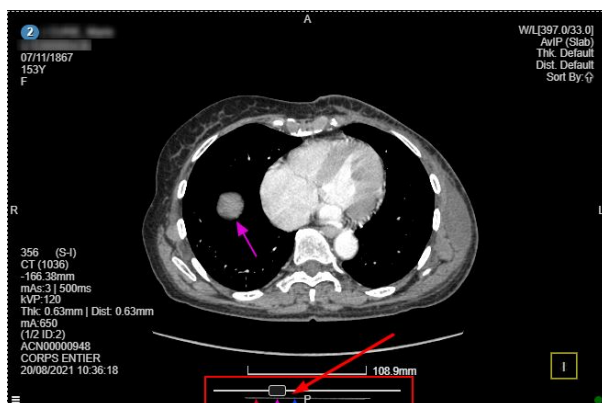
Instrumentul de sincronizare a caracteristicilor 3Dnet Medical pentru manipularea imaginilor. În afară de defilare, utilizatorul poate sincroniza Pan, Zoom, WL. Pentru a activa aceste instrumente, utilizatorul poate face clic pe pictograma corespunzătoare din meniul contextual. Sincronizarea seriei va face ca acțiunea să se propage în alte ferestre de vizualizare, dacă în acele ferestre sunt afișate imagini realizate în același studiu, sau același plan DICOM, sau dacă eticheta DICOM descrierea studiului se potrivește.

7.8 Adnotări

Precizia măsurătorilor depinde de calitatea imaginii (rezoluția imaginii, raportul semnal-zgomot (SNR) și artefacte ale imaginii), erorile de rotunjire, nivelul ferestrei, nivelul zoomului și alți factori de vizualizare, cum ar fi dispozitivul de vizualizare. În cele mai bune condiții ideale de vizualizare, acuratețea măsurării este legată de rezoluția dobândită, SNR și artefactele imaginii și nu poate fi mai bună decât dimensiunea celui mai mic element dată de rezoluția imaginii. Rezoluția imaginii depinde de modul în care este achiziționată imaginea și de tipul dispozitivului de scanare. Parametrii tipici sunt câmpul de vizualizare, matricea de achiziție și distanța secțiunii. În planul de achiziție, pentru un câmp vizual de aproximativ 50 cm, cel mai mic detaliu dintr-o imagine achiziționată cu o matrice de 512x512 va fi de aproximativ 1x1mm. Într-o direcție perpendiculară pe planul de achiziție, cel mai mic detaliu nu poate fi mai bun decât distanța dintre felii.

Instrumentele de măsurători și adnotări sunt situate în setul de instrumente pentru vizualizare și includ: riglă, unghi, unghi Cobb, unghi deschis, cerc, poligon, polilinie, săgeată, pixel HU sau intensitate, deplasarea soldului,

etichetarea vertebrelor, distanța TT-TG (tibială), distanța canalului trohlear al tuberozității), unghiul Wiberg. Pentru a efectua măsurători repetitive, faceți clic pe simbolul pin care permite acțiuni multiple. Toate măsurătorile și adnotările efectuate pe imagini vor fi listate în panoul Adnotări din partea stângă a ecranului și, dacă este cazul, vor fi marcate și pe bara de derulare din partea de jos a ferestrei de vizualizare în culoarea asociată. Făcând clic pe marker, veți ajunge imediat la acea imagine din seria în care a fost făcută adnotarea. În panoul Adnotări din stânga, simbolul ochiului ascunde sau arată măsurarea în zona de vizualizare activă. Culoarea poate fi selectată făcând clic pe pensula colorată de lângă fiecare măsurătoare. Utilizatorul poate șterge o măsurătoare făcând clic pe pictograma coș de gunoi sau făcând clic pe măsurarea din fereastra de vizualizare și apăsând tasta Ștergere. În vizualizatorul de lumină, utilizatorul poate șterge o adnotare făcând clic și menținând apăsat adnotarea cu butonul stâng al mouse-ului și trage-o în coșul de gunoi din partea dreaptă a ferestrei de vizualizare. Eliberarea butonului stâng al mouse-ului când coșul de gunoi devine roșu șterge adnotarea.



7.9 Instantanee

Funcția Snapshot din 3Dnet Medical este similară cu conceptul DICOM Key Image. Este disponibil în setul de instrumente situat în meniul contextual al fiecărei ferestre de vizualizare. Această funcție permite utilizatorului să salveze un instantaneu al unei imagini, care poate fi apoi stocată în arhiva PACS pentru referințe viitoare, poate

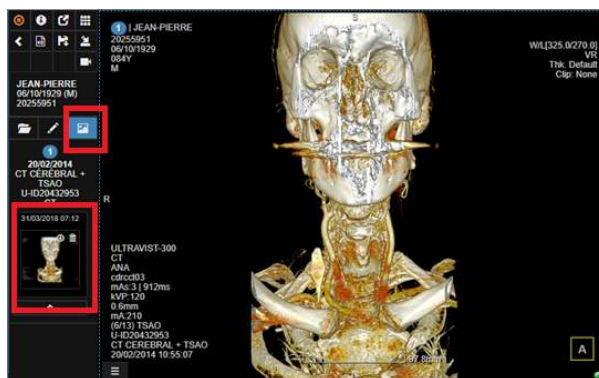
fi atașată la un raport, trimisă la o imprimantă sau salvată ca JPEG, BMP, PNG și alte formate pe computerul dvs. local. Aceste instantanee sunt salvate cu adnotări, măsurători și reconstrucții specializate. Instantaneele nu sunt doar o captură de ecran, ci o stare completă salvată în cache pentru studiu în momentul în care a fost făcut instantaneul. Utilizatorii pot să încarce un instantaneu și să reia derularea, să adauge adnotări, să măsoare structuri și să utilizeze instrumente avansate de analiză a imaginii. Snapshot poate fi astfel folosit și ca salvare a stării prezentării.

Pentru a face un instantaneu, utilizatorul ar trebui să facă următoarele:

- Efectuați modificările imaginii (măsurători, săgeți, text, reconstituiri).
- Faceți clic pe butonul Viewport Snapshot din meniul contextual pentru a captura o imagine.
- Deschideți fila Instantanee făcând clic pe fila Instantanee din panoul de studiu.

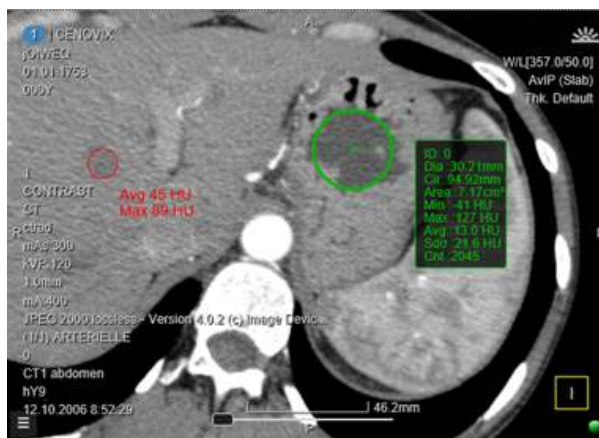
În panoul de instantanee, utilizatorul poate naviga cu ușurință prin instantanee. Pentru a salva un instantaneu pe unitatea locală ca PNG, BMP sau JPG, faceți clic pe butonul de descărcare prezentat deasupra miniaturii instantaneului. Se va deschide caseta de dialog pentru a salva imaginea pe disc, în care utilizatorul poate da un nume fișierului, selectează formatul fișierului și selectează locația în care va fi salvat fișierul.

Aceste imagini pot fi salvate și stocate în PACS ca imagini cheie și vor funcționa și ca stare de prezentare.



7.10 Unitățile Hounsfield și densitățile ROI

Apăsați tasta (U) de pe tastatură pentru a afișa unitatea Hounsfield pentru fiecare pixel la mișcarea mouse-ului peste o imagine sau apăsați tasta (O) pentru a sonda densitățile în interiorul unui cerc. Valoarea HU este afișată cu roșu lângă cursorul mouse-ului. Folosiți tasta (Shift) și roțița mouse-ului pentru a redimensiona cercul. Densitățile HU pot fi, de asemenea, inspectate folosind instrumentul cerc din meniul set de instrumente. Software-ul afișează informații despre măsurătorile geometrice, precum și statistici HU, cum ar fi min, max, medie și abatere standard.



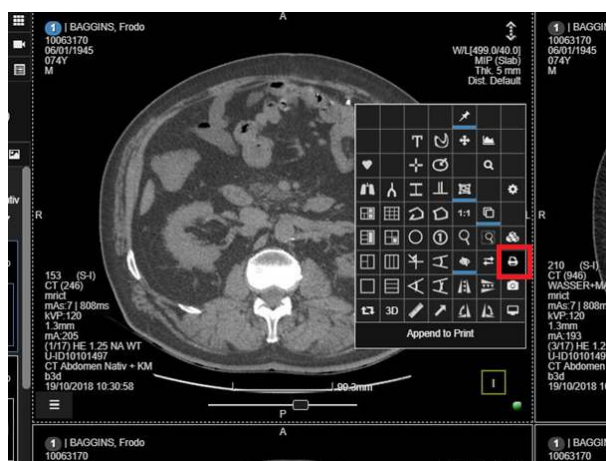
7.11 Imprimare DICOM

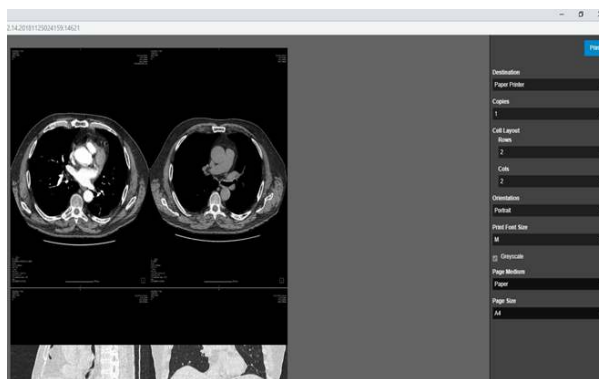
În Diagnostic Viewer, utilizatorii pot accesa instrumentul DICOM Print în mai multe moduri diferite. Acesta poate fi accesat prin meniul contextual, selectând pictograma instrumentului DICOM Print. De asemenea, ar putea fi accesat din aceeași pictogramă din panoul de studiu din partea stângă a ecranului. Utilizarea pictogramei din panoul de studiu va afișa instrumentul de selectare a volumului de imprimare DICOM. Utilizatorul poate seta volumul de adăugat pentru imprimare folosind glisorul pentru a selecta feliile de imprimat. Nivelul ferestrei și unele opțiuni de afișare pot fi modificate și în acest meniu. Când ați terminat, faceți clic pe Adăugați la imprimare pentru a lansa managerul de aspect al imprimantei DICOM.

De asemenea, este posibil să adăugați la coada de imprimare o singură felie sau o imagine selectând-o din aspectul curent. Pentru aceasta, utilizatorul poate folosi meniul contextual pentru a accesa instrumentul Adăugați la DICOM Print. Aceasta va adăuga singura felie selectată la coadă. De asemenea, este posibil să adăugați rapid felia la coadă apăsând (Ctrl+P) de pe tastatură.

Odată ce utilizatorul face clic pe butonul Adăugați la imprimare, va fi afișat un meniu al imprimantei. Aici utilizatorul poate seta ce imprimantă să folosească, numărul de rânduri și coloane, mediul de imprimare (hârtie, film, film albastru, etc), dimensiunea medie (A4, A3, 14in x17in, etc) și numărul de copii.

Pentru a șterge o imagine, deplasați mouse-ul pe imagine și căutați pictograma X în partea stângă sus a fiecărei imagini. Derularea în jos vor afișa toate imaginile care au fost selectate pentru imprimare. Faceți clic pe pictograma albastră Imprimare din dreapta sus pentru a imprima fișierul. Imprimantele pot fi configurate din pagina Gestionare, sub fila Gateways.



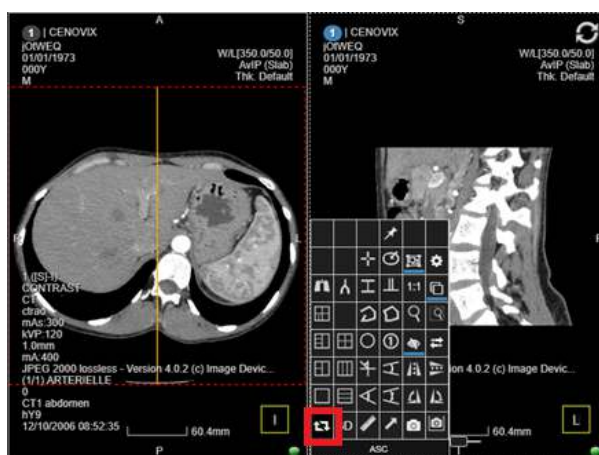


7.12 Reformatare multiplanară (MPR)

Vizualizările MPR coronale și sagitale pot fi generate rapid și afișate lângă vizualizarea axială făcând clic pe butonul ASC din meniul contextual. ASC înseamnă axial, sagital și coronal, iar acest buton va itera prin aceste vederi.

Pentru a analiza imagini folosind reconstrucții multiplanare dublu oblice, deschideți setul de instrumente făcând clic dreapta în fereastra de vizualizare sau faceți clic pe butonul meniului contextual și selectați un aspect MPR. De asemenea, o modalitate rapidă de a accesa aspectul MPR este apăsând tasta (Q).

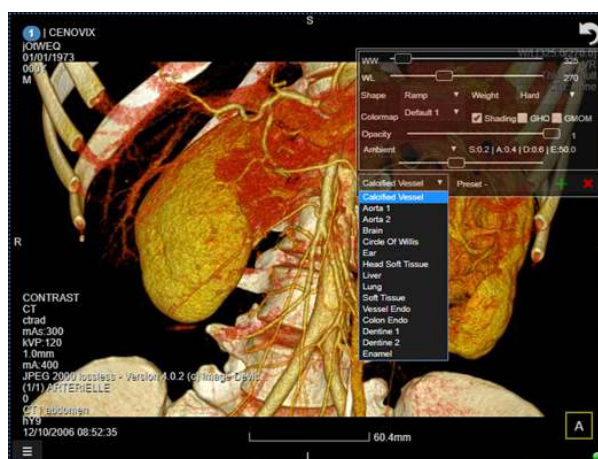
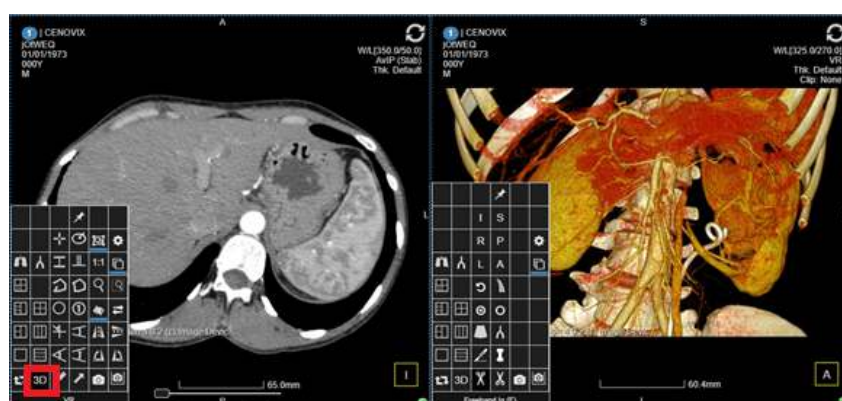
Pentru a re poziționa crucea, faceți clic pe intersecția celor două linii perpendiculare și trageți mouse-ul pe ecran. Pentru a genera MPR-uri dublu oblice, faceți clic pe triunghiurile mici poziționate pe linii și trageți-l în sus și în jos. În modul MPR, sincronizarea poziției reticulei pe toate cele trei vederi se realizează făcând clic cu butonul stâng al mouse-ului pe imagine. Pentru a maximiza o fereastră de vizualizare, apăsați (T).



7.13 Redare volum (VR)

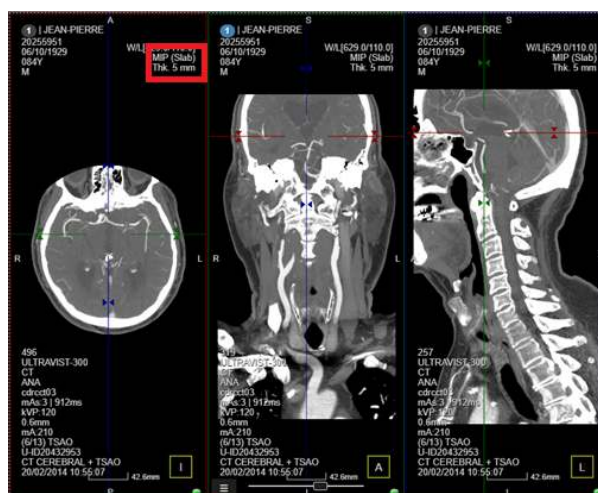
La fel ca toate celelalte tehnici de procesare a imaginilor din 3Dnet Medical, randarea volumului se realizează și direct pe server și doar rezultatul este transmis pe computerul client. Ca atare, randarea volumului este accesibilă pe orice computer conectat la un server 3Dnet, fără a fi nevoie de resurse hardware specializate. Pentru a genera o imagine de redare a volumului, faceți clic pe butonul 3D din meniul contextual. Cu tasta (Q), utilizatorul poate comuta între modul de bază în vizualizarea axială, la MPR și apoi la vizualizările de randare a volumului.

Utilizatorul are posibilitatea de a roti imaginea, de a o mări sau de a o deplasa cu instrumentele obișnuite, folosind mouse-ul. În modul de randare a volumului, există mai multe instrumente specifice, cum ar fi sculptarea cu cuțit, sculptarea interioară cu mână liberă, sculptarea exterioară cu mână liberă, dilatarea, erodarea și multe altele. Celelalte butoane specifice sunt tratate în capitolul CT Vascular al acestui ghid de utilizare. Dacă faceți clic pe textul WL din colțul din dreapta sus, vizualizatorul afișează presetările și filtrele pentru funcția de transfer de randare a volumului. Utilizați aceste presetări și filtre pentru a ascunde sau afișa diferite părți ale țesuturilor sau organelor. Un utilizator poate modifica parametrii unui volum de redare a imaginilor prin modificarea WW sau WL, opacitatea, lumina ambientală, adăugarea sau eliminarea umbririi, hărțile de culori sau selectând presetări pentru diferite țesuturi sau organe. Modificarea acestor parametri va arăta sau ascunde anumite structuri anatomice.



7.14 Proiecție cu intensitate maximă (MIP)

Pentru a accesa rapid o vizualizare MIP, apăsați tasta (Z). Vizualizatorul va afișa implicit o vedere MIP groasă cu o grosime de 5 milimetri a plăcii. Cealaltă posibilitate este să selectezi cu mouse-ul modul MIP din partea dreaptă sus a ferestrei de vizualizare. Aici, utilizatorul poate selecta, de asemenea, IP mediu (avIP) și IP minim (minIP). Pentru a reveni la imaginea originală, faceți dublu clic pe butonul stâng al mouse-ului cu tastele (Ctrl) și (Shift) apăstate în același timp.



