

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	Ανακοίνωση ιδιοκτησίας και αποποίηση ευθύνης	2
2	Εισαγωγή	2
3	Χρήστης	4
4	Πρόγραμμα περιήγησης μελέτης	6
5	Αρχεία Ασθενών	8
6	Ο θεατής	11
7	Γενικό Διαγνωστικό	20
8	Αξονική τομογραφία αγγείων	42
9	Αξονική τομογραφία πνεύμονα	44
10	DCE MRI	45
11	Χάρτης ADC	47
12	Βαθμολογία ασβεστίου	48
13	CT παχέος εντέρου	50
14	Ροή και συμπίεση εικόνας	52
15	Αναφορά	53
16	Κινητή Συσσκευή	59
17	Συνεργατικά εργαλεία	64
18	Ακεραιότητα δεδομένων	77
19	Ειδοποιήσεις	83
20	Συντομεύσεις πληκτρολογίου	83
21	Αντιμετώπιση προβλημάτων	84
22	Ιστορικό αναθεώρησης	86

1 Ανακοίνωση ιδιοκτησίας και αποποίηση ευθύνης

Οι πληροφορίες που αποκαλύπτονται στο παρόν αποτελούν ιδιοκτησία της Biotronics3D Ltd. Οι πληροφορίες σε αυτό το έγγραφο υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προειδοποίηση και δεν αντιπροσωπεύουν δέσμευση της Biotronics3D να ενσωματώσει αλλαγές ή βελτιώσεις σε λογισμικό που πουλήθηκε ή εγκαταστάθηκε προηγουμένως. Κανένα μέρος αυτού του εγγράφου δεν επιτρέπεται να αναπαραχθεί ή να μεταδοθεί σε οποιαδήποτε μορφή, ηλεκτρονική ή μηχανική, συμπεριλαμβανομένης της φωτοτυπίας και της ηχογράφησης, για οποιονδήποτε άλλο σκοπό εκτός από τη χρήση του αγοραστή χωρίς τη ρητή γραπτή άδεια της Biotronics3D ή των εξουσιοδοτημένων μεταπωλητών της.

Πνευματικά δικαιώματα © Biotronics3D Ltd. 2004-2021. Όλα τα δικαιώματα διατηρούνται.

Τα 3Dnet και Biotronics3D είναι εμπορικά σήματα της Biotronics3D. Όλα τα άλλα εμπορικά σήματα αποτελούν ιδιοκτησία των αντίστοιχων κατόχων τους και αναγνωρίζονται με το παρόν.

Όλα τα ονόματα ασθενών ή τα αναγνωριστικά της μελέτης που χρησιμοποιούνται σε αυτό το εγχειρίδιο χρήστη δεν είναι πραγματικά και δεν συνδέονται με πραγματικό πρόσωπο.



Διατηρείτε πάντα ενημερωμένα το πρόγραμμα περιήγησης και το λειτουργικό σας σύστημα εγκαθιστώντας τις πιο πρόσφατες ενημερώσεις.

CE 2797 CE Mark



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

Tel: +44 (0) 207 093 0903

Email: support@biotronics3D.com

Web: www.3dnetmedical.com

2 Εισαγωγή

Το 3Dnet Medical είναι μια λύση cloud computing, συμβατή με το DICOM 3.0, για προγραμματισμό ιατρικών εξετάσεων και για αρχειοθέτηση, διανομή και προηγμένη απεικόνιση ιατρικών εικόνων. Το 3Dnet Medical δίνει τη δυνατότητα στους ακτινολόγους και τους κλινικούς ιατρούς να έχουν πρόσβαση σε εικόνες ανά πάσα στιγμή και σε οποιοδήποτε μέρος χρησιμοποιώντας έναν πελάτη μηδενικού αποτυπώματος για προηγμένη οπτικοποίηση και επεξεργασία εικόνας. Το 3Dnet Medical εκτελείται σε πρόγραμμα περιήγησης ιστού και δεν απαιτεί λήψη και εγκατάσταση οποιουδήποτε λογισμικού στη συσκευή χρήστη. Όλη η επεξεργασία εκτελείται στον διακομιστή και οι εικόνες αποστέλλονται κατόπιν αιτήματος στη συσκευή πελάτη χρησιμοποιώντας προοδευτική ροή. Τα δεδομένα δεν μεταφορτώνονται στον τοπικό σκληρό δίσκο και αποθηκεύονται μόνο στη μνήμη του προγράμματος περιήγησης Ιστού κατά τη διάρκεια της περιόδου λειτουργίας οπτικοποίησης. Με το κλείσιμο του προγράμματος περιήγησης ιστού, δεν μένουν δεδομένα ασθενούς στη συσκευή-πελάτη. Ο πελάτης 3Dnet Medical zero-footprint προσφέρει κάλυψη ολόκληρου του κύκλου ζωής των ακτινολογικών εικόνων, από τον προγραμματισμό έως την αναφορά, με ένα πλήρες σύνολο προηγμένων διαγνωστικών εργαλείων, όπως: προκαθορισμένες διατάξεις, πρωτόκολλα ανάρτησης, τρισδιάστατη αναδιμόρφωση όπως MIP, MPR ή απόδοση όγκου, αφαίρεση οστών και τραπεζιών για αγγειοαξονική τομογραφία, ανάλυση στένωσης, τμηματοποίηση όζων πνεύμονα, υποστήριξη για 4 οθόνες ταυτόχρονα, μετρήσεις και σχολιασμούς, ενότητα αναφοράς με ενσωματωμένο πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου και ψηφιακή υπαγόρευση ή αναγνώριση ομιλίας. Αναπτύσσεται στην τεχνολογία HTML5, ο πελάτης 3Dnet Medical εκτελείται σε οποιαδήποτε πλατφόρμα (Mac, Windows, Linux, Android, iOS) και υποστηρίζει όλα τα σύγχρονα προγράμματα περιήγησης ιστού: Chrome, Firefox, Safari, Edge, κ.λπ. Εικόνες και αρχεία ασθενών που προέρχονται από συστήματα εκτός του ακτινολογικού τμήματος (Καρδιολογία, Ογκολογία, Γαστροσκόπηση κ.λπ.) μπορούν να αρχειοθετηθούν και να εμφανιστούν εφόσον είναι σε υποστηριζόμενες μορφές (DICOM, JPEG, TIFF, PDF, WORD, AVI, MBP, κ.λπ.) ή DICOM ενθυλακωμένο (υποστηρίζεται επίσης το DICOM SC, RF, ECG, OT, SR).

2.1 Προβλεπόμενος σκοπός

Το 3Dnet προορίζεται για χρήση από ιατρούς για αρχειοθέτηση, επικοινωνία και εμφάνιση 2D/3D απεικόνιση δεδομένων ιατρικών εικόνων που είναι συμβατά με DICOM, όπως CT, MR, PT, Ultrasound, CR, MG, NM, DX, OT, XA, XR, XC, RF, DR, DS, SR, OCT, PX, ECG, ES, IO και για αναφορά. Το 3Dnet παρέχει διάφορα επίπεδα λειτουργικότητας στον χρήστη: Βασικά εργαλεία ανάλυσης όπως 2D ανασκόπηση, ορθογώνιες

πολυεπίπεδες ανακατασκευές (MPR, λοξό MPR, curved MPR, Slab MPR, AvgIP, MIP, MinIP, μετρήσεις, σχο-
λιασμοί, αναφορές, διανομή κ.λπ. . Εργαλεία για εις βάθος ανάλυση, όπως τμηματοποίηση, ενδοσκοπική
προβολή, απόδοση όγκου χρώματος, απόδοση όγκου σε κλίμακα του γκρι, ανασκόπηση όγκου 3D, ορισμός
διαδρομής και ανίχνευση ορίων. Εξειδικευμένα εργαλεία και βελτιώσεις ροής εργασιών για συγκεκριμένες
κλινικές εφαρμογές που παρέχουν στοχευμένες ροές εργασίας, προσαρμοσμένη διεπαφή χρήστη, μέτρηση
και οπτικοποίηση, συμπεριλαμβανομένης της εικονικής κολονοσκόπησης, της ανάλυσης αγγείων, της βαθ-
μολογίας ασβεστίου, της PET/CT, της ανάλυσης CT πνεύμονα, της οδοντικής CT και της DCE-MRI μαστού και
προστάτη. Το 3Dnet προορίζεται για επαγγελματίες υγείας και ιατρικούς ερευνητές, με γνώσεις στην ιατρική
απεικόνιση και εμπειρία στη διάγνωση και ερμηνεία με τη βοήθεια υπολογιστή. Το πρόγραμμα προβολής 3Dnet
είναι ένα πακέτο λογισμικού διαγνωστικής ανάγνωσης, που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί από ειδικευμένους
ιατρούς, συχνά ακτινολόγους. Το 3Dnet PACS περιέχει όλα τα χαρακτηριστικά που επιτρέπουν στο κλινικό
προσωπικό να μπορεί να διαχειρίζεται κλινικά δεδομένα, επιτρέποντας στις πληροφορίες να είναι έτοιμες και
προετοιμασμένες, επιτρέποντας στους γιατρούς να έχουν πρόσβαση με γρήγορο και ασφαλή τρόπο σε αυτές
τις πληροφορίες. Το λογισμικό PACS παρέχει διαφορετική λειτουργικότητα ανάλογα με τις ανάγκες των δι-
αφορετικών χρηστών του συστήματος (αναφέροντες ιατρούς, ιατρούς παραπομπής, κλινικό προσωπικό και
τεχνικό προσωπικό, συμπεριλαμβανομένων των διαχειριστών συστημάτων). Το 3Dnet μπορεί να χρησιμοποιο-
ηθεί για την εμφάνιση δεδομένων ιατρικής απεικόνισης των καλυπτόμενων μεθόδων στον πληθυσμό ασθενών
και των ιατρικών παθήσεων που εφαρμόζονται σε αυτές τις μεθόδους. Το 3Dnet προσφέρει προαιρετικές
ενότητες όπως RIS, Teleradiology, Referrer Portal και Health Portal που είναι μη ιατρικές ενότητες συσκευών.
Ειδικότερα, ο θεατής που περιλαμβάνεται στην Πύλη Υγείας για να επιτρέπει στους ασθενείς να οπτικοποιούν
τις εικόνες τους, δεν αποτελεί μέρος της ιατρικής συσκευής και δεν έχει σκοπό ιατρικής διάγνωσης.