7.15 Fuziune PET-CT

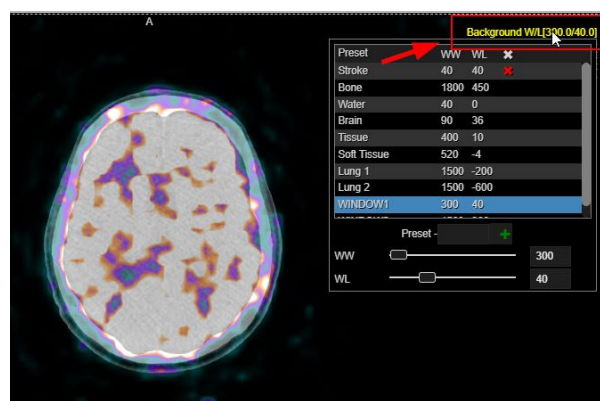
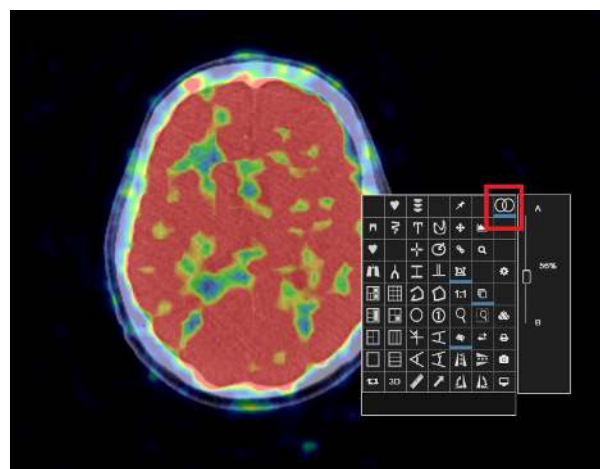
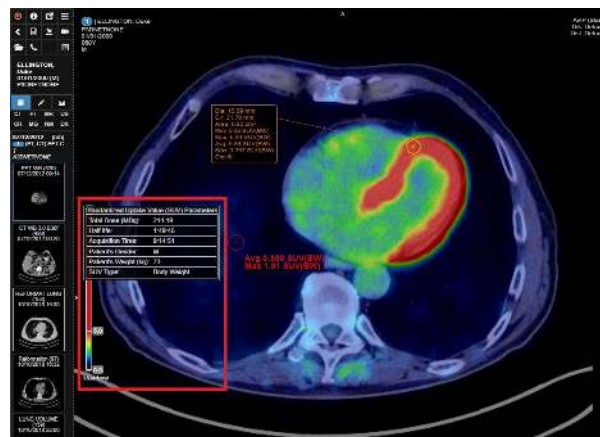
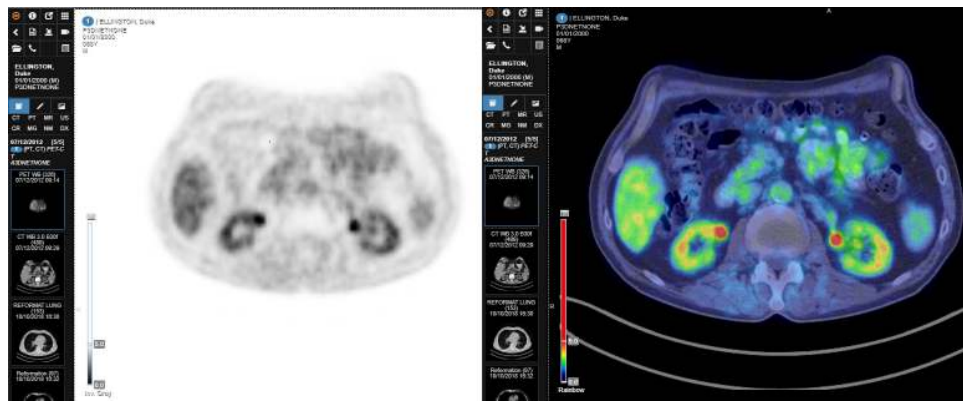
Tomografia cu emisie de pozitroni (PET-CT) este o tehnică care combină imaginile PET cu imaginile CT. Clinicienii pot analiza împreună imagistica funcțională (set de date PET) și imagistica morfologică (set de date CT), pentru a îmbunătăți considerabil rezultatele clinice. 3Dnet Medical oferă metode simple de realizare a fuziunii PET-CT, atât manual, cât și automat.

Pentru a efectua manual fuziunea, completați Vizualizatorul de diagnosticare cu o achiziție CT. Găsiți în panoul de studiu achiziția PET corelată, mutați mouse-ul deasupra miniaturii acelei serii și faceți clic folosind (Shift+Buton stânga al mouse-ului). Fuziunea se va realiza în spectator între cele două seriale selectate. Procesul funcționează în același mod dacă mai întâi utilizatorul populează Vizualizatorul de diagnosticare cu achiziția PET, apoi folosește (Shift+Buton stânga al mouse-ului) pe miniatura CT din panoul de studiu.

De asemenea, utilizatorii pot seta protocoale de suspendare pentru a efectua automat fuziunea ori de câte ori imaginile PET și CT sunt disponibile pentru același studiu. Pentru a configura acest lucru, efectuați manual fuziunea în Viewer, apoi localizați și selectați instrumentul Hanging Protocol făcând clic pe butonul corespunzător din stânga sus a vizualizatorului. Odată ce protocolul a fost salvat, aspectul salvat va fi replicat cu imagini fuzionate pentru studii viitoare, dacă acestea sunt disponibile.

Odată realizată fuziunea, utilizatorii pot ajusta glisorul din stânga ferestrei de vizualizare pentru a modifica pragul de fuziune. În partea de sus a glisorului există o pictogramă care va afișa fila de parametri SUV. În această filă, utilizatorii vor găsi informații pentru: doza totală (MBq), timpul de înjumătățire, timpul de achiziție, sexul pacientului, greutatea pacientului (kg), Tipul SUV. În partea de jos a cursorului, utilizatorii pot selecta ce hartă de culori să folosească (Scale de gri, Curcubeu etc.). Chiar și atunci când imaginile sunt fuzionate, fereastra/nivelul fundalului CT poate fi atins și modificat făcând clic pe zona fierbinte fereastră/nivel din dreapta sus din fereastra de vizualizare.

Utilizați instrumentul de adnotare în cerc pentru a desena un ROI static și pentru a obține informații despre SUV-ul din acea zonă de interes. Utilizați tasta de comandă rapidă (O) pentru a afișa valorile SUV-ului într-un ROI. Acest ROI poate fi redimensionat ținând apăsat (shift+Roțița de derulare a mouse-ului). Utilizați tasta de comandă rapidă (U) pentru a afișa valorile SUV într-un pixel. Tastele (U) și (Q) vor afișa valorile SUV-ului acolo unde utilizatorul indică în prezent cursorul. Pentru a ajusta suprapunerea de fuziune, utilizați butonul din dreapta sus a meniului contextual și faceți clic pe glisorul vertical.



7.16 Instrumente de sculptură

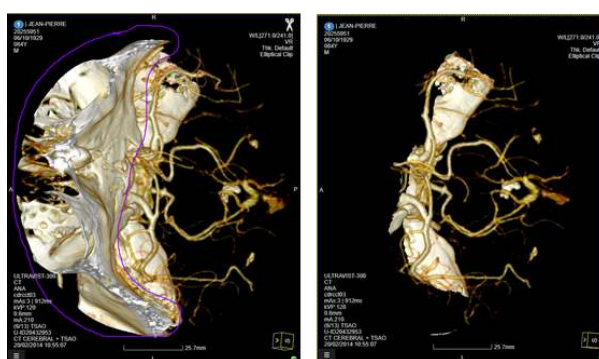
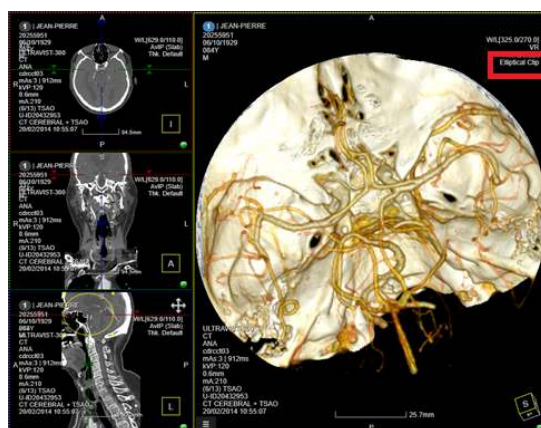
Pentru o mai bună vizualizare, uneori este necesară eliminarea structurilor nedorite din imagine, cum ar fi oasele, de exemplu. Acest lucru poate fi realizat în mai multe moduri, folosind următoarele instrumente:

Decuparea cu formă eliptică sau cu un plan. Acest buton este disponibil în partea dreaptă sus a ferestrei de vizualizare pentru randarea volumului.

- Freehand in: elimină ceea ce este în interiorul formei desenate cu acest instrument.
- Freehand out: elimină ceea ce se află în afara formei desenate cu acest instrument.
- Cuțit: trageți o linie și apoi faceți dublu clic pe partea pe care doriți să o eliminați din imagine.

Pentru a aplica un clip eliptic, selectați-l din partea dreaptă sus a ferestrei de redare a volumului și redimensionați și repositionați elipsa galbenă pe vederile axială, coronală și sagitală. Clipul eliptic ajută la izolarea și vizualizarea mai bună a unui volum de interes (VOI), cum ar fi Cercul lui Willis.

Mâna liberă înăuntru, mâna liberă în afara și cuțitul pot fi găsite în meniul contextual. Pentru a anula o tăietură, accesați panoul de adnotări și eliminați operația de sculptare. Vizualizatorul de diagnosticare va afișa imaginea inițială.

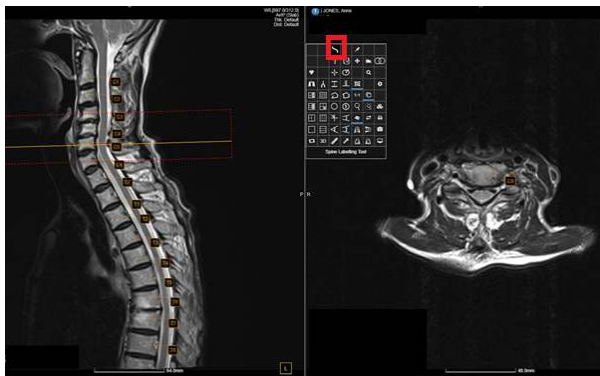


7.17 Instrument de etichetare a coloanei vertebrale

Instrumentul de etichetare a coloanei vertebrale poate fi accesat din meniul contextual, făcând clic pe pictograma curbată din partea de sus a meniului. Pentru a începe etichetarea, faceți clic o dată pe prima vertebră, apoi mutați cursorul pe următoarea și faceți din nou clic. Repetați acest proces până ajungeți la ultimul. Pentru a opri etichetarea, faceți dublu clic oriunde în ecran cu butonul stâng al mouse-ului. Utilizatorii pot edita etichetarea deja făcută făcând dublu clic pe etichete. Aceasta va activa modul de editare al curbei. Când curba este în modul de editare, etichetele sunt afișate în culoarea albastră în loc de portocaliu. În modul de editare, utilizatorul poate șterge o etichetă care indică spre etichetă și apăsând tasta (Ștergere) sau trage punctul etichetei pentru a-și schimba poziția.

Eticheta unui punct poate fi schimbată, poziționând cursorul pe etichetă și folosind roțița mouse-ului pentru a schimba eticheta. Pe o vedere sagitală, deplasarea cursorului spre partea de jos a ecranului duce la creșterea numerotării din etichetă. Opusul se întâmplă când deplasați mouse-ul spre partea de sus a ecranului. În acest caz,

numărul din etichetă va scădea. Dacă un utilizator începe să eticheteze din partea de sus, instrumentul de etichetare va începe să conteze de la C1. Dacă etichetarea începe din partea de jos a imaginii, aplicați prima etichetă (C1), poziționați cursorul pe etichetă, derulați o dată în sus și etichetarea va trece la Co5. Următoarele clicuri care merg spre partea de sus a ecranului vor progresa după cum urmează: Co5, Co4, Co3, ..., S5, S4, S3, ..., L5, L4, L3... etc. Plasarea cursorului cu mouse-ul pe etichete va evidenția curba liniei care trece prin fiecare punct individual.



7.18 Bronhoscopie

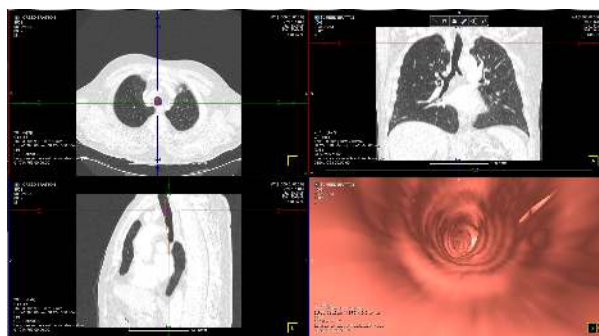
Faceți clic pe pictograma Bronhoscopie din meniul contextual pentru a zbura prin curbă. Puteți vedea trei MPR și un Viewport VR Pipeline.

Cu această caracteristică, puteți zbura prin curbă cu randare în perspectivă.

Pentru a zbura prin curbă,

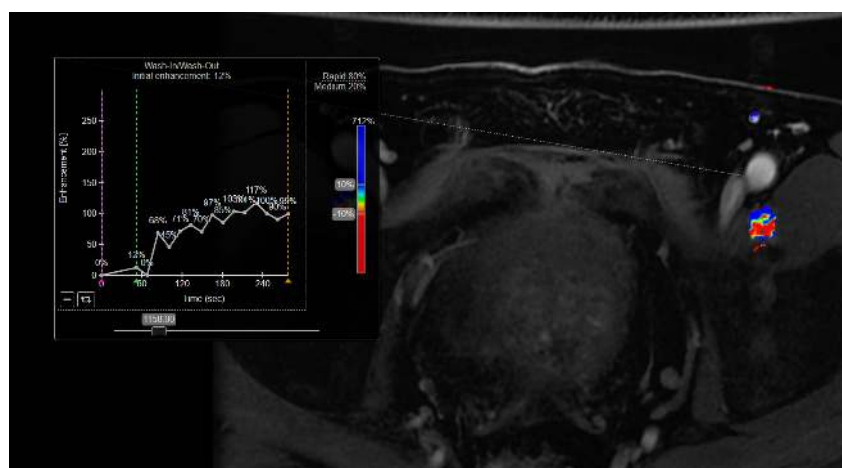
- Creați o curbă ca RCP manuală. Vizualizarea VR Pipeline afișează randarea 3D.
- Faceți clic pe orice parte a curbei. Afișează acea parte în fereastra VR Pipeline.
- Faceți clic pe Play pentru a trece prin curbă.

De asemenea, puteți selecta Comutați aspect pentru a maximiza vizualizarea VR Pipeline.



7.19 KiM Graph

Trageți graficul în fereastra de vizualizare selectând pictograma grafic KiM din meniul contextual Viewer. Instrumentul urmărește unde se află indicatorul mouse-ului și afișează etichetele de măsurare plutitoare. De asemenea, puteți comuta între aspect și puteți dezactiva urmărirea KiM.



7.20 Modulul de prostată

Pentru a lucra cu modulul Prostată, selectați un studiu din PACS și faceți clic pe pictograma MP RMN din meniul contextual. Puteți vedea următoarea casetă de dialog.

Această casetă de dialog apare goală și puteți selecta opțiunile corespunzătoare din meniurile derulante respective.

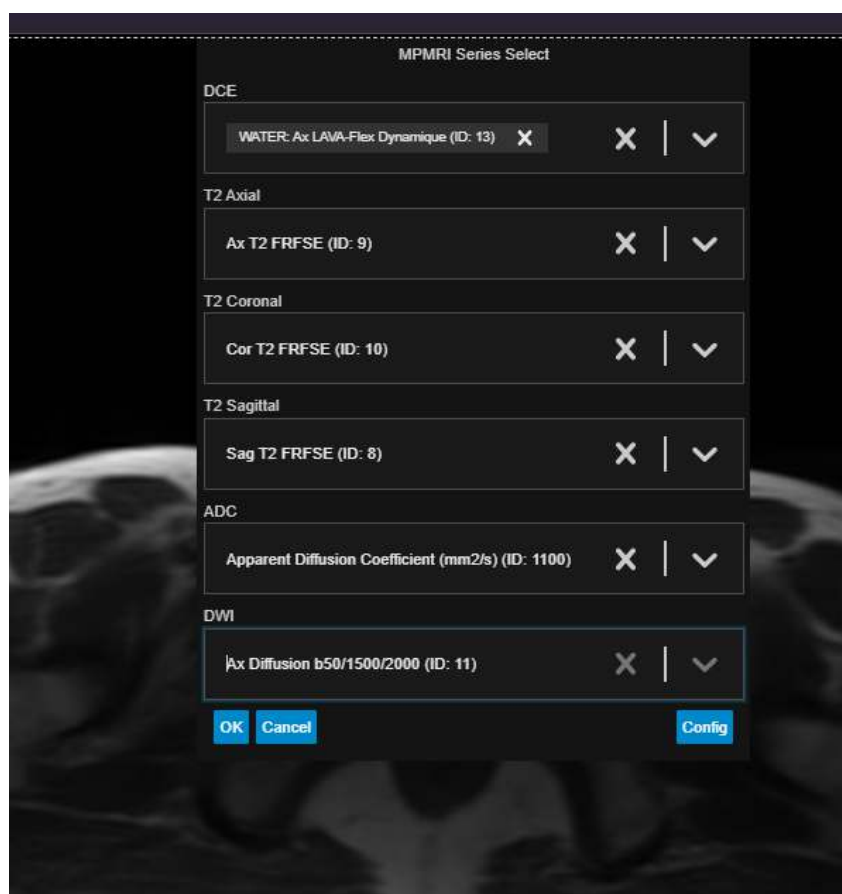
De asemenea, puteți face clic pe Config pentru a configura presetări. Puteți adăuga mai multe reguli folosind butonul plus, așa cum ați agătat regulile de protocol. Match all” înseamnă că o serie care se potrivește cu toate regulile din casetă va merge acolo. Match any” înseamnă că o serie care se potrivește cu oricare dintre reguli va merge acolo.

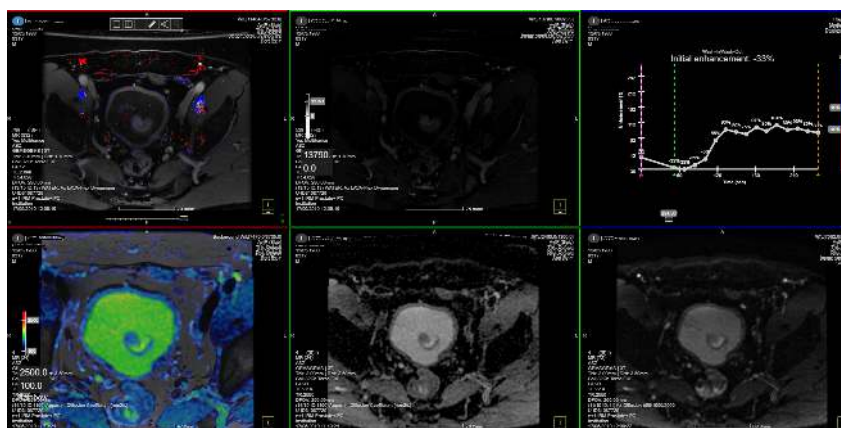
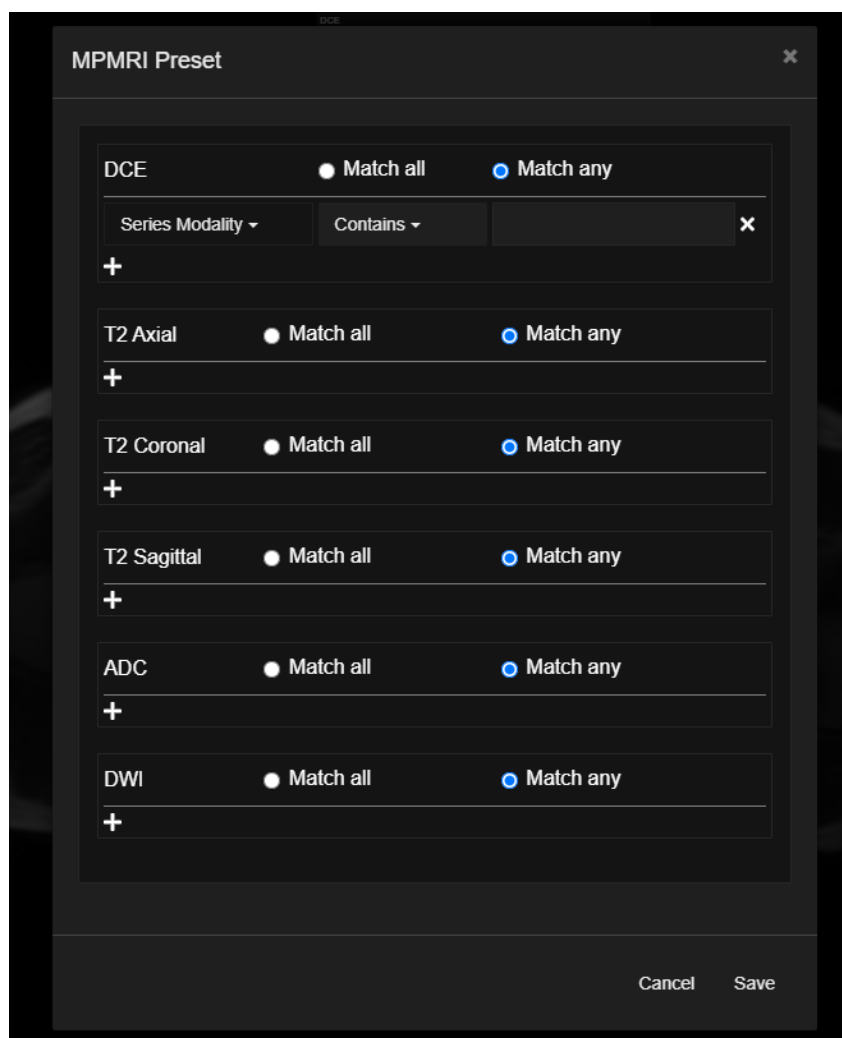
Când faceți clic pe ok, puteți vedea diferite ferestre care apar în vizualizator.

Fereastra Fusion afișează fuziunea ADC cu T2W. Puteți desena regiunea KiM în prima fereastră de vizualizare de sus și puteți vedea statisticile acelei regiuni în a treia fereastră de vizualizare de sus.

Dezactivați urmărirea KiM selectând pictograma Urmărire KiM în meniul contextual. De asemenea, puteți selecta Comutare aspect mp-MRI din meniul contextual pentru a comuta între diferitele ferestre de vizualizare. Puteți vedea tipul de scanări în diferite axe. Cele 3 scanări pe care le puteți vedea sunt T2 Axial, Coronal, Sagital. Dacă derulați într-una dintre axe, aceasta va afișa locația în raport cu alte raxe folosind indicatorii. Utilizați aceleași glisoare în ferestrele de vizualizare Fusion pentru a varia culorile. De asemenea, puteți selecta opacitatea fuziunii folosind pictograma Fusion din meniul contextual.

Segmentarea poligonului KiM- Folosind această pictogramă, puteți desena segmentarea în KiM Viewport și va afișa volumul. De asemenea, vor fi afișate Statisticile regiunii - aceleași statistici ca și regiunea KiM. Reveniți la grafic pentru a vedea măsurătorile.





8 CT vascular

Vascular CT este un modul avansat de aplicație clinică. Pentru a lansa acest modul, faceți clic pe butonul vas de sânge din meniul contextual. Aceasta lansează un aspect al ferestrei de vizualizare special pentru acest modul, care prezintă vederi MPR, VR, CPR și secțiuni transversale.

Meniul contextual conține un set diferit de instrumente special concepute pentru acest modul, printre care avem:

- Instrument de segmentare și îndepărtare osoasă.
- Instrument de segmentare a vaselor de sânge.
- Instrument de segmentare și îndepărtare a mesei.
- Instrument de urmărire a vaselor de sânge: extrageți linia centrală a unui vas de sânge pentru analiza stenozei.

Pentru a elimina tabelul și oasele din imagini, selectați instrumentul corespunzător și faceți clic pe tabel și, respectiv, pe osul de deasupra imaginii. Aceasta va șterge toată structura din imagine. Dacă structura nu este ștersă complet, repetați procesul până când aceste structuri sunt îndepărtate complet.

Instrumentul de urmărire a vaselor de sânge este utilizat pentru a segmenta vasul de sânge și a extrage linia centrală. Faceți clic pe începutul vasului de sânge și trageți mouse-ul până la capătul vasului de sânge, apoi eliberați butonul stâng al mouse-ului. După calcularea liniei centrale, software-ul afișează o imagine CPR întinsă. Este posibil să editați urmărirea vasului de sânge selectând instrumentul „Editare urmărire”. Faceți clic pe locația dorită de-a lungul liniei centrale calculate pentru a ajusta oricare dintre puncte, aceasta va actualiza respectiv vizualizarea CPR.

Pentru a efectua analiza stenozei, intrați în meniul contextual și faceți clic pe instrumentul stenoză. Cu butonul stâng al mouse-ului apăsat, trageți o linie pe segmentul vasului de sânge analizat și eliberați mouse-ul. Software-ul va identifica automat cea mai subțire parte a vasului de sânge (ilustrată cu linie roșie pe CPR) cu referire la nivelul liniei albastre (referința). Raportul stenozei este calculat și afișat, împreună cu diametrele secțiunii transversale a vaselor de sânge și aria suprafeței. Din această vizualizare, utilizatorul poate alege între CPR întinsă sau îndreptată.

Folosind instrumentul de corecție a conturului, utilizatorii pot corecta manual conturarea automată efectuată de software. Selectați instrumentul din meniul contextual făcând clic pe pictograma Corectare contur. Este posibil să operați corecția manuală din ferestrele de vizualizare cu secțiunea transversală a vasului de sânge (în jurul feței de vizualizare CPR). De asemenea, utilizatorii pot face dublu clic pe o fereastră de vizualizare a secțiunii transversale pentru a o maximiza și pentru a afișa mai bine suprafața conturată.

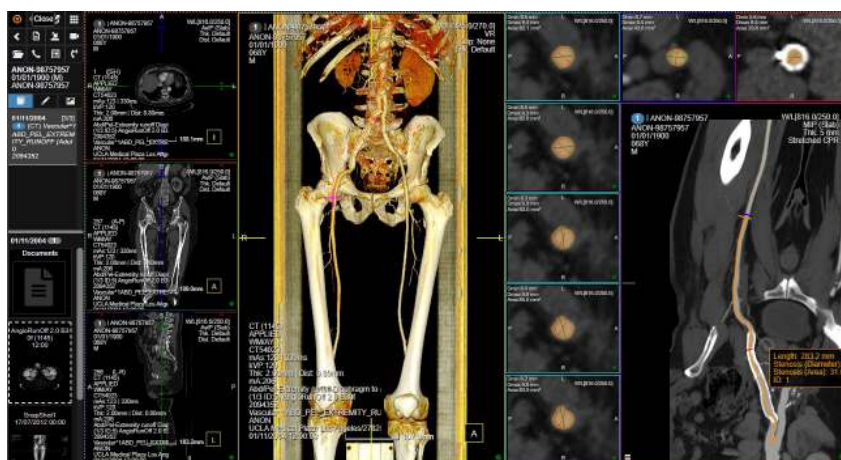
Pentru a corecta conturul automat, selectați instrumentul apoi desenați pe cercul portocaliu (sau în exterior). Pentru a modifica conturul automat, faceți dublu clic pe partea pe care doriți să o păstrați. Pentru a extinde conturul, urmați următorii pași:

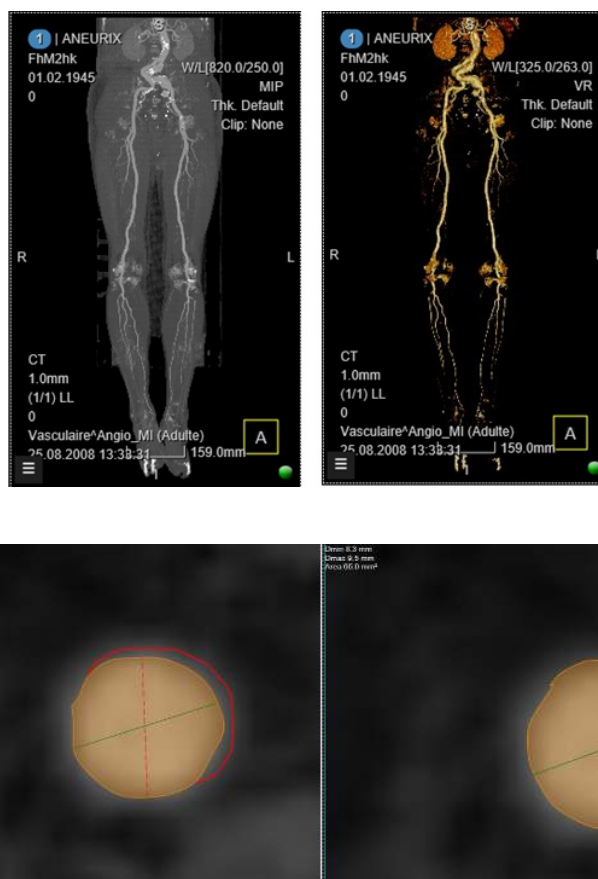
- Desenați o linie curbă în jurul conturului automat implicit pentru a evidenția o porțiune a vasului de sânge pentru a o adăuga la zona contracarată.

- Faceți dublu clic pe partea pe care doriți să o păstrați.

Pentru a reduce conturul, urmați pașii de mai jos:

- Desenați o linie curbă în interiorul zonei portocalii pentru a evidenția o porțiune de exclus.
- Faceți dublu clic pe partea pe care doriți să o păstrați.





9 CT pulmonar

Modulul avansat CT pulmonar este utilizat pentru segmentarea și măsurarea nodurilor pulmonari. Acest modul este lansat prin selectarea butonului Modul pulmonar din meniul contextual.

Când este găsit un nodul, acesta poate fi segmentat utilizând instrumentul de segmentare pentru creșterea regiunii din meniul de instrumente. Cu butonul stâng al mouse-ului apăsat, trageți o elipsă în jurul nodulului și apoi eliberați mouse-ul. Software-ul segmentează nodulul și raportează dimensiunea și statisticile HU.

După utilizarea instrumentului de creștere a regiunii, va apărea un tabel cu informații într-o etichetă core-spunzătoare. Acest tabel afișează informații valoroase cu privire la leziunea conturată, cum ar fi volumul, di- ametrul, suprafața, timpul de dublare și multe altele. Etichetele pot fi restrânse/extinse de către utilizator utilizând butonul de restrângere (semnul +/-), iar aceste etichete pot fi mutate în mod independent după cum este necesar.



10 DCE RMN

Tehnica imagistică prin rezonanță magnetică cu contrast dinamic îmbunătățit (DCE) a fost utilizată pe scară largă în practica clinică. În această tehnică, scanările RMN multifazice sunt efectuate după injectarea intravenoasă a unui agent de contrast. Măsoară modificările T1 ale țesuturilor în timp, după administrarea în bolus de gadoliniu. Analiza și cuantificarea îmbunătățirii contrastului în timp este obiectivul major al imagistică DCE. Ca principiu general, gradul de îmbunătățire a contrastului depinde de fluxul sanguin regional, de mărimea și numărul de vase de sânge cuantificate prin suprafața lor pe unitate de masă de țesut și de scurgerea sau permeabilitatea lor.

Pentru a accesa acest modul, faceți clic pe pictograma KiM (Kinetic Modeling) din meniul casetei de instrumente. Făcând clic pe pictograma KiM declanșează un aspect 2x2 cu:

- Stânga sus: harta parametrică a modelelor de îmbunătățire.

- Dreapta sus: imagini dinamice cu scăderea liniei de bază.

- stânga jos: redarea volumului MIP a scăderii.

- Dreapta jos: grafic al curbei de îmbunătățire (spălare/spălare) pentru pixelul în care vă focalizați. Când, în schimb, este desenat un ROI, această fereastră de vizualizare va afișa un tabel cu informații despre voxelii din acel ROI. Mai multe despre asta mai târziu.

În graficul din fereastra de vizualizare din dreapta jos, utilizatorul poate seta manual o linie de bază, o îmbunătățire timpurie și o marcă de îmbunătățire târzie. Utilizați linia violet pentru a seta o valoare de bază pentru scădere. Linia verde este folosită pentru a seta sfârșitul timpului de îmbunătățire timpurie (faza inițială). Linia galbenă reprezintă sfârșitul fazei târzii. Sub curbele de intensitate se află un glisor care este utilizat pentru a seta nivelul de zgomot de fundal. Cu cât pragul de zgomot de fond este mai mare, cu atât este mai mare nivelul minim de SI necesar pentru a fi luat în considerare la calcule. Pixelii cu valori ale intensității semnalului mai mici decât acest prag nu vor fi colorați în imaginea din stânga sus și nu vor fi incluși în analiză.

Curbele din grafic se vor schimba din mers, descriind valorile fiecărui voxel individual unde se oprește cursorul. În mod alternativ, utilizatorii pot selecta un loc fix folosind urmărirea KiM (Ctrl+A). Graficul va afișa o curbă legată de acel punct unic, chiar dacă cursorul este mutat. Bara de culoare din dreapta graficului reprezintă următoarele:

- Albastru: persistent.

- Roșu: spălare.

- Între albastru și roșu: platou.

Utilizatorii pot schimba manual pragurile pentru ceea ce va fi considerat Persistent, Wash-out și Plateau cu glisoarele de pe bara colorată. Acest modul poate, de asemenea, să țină evidența ratei cu care SI crește sau scade: utilizatorii pot seta manual un prag pentru ceea ce dorim să considerăm Schimbare rapidă în SI sau modificare medie în SI. Acest lucru se poate face manual printr-un meniu drop-down din dreapta sus în fereastra de vizualizare din dreapta jos.

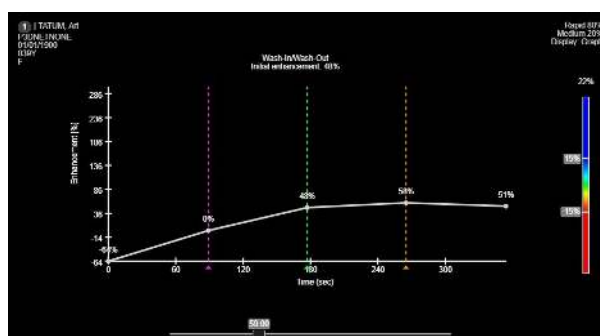
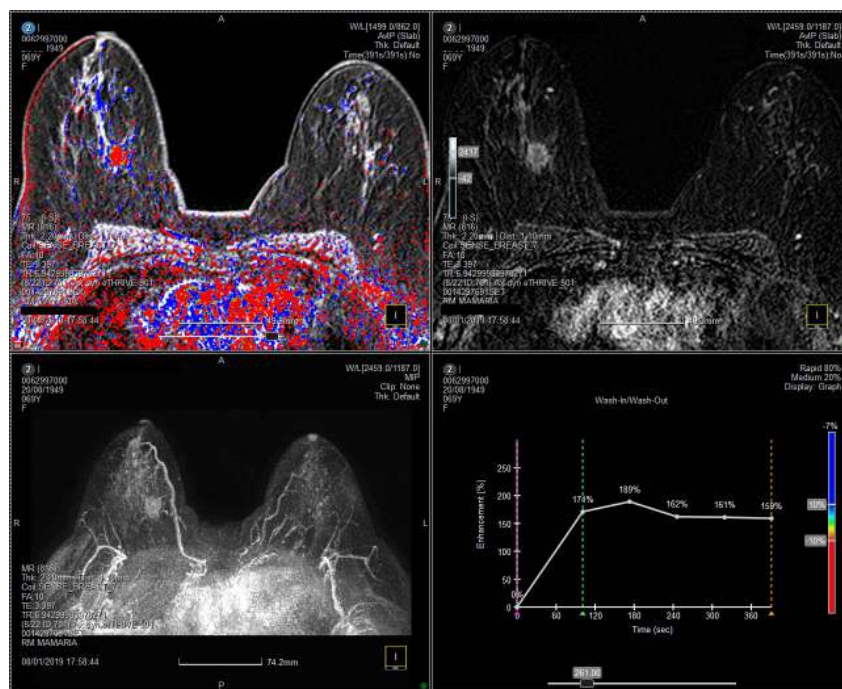
Dacă Mediu este setat la 20 Valorile peste 80 la sută vor fi considerate Rapid. Modificările pragului vor fi reflectate pe graficul tabelului și vizual în suprapunerea colorată din fereastra din stânga sus. Cu cât schimbarea

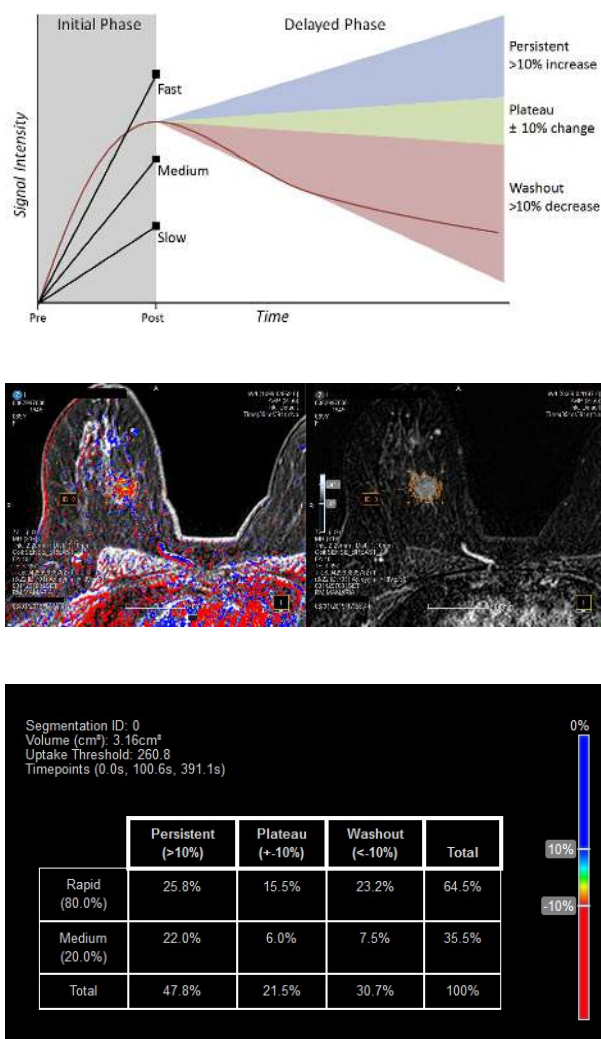
SI este mai rapidă, cu atât albastrul sau roșul va fi mai intens. Curba adnotată cu Slow reprezintă un pixel care nu a crescut la un nivel de îmbunătățire semnificativă pe seriale cu contrast îmbunătățit imediat. Acest pixel nu va fi colorat în harta parametrică și nu va fi inclus în analiză, indiferent de valoarea pixelului din seria întârziată cu contrast îmbunătățit. După cum este configurat în exemplul nostru, curbele Mediu și Rapid sunt cele care cresc mai repede de 20Pixelii care au crescut la un nivel de îmbunătățire semnificativă și au continuat să crească în seria întârziată până la o valoare cu peste 10Pixelii care au crescut la un nivel semnificativ și apoi au scăzut cu mai mult de 10 la sută în seriale cu contrast îmbunătățit întârziat vor fi colorați în roșu pentru a reprezenta o îmbunătățire semnificativă și decolorare.

Utilizați instrumentul Regiunea KiM din meniul contextual pentru a desena o rentabilitate a investiției și pentru a măsura aceste modificări pe o rentabilitate a investiției. Desenarea acestui ROI va afișa automat în fereastra de vizualizare din dreapta jos un tabel cu valorile din zona respectivă. Acest tabel arată:

- Segmentation ID: numărul segmentării. Primul ROI care este extras va fi numărul 0. Următoarele, numărul 1 etc
- Volum: suma ariilor tuturor voxelilor conturate de ROI.
- Pragul de absorbție: valoarea pragului de absorbție.
- Timepoints: punctele de timp înregistrate în etichetele DICOM. Fiecare punct de timp corespunde începutului unei achiziții
- Un grafic care arată procentul de pixeli pentru fiecare clasificare de absorbție.

Cu cât este mai rapidă îmbunătățirea în faza timpurie post-contrast, cu atât mai opac va fi culoarea în harta parametrică pentru acel pixel. De exemplu, un pixel afișat cu albastru transparent prezintă o îmbunătățire medie, în timp ce unul complet opac prezintă o fază inițială rapidă.