2.2 Χαρακτηριστικά απόδοσης

Το 3Dnet είναι μια υπερσύγχρονη λύση υπολογιστικού νέφους για ιατρική απεικόνιση μέσω της οποίας οι
γιατροί μπορούν να αποθηκεύουν, να μοιράζονται, να οπτικοποιούν και να αναλύουν ιατρικές εικόνες και να
συνεργάζονται με συναδέλφους στο διαδίκτυο. Το 3Dnet επιτρέπει στους επαγγελματίες υγείας να έχουν
πρόσβαση στην εργασία τους ανά πάσα στιγμή και οπουδήποτε χρησιμοποιώντας ένα πρόγραμμα προβολής
μηδενικού αποτυπώματος, χωρίς την προηγούμενη ανάγκη να περιοριστούν σε απομονωμένους σταθμούς ερ-
γασίας. Συνδυάζοντας την απόδοση από την πλευρά του διακομιστή και την προοδευτική ροή, το 3Dnet προσ-
φέρει άνευ προηγουμένου απόδοση οπτικοποίησης μεγάλων συνόλων δεδομένων ακόμη και σε χαμηλά εύρη
ζώνης Internet. Ο χειρισμός των λειτουργιών επεξεργασίας εικόνας γίνεται στον διακομιστή, επομένως δεν
υπάρχει ανάγκη λήψης λογισμικού ή δεδομένων στην τοπική συσκευή.

Προδιαγραφές που προτείνει ο πελάτης:

- Τυλικό: Οποιαδήποτε πλατφόρμα υποστηρίζει HTML5, οθόνη 1280 x 1024 / ελάχιστη ανάλυση 32 bit. Η
διαγνωστική ανάγνωση των εικόνων απαιτεί οθόνη ιατρικού βαθμού.

- Λειτουργικό σύστημα: Windows 8/8.1/10 και Mac OS X (x86 ή x64), ή οποιαδήποτε πλατφόρμα (Mac,
Windows, Linux, Android) που υποστηρίζει HTML5.

- Πρόγραμμα περιήγησης ιστού: προγράμματα περιήγησης ιστού που υποστηρίζουν HTML5: Chrome 64+,
Firefox 58+, Safari 10+, Edge 41+ κ.λπ.

- Δίκτυα πληροφορικής: +2 Mbps Ασφαλές δίκτυο (Μην χρησιμοποιείτε ανοιχτά δίκτυα).

- Μέτρα ασφαλείας πληροφορικής: Διατηρήστε το σύστημα ενημερωμένο, διατηρήστε τις πληροφορίες
λογαριασμού ασφαλείς, αναφέρετε οποιαδήποτε ύποπτη δραστηριότητα στον εξοπλισμό ή τον λογαριασμό σας.



Η χρήση 3Dnet σε ή φορητούς υπολογιστές ή συσκευές δεν προορίζεται
να αντικαταστήσει πλήρεις σταθμούς εργασίας ακτινολογίας και θα πρέπει
να χρησιμοποιείται μόνο όταν δεν υπάρχει πρόσβαση σε τέτοιο σταθμό ερ-
γασίας.



Η ανασκόπηση των εικόνων απαιτεί τη βέλτιστη εμφάνιση των εικόνων.
Χρησιμοποιείτε μόνο κατάλληλες οθόνες και εκτυπωτές για διαγνωστικό
έλεγχο εικόνων. Ακολουθήστε τις οδηγίες συντήρησης και φροντίδας που
παρέχονται στην τεκμηρίωση του κατασκευαστή.



Κάθε σοβαρό περιστατικό που έχει συμβεί σε σχέση με το 3Dnet θα πρέπει
να αναφέρεται στη Biotronics3D και στην αρμόδια αρχή του κράτους μέλους
στο οποίο είναι εγκατεστημένος ο χρήστης ή/και ο ασθενής.

2.3 Υπολειπόμενος Κίνδυνος

Η ανεπαρκής εκπαίδευση μπορεί να οδηγήσει σε ακατάλληλες ενέργειες του γιατρού με κινδύνους για τον ασθενή:

- Ένας χρήστης που κάνει λάθη και λάθη κρίσης χρησιμοποιώντας το προϊόν λόγω απειρίας ή μη εξοικείωσης με το προϊόν.
- Χρήστης που δεν διαβάσει και/ή τηρεί τις οδηγίες χρήσης του προϊόντος και το χρησιμοποιεί ακατάλληλα ή για μη ενδεικνυόμενο σκοπό.
- Το λογισμικό ενδέχεται να παραποιήσει εικόνες ή μέρη εικόνων, καθιστώντας δύσκολη την παροχή σωστής διάγνωσης από τον χρήστη.
- Ο χρήστης δεν είναι σε θέση να κατανοήσει ρυθμίσεις, μετρήσεις ή άλλες πληροφορίες που παρουσιάζονται από το λογισμικό που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε λανθασμένη διάγνωση.

Αυτοί οι κίνδυνοι έχουν μειωθεί αποτελεσματικά και μετριάσει λαμβάνοντας υπόψη ότι η διάγνωση γίνεται από ειδικευμένους Ακτινολόγους και το 3Dnet σχεδιάστηκε με ασφάλεια παρέχοντας μια διασθητική ροή εργασίας αποφεύγοντας λάθη, αποφυγή παραβίασης ή συντομογραφίας οδηγιών και διαδικασιών, παρέχοντας εναλλακτικούς τρόπους απεικόνισης που επιτρέπουν τον έλεγχο οποιασδήποτε αμφιβολίας την αναπαράσταση και την παροχή μιας διασθητικής ροής εργασίας που επιτρέπει πάντα την κατανόηση των παρουσιαζόμενων πληροφοριών.

Τα σφάλματα λογισμικού μπορεί να οδηγήσουν σε ακατάλληλη ενέργεια του γιατρού με κινδύνους για τον ασθενή:

- Το λογισμικό παράγει μια εσφαλμένη μέτρηση λόγω βλάβης λογισμικού.
- Το λογισμικό αποτυγχάνει να υπολογίσει ή υπολογίζει εσφαλμένα δεδομένα και παρέχει ανακριβείς πληροφορίες στον χρήστη.
- Το υλικό στο οποίο είναι εγκατεστημένο το λογισμικό είναι κάτω από τις προτεινόμενες προδιαγραφές συστήματος.

- Μια αποτυχία στη σύνδεση δικτύου (είτε λειτουργικό σύστημα είτε υλικό) εμποδίζει το λογισμικό να εισάγει ή να εξάγει δεδομένα προς ή από ένα αρχείο ή κατάλογο που δεν βασίζεται στο υλικό πελάτη.

Αυτοί οι κίνδυνοι έχουν μετριάσει αποτελεσματικά και μειωθεί σε αποδεκτό επίπεδο μέσω πρακτικών σχεδιασμού και ανάπτυξης ασφάλειας. Η διαχείριση της ακρίβειας και του εύρους των κλινικών παραμέτρων γίνεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του συστήματος όπως δίνονται στο εγχειρίδιο χειριστή. Οι δοκιμές διεξάγονται για την επαλήθευση της απόδοσης του ανιχνευτή κατά τη διάρκεια της δοκιμής επαλήθευσης και επικύρωσης. Η ανασκόπηση του κώδικα από ομοτίμους πραγματοποιείται για να διασφαλιστεί ότι οι εξισώσεις κωδικοποιούνται σωστά. Το λογισμικό εγκυβιβάσσεται από ικανούς επαγγελματίες πληροφορικής που επαληθεύουν τις προδιαγραφές του συστήματος πριν από την εγκατάσταση. Τα δεδομένα διατηρούνται στο τοπικό υλικό πελάτη, εάν παρουσιαστεί προσωρινή αποτυχία δικτύου λόγω εξωτερικών παραγόντων, διασφαλίζοντας ότι δεν θα χαθούν δεδομένα.

Μια παραβίαση δεδομένων μπορεί να εκθέσει ή να θέσει σε κίνδυνο την πρόσβαση σε δεδομένα με κινδύνους για ασθενείς και χρήστες:

- Μη εξουσιοδοτημένο άτομο έχει πρόσβαση στο λογισμικό και στα αρχεία ασθενών.
- Τα αρχεία χρηστών ή ασθενών παραβιάζονται από εξωτερικούς παράγοντες.
- Τα αρχεία χρηστών ή ασθενών παραβιάζονται από εσωτερικούς πράκτορες.
- Τα αρχεία ασθενών διαγράφονται ή καθίστανται μη διαθέσιμα.

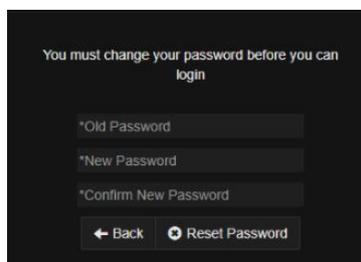
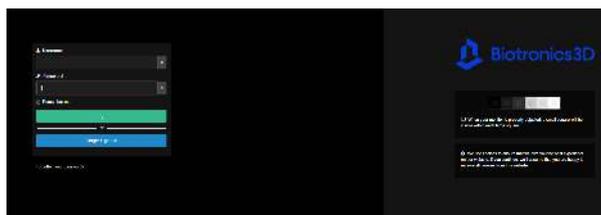
Αυτοί οι κίνδυνοι έχουν μετριάσει και μειωθεί αποτελεσματικά μέσω της εφαρμογής διαχείρισης χρηστών, ρόλων, λίστας εργασιών και οργανισμού. Αρχείο καταγραφής ελέγχου; Ασφάλεια δικτύου; Σωματική ασφάλεια; δοκιμή διεύθυνσης; Επιβολή κωδικού πρόσβασης. Οργανωτικές διαδικασίες για το HR; Διαδικασίες διαγραφής δεδομένων. αντίγραφα ασφαλείας? υπολογισμός πλέγματος.