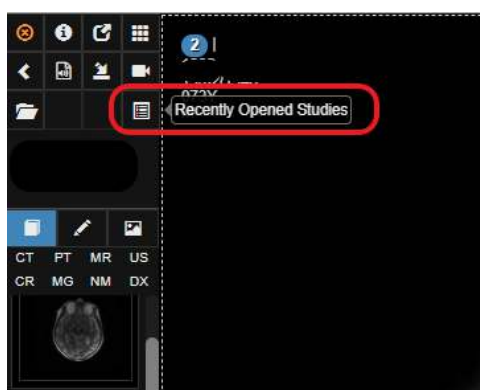
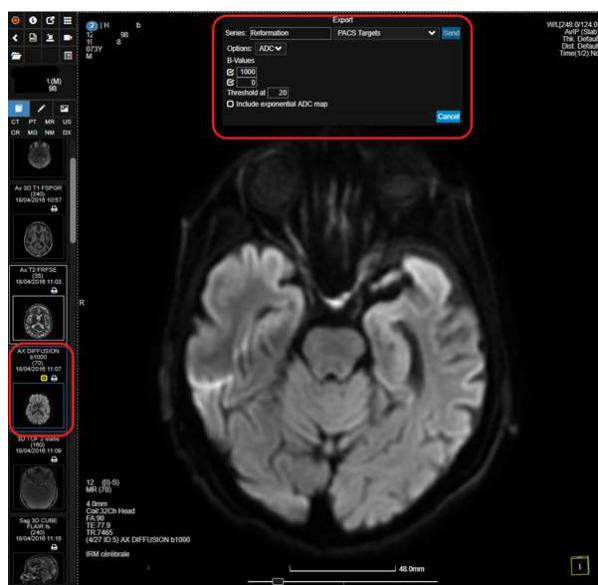


11 Harta ADC

Hărțile ADC pot fi create cu 3Dnet din imagini de difuzie. Acest lucru se face în vizualizator, prin încărcarea pe ecran a unei imagini de difuzie și folosind Instrumentul Export din meniul contextual. Odată ce instrumentul este selectat, va fi afișat un meniu de export. Din acest meniu utilizatorul poate crea Harta ADC setând intervalul de valori B și numele pentru noua serie.

Utilizatorul poate personaliza noua serie care urmează să fie creată indicând: descrierea seriei; selectarea destinației DICOM către care va fi trimisă această serie; intervalul de valori B; un prag pentru optimizarea zgomotului din imagine; opțiunea de a include o hartă ADC exponențială în reformare. Includerea hărții ADC exponențiale va genera efectiv două serii separate.

Odată ce noua secvență este complet configurată și gata pentru a fi exportată, faceți clic pe pictograma albastră de trimitere. Aceasta va începe procesarea hărții. Odată ce procesarea este finalizată și noua serie atinge ținta PACS, pictograma Recent Deschis Studiile din stânga sus a ecranului vor începe să clipească în alb. Făcând clic dreapta pe pictogramă, vizualizatorul se va reîncărca, arătând noua serie în Panoul de studiu.



12 Scorul de calciu

Evaluarea încărcăturii coronariene de calciu este utilizată pe scară largă ca indicator de risc prognostic al unui eveniment cardiac. 3Dnet Medical CT Calcium Scoring permite vizualizarea precisă și cuantificarea ușoară a plăcilor coronare calcificate.

Leziunile sunt evidențiate cu o suprapunere colorată pe o serie îmbunătățită fără contrast. Scorizarea se realizează prin conturarea leziunii într-una dintre ramurile coronare principale folosind eticheta corespunzătoare. Eticheta este aleasă din tabelul din partea de jos a ecranului. Tabelul de scor se actualizează automat când o nouă leziune este conturată. Oferă o analiză cuprinzătoare a: numărul de plăci, volumul de calciu, masa de calciu și scorul corelat.

Acest modul este declanșat prin selectarea pictogramei Calcium Scoring din meniul contextual. În mod implicit, aspectul va afișa: trei vizualizări MPR ale achiziției, tabelul de scor și graficul de risc.

Pentru a activa conturarea pentru acea ramură specifică, selectați o etichetă de ramură coronară din tabel. Desenați manual un cerc în jurul leziunilor. Informațiile privind valoarea, numărul de plăci și scorul vor fi actualizate imediat în tabel.

Dacă o ramură coronariană întreagă nu prezintă nicio leziune, pictograma de verificare poate fi utilizată pentru a seta scorul la zero pentru acea ramură. Dacă nu toate ramurile coronare prezintă leziuni, utilizatorii pot contura leziuni în fiecare ramură, apoi pot folosi pictograma bifă albastră pentru a seta toate rândurile rămase la zero. Acest lucru este util atunci când doar un număr limitat de ramuri prezintă plăci, în timp ce restul ramurilor par curate. Pentru a reseta întregul tabel la valoarea implicită (celula goală), utilizați pictograma Ștergere tabel.

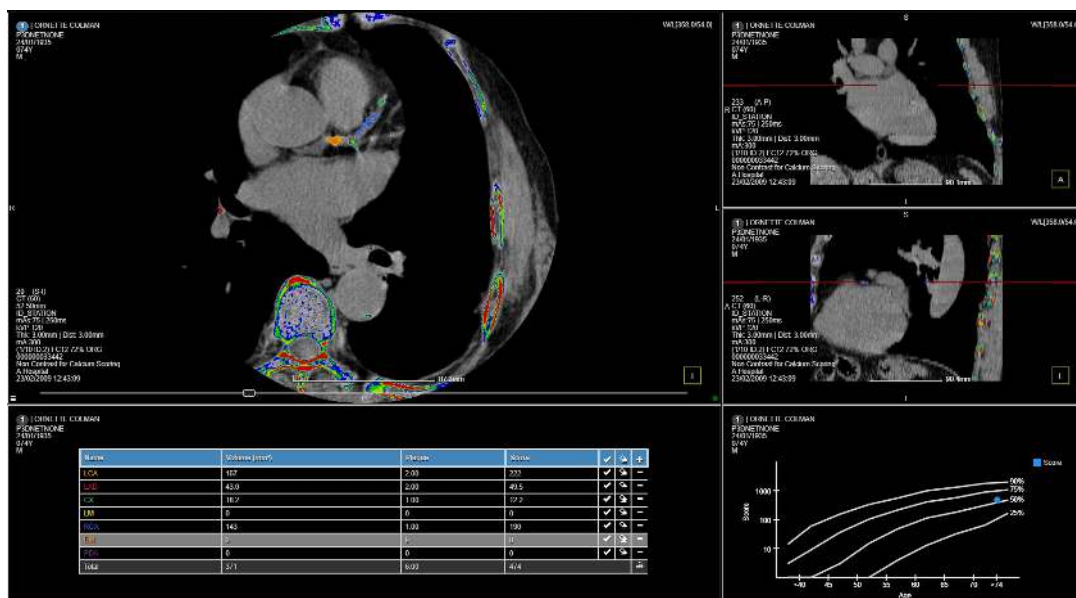
Pentru a calcula factorul de risc folosind valorile din tabel, faceți clic pe pictograma Actualizare grafic din colțul din dreapta jos al tabelului. Acest lucru va afișa, ca rezultat, factorul de risc în graficul de risc cu un punct albastru. Odată desenat graficul, acesta se actualizează automat când se realizează un contur pe o nouă leziune.

Scorul de calciu al arterei coronare este calculat pe baza numărului de plăci, a suprafeței plăcilor și a densității

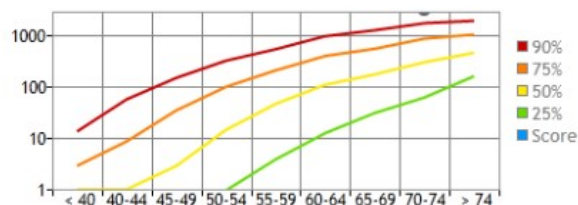
tomografice de vârf pentru fiecare placă. Scorul CAC din fiecare arteră coronară este egal cu suma tuturor leziunilor pentru acea arteră și scorul CAC total este egal cu suma scorului fiecărei artere. Acest scor este apoi ajustat în funcție de vârsta și sexul pacientului. Pe baza acestuia, se atribuie o percentilă de risc.

Scor = Suprafață x Pondereare x (Separare secțiuni / mm).

- Ponderea = 1, HU în [130, 100].
- Ponderea = 2, HU în [200, 299].
- Ponderea = 3, HU în cadrul [300, 399].
- Pondereare = 4, HU peste 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 Colon CT

3Dnet Medical oferă un modul complet de vizualizare avansată CT pentru colonoscopie, care include o gamă de instrumente automate și manuale pentru a efectua segmentarea colonului, extracția și navigarea liniei centrale, urmărirea și măsurarea constatărilor clinice etc. Un Modul de preprocesare CAD poate fi adăugat la aplicația CT de colonoscopie. Selectați Modulul de colonoscopie CT din meniul contextual utilizând pictograma dedicată pentru colonoscopie. Făcând clic pe pictogramă, se va declanșa aspectul colonoscopiei în fereastra activă. Utilizatorii pot încărca modulul de colonoscopie în mai multe ferestre. Acest lucru este util pentru a afișa o achiziție în decubit dorsal și predisus, una lângă alta, pentru o comparație directă. Modulul de colonoscopie afișează:

- Trei vizualizări MPR ale volumului achiziționat.
- Un VR endoluminal de zbor.
- O vizualizare a liniei centrale extrase cu afișarea segmentării colonului. Această fereastră afișează, de asemenea, puncte de referință pentru leziunile măsurate (puncte roșii) și punctele de interes (puncte albastre). Punctele

de interes, reprezintă markeri care indică formațiuni care necesită o analiză ulterioară. Acestea pot fi leziuni și măsurate într-o etapă ulterioară. Dacă preprocesarea CAD este activată, această fereastră de vizualizare va afișa și marcare pentru constatările CAD (puncte verzi).

- Un tabel de măsurători, care afișează lungimea leziunii măsurată și segmentul de colon în care se află.
- Un tabel de marcatori, care colectează și afișează toate punctele de interes salvate.

Linia centrală și segmentarea sunt efectuate automat și prezentate utilizatorului. Apăsăți (bara de spațiu) de pe tastatură sau faceți clic cu clic dreapta pentru a începe trecerea în fereastra de vizualizare VR. În mod implicit, când trecerea este întreruptă, în cele trei vizualizări MPR va fi afișată o reticulă pentru a localiza cu precizie punctul din spațiu. Crucea se va estompa după câteva secunde pentru a oferi utilizatorului o vizualizare clară a anatomiei. În mod implicit, încrucișarea nu este vizibilă în vizualizările MPR în timpul zborului. Pentru a activa acest comportament, utilizatorii pot activa funcția Sincronizare vizualizări din fereastra de vizualizare Markers. Când această caracteristică este activată, pe toate vizualizările MPR va fi afișată o reticulă și poziția sa va fi actualizată din mers, în urma mișcărilor de trecere. Făcând clic pe un punct din spațiu într-unul dintre ferestrele MPR, se va sincroniza poziția celorlalte vizualizări MPR, precum și se va prezenta acel punct în trecere.

Fluxul poate fi controlat și cu bara de control al redării. Utilizatorii pot urmări trecerea de la capăt la capăt, pot sări la început sau la sfârșit, pot inversa direcția și pot regla viteza folosind această bară de control. Această bară afișează și un număr care reprezintă distanța în mililitri de la punctul de plecare. Dacă se observă o formațiune suspectă sau o leziune, utilizatorii pot:

- Marcați-l folosind instrumentul Colon Point folosind pictograma corespunzătoare din meniul contextual. Aceasta va crea o nouă intrare în tabelul de marcatori din partea de jos a ecranului.

- Măsurați-l cu instrumentul Colon Ruler din meniul contextual. Aceasta va crea o nouă intrare în tabelul de măsurători.

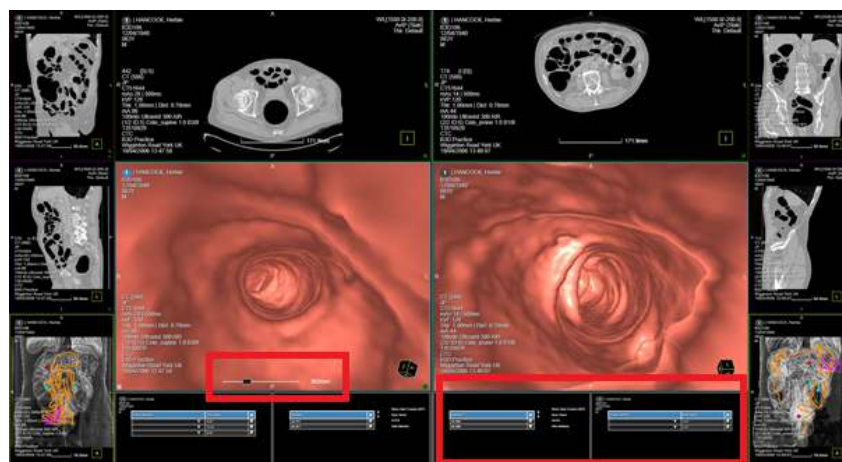
Odată setate măsurătorile și marcatorii, utilizatorii le pot verifica unul câte unul selectând fiecare intrare din tabelul de măsurători și din tabelul de marcatori. Selectarea unei intrări din aceste două tabele va afișa acel marcator sau măsurare în toate ferestrele de vizualizare pentru o analiză rapidă și eficientă.

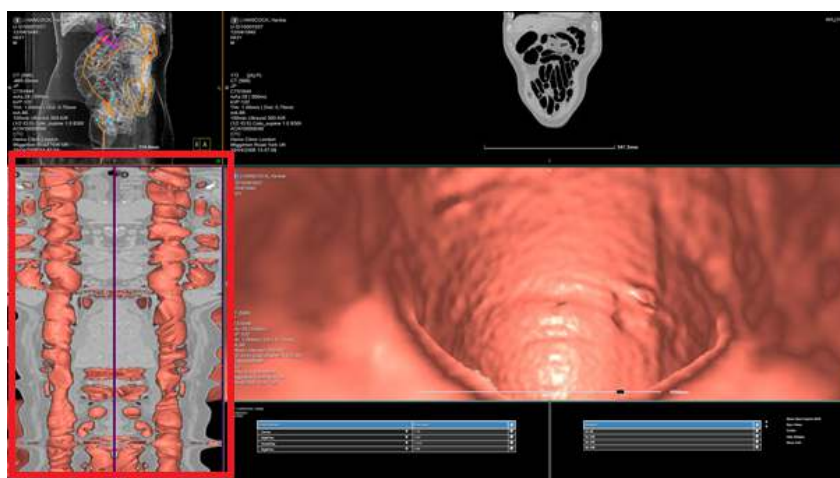
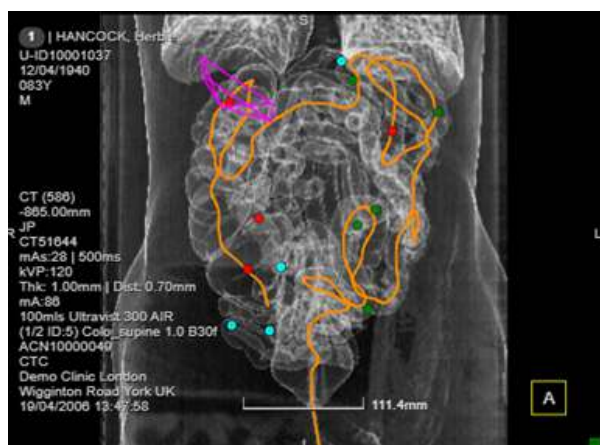
În fereastra de vizualizare a marcatorilor, utilizatorii pot accesa o listă de opțiuni:

- Afișează Frustum MPR: afișează frustum în vizualizările MPR.
- Sincronizare vizualizări: sincronizarea directă a reticulei în vizualizarea MPR, în urma mișcării fly-through.
- VCPR: activează vizualizarea VCPR. Acesta va fi afișat mai detaliat mai târziu.
- Ascundere marcatori: ascunde marcatorii din linia centrală și din vizualizarea segmentării.
- Ascundere CAD: ascunde CAD din linia centrală și vizualizarea de segmentare. Aceasta este disponibilă numai dacă este activată preprocesarea CAD.

În această fereastră de vizualizare VR, utilizatorii pot vedea linia centrală extrasă și segmentările, care sunt indicate cu o linie portocalie. Punctele afișate reprezintă măsurători (roșu), marcatori (albastru), CAD (verde). Faceți clic pe segmentele de două puncte pentru a afișa linia centrală a segmentului respectiv. Utilizatorii pot activa funcția VCPR pentru a comuta la vizualizarea VCPR.

Vizualizarea VCPR va afișa o imagine VCPR, tăind spațiul endoluminal în două jumătăți și afișându-l într-un plan 2D. Fereastra de vizualizare VCPR va fi sincronizată cu mișcarea din panoul de vizualizare centrală VR. Executarea fly-through va face ca vizualizarea VCPR să se rotească spre începutul sau sfârșitul segmentării, în funcție de direcția urmată de fly-through.



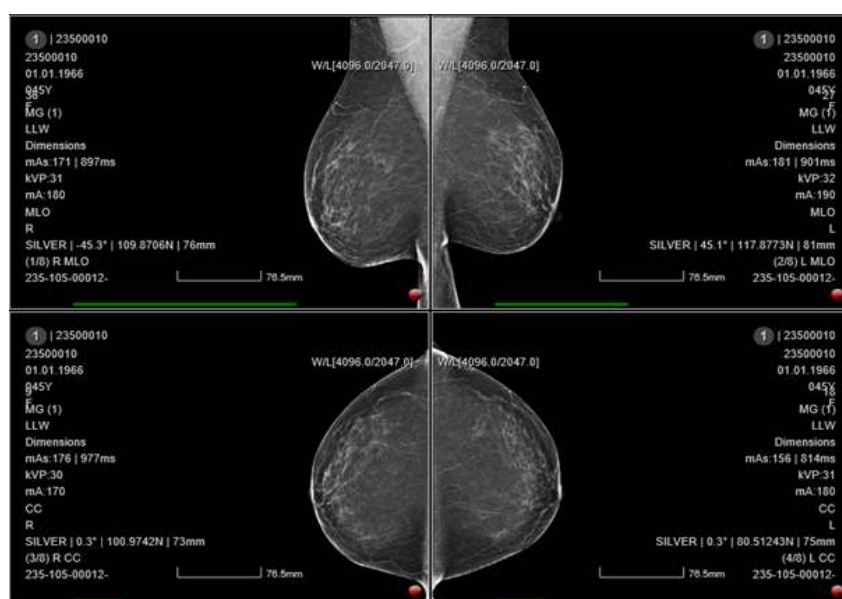


14 Streaming și compresie imagini

După cum am menționat anterior, 3Dnet Medical folosește streaming pentru a servi clienților imaginile solicitate. Imaginile pot fi transmise în flux necomprimate, comprimate fără pierderi sau cu compresie cu pierderi. Streamingul se face progresiv, până când rezoluția completă este afișată pe computerul client. Acesta este reprezentat cu un punct verde sau roșu în colțul din dreapta jos al tuturor ferestrelor de vizualizare. Dacă punctul este roșu, înseamnă că imaginea nu a fost încă transferată la rezoluție maximă. Dacă este afișat punctul verde, transmiterea în flux este completă și imaginea este afișată la calitate de diagnosticare completă.

Pentru a facilita teleradiologia pe lățimi de bandă reduse ale rețelei, 3Dnet permite utilizatorului să configureze aplicația pentru a comprima imaginile înainte de a le trimite de la server la stația de lucru client. Algoritmul de compresie este JPEG cu o rată de compresie de până la 144:1 (compresie fără pierderi și cu pierderi). Faceți clic pe pictograma roată din meniul contextual al ferestrei de vizualizare. Aceasta va deschide un glisor de compresie. Selectați Lossless dacă doriți compresie fără pierderi sau faceți clic pe Lossy și apoi ajustați rata de compresie cu glisorul.