Οι κίνδυνοι έχουν μειωθεί σε αποδεκτά επίπεδα και τα ατομικά και συνολικά οφέλη υπερτερούν των κινδύνων.

3 Χρήστης

3.1 Σύνδεση

Στην κεντρική σελίδα πληκτρολογήστε το όνομα χρήστη και τον κωδικό πρόσβασής σας και, στη συνέχεια, κάντε κλικ στην επιλογή Σύνδεση. Όταν ο οργανισμός σας έχει ορίσει έναν χρόνο αυτόματης λήξης στον κωδικό πρόσβασής σας, ενδέχεται να σας ζητηθεί να αλλάξετε τον κωδικό πρόσβασής σας, ο οποίος πρέπει να είναι διαφορετικός από τον «παλιό».



3.2 Προφίλ

Οι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση στον πίνακα λογαριασμού χρήστη κάνοντας κλικ στο εικονίδιο κατακόρυφου στην επάνω δεξιά γωνία της οθόνης, όπου βρίσκονται οι σύνδεσμοι για τις προσωπικές ρυθμίσεις, τη βοήθεια και την περίοδο σύνδεσης αποσύνδεσης/κλειδώματος. Κάντε κλικ στο εικονίδιο γρανάζι για να εκκινήσετε το προφίλ χρήστη. Εναλλακτικά, ο χρήστης μπορεί επίσης να κάνει κλικ στο «Αρχική σελίδα» στο επάνω μέρος της οθόνης για πρόσβαση σε αυτές τις ρυθμίσεις.

- Στις Γενικές ρυθμίσεις, μπορούν να εισαχθούν τα βασικά διαπιστευτήρια (τίτλος, όνομα, διεύθυνση email, υπογραφή, επιλογή γλώσσας)

- Η καρτέλα "Ρυθμίσεις προγράμματος περιήγησης" επιτρέπει στο χρήστη να επιλέξει ρυθμίσεις όπως ο αριθμός των μελετών που θα αναφέρονται στη λίστα εργασιών (ανά σελίδα) και οι προτιμήσεις χρονικού ορίου.

- Η καρτέλα Viewer Settings επιτρέπει στον χρήστη να διαμορφώσει τη γραφική διεπαφή χρήστη και το Diagnostic Viewer σύμφωνα με τις προτιμήσεις του. Εδώ υπάρχει, μεταξύ άλλων, η δυνατότητα απόκρυψης επιλεγμένων πληροφοριών ασθενούς από τις θύρες προβολής στο πρόγραμμα προβολής, απόκρυψης επιλεγμένων ετικετών DICOM από τις θύρες προβολής στο πρόγραμμα προβολής, εμφάνισης γραμμών διασταύρωσης αναφοράς από προεπιλογή και χρήσης συνεχούς λειτουργίας σχολιασμού.

- Η καρτέλα Ρυθμίσεις RIS επιτρέπει στο χρήστη να διαμορφώσει τις προτιμήσεις για το RIS, εάν είναι ενεργοποιημένο.

- Οι ρυθμίσεις ωρών εργασίας επιτρέπουν στον χρήστη να εισάγει τις ώρες εργασίας του για να υποστηρίξει τη διαδικασία κατανομής της μελέτης για την Τηλεακτινολογία.

- Οι ρυθμίσεις ειδοποιήσεων επιτρέπουν στο χρήστη να διαμορφώσει τις προτιμήσεις του για ειδοποιήσεις μέσω email και τη συχνότητα αυτών των ειδοποιήσεων.

Στο κάτω μέρος της οθόνης χρήστη «Αρχική», ο χρήστης μπορεί να βρει τα κουμπιά για να προσαρμόσει τις ρυθμίσεις συντόμευσης και να προσαρμόσει τον κωδικό πρόσβασής του.

Οι ρυθμίσεις συντομεύσεων επιτρέπουν στο χρήστη να προβάλλει και/ή να επεξεργάζεται τις αναθέσεις συντομεύσεων πληκτρολογίου εντός του διαγνωστικού προγράμματος προβολής. Επιλέξτε μια ενέργεια από τη λίστα και προβάλετε ή ενημερώστε το keybind για να εφαρμόσετε μια νέα διαμόρφωση.

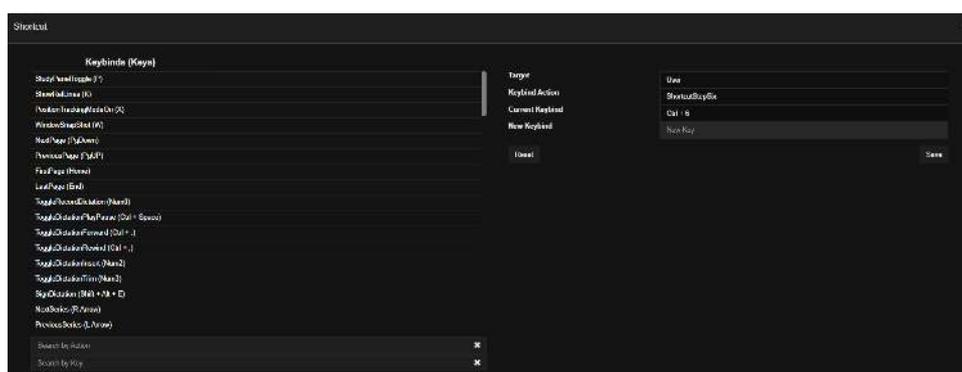
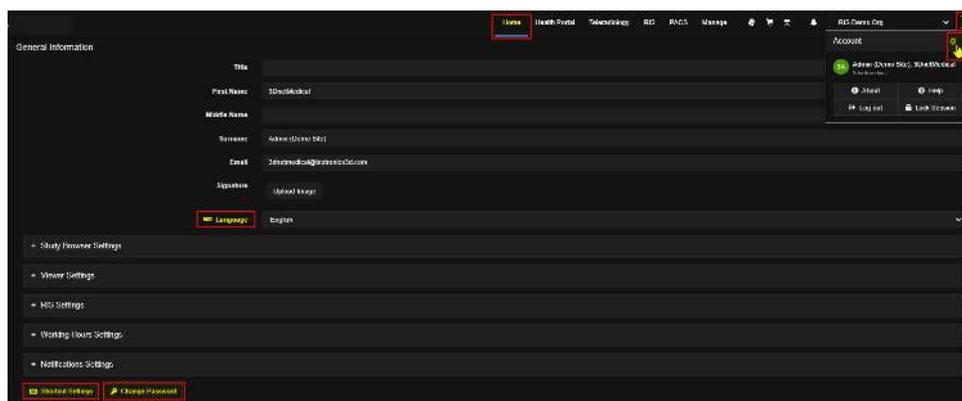
Ο χρήστης μπορεί επίσης να αλλάξει τον κωδικό πρόσβασής του χρησιμοποιώντας το κουμπί «Αλλαγή κωδικού πρόσβασης».

Όταν ο χρήστης βρίσκεται σε δομή πλέγματος, οι αλλαγές σε έναν χρήστη θα εφαρμοστούν στο πλέγμα.

3.3 ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΚΩΔΙΚΟΥ

Για να επαναφέρετε τον κωδικό πρόσβασης σε έναν λογαριασμό χρήστη, ο χρήστης θα πρέπει να συνδεθεί στο 3dnet και να επιλέξει το εικονίδιο γρανάζι από τον πίνακα λογαριασμού στην επάνω δεξιά γωνία της οθόνης, το οποίο θα εκκινήσει το προφίλ χρήστη.

Ο χρήστης μπορεί στη συνέχεια να επιλέξει «Αλλαγή κωδικού πρόσβασης» στο κάτω μέρος του προφίλ χρήστη. Εδώ θα πρέπει να εισαγάγετε τον παλιό (υφιστάμενο) κωδικό πρόσβασης και τον νέο κωδικό πρόσβασης, καθώς και να απαντήσετε στην Ερώτηση ασφαλείας που εμφανίζεται. Μόλις αποθηκευτεί, ο κωδικός



πρόσβασης χρήστη θα ενημερωθεί. Ο χρήστης μπορεί πλέον να συνδεθεί με τον νέο κωδικό πρόσβασης για τον λογαριασμό χρήστη του.



4 Πρόγραμμα περιήγησης μελέτης

4.1 Λίστα εργασιών

Κάντε κλικ στην καρτέλα PACS που βρίσκεται στο επάνω μέρος της σελίδας καλωσορίσματος για να εμφανιστεί η λίστα μελέτης. Αυτή η λίστα εργασιών εμφανίζει μελέτες που είναι διαθέσιμες αυτήν τη στιγμή στο σύστημα PACS, εμφανίζοντας το επώνυμο, το όνομα, το αναγνωριστικό ασθενούς, τον αριθμό πρόσβασης, τον τρόπο λειτουργίας, την περιγραφή μελέτης, τον ιατρό που παραπέμπει, τον αριθμό εικόνων κ.λπ. Για να βρείτε έναν ασθενή, πληκτρολογήστε πλαίσιο αναζήτησης που βρίσκεται στο μεσαίο τμήμα της οθόνης οποιασδήποτε πληροφορίας σχετίζονται με αυτήν τη μελέτη, όπως: Όνομα ασθενούς, Αναγνωριστικό Ασθενούς ή Αριθμός Πρόσβασης, Εξάρτημα σώματος, Κατάσταση μελέτης, Ημερομηνία, Ίδρυμα ή Ιατρός Αναφοράς. Για να ταξινομήσετε τη λίστα ασθενών, για παράδειγμα κατά ημερομηνία μελέτης ή όνομα ασθενούς, κάντε κλικ στην αντίστοιχη κεφαλή στήλης στη λίστα μελέτης. Το πρόγραμμα περιήγησης της μελέτης προσφέρει επίσης γρήγορα φίλτρα για την εμφάνιση ασθενών από ημερήσια, εβδομαδιαία, από μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο ή εμφάνιση μόνο μελετών CT ή MR. Για να εμφανίσετε μόνο τις Αναφερόμενες μελέτες ή τις Μη αναφερόμενες μελέτες κάντε κλικ στα αντίστοιχα κουμπιά που βρίσκονται στο επάνω μενού της οθόνης σας. Μπορείτε να επιλέξετε μεμονωμένα κριτήρια αναζήτησης κάνοντας κλικ στο κουμπί βέλους δίπλα στο πεδίο αναζήτησης. Η πιο αριστερή στήλη της λίστας της μελέτης υποδεικνύει την κατάσταση της μελέτης από νέα στην αναφερόμενη με διαμορφώσιμες καταστάσεις ενδιαμέσως. Στα δεξιά της στήλης κατάστασης υποδεικνύεται η κατάσταση

ανάθεσης για τους ιατρούς αναφοράς και τους μεταγραφείς.