Pentru imaginile mari, cum ar fi MG sau DX/CR, transmisia se realizează folosind streaming progresiv (rafinament). Mai întâi, o imagine cu rezoluție scăzută este trimisă clientului pentru vizualizare rapidă, în timp ce restul conținutului este trimis în fundal, până când este afișată rezoluția completă. Procesul durează de obicei 1-5 secunde, în funcție de dimensiunea imaginii și de lățimea de bandă a rețelei. O bară de glisare este afișată în partea de jos a ferestrei de vizualizare pentru a afișa progresul fluxului.



15 Raportare

3Dnet Medical are un modul de raportare încorporat cu un editor de text integrat folosit pentru a introduce raportul. Acest editor este încărcat automat când se face clic pe un studiu în lista de studii.

Pentru a selecta un anumit șablon, accesați butonul Șablon și alegeți șablonul de raport dorit. De asemenea, este posibil să includeți un text predefinit din caseta Macro-uri. Macro-urile sunt blocuri de text configurate pentru a oferi utilizatorilor posibilitatea de a adăuga rapid un text standard în caseta de text de raportare. Macrocomenzile pot fi atribuite unei anumite modalități sau unei descrieri de studiu, astfel încât să fie afișate doar macrocomenzile

relevante pentru studiul deschis curent. De exemplu, se afișează doar macro-urile RMN pentru studiile RMN și se afișează numai macro-urile CT pentru studiile CT.

De asemenea, este posibil să copiați/lipiți texte din surse terțe, de ex. Internet. Dacă există etichete sau link-uri neacceptate în textul copiat, acestea vor fi prezentate ca text plat.

Faceți clic pe butonul de dischetă pentru a salva rezultatul sau pe butonul pictogramei camerei pentru a adăuga imagini la raport. Imaginile pot fi selectate din instantaneele din panoul Snapshot sau pot fi încărcate de pe discul local. După ce textul și imaginile sunt inserate, faceți clic pe butonul Semnați pentru a semna raportul preliminar sau final. Dacă dorește, reporterul poate selecta, de asemenea, „Semnați și Următorul” pentru a trece imediat la următorul pacient, fără a fi nevoie să se întoarcă la lista de lucru. Pentru previzualizare, faceți clic pe butonul Vizualizare ca PDF.

Dacă utilizatorului i s-a acordat dreptul (Gestionare - Utilizator - Setări organizație - Setări de permisiuni - caseta de bifare la „Trimitere manuală a raportului”), raportul poate fi trimis manual către un sistem informatic spitalicesc, un sistem informațional radiologic sau către un sistem DICOM făcând clic pe butonul Trimitere. Aici utilizatorul are următoarele opțiuni de trimitere:

- HL7: trimiteți raportul cu un mesaj HL7 ORU.
- Trimiteți ca DICOM: încapsulați raportul ca fișier DICOM.
- Trimite ca document.

De asemenea, utilizatorul poate selecta una dintre țintele PACS configurate.

De asemenea, sistemul poate fi configurat pentru a transmite automat raportul prin mesaje HL7 ORU. Procesul de trimitere este declanșat de evenimentul final de semnătură.

RADIOGRAFIE ANONIM Date of Birth 08/26/1997 Gender Female Patient ID 0000145199

← Back E 1 2 3 4 View Docs Compare 9/1-35

03/29/2014 10:56 AM
[Description]
0001117017STR
CR

Unsigned Draft Sign Delete Macros... Default Template

uyşia

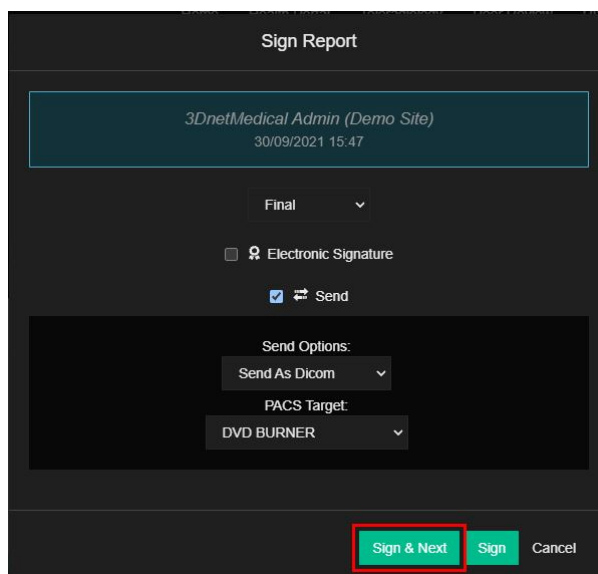
4, Erythrou Stavrou Str. &
Kifissos Av
151 23 Marousi
Athens
State
11111
United Kingdom

Patient Name: RADIOGRAFIE ANONIM
Date of Birth: 26/08/1997
Patient ID: 0000145199
Study Description:
Study Date: 29/03/2014

Sans Serif Normal A B I U

New report

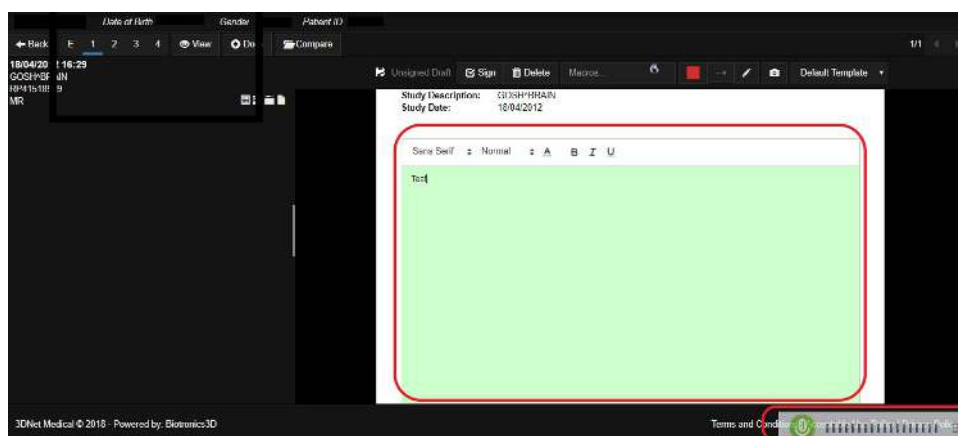
3DNet Medical © 2018 - Powered by: Biotronics3D Terms and Conditions | Acceptable Use Policy | Privacy Policy



15.1 Recunoaștere vocală

Utilizatorii 3Dnet Medical pot raporta folosind o recunoaștere vocală web completă fără amprentă. Software-ul nostru se integrează pe deplin cu dictarea Nuance Speechkit. Această integrare facilitează pentru clinicieni să raporteze eficient și rapid un număr mai mare de examinări într-un timp mai scurt. Acest lucru le permite utilizatorilor să profite de funcții puternice, cum ar fi adăugarea unui text bloc predefinit, legarea acțiunilor la anumite cuvinte (cum ar fi punctul sau rândul următor), semnarea raportului ca fiind finalizat cu apăsarea unui buton pe microfonul vorbirii, deschiderea următorului pacient cu un buton apăsăat pe microfonul de vorbire etc.

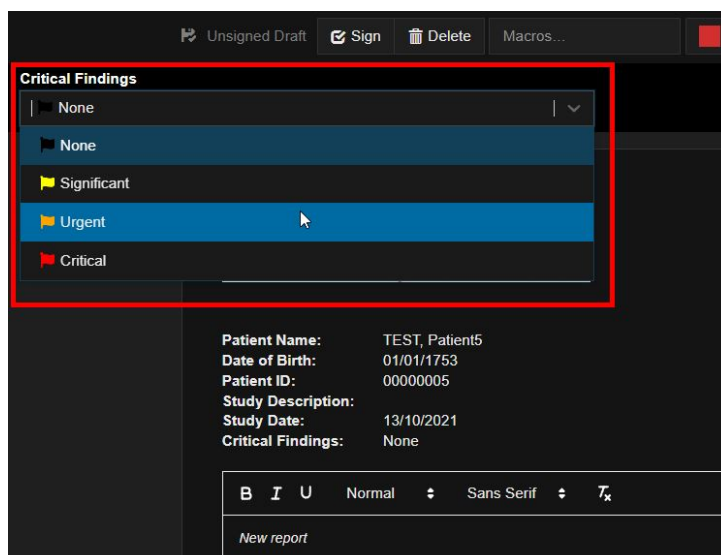
O suprapunere în colțul din dreapta jos al raportului indică faptul că recunoașterea vocală este activată. Barele de volum se vor aprinde când microfonul simte vorbirea. Interfața de raport devine verde când utilizatorul vorbește, iar textul va apărea pe ecran din mers. Utilizatorii vor putea să raporteze cu ușurință și să efectueze multe acțiuni fără a fi nevoie să facă clic pe ecran. Acest instrument este activat pentru fiecare utilizator, astfel încât utilizatorii își pot transporta opțiunile de profil de la o stație de lucru la alta.



15.2 Constatări critice

Dacă sistemul dvs. este configurat pentru a afișa funcționalitatea constatărilor critice, sistemul va aduce chiar deasupra panoului de raport de pe pagina de informații despre studiu și raportare o casetă mică în care raportorul poate selecta un semnalizator de constatări critice.

Atunci când raportorul nu selectează semnalul de constatări critice, sistemul va seta în mod implicit indicatorul de constatări critice la „niciunul”.



Atunci când un semnalizator de constatări critice este selectat de către raportor, marcajul selectat va fi reflectat în caseta propriu-zisă și în șablonul de raport, asigurându-se că marcajul constatărilor critice va fi întotdeauna menționat în raport, chiar și atunci când este tipărit sau, de ex. exportat ca pdf.

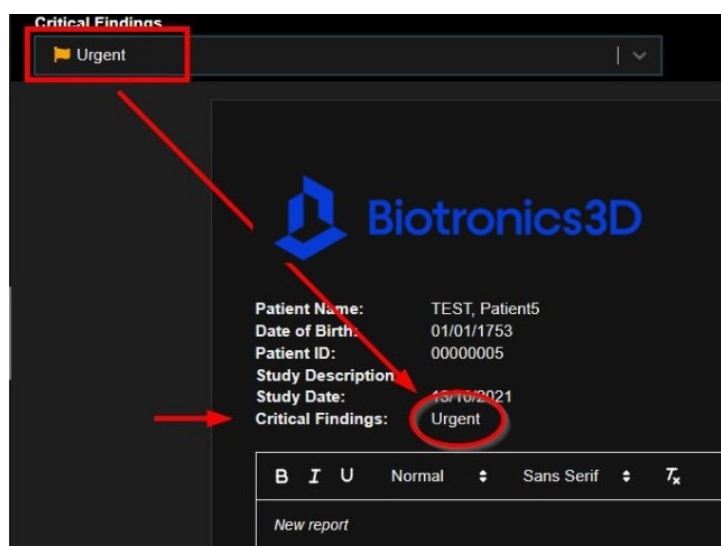
Notă: atunci când utilizați șabloane „mai vechi” care nu sunt încă configurate pentru a afișa acest semnalizator de constatări critice, vă rugăm să contactați support@biotronics3d.com pentru a actualiza șablonul de raport.

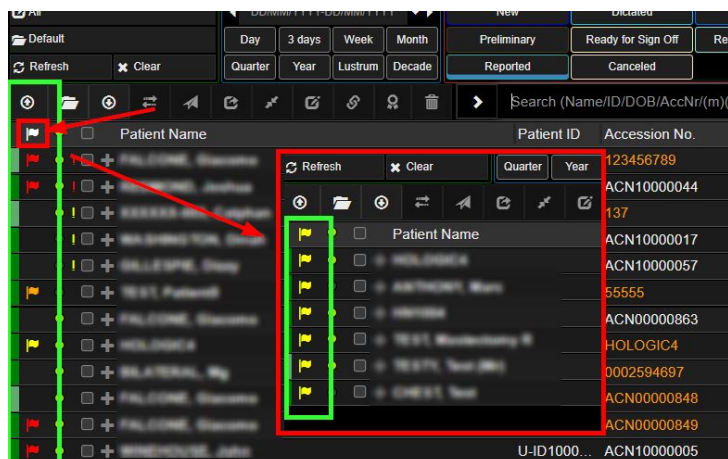
Reporterul poate schimba indicatorul constatărilor critice atâta timp cât raportul nu este încă semnat. De îndată ce raportul este semnat, indicatorul critic poate fi schimbat doar prin scrierea unui addendum.

Când raportul este trimis prin HL7, indicatorul de constatări critice face parte din mesajul de ieșire HL7 (ORU).

Un semnalizator de constatări critice este vizibil în mod implicit în listele de lucru corespunzătoare în soluția 3DNet, de ex. PACS, Teleradiologie, Advanced Peer Review,... Coloana este vizibilă în partea cea mai din stânga a listelor de lucru.

Prin fiecare următor clic stânga al mouse-ului (LMC) pe antetul coloanei steag „alb”, se poate filtra și sorta pe diferitele semnalizări ale constatărilor critice.



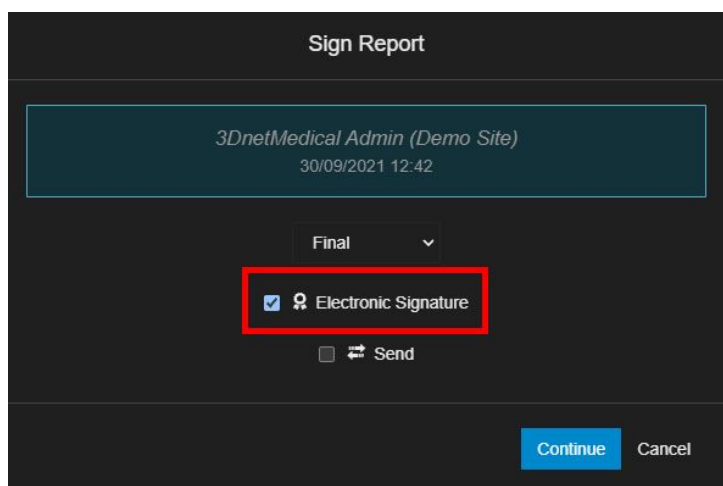


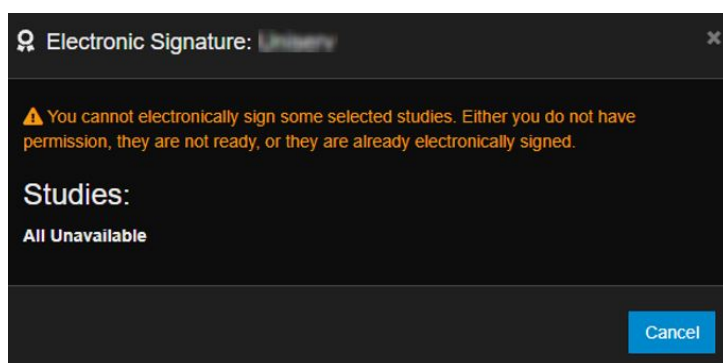
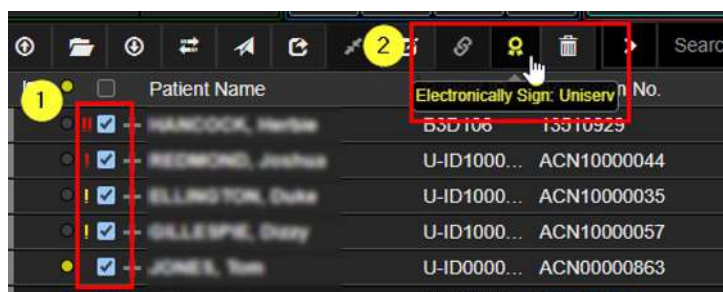
15.3 Semnatura digitala

Dacă sistemul dumneavoastră este configurat să funcționeze cu semnături electronice și utilizatorului i s-a dat permisiunea de către administrator de a semna electronic (Gestionare - Utilizator - Informații de integrare), atunci raportorul are opțiunea de a activa semnarea electronică bifând caseta de lângă 'Semnatura electronica'. Când butonul „Continuare” este apăsat, portalul de semnare electronică configurat va fi încărcat și reporterul are capacitatea de a semna conform protocolului de pe portalul configurat (exemplu de mai jos de la Uniserv-portal).

Utilizatorii pot semna electronic în timp ce raportează, dar el/ea poate decide să se conecteze „în bloc” direct din lista de lucru PACS. Pentru a face acest lucru, utilizatorul trebuie să selecteze studiile care urmează să fie semnate și să apese pictograma „Semn electronic” chiar deasupra listei de lucru. Dacă există o problemă, sistemul va avertiza utilizatorul printr-un pop-up pe ecran.

Pentru confortul utilizatorului, o nouă coloană „Semnătură electronică” este disponibilă în lista de lucru PACS. Utilizatorul poate sorta pe această listă de lucru făcând clic stânga pe antetul coloanei.





16 Dispozitiv mobil

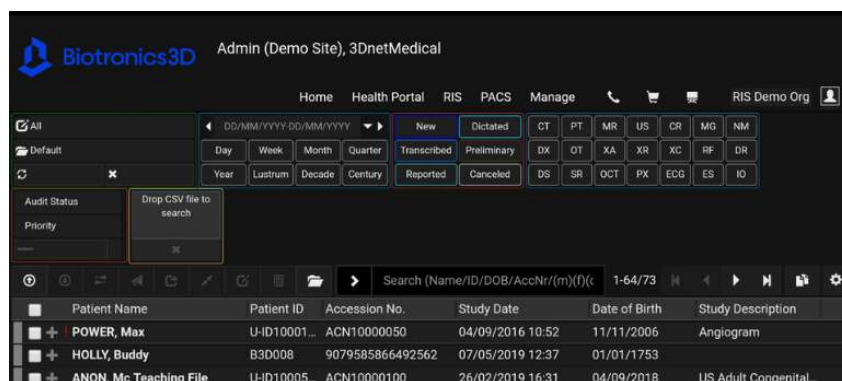
Utilizatorii 3Dnet își pot accesa cu ușurință munca de pe un dispozitiv mobil, cum ar fi o tabletă sau un telefon mobil. Utilizatorii vor putea obține aceleași setări, personalizări și liste de lucru sau dosare prin intermediul aplicației mobile, ca și în versiunea desktop a portalului nostru.

16.1 Aplicație mobilă de navigare

Aspectul portalului HTML5 se va redimensiona în funcție de rezoluția dispozitivului. Utilizatorii își pot roti dispozitivul pentru a comuta între modul portret și peisaj (dacă este activat pe dispozitivul lor).

Folosiți degetul pentru a atinge pictogramele și butoanele. Utilizați tastatura de pe dispozitiv pentru a introduce informații. Selectați un studiu din lista de studii pentru a accesa Pagina de informații despre pacient.

În această pagină, utilizatorii vor găsi toate informațiile relevante referitoare la pacient: demografie, istoricul clinic (anterioare), toată documentația încărcată, etc. Alegeți pictograma Embedded (E) pentru a deschide Diagnostic Viewer într-o vizualizare încorporată. Faceți clic pe pictograma Ochi pentru a vizualiza imaginile



16.2 Vizualizator mobil

Făcând clic pe pictograma Ochi, se va deschide Vizualizatorul de diagnosticare, care prezintă câteva intrări de interacțiune ușor diferite în comparație cu Vizualizatorul de diagnosticare obișnuit.

- Ciupiți ecranul cu două degete pentru a mări sau micșora.
 - Glisați un deget în sus sau în jos sau la stânga sau la dreapta pentru a derula imaginile (sau utilizați glisorul din partea de jos a ecranului).
 - Atingeți ecranul cu două degete și glisați-le pe ecran pentru a regla WL (sau utilizați meniul WL Preset din colțul din dreapta sus al ecranului).
 - Faceți clic pe pictograma cruce portocalie din partea stângă a ecranului pentru a reveni la Pagina de informații despre pacient și a închide vizualizatorul.
 - Accesați meniul contextual folosind pictograma cu trei linii orizontale din bara laterală.
- Utilizatorii pot accesa instrumente rapide în partea dreaptă sus a ecranului:
- Presetări WL și bare de defilare WL pentru a regla WL.
 - Buton de selecție MiP, minIP, AvIP.
 - Meniu grosime felie.
 - Meniul Gap distanță.