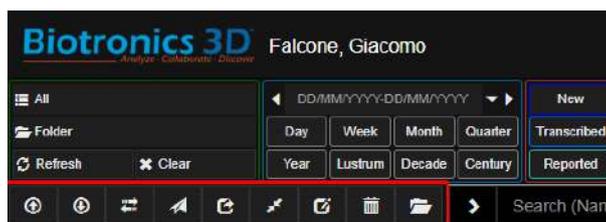
Στα αριστερά του πλαισίου αναζήτησης παρέχονται διάφορες λειτουργίες:

- Εισαγάγετε μια μελέτη από το μηχάνημα πελάτη στο PACS.
- Εξαγωγή μιας επιλεγμένης λίστας μελετών στον τοπικό δίσκο του πελάτη.
- Εξαγωγή μιας επιλεγμένης λίστας μελετών σε μια εξωτερική συσκευή συμβατή με DICOM, όπως εκτυπωτή, συσκευές εγγραφής cd, σταθμούς εργασίας, συστήματα pacs κ.λπ.
- Μετακίνηση επιλεγμένων μελετών μεταξύ των φακέλων διαμόρφωσης.
- Μοιραστείτε μελέτες μέσω email.
- Συγχώνευση μελετών στον ίδιο ασθενή.
- Αναθέστε μελέτες σε μεμονωμένους χρήστες.
- Διαγραφή επιλεγμένων μελετών από το σύστημα.
- Ερώτηση και ανάκτηση εξωτερικών συστημάτων PACS προσβάσιμα μέσω πυλών.
- Αντιστοιχίστε τις παραγγελίες HL7 με τις σπουδές.



4.2 ΑΝΑΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κατάσταση ανάθεσης μελέτης βρίσκεται στη δεύτερη στήλη από αριστερά στη λίστα μελέτης. Για μεταγραφείς και ιατρούς αναφοράς, ένα γκρι εικονίδιο υποδεικνύει ότι η μελέτη δεν έχει εκχωρηθεί, ένα λευκό εικονίδιο υποδεικνύει ότι η μελέτη έχει ανατεθεί σε άλλο χρήστη με τον ίδιο ρόλο και ένα κίτρινο εικονίδιο υποδεικνύει ότι η μελέτη έχει ανατεθεί σε αυτόν τον χρήστη. Αυτό το εικονίδιο αλλάζει την κατάστασή του σε πραγματικό χρόνο, υποδεικνύοντας εάν κάποιος χρήστης με τον ίδιο ρόλο έχει ανοίξει αυτήν τη μελέτη. Αυτό υποδεικνύεται με ένα πράσινο ορθογώνιο. Αν τοποθετήσετε το δείκτη του ποντικιού πάνω από το εικονίδιο, θα εμφανιστεί μια επεξήγηση εργαλείου με όλους τους χρήστες με τον ίδιο ρόλο χρήστη που εξετάζουν αυτήν τη στιγμή αυτήν τη μελέτη. Κάνοντας κλικ στο εικονίδιο θα επιτρέψει στον χρήστη να διεκδικήσει αυτήν τη μελέτη, εάν δεν έχει διεκδικηθεί ακόμη. Το εικονίδιο πάνω από αυτήν τη στήλη φιλτράρει τη λίστα μελετών κατά μελέτες που έχουν εκχωρηθεί στον τρέχοντα χρήστη ή μελέτες που δεν έχουν εκχωρηθεί. Εάν η μελέτη έχει ήδη εκχωρηθεί, αν τοποθετήσετε το δείκτη του ποντικιού πάνω από το εικονίδιο θα εμφανιστεί ο εκχωρημένος χρήστης. Για τους διαχειριστές οργανισμού η συμπεριφορά είναι διαφορετική. Το εικονίδιο στην κεφαλίδα θα επιτρέψει την εναλλαγή μεταξύ ιατρών αναφοράς και μεταγραφών, εμφανίζοντας την κατάσταση ανάθεσης και τη δραστηριότητα χρήστη αυτών των μελετών για έναν συγκεκριμένο ρόλο στη λίστα μελέτης. Για τους ιατρούς αναφοράς, το εικονίδιο ανάθεσης είναι κίτρινο, ενώ για τους μεταγραφείς το χρώμα είναι πορτοκαλί.

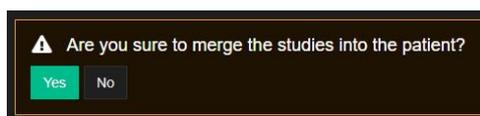
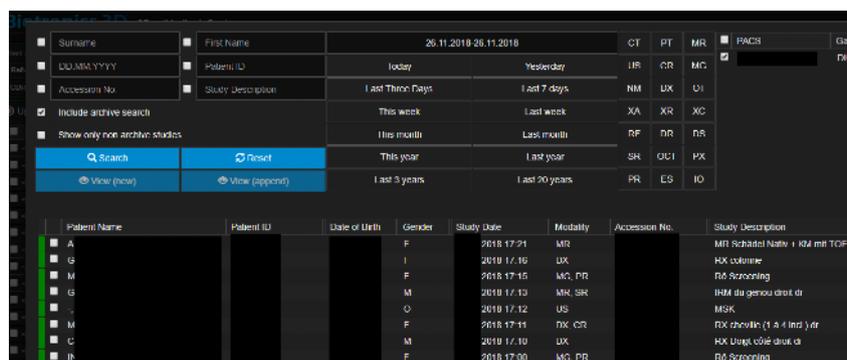


4.3 Ερώτηση και ανάκτηση

Ένας χρήστης μπορεί να Q/R έναν στόχο PACS για να εισαγάγει μια μελέτη στο σύστημα. Χρησιμοποιώντας το εργαλείο που εμφανίζεται στη διεπαφή Q/R, είναι δυνατή η αναζήτηση στην εσωτερική βάση δεδομένων ή στα εξωτερικά συστήματα PACS που αναφέρονται στην επάνω δεξιά γωνία. Μπορούν να εφαρμοστούν διαφορετικές παράμετροι αναζήτησης: (όνομα, επώνυμο, αριθμός εισόδου, ταυτότητα ασθενούς, χρόνος μελέτης, τρόπος λειτουργίας, κ.λπ.). Αυτό το εργαλείο είναι προσβάσιμο κάνοντας κλικ στο κουμπί Q/R στο πρόγραμμα περιήγησης μελέτης. Μπορείτε επίσης να έχετε πρόσβαση μέσω του ίδιου κουμπιού στο Diagnostic Viewer και στο κουμπί Compare tool στη σελίδα πληροφοριών ασθενούς. Θα εμφανιστεί μια λίστα εγγραφών που απαντούν στο ερώτημα. Επιλέξτε τη μελέτη που θέλετε να εισαγάγετε και η λωρίδα δίπλα σε αυτές τις μελέτες θα αρχίσει να αναβοσβήνει, αυτό σημαίνει ότι η μελέτη μεταφέρεται. Ο χρήστης έχει τις επιλογές να τα εισαγάγει στη βάση δεδομένων ή απλά να τα δει στο πρόγραμμα προβολής.

Κατά την πρόσβαση σε αυτήν τη διεπαφή από το Εργαλείο σύγκρισης στη σελίδα πληροφοριών ασθενούς ή από το Διαγνωστικό πρόγραμμα προβολής, ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα αυτόματης συγχώνευσης της εισαγόμενης μελέτης (από έναν δευτερεύοντα στόχο PACS ή από ένα CD) με τον ασθενή που έχει επιλεγεί αυτήν τη στιγμή. Για αυτόματη εισαγωγή και συγχώνευση, επιλέξτε το πλαίσιο επιλογής Συγχώνευση στο κάτω μέρος της διεπαφής.

Κατά την εισαγωγή από ένα CD, οι χρήστες μπορούν να σύρουν και να αποθέσουν το φάκελο στο πλαίσιο εισαγωγής ή να κάνουν κλικ στο Εισαγωγή και να πλοηγηθούν στο φάκελο DICOM. Από προεπιλογή, το πλαίσιο επιλογής Συγχώνευση θα είναι επιλεγμένο. Πριν ολοκληρωθεί η συγχώνευση, θα εμφανιστεί ένα προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη όπου ο χρήστης πρέπει να επιβεβαιώσει. Καταργήστε την επιλογή Συγχώνευση για να ανεβάσετε μια μελέτη χωρίς να τη συγχωνεύσετε στον επιλεγμένο ασθενή. Ομοίως, επιλέξτε μια μελέτη για εισαγωγή από έναν στόχο DICOM και επιλέξτε ή αποεπιλέξτε Συγχώνευση για εισαγωγή και συγχώνευση με την τρέχουσα μελέτη.



5 Αρχεία Ασθενών

Το δεξί κλικ του ποντικιού σε μια μελέτη ανοίγει το πρόγραμμα προβολής με τις εικόνες. Κάντε κλικ στο αριστερό κουμπί του ποντικιού σε μια μελέτη που στέλνει ο χρήστης σε μια άλλη σελίδα όπου μπορεί κανείς να

βρει όλες τις πληροφορίες που σχετίζονται με αυτήν τη μελέτη: ιστορικό ασθενούς (προηγούμενο μελέτες), αναφορές, έγγραφα, στιγμιότυπα και εικόνες. Όλες οι μελέτες αυτού του ασθενούς που βρέθηκαν στη βάση δεδομένων PACS είναι εμφανίζεται αυτόματα από το σύστημα και εμφανίζεται στην επάνω αριστερή πλευρά του προγράμματος προβολής. Γίνεται η αντιστοίχιση μελέτης αυτόματα κοιτάζοντας την ταυτότητα ασθενούς, το όνομα ασθενούς και την ημερομηνία γέννησης. Εάν κάποιο από αυτά δεν ταιριάζει, το σύστημα δεν θα ταιριάζει με τις σπουδές.