Instrumentele afișate în meniul contextual funcționează în același mod ca și omologii lor din Vizualizatorul de diagnosticare obișnuit: selectați un instrument și atingeți ecranul pentru al utiliza. Pentru a șterge o măsurătoare sau o adnotare, selectați-o cu degetul, apoi trageți-o pe pictograma Coș din partea dreaptă a ferestrei de vizualizare.

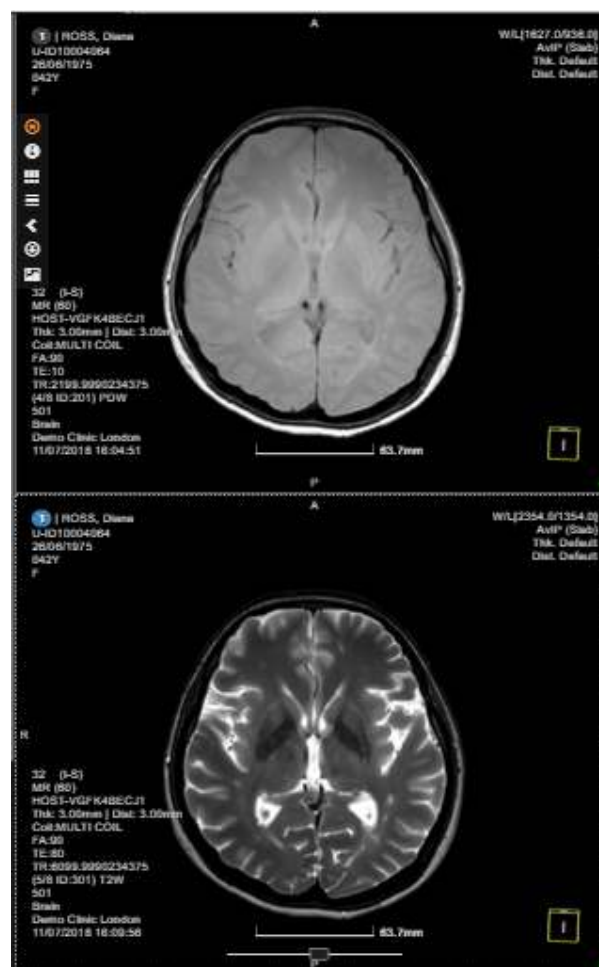
Există două aspecte posibile în aplicația Mobile Viewer: o fereastră de vizualizare sau două ferestre de vizualizare (pentru a compara două serii una cu cealaltă). Pentru a comuta între cele două aspecte, selectați pictograma Layout din bara laterală. Atingerea acestei pictograme va împărți vizualizatorul în două, unul lângă celălalt sau unul deasupra celuilalt (în funcție de orientarea și rezoluția ecranului).

Dacă cele două serii au același cadru de referință, defilarea sincronizată va fi activată în mod implicit. Utilizați panoul de studiu din partea stângă a ecranului pentru a selecta seria de comparat. Utilizatorii pot compara o serie din același studiu sau dintr-un studiu anterior. Pentru a deschide o anterioară, selectați studiul necesar din partea de sus a panoului de studiu, apoi selectați seria pe care trebuie să o deschideți. Atingeți descrierea studiului pentru a deschide studiul, apoi selectați o serie de comparat pentru a o afișa pe ecran. Utilizatorii pot afișa sau ascunde Panoul de studiu făcând clic pe pictograma Panou. Pentru a afișa sau a ascunde toate suprapunerile, selectați pictograma Afișare sau Ascundere suprapuneri din meniul contextual.





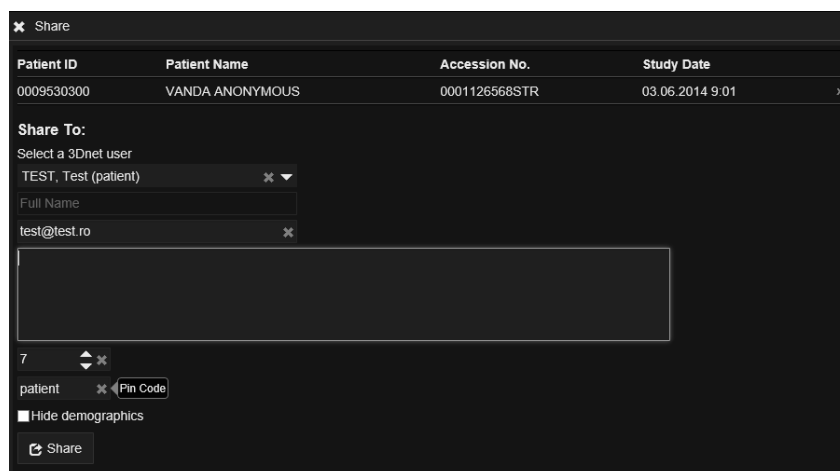
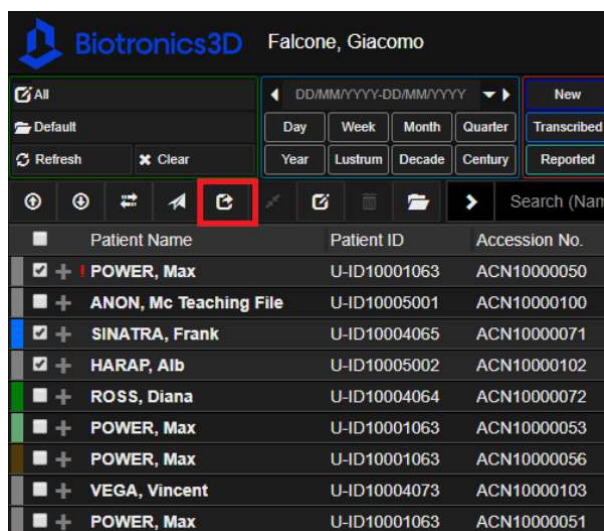




17 Instrumente de colaborare

17.1 Studiu Share

Folosind funcția de partajare a studiului, un radiolog sau un utilizator în general, poate partaja un studiu cu colegii săi pentru o a doua opinie sau poate oferi acces la același studiu unui medic specialist (de exemplu, chirurg, neurolog etc.). Caracteristica este, de asemenea, utilă pentru a oferi pacienților acces la studiile lor. Instrumentul este ușor accesibil din bara de instrumente de sus a browserului de studiu, prin apăsarea butonului Partajare (studiul trebuie verificat mai întâi). Aplicația afișează o casetă de dialog ca în figura de mai jos, în care utilizatorului i se cere să introducă Numele destinatarului, e-mailul acestuia, numele de utilizator (dacă are deja unul), un număr PIN. Există o opțiune de anonimizare a studiului bifând caseta pentru a ascunde caseta cu datele demografice ale pacientului. După ce au fost introduse toate informațiile, apăsați butonul de partajare. Destinatarul va primi un e-mail cu un link URL. Făcând clic pe studiu, se va lansa o fereastră 3Dnet care solicită codul PIN. Dacă destinatarul are deja un cont cu sistemul 3Dnet va verifica spunând că este deja utilizator. Dacă nu, atunci trebuie să bifeze caseta care indică faptul că va crea un cont nou. În calitate de utilizator existent, destinatarului i se va solicita să introducă numele de utilizare și parola, pe lângă codul PIN. În calitate de utilizator nou, destinatarului i se va cere să creeze un cont introducând numele de utilizator, prenumele, numele și parola. Odată creat contul, destinatarul poate accesa 3Dnet tastând numele de utilizator și parola pe pagina de conectare. Sistemul va afișa o pagină cu o listă de studii partajată cu el. Pentru a deschide un studiu, utilizatorul face clic pe simbolul ochiului situat în dreapta. Pentru a vedea raportul unui studiu, utilizatorul face clic pe simbolul documentului din dreapta.





[Study Shared]

Dear Dr. Thomas Johnson,

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

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

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 Liste de lucru

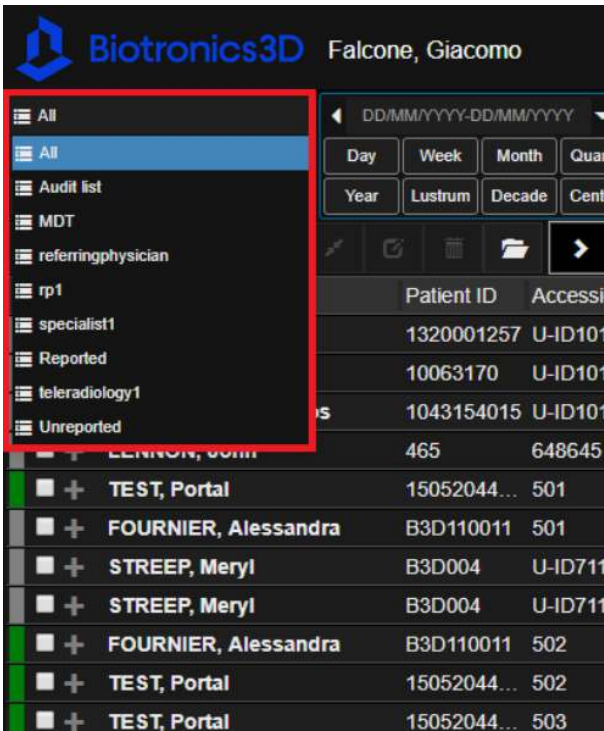
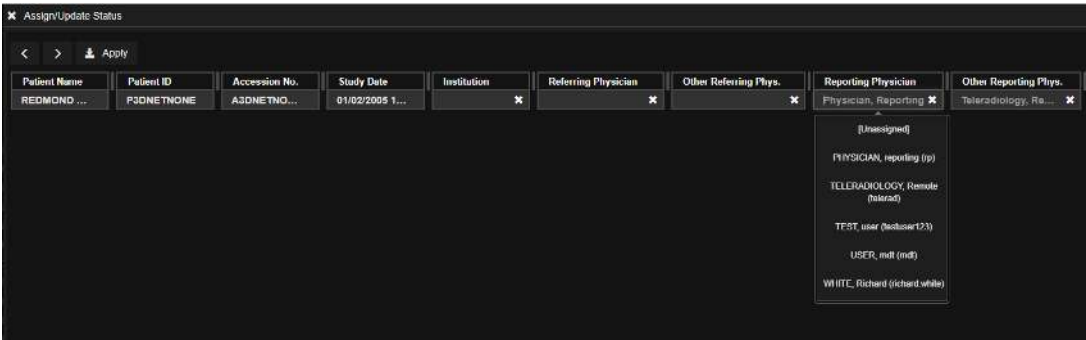
Listele de lucru sunt accesibile din colțul din stânga sus al browserului de studiu. Această caracteristică este utilă pentru crearea listelor de lucru pentru medicii care raportează și medicii recomandați. Atribuirea studiului unui anumit utilizator se poate face în două moduri:

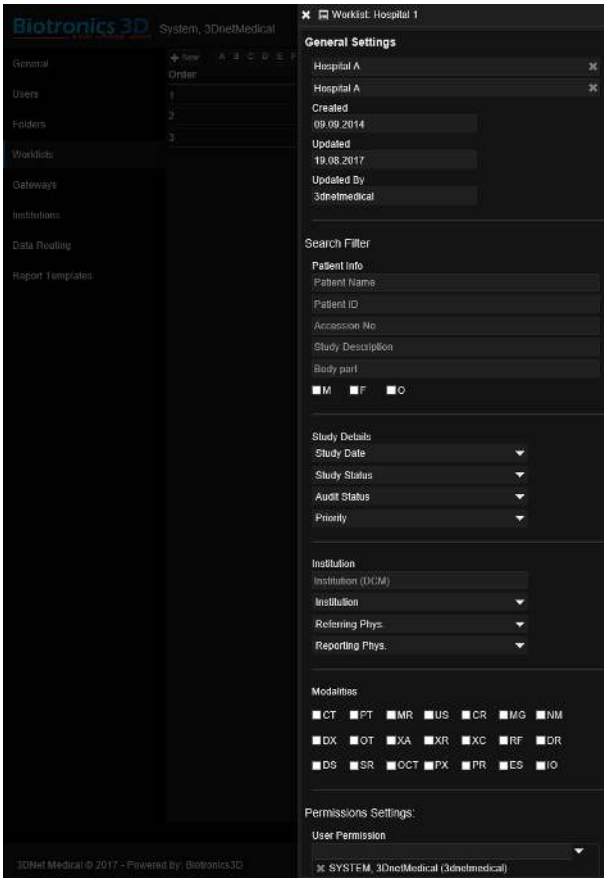
- Manual (după cum este descris mai jos).
- În mod automat, prin citirea informațiilor despre medic în etichetele DICOM ale studiului sau prin citirea mesajelor HL7 ORM, ORU.

Procesul de atribuire manuală în 3Dnet este foarte simplu. Mai întâi, lista de lucru trebuie să fie configurată de utilizatorul administrator (consultați secțiunea Administrare sistem). Apoi, faceți clic pe un studiu în Browserul de studiu și apăsați butonul Atribuire.

Se deschide o nouă fereastră în care utilizatorul poate atribui un studiu unui medic raportor sau unui medic recomandat. Pot exista maximum 2 sarcini de medic raportor per studiu și 2 misiuni de medic recomandat per studiu. Conceptul de worklist poate fi folosit și pentru a configura sistemul PACS în modul grilă pentru organizațiile cu mai multe site-uri pentru a oferi utilizatorilor acces ușor la studiile din toate site-urile respectivei organizații într-o singură fereastră și folosind o singură conectare. De exemplu, o organizație cu trei spitale, cu servere 3Dnet Medical în fiecare spital configurat în modul grilă, va avea patru liste de lucru. O listă de lucru va afișa toate studiile de la toate site-urile, în timp ce celelalte trei liste de lucru vor afișa studiile de la fiecare spital, separat.

Rețineți că 3Dnet Medical partajează doar informații despre metadate între site-uri. Nu copiază imaginile DICOM între servere. Imaginile rămân în spitalul de unde provin. Configurarea listei de lucru se realizează din fila de gestionare corespunzătoare. Poate fi configurat doar de utilizatorii cu permisiunea de administrator. Criteriile de filtrare disponibile sunt: Informații pacient, Detalii studiu, Instituție sau Modalitate. Pentru fiecare listă de lucru se poate defini ce utilizatori vor avea acces la ea, din Permission Settings sau User Permission.

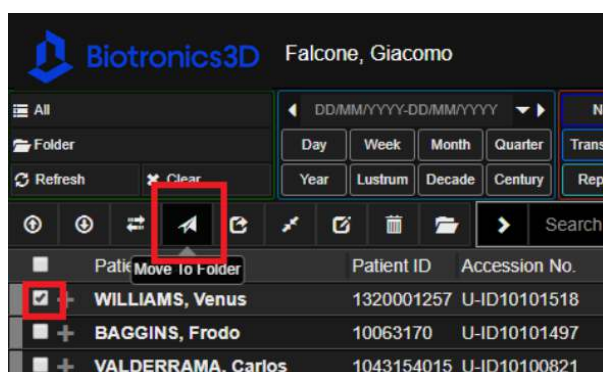
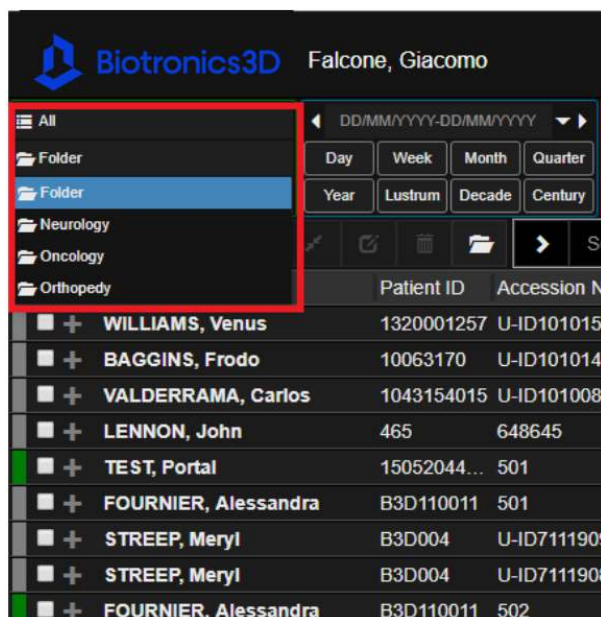


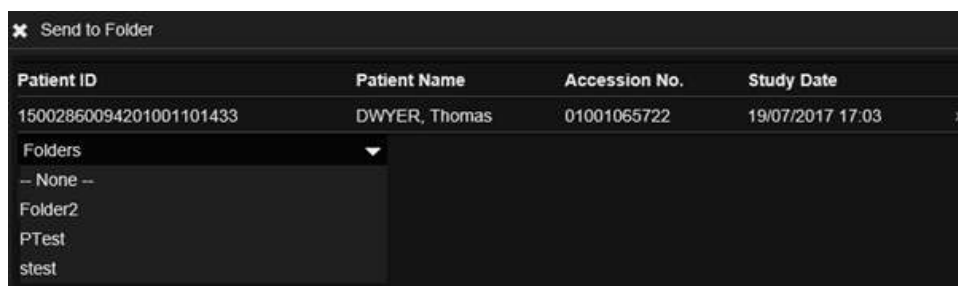


17.3 Foldere

Conceptul Folder este folosit de 3Dnet pentru a separa logic studiile manual sau pe baza unor criterii predefinite. De exemplu, ca și în cazul listelor de lucru, o organizație cu mai multe centre de imagistică în configurație în modul grilă poate alege să configureze în 3Dnet un folder pentru fiecare centru de imagistică. Un alt exemplu poate fi un spital care dorește să folosească dosare pentru a separa studiile asociate cu diferite secțiuni ale spitalului: un folder pentru pacienții ortopedici, un folder pentru pacienții cu neurologie și așa mai departe. Dosarele pot fi accesate direct din browserul de studiu. Utilizatorii pot vedea doar folderele la care administratorul de sistem le-a acordat acces.

Dacă un pacient este transferat dintr-o secție în altă secțiune din spital, studiul poate fi transferat între folderele asociate făcând clic pe butonul de mutare în folder din partea stângă sus a ecranului. Aceasta va afișa o interfață cu o listă de foldere disponibile pentru a alege.



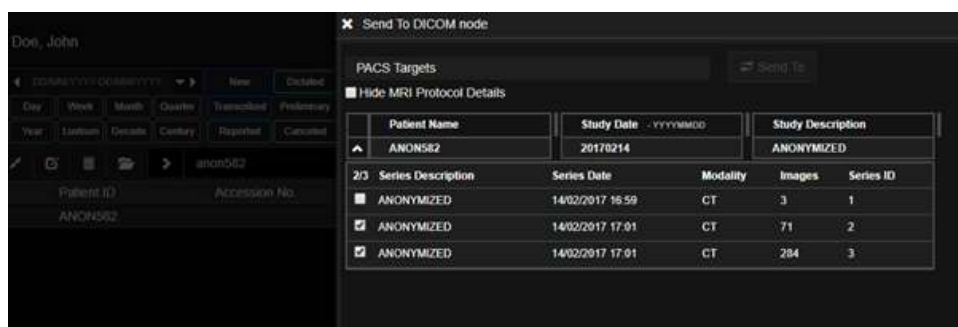


17.4 CD-uri pentru pacient

3Dnet Medical poate fi configurat pentru a exporta date DICOM împreună cu un vizualizator DICOM portabil. Acest pachet poate fi apoi inscripționat pe un CD sau DVD și predat pacientului. Vizualizatorul se lansează automat atunci când CD-ul este introdus în unitatea CD/DVD și include multe caracteristici de vizualizare: măsurători și adnotări, zoom, pan, rotire, răsturnare, inversare, derulare sincronizată, linii de referință încrucișată, nivel de fereastră (pre-setări), modul comparativ, modul cine, MPR, MIP. Vizualizatorul portabil este dezvoltat folosind limbajul de programare JAVA și, prin urmare, va rula pe orice sistem de operare: Windows, Mac, Linux.

Verificați studiul dorit în browserul studiului și faceți clic pe butonul Descărcare din browserul studiului. Studiul poate fi anonimizat înainte de descărcare, bifând butonul de anonimizare de pe interfața de descărcare.

Utilizatorii pot selecta ce serie să trimită către inscriptorul CD/DVD țintă (sau țintă PACS). Pur și simplu utilizați caseta de bifare de lângă fiecare serie pentru a selecta sau deselecta o serie.