Ωστόσο, είναι δυνατό να χαλαρώσετε τα κριτήρια αντιστοίχισης στις ρυθμίσεις του οργανισμού. Για κάθε μελέτη, ο χρήστης μπορεί πρόσβαση στη σειρά, στα στιγμιότυπα της μελέτης, στα έγγραφα που ελήφθησαν μέσω μηνυμάτων παραγγελίας HL7 ORM ή μεταφορτώθηκαν χειροκίνητα και αναφορές που γράφτηκαν απευθείας σε σύστημα 3Dnet ή ελήφθησαν μέσω μηνυμάτων HL7 ORU σε μορφή PDF ή κειμένου.

Σημειώσεις: επιτρέπει στον χρήστη να ελέγχει τις σημειώσεις και τις ετικέτες που προστέθηκαν σε αυτήν τη μελέτη από τον ίδιο τον χρήστη ή άλλους χρήστες.

Σειρά: ο πίνακας εμφανίζει τη λίστα της σειράς από την επιλεγμένη μελέτη.

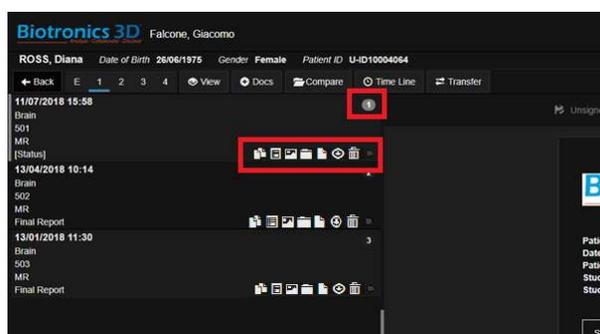
Στιγμιότυπα: εικόνες πίνακα, ανακατασκευές ή μετρήσεις που αποθηκεύονται για μελλοντική αναφορά.

Έγγραφα: έγγραφα πίνακα, εικόνες ή ταινίες.

Αναφορές: πάνελ ακτινολογικές αναφορές.

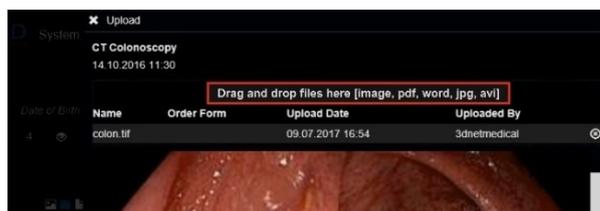
Σειρά: η λήψη επιτρέπει στον χρήστη να κατεβάσει επιλεγμένες σειρές από τη μελέτη.

Αξίωση: επιτρέπει στον χρήστη να διεκδικήσει μελέτη ή να δει την κατάσταση των χρηστών που εξετάζουν αυτήν τη μελέτη



Για να πραγματοποιήσει λήψη μιας σειράς από τη μελέτη, ο χρήστης θα πρέπει να ανοίξει τον πίνακα Series, να επιλέξει τη σειρά που θα κατεβάσει και, στη συνέχεια, να κάνει κλικ στο Series Download. Ο χρήστης μπορεί να ορίσει τον αριθμό των οθονών, έως τέσσερις, που χρησιμοποιούνται για την ταυτόχρονη εμφάνιση εικόνων, κάνοντας κλικ στον επιθυμητό αριθμό. Επιλέξτε την επιλογή E εάν κάποιος επιθυμεί ο θεατής να ανοίξει στο ίδιο παράθυρο του προγράμματος περιήγησης ή επιλέξτε 4 για να ανοίξετε εικόνες ταυτόχρονα σε τέσσερις οθόνες. Πατήστε το κουμπί Πίσω για να επιστρέψετε στη λίστα μελέτης.

Κάντε κλικ στο κουμπί Έγγραφα με το σύμβολο συν για να αποκτήσετε πρόσβαση στη φόρμα web που χρησιμοποιείται για τη μεταφόρτωση αρχείων που δεν ανήκουν στο DICOM, όπως έγγραφα, εικόνες ή ταινίες. Οι υποστηριζόμενες μορφές είναι: PDF, JPEG, BMP, TEXT, WORD, AVI. Τα έγγραφα PDF μπορούν να εμφανίζονται σε ένα ειδικό πρόγραμμα προβολής PDF που είναι ενσωματωμένο στον ιστότοπο HTML5. Κάντε κλικ στο εικονίδιο PDF για εναλλαγή μεταξύ της απόδοσης εικόνας του αρχείου PDF ή του ανοίγματος του PDF στο πρόγραμμα προβολής PDF.



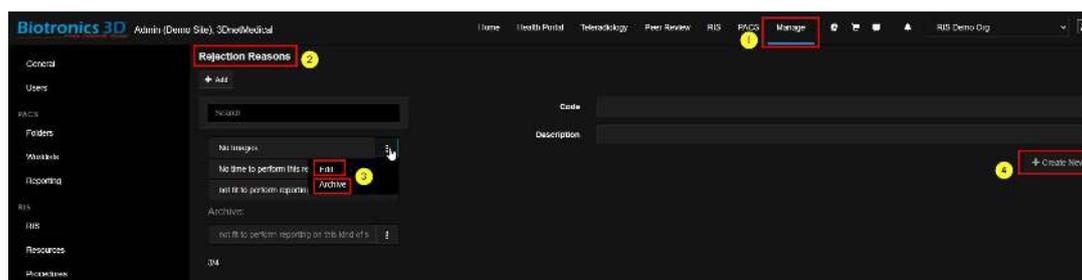
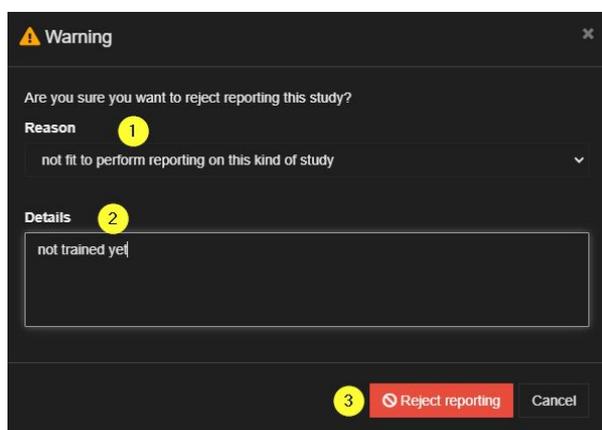
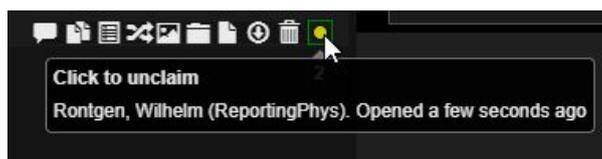
Κάντε κλικ στο κουμπί σύγκρισης για αναζήτηση και επιλέξτε μια άλλη μελέτη που θα συγκριθεί με τη φορτωμένη μελέτη στο ίδιο πρόγραμμα προβολής (χρήσιμο για περιπτώσεις όπου οι πληροφορίες ασθενούς διαφέρουν από τη μια μελέτη στην άλλη).

Όταν εκτελείται μια μη αυτόματη (χρησιμοποιώντας το εργαλείο Assign) ή αυτόματη (μέσω H17 ή DICOM) ανάθεση μιας μελέτης σε έναν αναφέροντα ιατρό, ο αναφέρων ιατρός έχει τη δυνατότητα να απορρίψει την

εργασία. Η απόρριψη μιας ανάθεσης θα καταργήσει την ανάθεση για τον συγκεκριμένο χρήστη. Ο χρήστης μπορεί να απορρίψει τη μελέτη στη σελίδα πληροφοριών ασθενούς. Για να γίνει αυτό, ο χρήστης θα βρει, σε επίπεδο μελέτης, ένα 'κίτρινο εικονίδιο' που υποδεικνύει ότι η μελέτη του/της ανατέθηκε. Εάν ο χρήστης κάνει κλικ στο κίτρινο εικονίδιο, μπορεί να απορρίψει τη μελέτη αφού επιλέξει τον λόγο απόρριψης. Ένας διαχειριστής μπορεί να ορίσει αυτούς τους λόγους απόρριψης στο «Διαχείριση» «Λόγοι απόρριψης», όπου οι λόγοι απόρριψης μπορούν να επεξεργαστούν, να αρχειοθετηθούν ή να δημιουργηθούν πρόσφατα.