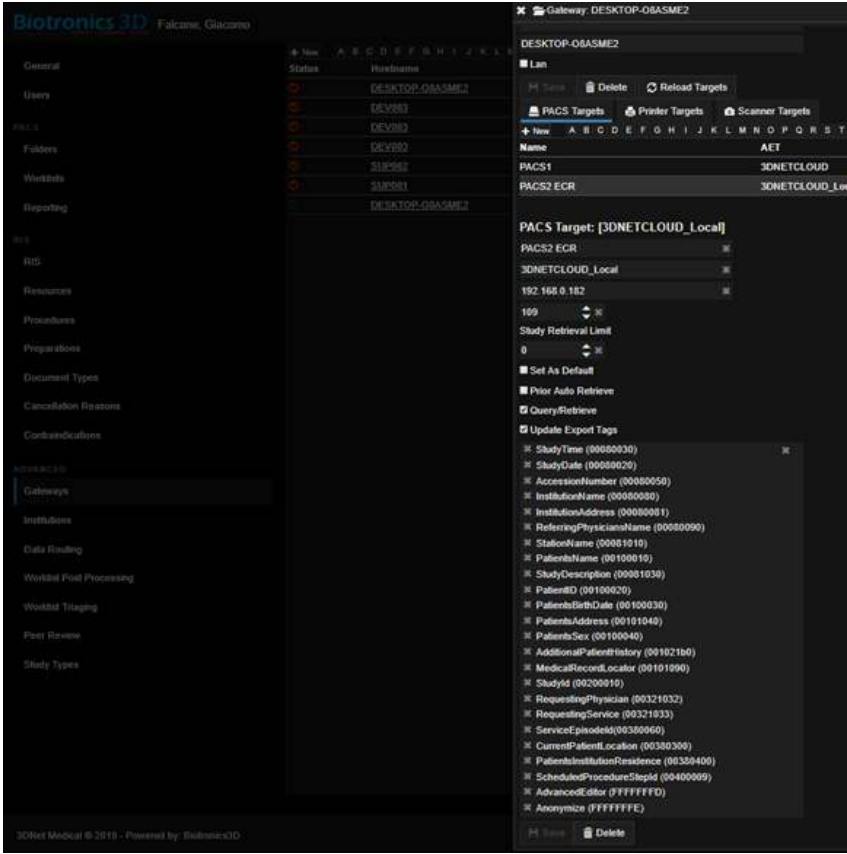
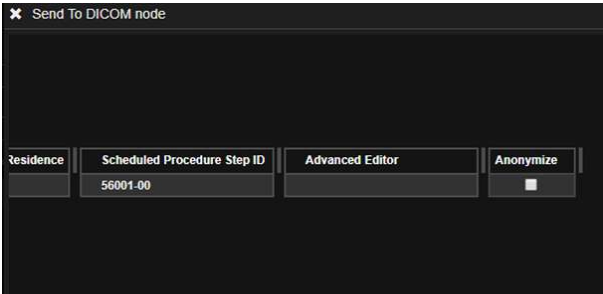
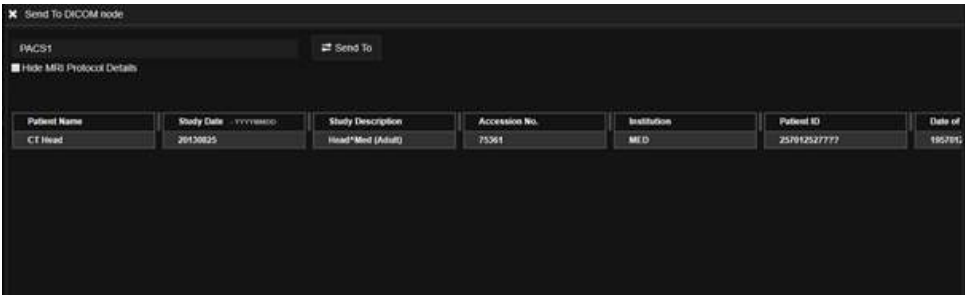


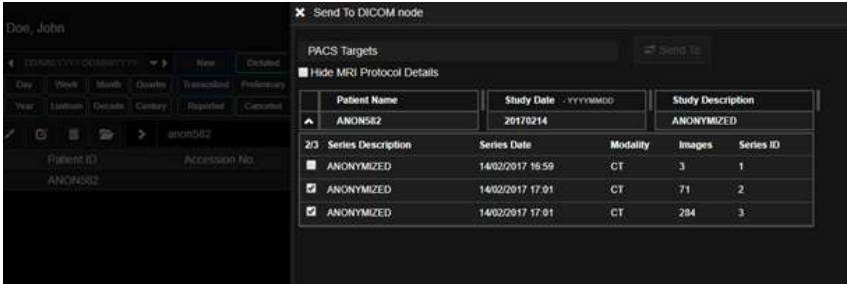
17.5 Trimiteți un studiu către o altă țintă PACS

Folosind instrumentul pentru a trimite studii, utilizatorii pot selecta dintr-un meniu derulant toate țintele PACS conectate în prezent la PACS-ul nostru. Această țintă poate fi un CD Burner sau o altă bază de date de imagini. Înainte de a trimite studiul, utilizatorii pot edita etichetele DICOM ale acestui studiu din interfața cu utilizatorul. Utilizatorii pot edita etichetele DICOM selectate sau pur și simplu pot anonimiza complet studiul. În acest caz, software-ul va aplica o anonimizare implicită a etichetelor DICOM preselectate. Etichetele care necesită anonimizare pot fi setate prin config.

Lista etichetelor DICOM care sunt anonimizate poate fi găsită pe pagina de management Gateway, după selectarea țintei Gateway și PACS corecte, în secțiunea pentru actualizarea etichetelor de export. Utilizatorii pot adăuga și elimina etichetele DICOM din lista prezentată în interfață.

În timpul trimerii studiului, utilizatorii pot selecta ce serie să trimită către inscriptorul CD/DVD țintă (sau țintă PACS). Pur și simplu utilizați caseta de bifare de lângă fiecare serie pentru a selecta sau deselecta o serie.





17.6 Studiu de etichetare (MDT și instrument de colaborare), note și etichetare leziuni

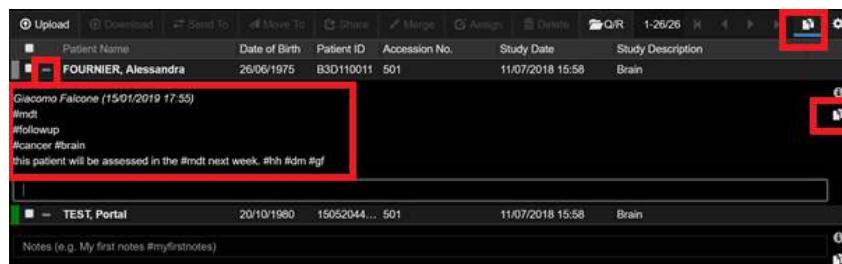
În 3Dnet Medical, utilizatorii pot adăuga note și eticheta studii pentru întâlniri clinice sau pentru a crea liste de lucru ad-hoc pentru studiile selectate, din mers. Notele și etichetele pot fi adăugate utilizând Instrumentul Note în mai multe moduri. Aceste note și etichete pot fi, de asemenea, folosite pentru a marca leziuni sau imagini cheie.

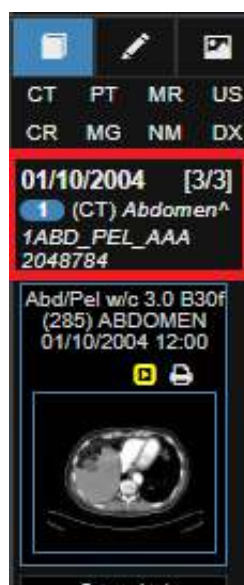
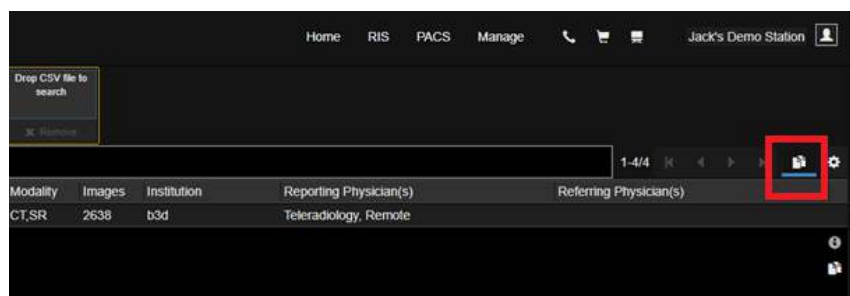
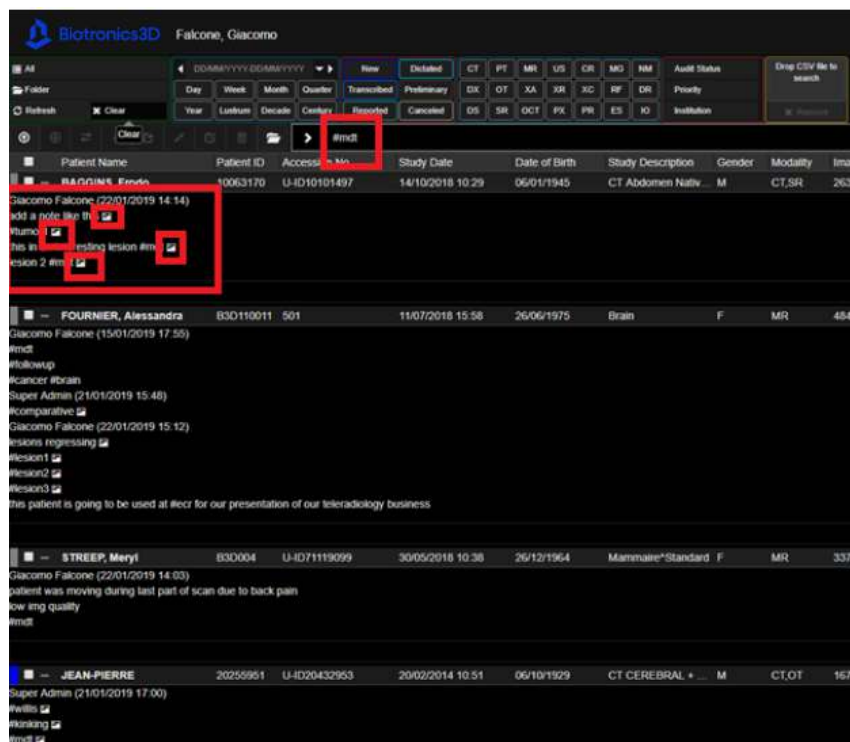
Notele și etichetele pot fi vizualizate făcând clic pe pictograma note din dreapta sus a listei de lucru. Acest lucru va extinde fiecare studiu, expunând note care ar fi fost deja adăugate pacientului respectiv. Pentru a adăuga o notă sau o etichetă nouă, utilizați caseta de text din partea de jos a fiecărei linii extinse de înregistrare a pacientului.

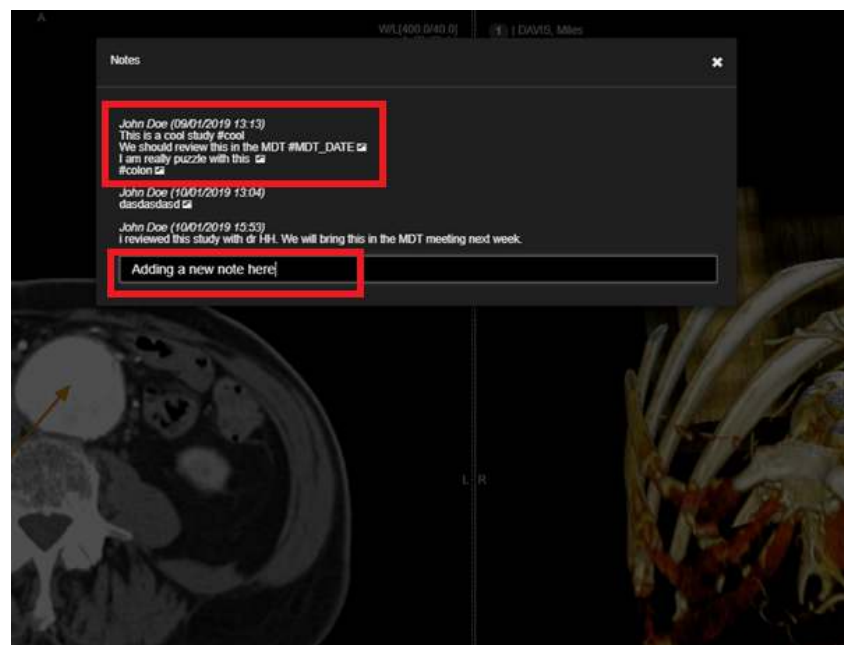
De exemplu, etichetele obișnuite precum mdt pot fi foarte utile atunci când încercați să organizați o întâlnire de echipă multidisciplinară. Utilizatorii pot căuta orice etichetă în bara de căutare. Rezultatul căutării va afișa studii care prezintă eticheta solicitată. Acest lucru va face foarte ușor pentru utilizator să creeze liste de lucru ad-hoc pentru prezentări, întâlniri MDT, să eticheteze pacienții ca fiind interesați sau utili pentru predare.

Notele pot fi foarte utile pentru a lăsa un comentariu rapid la un studiu și pentru a îmbunătăți potențialul de colaborare al fluxului de lucru. Notele nu sunt doar un fișier text atașat examinării, ci sunt salvate ca stare completă de prezentare pentru a merge împreună cu adnotarea scrisă. În acest fel, un utilizator poate aranja imaginile pe display, poate efectua analize avansate, adăuga o notă pentru a comenta ceea ce vede și aceasta notă va salva și starea de prezentare în care utilizatorul a luat nota. Acest lucru va permite aceluiași utilizator sau alți utilizatori să încarce aceeași stare de prezentare în care a fost luată nota pentru a analiza aceleași imagini în același mod.

Pentru a afișa toate notele pentru fiecare pacient din lista de lucru, faceți clic pe pictograma de note din dreapta ecranului. Notele pot fi accesate și din Pagina de informații despre pacient (clic stânga pe un studiu din lista de lucru pentru a accesa această pagină). De exemplu, utilizatorii pot eticheta leziuni (leziune1, leziune2 etc.) și imagini cheie adăugând o notă cu starea de prezentare corelată. Făcând clic pe pictograma imagine va încărca vizualizatorul în starea de prezentare în care a fost salvată nota. De asemenea, utilizatorul poate adăuga o altă notă folosind caseta de text din partea de jos. De asemenea, este posibil să adăugați o notă în timpul unei sesiuni de raportare în vizualizatorul de diagnosticare. Pentru a face acest lucru, faceți clic dreapta pe descrierea studiului pentru a face ca istoricul notelor să apară în mijlocul ecranului. Utilizatorii pot citi note și pot adăuga altele noi acolo.







17.7 State de prezentare

Stările de prezentare pot fi salvate în diferite moduri. Această secțiune le reunește pe toate și descrie cum să exportați stările de prezentare. Vă rugăm să citiți și 6.4 (Instantanee) + 18.6 (Etichetare de studiu (MDT și Instrument de colaborare), Note și Etichetare leziuni) pentru a înțelege diferitele modalități de creare a stărilor de prezentare.

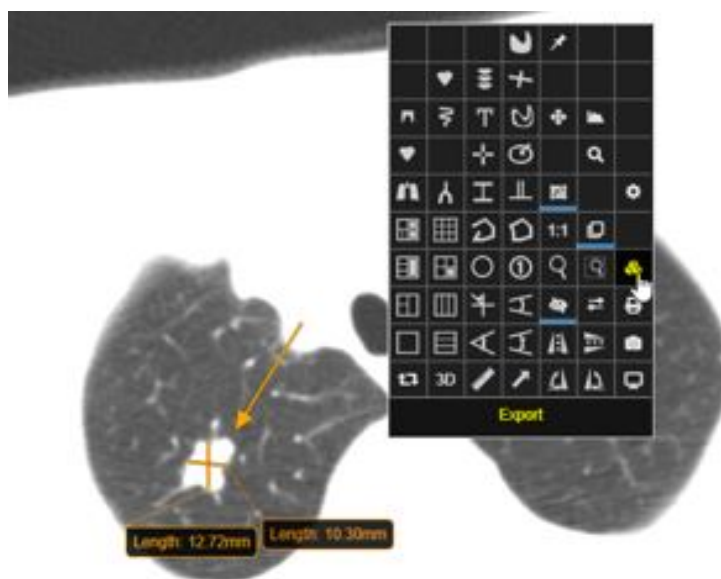
Această secțiune detaliază, de asemenea, cum să exportați stările de prezentare.

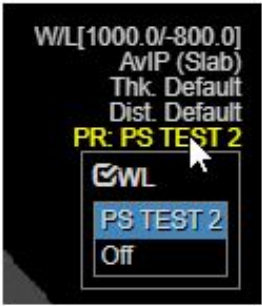
Când un utilizator a făcut o adnotare, imaginea poate fi salvată ca stare de prezentare, ceea ce face posibil ca adnotarea să poată fi vizualizată și pe un alt vizualizator, diferit de 3DNet. Pentru a putea face acest lucru, creați o adnotare pe o imagine și salvați-o ca stare de prezentare prin RMC (clic dreapta mouse-ului) pe imagine selectând „Export”. În fereastra pop-up Export, selectați mai întâi „Numai starea prezentării”, apoi furnizați un nume. Selectați ținta și apăsați „Trimite”. Sistemul va începe apoi procesarea și va spune utilizatorului când procesarea s-a încheiat.

Când noua serie (cu PS) a sosit, pictograma „Studii deschise recent” va clipi. RMC de pe pictogramă va reîmprospăta studiul și va adăuga noul PS creat la seria originală. Cu alte cuvinte, atunci când seria originală este deschisă, veți găsi în colțul din dreapta sus al seriei originale posibilitatea de a afișa/nu afișa diferitele stări de prezentare salvate.

Exportarea unei stări de prezentare: În Pagina de informații despre studiu, veți găsi o nouă serie numită „PR”, care înseamnă „Presentation State”. Puteți găsi și descărca serialul. Asigurați-vă că descărcați nu numai PR-ul, ci și seria originală pe care ați folosit-o pentru a crea PR. Exportarea doar a suprapunerii PR nu va funcționa, trebuie întotdeauna să aveți și seria originală. Odată descărcat, puteți încărca și deschide seria și starea de prezentare în orice alt vizualizator care acceptă stările de prezentare. Vă rugăm să consultați manualul Vizualizatorului Dicom terță parte pentru a afla cum pot fi afișate stările de prezentare în vizualizatorul specific.

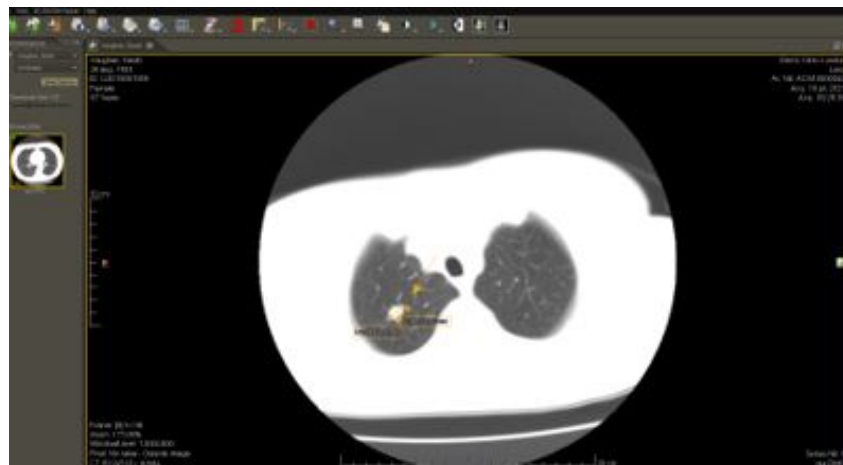
(Vă rugăm să luați în considerare faptul că exportăm doar adnotări și nu alte componente (cum ar fi W/L). Modul în care sunt prezentate adnotările în alte vizualizatoare depinde, de asemenea, de modul în care ceilalți vizualizatori le prezintă. De exemplu, liniile întrerupte pot apărea ca linii complete. Opțiunea de salvare a unei stări de prezentare nu este disponibilă dacă tipul de imagine/studiu nu este acceptat pentru exportul (starea prezentării). Vă rugăm să rețineți, de asemenea, că seria PR nu va completa o miniatură de serie nouă în vizualizator.)