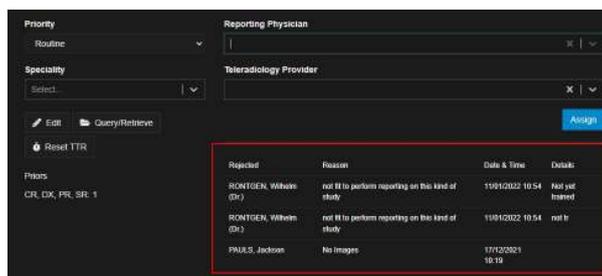
Το κίτρινο εικονίδιο κύκλου θα υποδεικνύει στον χρήστη την κατάσταση ανάθεσης της μελέτης για τον συγκεκριμένο ρόλο του χρήστη. Για τις μεταγραφές και τους ιατρούς αναφοράς, ένα γκρι εικονίδιο υποδεικνύει ότι η μελέτη δεν έχει ακόμη διεκδικηθεί, ένα λευκό εικονίδιο υποδεικνύει ότι η μελέτη έχει διεκδικηθεί ή έχει ανατεθεί σε άλλο χρήστη με τον ίδιο ρόλο και ένα κίτρινο εικονίδιο υποδεικνύει ότι η μελέτη έχει διεκδικηθεί ή έχει εκχωρηθεί στον συγκεκριμένο χρήστη. Όπως γράφτηκε παραπάνω, αυτό το εικονίδιο επιτρέπει στους χρήστες να διεκδικήσουν ή να ακυρώσουν τη μελέτη κάνοντας κλικ σε αυτό. Υποδεικνύει επίσης εάν πολλοί χρήστες εξετάζουν την ίδια μελέτη τοποθετώντας τον δείκτη του ποντικιού πάνω της. Εάν έχει ένα λεπτό πράσινο ορθογώνιο, σημαίνει ότι η μελέτη εξετάζεται μόνο από ένα άτομο με τον ίδιο ρόλο με τον χρήστη. Εάν είναι ένα παχύ ορθογώνιο, σημαίνει ότι περισσότεροι από ένας χρήστες με τον ίδιο ρόλο εξετάζουν αυτήν τη μελέτη. Περνώντας το ποντίκι πάνω από το εικονίδιο θα εμφανιστούν όλοι οι χρήστες που εξετάζουν αυτήν τη μελέτη ταυτόχρονα. Αυτό δίνει προτεραιότητα στη διεκδίκηση της μελέτης στον χρήστη που άνοιξε πρώτος τη μελέτη και αυτό υποδεικνύεται με έναν πράσινο κύκλο που αναβοσβήνει. Αυτό ενημερώνεται σε πραγματικό χρόνο, αντικατοπτρίζοντας οποιαδήποτε αλλαγή στην αξίωση μελέτης ή την κατάσταση εκχώρησης.

Στην περίπτωση των διαχειριστών οργανισμών, το εικονίδιο θα εμφανίζει την αντιστοίχιση των ιατρών αναφοράς ως κίτρινο εικονίδιο και την αντιστοίχιση των μεταγραφών ως πορτοκαλί. Θα εμφανίσει επίσης το πράσινο ορθογώνιο που δείχνει εάν κάποιος χρήστης κοιτάζει τη μελέτη και θα επιτρέψει στον χρήστη να κοιτάζει σε αυτήν τη μελέτη εάν τοποθετείται πάνω από το εικονίδιο.



Όταν ένας εκχωρημένος δημοσιογράφος απορρίψει ή απορρίψει μια μελέτη, θα αποσταλεί μια ειδοποίηση

και ο λόγος απόρριψης και οι λεπτομέρειες (σχόλια) θα γίνουν ορατές στην ενότητα τηλεακτινολογίας σε μη εκχωρημένες μελέτες.



6 Ο θεατής

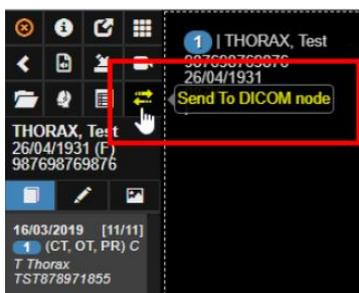
6.1 Πίνακας Μελέτης

Για να ανοίξετε το πρόγραμμα προβολής με εικόνες, κάντε κλικ στο κουμπί Προβολή (ή απευθείας από τη λίστα μελέτης με το δεξί κουμπί του ποντικιού). Ο θεατής χωρίζεται σε δύο κύριες ενότητες: 1) το πλαίσιο μελετών στα αριστερά. 2) η κύρια περιοχή οπτικοποίησης.

Ο πίνακας μελετών στα αριστερά εμφανίζει μια σειρά από λειτουργίες. Στην κορυφή, θα βρείτε μερικά λειτουργικά εικονίδια που κλείνουν τη μελέτη, ανοίγουν τις λειτουργίες του πρωτοκόλλου ανάρτησης, ξεκινούν μια υπαγόρευση, κάνουν dicom Q/R, Dicom αποστολή κ.λπ.

Περνώντας το ποντίκι πάνω από τα εικονίδια θα εμφανιστούν επεξηγήση εργαλείου και σχετικές λειτουργίες όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα στο Dicom Send.

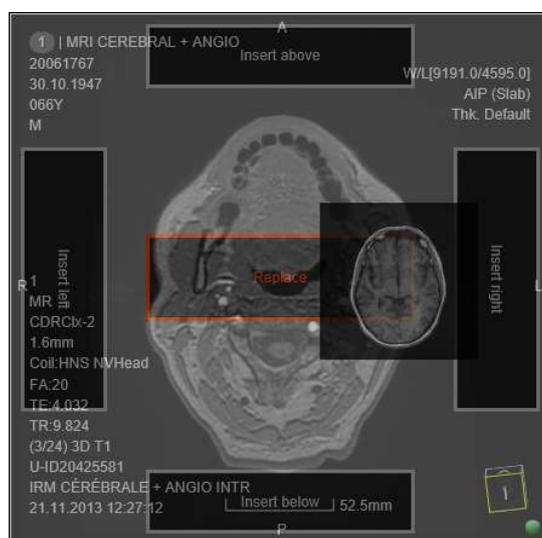
Το δεξί κλικ του ποντικιού (RMC) στο εικονίδιο Ερώτημα/Ανάκτηση (Q/R) θα συμπληρώσει εκ των προτέρων τα δεδομένα ασθενούς (Όνομα, όνομα, ημερομηνία γέννησης και ταυτότητα ασθενούς) στο αναδυόμενο Q/R. Το LMC στο εικονίδιο θα αφήσει αυτά τα πεδία κενά.



Επιπλέον, στον Πίνακα Μελέτης, όλες οι μελέτες ενός ασθενούς μπορούν να βρεθούν με χρονολογική σειρά (επάνω μέρος) και η σειρά ως μικρογραφίες (κάτω μέρος). Η ενεργή μελέτη σημειώνεται με την μπλε κουκκίδα. Για να εμφανίσετε τη σειρά μιας από τις μελέτες, κάντε κλικ με το αριστερό κουμπί του ποντικιού στον διαχειριστή μελέτης στο επάνω μέρος του πίνακα μελέτης. Αυτή η ενέργεια θα ενεργοποιήσει το κάτω μέρος του πίνακα μελέτης (λίστα σειρών) για να εμφανίσει τη σειρά που σχετίζεται με την επιλεγμένη μελέτη. Υπάρχει επίσης ένα φίλτρο τροπικότητας, το οποίο εμφανίζει δυναμικά φίλτρα που σχετίζονται με τις λεπτομέρειες της τρέχουσας και της προηγούμενης μελέτης. Για παράδειγμα: η μελέτη 1 είναι αξονική τομογραφία. Η μελέτη 2 είναι μαγνητική τομογραφία. Η μελέτη 3 είναι υπερηχογράφημα. Το φίλτρο Modality θα εμφανίζει MR, CT και υπερήχους.



Κάθε φορά που ένας χρήστης επιλέγει μια διαφορετική μελέτη από τη λίστα κλινικού ιστορικού, οι συσχετισμένες εικόνες θα εμφανίζονται κάτω από το διαχωριστικό. Επιλέξτε μία από τις σειρές που εμφανίζονται για να την τοποθετήσετε στην οθόνη. Η εικόνα στη θύρα προβολής μπορεί να αλλάξει κάνοντας κλικ με το αριστερό κουμπί του ποντικιού κάνοντας κλικ σε μια ακολουθία στον πίνακα μελέτης. Κάνοντας κλικ με το δεξί κουμπί του ποντικιού κάνοντας κλικ σε μια σειρά μικρογραφιών θα προστεθεί αυτή η σειρά σε μια νέα θύρα προβολής, με χρονολογική σειρά. Επίσης, η σειρά μικρογραφιών στα αριστερά μπορεί να μεταφερθεί στην περιοχή οπτικοποίησης (viewport) με μεταφορά και απόθεση. Η νέα σειρά μπορεί να εισαχθεί αριστερά, δεξιά, πάνω ή κάτω από μια υπάρχουσα θύρα προβολής ή μπορεί να αντικαταστήσει την εικόνα σε αυτήν τη θύρα προβολής. Ένα κλικ με το δεξί κουμπί του ποντικιού στην Περιγραφή μελέτης θα εμφανίσει ένα μενού με μια επιλογή πιθανών ενεργειών για τον χρήστη. Για να πραγματοποιήσετε μια συγκριτική ανάλυση μεταξύ δύο ή περισ-



σότερων μελετών του ίδιου ασθενή, πρώτα, από το κουμπί Windows επιλέξτε τη διάταξη 1 γραμμή x 2 στηλών. Στη συνέχεια, σύρετε και αποθέστε την επιθυμητή σειρά από τον πίνακα μελετών στις θύρες προβολής. Η προηγούμενη μελέτη διαφοροποιείται με την κόκκινη γραμματοσειρά για αποφυγή σύγχυσης. Κάντε κλικ στις δύο θύρες προβολής με το αριστερό κουμπί του ποντικιού και, στη συνέχεια, πατήστε (L) στο πληκτρολόγιο για να ενεργοποιήσετε τη σύνδεση επιπέδου ή (J) για να ενεργοποιήσετε τη σύνδεση του Πλαισίου αναφοράς για σύγχρονη κύλιση.

Κάντε κλικ στο εικονίδιο λιγότερο από για να αποκρύψετε τον πίνακα μελετών ή χρησιμοποιήστε το πλήκτρο συντόμευσης (P). Για να συγχρονίσετε αυτόματα όλες τις θύρες προβολής, κάντε κλικ στο Σύνδεση όλων των προβολών (Alt+J).