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	☒



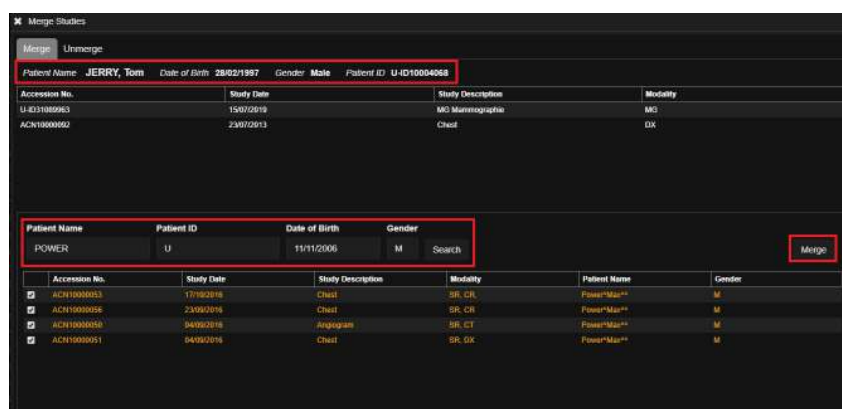
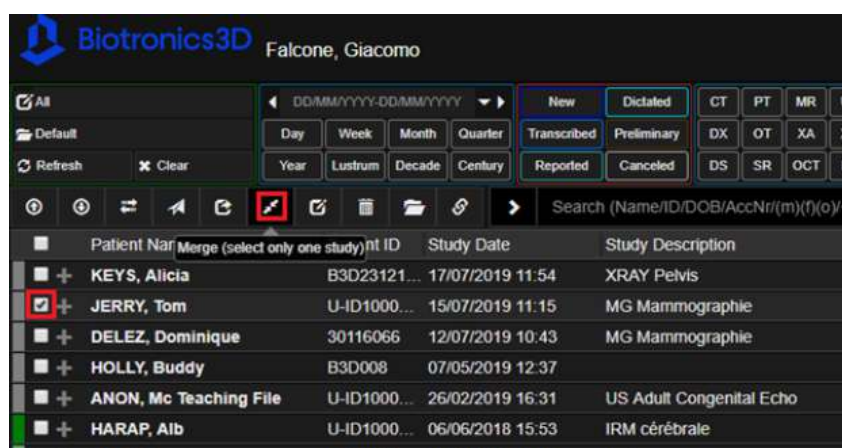
18 Integritatea datelor

18.1 Fuziunea studiului PACS

Utilizatorii pot îmbina două studii separate în PACS, creând manual o legătură între ele și potrivirea informațiilor despre pacient. Bifați caseta corelată cu studiul care conține informațiile corecte. Acest studiu va reprezenta sursa adevărului pentru acest proces. Apoi selectați butonul de îmbinare din partea de sus a browserului de studiu.

Făcând clic pe Merge, se va afișa interfața de îmbinare. În partea de sus a acestei interfețe se află studiul selectat din lista de studii. Detaliile acestui studiu vor fi transmise studiului țintă. Mai jos, utilizați câmpurile de căutare pentru a găsi studiul țintă care va fi îmbinat în studiul sursă.

Selectați rezultatele căutării, apoi faceți clic pe butonul de îmbinare pentru a îmbina studiile. Informațiile referitoare la studiu din partea de sus vor fi propagate către studiile selectate în partea de jos. Acum este creat un link. Pentru a anula acest proces, pur și simplu selectați un studiu din lista de studii, selectați instrumentul de îmbinare, apoi faceți clic pe fila Unmerge din partea de sus a interfeței. Dacă este prezent un link, faceți clic pe Unmerge pentru a întrerupe legătura și a dezintegra studiile.



18.2 Conectați un studiu PACS cu o programare RIS

3Dnet Medical oferă modalități de a asigura integritatea datelor prin arhitectura RIS și PACS. În cazul unei întreruperi a comunicării între RIS și PACS sau a unor greșeli de introducere a datelor, utilizatorii pot profita de instrumentul Mismatched Study Merge.

Când apare o nepotrivire între datele din RIS și PACS, înregistrarea din lista de lucru va apărea într-o culoare evidențiată (portocalie). Acest lucru va alerta utilizatorul asupra studiilor care trebuie comasate sau modificate. Folosind instrumentul de îmbinare a studiilor, utilizatorul poate căuta în baza de date și poate potrivi studiile care nu sunt legate. De asemenea, permite potrivirea unui pacient cu o înregistrare care conține detaliile corecte ale pacientului, care corectează efectiv greșelile.

Match Appointment

Patient Name	Patient ID	Accession No.	Study Date	Date of Birth	Study Description	Gender	Modality	Images	Institution	Report
BEIDERBECKE, Bix	B3D201	109	10/07/2018 10:48	06/11/2003	mr chest	M	MR	163	SP202 U.Szp.Kl. Nr.	

Appointments

Accession No.	Patient ID	Patient Name	Date of Birth	Scan	Procedure	Start Time	End Time	Scanner	Status
ACN00000263	B3D201	BEIDERBECKE, Bix	06/11/2003	MR	another procedure				Performed
ACN00000242	B3D201	BEIDERBECKE, Bix	06/11/2003	MR	MR Chest	10/07/2018 11:00	10/07/2018 11:15	MR 2	Confirmed

Details

Check fields match latest correct information before saving

Accession number: ACN00000242

Patient

ID: B3D201
Name: BEIDERBECKE, Bix
DOB: 06/11/2003
Gender: M

Address:
129 N Main St
Davenport

Exam

Modality: MR
Procedure: MR Chest
Resource: MR 2
Scheduled: 10/07/2018 11:00 - 10/07/2018 11:15
Status: Performed

Scan started: 10/07/2018 11:48

Scan finished: 10/07/2018 12:03

Save Cancel

18.3 Instrumentul de deconectare a seriei

Cu funcția „Series Unlink”, utilizatorii pot modifica informațiile demografice și/sau de studiu. De asemenea, un utilizator poate selecta una sau mai multe serii pentru a se separa de studiul original. În acest caz, trebuie creat un nou StudyUID. Se va avea posibilitatea de a verifica noul UID de studiu introdus atunci când butonul „Verificare UID de studiu” apare pe ecran. Dacă StudyUID nou introdus este unic, sistemul va anunța cu mesajul „Nu există niciun studiu în sistem cu acest UID”. Dacă numărul nu este unic, sistemul va afișa datele din UID-ul studiului deja existent și va întreba dacă este ok să utilizați acest studiu și informațiile despre pacient. Faceți clic pe „Utilizați acest studiu și informații despre pacient” pentru a continua. Dacă toate modificările necesare sunt introduse și verificate, faceți clic pe „da” pentru a continua. Sistemul va cere să confirme modificările încă o dată și dacă este selectat „OK”, modificările vor avea loc. Dacă data studiului este modificată, vă rugăm să luați în considerare faptul că acest lucru va declanșa simultan schimbarea câmpurilor seriei, datei de achiziție și conținutului din informațiile dicom.

01/01/2011 08:27

Abdomen
ACN10000035
CT
[ReportingPhys]
[Status]

2/4	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

Health Portal Default Visibility

Series Unlink

Are you sure you want to unlink the following series?

Patient Name: [Redacted]

Series Description: FCT2 Vol. 3D-GM CE
FCT3 Vol. ORG CE

Series Date: 01/01/2011 08:39
01/01/2011 08:41

☒ Change Demographic Information

First Name: [Redacted] Middle Name: [Redacted] Last Name: [Redacted] Patient ID: [Redacted] Date of Birth: 01/01/1900 Gender: M

☒ Change Study Information

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

☐ Auto generate study UID ☒ Assign new study UID

Study UID: [Redacted]

Verify study UID: [Redacted]

☐ 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: [Redacted]
Middle Name: [Redacted]
Last Name: [Redacted]
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]

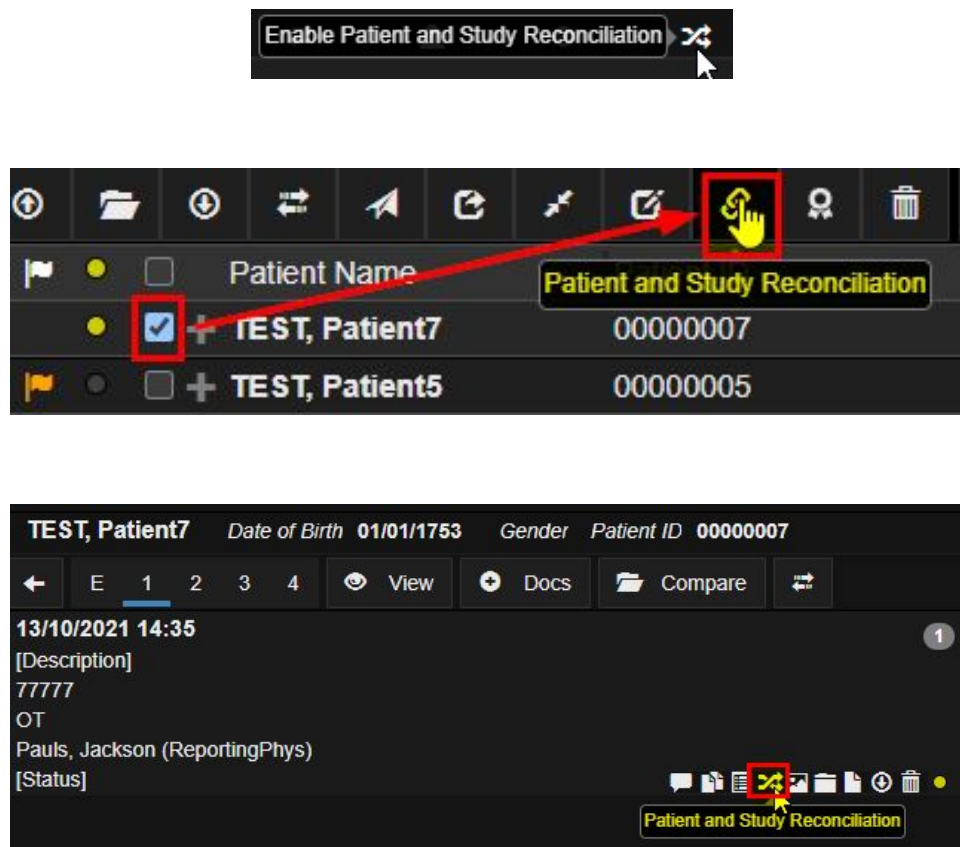
18.4 Reconcilierea pacientului

Utilizare caz: S-ar putea întâmpla în practica zilnică ca pacienții să fie identificați greșit sau ca după ex. traumatisme, nu este posibil să se cunoască adevărata identitate a pacientului în momentul efectuării studiului. De asemenea, s-ar putea întâmpla ca – în funcție de modalitate – să fie selectat pacientul greșit și datele despre pacient

să fie greșite în studiu. În toate aceste cazuri, datele pacientului trebuie actualizate în PACS și pentru aceasta, noile Rabdator și Studiu Funcționalitatea de reconciliere a fost concepută.

Un administrator poate activa funcția pentru fiecare folder prin Gestionare / Utilizator / Setări organizație / Setări permisiuni. Numai utilizatorii cu permisiunea activată vor vedea butonul.

Când permisiunea a fost acordată utilizatorului conectat, utilizatorul o poate găsi în lista de studii (după „bifarea” studiului) sau pe pagina de informații despre studiu.



Instrumentul se explică de la sine.

În „Serii”, utilizatorul poate selecta acele serii pe care dorește să le mute la alt pacient. Se poate selecta seria, se poate alege o altă ordine sau se pot modifica informații demografice și/sau de studiu pentru seria bifată.

În „Potrivii examene”, utilizatorul poate căuta un posibil alt examen (ordine) la care dorește să o corecteze. Faceți clic pe „Ștergeți câmpurile” pentru a șterge toate câmpurile și pentru a deschide lista completă de examene (comenzi) disponibile din care să alegeți. Faceți clic pe „Selectați” pentru a confirma pacientul/comanda selectat.

De îndată ce ați selectat un examen cu care doriți să vă potriviți, butonul „Criterii de potrivire” va deveni disponibil. Cu acest buton puteți vedea toate criteriile (ne)aplicate care au fost utilizate pentru potrivire automată.

Cu „Modificați informațiile demografice/studiu” puteți modifica informațiile demografice ale studiului respectiv ale întregului studiu sau – dacă este cazul – seria selectată. Vă rugăm să nu uitați să schimbați UID-ul studiului dacă atribuiți imaginile/seria unui alt pacient. Vă rugăm să nu uitați să schimbați UID-ul studiului dacă studiul sau seria selectată sunt atribuite unui alt pacient. Pentru a rămâne în conformitate cu standardele aplicabile privind reconcilierea studiilor, se solicită schimbarea UID-ului studiului în acest caz. Note de configurare în care Biotronics3D trebuie să fie implicat: - Cel Meci Opțiunea de examen se bazează și pe configurația HL7 din baza de date. - Examenul poate fi generat din RIS sau generat automat pe baza mesajului de comandă HL7 primit în sistemul Biotronics3D. Vă rugăm să contactați asistența Biotronics3D pentru a configura acest lucru.

Patient and Study Reconciliation

CURIE, Marie
CORPS ENTIER

Date of Birth 07/11/1867
Study Date 20/08/2021

Gender Female
Accession No. ACN00000948

Patient ID U-ID00000436
Modality CT

^ Series

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

0/2	Series Description	Series Date	Modality
☐		20/08/2021 10:36	CT
☐		20/08/2021 10:37	CT

☐ 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 ENTIER	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

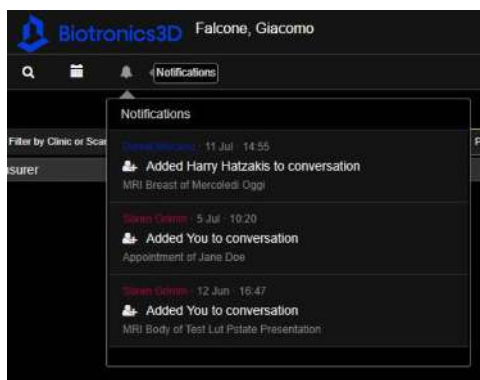
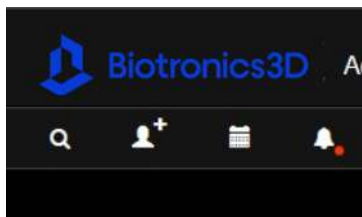
- All rights reserved -

79

19 Notificări

O caracteristică foarte utilă implementată în RIS-ul nostru este sistemul de notificări. O notificare este un mesaj pe care RIS îl afișează în colțul din stânga sus al interfeței de utilizare pentru a oferi utilizatorului mementouri, comunicare de la alte persoane sau alte informații în timp util. Utilizatorii pot face clic pe notificare pentru a deschide evenimentul sau pot efectua o acțiune direct din panoul de notificări. Când sosesc notificări noi, pe clopoțelul de notificare este afișat un punct roșu. Pe panoul de notificări se afișează o listă a notificărilor. Aici, numele de utilizator al persoanei care a efectuat acțiunea care este notificată este afișat în culoare, iar o scurtă descriere a acțiunii este sub numele de utilizator.

De exemplu: atunci când un raportat alocat respinge sau respinge un studiu, va fi trimisă o notificare că reporterul X a nerevendicat studiul Z, menționând și motivul respingerii.



20 Comenzi rapide de la tastatură

Sistemul definește următoarele comenzi rapide de la tastatură:

- P: ascunde/afișează panoul de studiu.
- K: afișați liniile de referință.
- W: instantaneu fereastră.
- C: instantaneu fereastră.
- U: afișați unitățile Hounsfield de pixeli.
- O: afișați HU ROI (apăsați tasta Shift pentru a redimensiona).
- I: activează sau dezactivează suprapunerea textului pe imagini.
- S: pergament de studiu, toate seriile într-un singur teanc.
- D: comutați între vederile axiale, coronale și sagitale.

Săgeată stânga/Săgeată dreapta: sare la prima/ultima imagine din serie.

Săgeată la stânga/Săgeată la dreapta cu derularea studiului activată: sare prin serie înainte și înapoi.

Săgeată sus/jos: parcurgeți volumul în sus și în jos.

Z: comutați între modurile AvIP, minIP și MIP.

Plus + și Minus: crește sau micșorează grosimea plăcii.

Î: comutați între vizualizările axiale, VR și MPR.

L: activați/dezactivați navigarea sincronă (mod link).

J: conectați manual serii din diferite studii pentru defilare sincronă.

Y: eliminați fereastra.

T: maximizați o fereastră de vizualizare în modul MPR.

X: sculptură polilinie.

F: unealtă de sculptură manuală (internă).

R: instrument de sculptură cu mână liberă (extern).

Perioada .: mărește lățimea ferestrei.

Virgulă ,: micșorează lățimea ferestrei.

M: crește nivelul ferestrei.

N: scade nivelul ferestrei.

1,2,3,4,5,6,7,8,9: presetări de fereastră/nivel.

Ctrl+Shift+S: selectați mai multe ferestre de vizualizare.

S: după selectarea mai multor ferestre de vizualizare se vor deschide ferestrele de vizualizare selectate într-o pagină nouă.

E: după deschiderea ferestrelor de vizualizare selectate într-o pagină nouă, se va întoarce la vizualizarea anterioară.

21 Depanare

Această secțiune oferă câteva ghiduri de bază de depanare pentru unele probleme pe care utilizatorul le poate întâlni atunci când folosește sistemul. Vă rugăm să contactați asistența tehnică locală a sistemului dacă întâmpinați alte probleme.

Probleme de conectare

- Verificați-vă conexiunea la internet (contactați administratorul IT local sau furnizorul de servicii de internet).

Dacă internetul este lent sau instabil, este posibil să aveți probleme la încărcarea paginii sau la trimiterea numelui de utilizator/parola.

- Verificați de două ori dacă introduceți numele de utilizator și parola corect și fără greșeli de scriere sau spații suplimentare. Verificați blocarea majusculilor de pe tastatură.

- Asigurați-vă că cookie-urile sunt activate. Verificați browserul dacă are extensii sau setări de securitate care blochează module cookie, ferestre pop-up sau scripturi, acestea ar putea interfera cu procesul de conectare. Încercați să le dezactivați temporar sau să utilizați o fereastră incognito sau privată pentru a vedea dacă vă ajută.

- Goliți memoria cache a browserului. Este posibil ca browserul dumneavoastră să aibă date învechite sau corupte în memoria cache și cookie-uri. Pentru a elimina datele din cache, deschideți browserul și accesați meniul de setări sau opțiuni. Selectați opțiunea pentru a șterge datele de navigare, istoricul sau memoria cache.

- Contactați asistența tehnică locală a sistemului.

Probleme de eroare de încărcare

- Verificați-vă conexiunea la internet (contactați administratorul IT local sau furnizorul de servicii de internet). Dacă internetul este lent sau instabil, este posibil să aveți probleme la încărcarea paginii sau la trimiterea solicitărilor.

- Contactați asistența tehnică locală a sistemului.

Problemele nu pot fi încărcate de date

- Verificați-vă conexiunea la internet (contactați administratorul IT local sau furnizorul de servicii de internet). Dacă internetul este lent sau instabil, este posibil să aveți probleme la încărcarea paginii sau la trimiterea solicitărilor.

- Încercați să încărcați datele din nou.

- Contactați asistența tehnică locală a sistemului.

Problemele nu au fost procesate

- Verificați-vă conexiunea la internet (contactați administratorul IT local sau furnizorul de servicii de internet). Dacă internetul este lent sau instabil, este posibil să aveți probleme la încărcarea paginii sau la trimiterea solicitărilor.

- Contactați asistența tehnică locală a sistemului.

22 Istoricul revizuirilor

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