6.2 Αναστολή μελέτης

Η κατάσταση παρουσίασης του θεατή αποθηκεύεται αυτόματα μετά από κάθε ενέργεια. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να μεταβεί προσωρινά σε άλλη μελέτη στη μέση μιας περιόδου σύνδεσης αναφοράς, εάν το επιθυμεί. Ο χρήστης μπορεί απλώς να ανοίξει τη νέα μελέτη, να την αναλύσει και να την κλείσει. Σε αυτό το σημείο μπορεί να ανοίξει τη μελέτη που τέθηκε σε αναμονή και να αποκαταστήσει την κατάσταση του θεατή. Το λογισμικό θα εμφανίσει την ίδια διάταξη οθόνης με επεξεργασμένες εικόνες, μετρήσεις κ.λπ. που υπήρχαν στην οθόνη όταν η μελέτη διακόπηκε. Αυτή η λειτουργία είναι χρήσιμη για την εύκολη μετάβαση σε διαφορετική συνεδρία αναφοράς, επιτρέποντας στους χρήστες να ελέγχουν εύκολα εικόνες από διαφορετική σάρωση/ασθενή χωρίς να χάσουν την πρόοδό τους. Ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει το εργαλείο μελετών που άνοιξαν πρόσφατα για να δει μια πλήρη λίστα με όλους τους ασθενείς που άνοιξαν πρόσφατα και να επιλέξει αυτόν στον οποίο θα επιστρέψει. Κάνοντας κλικ σε μια μελέτη, ο θεατής θα μεταβεί στην πιο πρόσφατη κατάσταση αποθήκευσης για αυτόν τον ασθενή. Για να διαγράψετε μια αποθηκευμένη κατάσταση στην προσωρινή μνήμη, απλώς κάντε κλικ στο σταυρό δίπλα στο όνομα του ασθενούς. Η λίστα θα κρατήσει τη μνήμη των ασθενών ανοιχτή στο παρελθόν. Εάν δεν άνοιξαν μελέτες μια συγκεκριμένη ημέρα, η καρτέλα εκείνης της ημέρας θα είναι κενή. Είναι δυνατό να συμπύξτετε και να επεκτείνετε την καρτέλα κάθε μέρα για να την εξερευνήσετε.



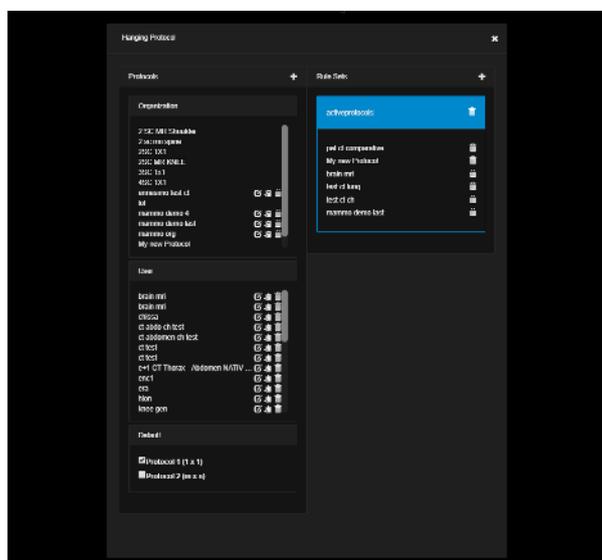
Time	Patient Name	Date of Birth	Sex	Patient ID	Study Date	Modality	Accession No.
Tuesday, November 29th 2018							
13:32	LEWIS, John	19600729	M	485	18082018 13:32	MR	48940
Friday, November 23rd 2018							
17:24	ΚΟΚΚΙΝΗΣ, Γεωργιος	24/02/1965	F	R0714011	18072018 15:58	MR	507
17:13	SAPALOUKIS, IAN	25/08/1933	F	P200123006	28/05/2018 00:25	CT	AC00123006
16:42	ΟΙΚΑΡΙΩΤ	81/02/1949	F	114628	27/08/2018 15:31	CT	1
15:17	ΕΠΙΦΑΝΙΟΥ, ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	31/03/1983	M	17041210047	18/03/2018 00:07	CT	AC001210047
12:53	ΟΙΚΑΡΙΩΤ, ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	13/09/1949	M	15406110046	18/03/2018 15:13	US	AC006110046
Wednesday, November 21st 2018							
17:14	ΜΑΥΡΟΚΑΜΑ, ΓΙΩΡΓΟΣ	15/03/1964	M	154010045	18/03/2018 10:52	CT	1140110045
11:59	STRELL, Med	28/11/1984	F	110084	26/05/2018 10:36	MR	1401110084

6.3 Πρωτόκολλο ανάρτησης

Ένα πρωτόκολλο ανάρτησης (HP) είναι η σειρά ενεργειών που εκτελούνται για τη διευθέτηση των εικόνων για βέλτιστη προβολή. Ο στόχος είναι να παρουσιαστούν συγκεκριμένοι τύποι μελετών με συνεπή τρόπο και να μειωθεί ο αριθμός των χειροκίνητων προσαρμογών παραγγελίας εικόνας που πραγματοποιούνται από τον ακτινολόγο. Με το 3Dnet Medical, το κατάλληλο HP εφαρμόζεται αυτόματα με βάση τα χαρακτηριστικά της μελέτης που φορτώνεται, χαρακτηριστικά που βρίσκονται στην κεφαλίδα DICOM (π.χ.: τρόπος λειτουργίας, μέρος του σώματος, περιγραφή μελέτης ή σειράς, προσαρμοστικός αριθμός εικόνας, τοποθέτηση του ασθενούς κ.λπ.) . Για να δημιουργήσετε ένα πρωτόκολλο ανάρτησης, πρέπει πρώτα να ανοίξετε το πρόγραμμα προβολής και να τακτοποιήσετε τις εικόνες στην επιθυμητή διάταξη. Μόλις ολοκληρωθεί η διάταξη της οθόνης, κάντε κλικ στο κουμπί στην επάνω αριστερή γωνία του προγράμματος προβολής για να αποθηκεύσετε τη διάταξη ως πρωτόκολλο ανάρτησης. Αυτή η ενέργεια θα ανοίξει το πρόγραμμα επεξεργασίας HP που συμπληρώνεται αυτόματα, όπου ο χρήστης μπορεί να επεξεργαστεί, να τροποποιήσει ή να εφαρμόσει νέους κανόνες στην επιθυμητή HP. Στην αριστερή στήλη ο χρήστης μπορεί να κάνει κλικ στο εικονίδιο Συν για να αποθηκεύσει ένα νέο πρωτόκολλο.

Το πλαίσιο Προεπιλογή στην αριστερή στήλη έχει 2 πιθανές επιλογές.

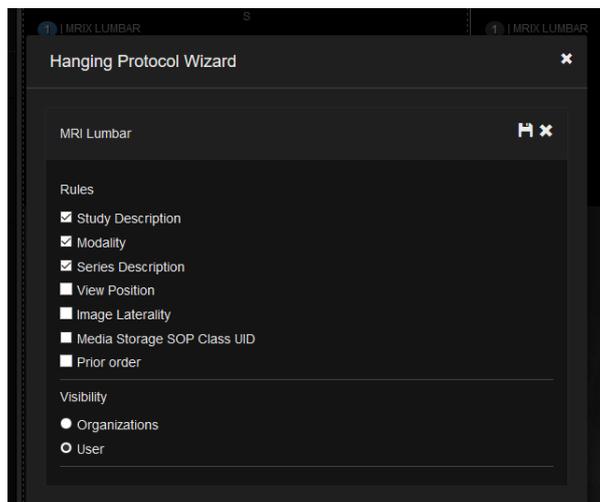
- Πρωτόκολλο 1: το πρόγραμμα προβολής θα ανοίξει με μια μήτρα (1 x 1).
- Πρωτόκολλο 2: το πρόγραμμα προβολής θα ανοίξει με μια μήτρα (m x n). Αυτό σημαίνει ότι, ανάλογα με ορισμένους κανόνες και από προεπιλογή, περισσότερες σειρές της μελέτης θα ανοίξουν σε πολλές θύρες προβολής, αφήνοντας έξω ορισμένες σειρές όπως π.χ. τοπικοποιητές, χοντρές φέτες κ.λπ....



6.3.1 New Protocol

Κάθε πρωτόκολλο μπορεί να οριστεί ως διαθέσιμο για ολόκληρο τον οργανισμό ή μόνο για τον χρήστη. Τα ενεργά πρωτόκολλα είναι ορατά στη δεξιά στήλη, στον φάκελο ενεργών πρωτοκόλλων. Ένας χρήστης μπορεί να έχει πολλαπλούς φακέλους συνόλων κανόνων. Μόνο ο φάκελος του συνόλου κανόνων που επισημαίνεται με μπλε θα ενεργοποιεί τα πρωτόκολλα εάν ισχύουν οι προϋποθέσεις. Σημειώστε Περιγραφή μελέτης, Τρόπος

λειτουργίας ή Περιγραφή σειράς για να δίνετε εντολή στην HP να ενεργοποιεί κάθε φορά που φορτώνεται μια μελέτη με την ίδια Περιγραφή μελέτης, Τρόπος λειτουργίας ή Περιγραφή σειράς. Η HP μπορεί να διατεθεί ανά Χρήστη ή ανά Οργανισμό (που είναι νοσοκομείο ή κέντρο απεικόνισης).



6.3.2 Study Rules

Μόλις αποθηκευτεί το πρωτόκολλο, ο χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση σε πιο προηγμένες επιλογές για περαιτέρω ρύθμιση του πρωτοκόλλου. Στο μενού προηγμένων επιλογών HP, ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει λογικές όπως περιέχει, εξαιρεί, αντιστοίχιση, δεν είναι κενό κ.λπ. . Αυτά μπορούν να εφαρμοστούν σε ετικέτες DICOM, όπως περιγραφή μελέτης, περιγραφή σειράς, τρόπος λειτουργίας κ.λπ. Αυτές οι επιλογές μπορούν να οριστούν για κάθε μεμονωμένη θύρα προβολής, για κάθε βήμα (σελίδα) του πρωτοκόλλου. Η καρτέλα Κανόνες μελέτης επιτρέπει στο χρήστη να ενεργοποιήσει ή να απενεργοποιήσει διάφορες επιλογές. Γραμμές διασταύρωσης αναφοράς, συγχρονισμένη κύλιση, συγχρονισμένο ζουμ, επίπεδο μετατόπισης και παραθύρου. Ο χρήστης μπορεί επίσης να προσθέσει κανόνες για τη λειτουργία των ετικετών DICOM και την περιγραφή της μελέτης (εξαιρέση, αντιστοίχιση, περιέχει κ.λπ.). Πιο κάτω οι χρήστες θα βρουν μια μήτρα που απεικονίζει τη διάταξη σε κάθε οθόνη και τον αριθμό των βημάτων (ή σελίδων) που είναι αποθηκευμένα στο πρωτόκολλο. Είναι επίσης δυνατό να τροποποιήσετε τον αριθμό και τη θέση των ενεργοποιημένων θυρών προβολής ανά οθόνη από τον ίδιο τον επεξεργαστή, κάνοντας κλικ με το δεξί κουμπί του ποντικιού στα μπλε και πράσινα πλακίδια στον εμφανιζόμενο πίνακα (όταν ένα πλακίδιο είναι πράσινο, σημαίνει ότι είναι επιλεγμένο και οι ετικέτες φίλτρου που εμφανίζονται στο κάτω μέρος σχετίζονται με τη συγκεκριμένη θύρα προβολής).

6.3.3 Series Rules

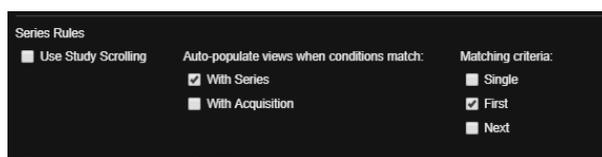
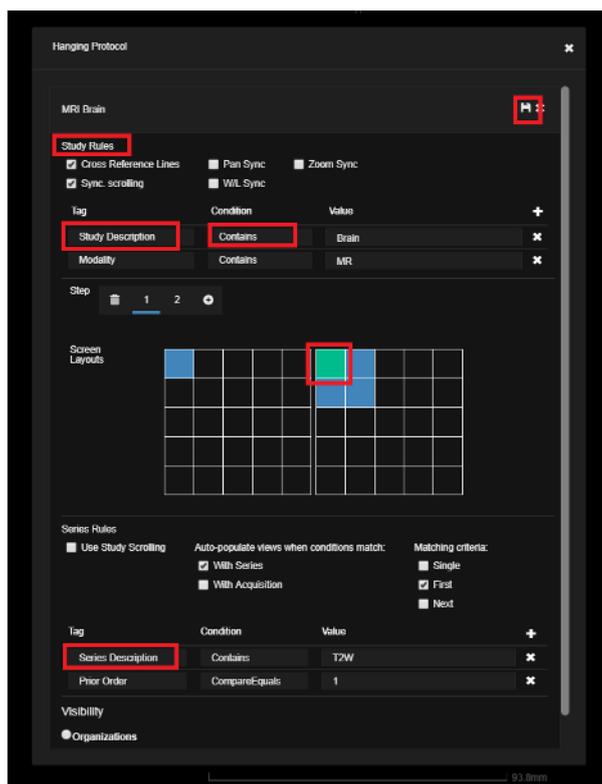
Η καρτέλα Series Rules χρησιμοποιείται για την προσθήκη ετικετών και συνθηκών σε μεμονωμένες θύρες προβολής στην οθόνη. Αυτό θα επιφέρει αλλαγές στη διάταξη του Diagnostic Viewer σε επίπεδο σειράς (περιγραφή σειράς, πλευρικότητα, μέρος του σώματος κ.λπ.).

Όλες οι συνθήκες και οι ετικέτες που προστέθηκαν πρέπει να ισχύουν ταυτόχρονα. Η έλλειψη ετικετών ή συνθηκών που δεν πληρούνται θα έχει ως αποτέλεσμα το πρωτόκολλο να μην λειτουργεί σωστά. Ένα άλλο σύνολο κανόνων που μπορούμε να εφαρμόσουμε στο πρωτόκολλο σε επίπεδο σειράς είναι τα κριτήρια αντιστοίχισης. Αυτά τα κριτήρια θα επιθεωρήσουν τη λίστα σειρών της μελέτης που ανοίξατε και θα εκχωρήσουν τη σωστή σειρά στη σωστή θυρίδα προβολής, ανάλογα με την επιλογή που επιλέξατε μεταξύ Single, First, Next.

- Single: η HP θα ενεργοποιηθεί εάν και μόνο εάν οι επιλεγμένοι κανόνες σειράς ισχύουν για μία και μόνο σειρά. Δύο ή περισσότερες θετικές αντιστοιχίσεις θα έχουν ως αποτέλεσμα το πρωτόκολλο να μην ενεργοποιείται.

- Πρώτα: θα εμφανιστεί η πρώτη σειρά που ταιριάζει με τους κανόνες της σειράς.

- Επόμενο: εάν υπάρχουν περισσότερες από μία σειρές που ταιριάζουν με τους κανόνες της σειράς, η επιλεγμένη θύρα προβολής θα εμφανίσει αυτή που δεν εμφανίζεται ήδη κάπου αλλού στο Διαγνωστικό πρόγραμμα προβολής.



6.4 Φίλτρο σειράς

Από τον Πίνακα Μελέτης, ο χρήστης μπορεί να φιλτράρει τις σειρές στη μελέτη και να τις εμφανίσει όλες με ένα κλικ. Με αυτό το εργαλείο, οι χρήστες μπορούν να εμφανίσουν γρήγορα όλες τις διαγνωστικές σειρές ή όλες τις σειρές λεπτών τομών CT κ.λπ. Ανάλογα με τη μέθοδο της μελέτης, ο χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση σε διαφορετικά φίλτρα, για παράδειγμα:

- CT: λεπτές φέτες, χοντρές φέτες ή ανακατασκευές, όλα.
- MR: διαγνωστικά, εντοπιστές, όλα.

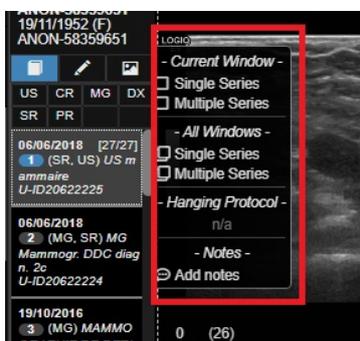
Κάνοντας κλικ με το αριστερό κουμπί του ποντικιού σε ένα από τα τρία φίλτρα θα φιλτράρει τη σειρά

ανάλογα στον πίνακα μελέτης. Ένα κλικ με το δεξί κουμπί του ποντικιού θα εμφανίσει στο πρόγραμμα προβολής όλες τις σειρές που αντιστοιχούν στο επιλεγμένο φίλτρο.



6.5 Εναλλαγή πρωτοκόλλων

Κάντε δεξί κλικ στην περιγραφή της μελέτης μιας από τις μελέτες στον Πίνακα Μελέτης για να αποκτήσετε πρόσβαση στο μενού γρήγορης εναλλαγής Πρωτόκολλα ανάρτησης. Σε αυτό το μενού ο χρήστης θα μπορεί να εναλλάσσεται γρήγορα μεταξύ διάταξης Single Series ή Multiple Series. Οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να ενεργοποιούν τα πρωτόκολλα σε μία οθόνη ή σε πολλές οθόνες. Κάθε επιλογή πρωτοκόλλου παρουσιάζεται για διαμόρφωση 1 οθόνης και διαμόρφωση πολλαπλών οθονών. Μπορεί να εμφανιστεί και να ενεργοποιηθεί η περαιτέρω επιλογή Πρωτόκολλου ανάρτησης, εάν υπάρχει μια προσαρμοσμένη HP και πληροί τα κριτήρια που απαιτούνται για την εφαρμογή της.



6.6 Πληροφορίες DICOM

Οι χρήστες μπορούν να προσαρμόσουν τον όγκο των πληροφοριών που εμφανίζονται ως επικάλυψη στο Diagnostic Viewer. Ανοίξτε το προφίλ χρήστη για πρόσβαση στο μενού για την προσαρμογή.

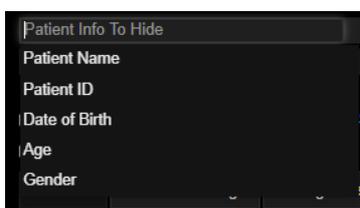
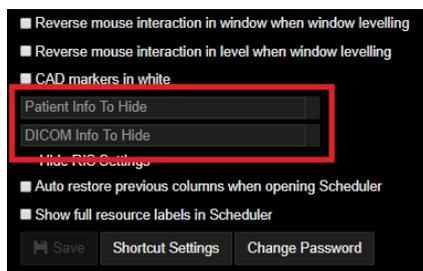
Πληροφορίες ασθενούς προς απόκρυψη:

- Ονομα ασθενή.
- Ταυτότητα ασθενούς.
- Ημερομηνία γεννησης.
- Ηλικία.
- Φύλο.

Πληροφορίες DICOM προς απόκρυψη (για να δείτε την πλήρη λίστα, ελέγξτε το προφίλ χρήστη):

- Αριθμός εικόνας.
- Τροποποίηση.
- Έκθεση MAS.
- KVP.

- Πάχος.
- Περιγραφή Μελέτης.
- Ημερομηνία μελέτης.
- Και τα λοιπά.



6.7 Κέντρο ελέγχου προβολής

Το Viewer Control Center σας επιτρέπει να προβάλλετε τα βήματα του Hanging Protocols, να κάνετε εναλλαγή μεταξύ των βημάτων και να προσθέσετε βήματα σε αυτό. Το Κέντρο Ελέγχου του Viewer είναι σε συγχρονισμό με το Viewer. Η διάταξη που επιλέγετε στο Κέντρο Ελέγχου του Viewer, η ίδια διάταξη εμφανίζεται και στο Viewer.

Μπορείτε να αλλάξετε το μέγεθος της διάταξης ανάλογα με την άνεσή σας για καλύτερη ορατότητα. Μπορείτε να προβάλλετε τους ακόλουθους δύο τύπους Κέντρων ελέγχου Viewer:

- Κέντρο Εξωτερικού Ελέγχου
- Ενσωματωμένο Κέντρο Ελέγχου

Για να ανοίξετε το Κέντρο ελέγχου προβολής,

- Επιλέξτε μια μελέτη από PAC.
- Επιλέξτε το εικονίδιο για το Κέντρο Ελέγχου. Σημείωση: Το Κέντρο ελέγχου δεν είναι διαθέσιμο όταν είναι επιλεγμένο το Ενσωματωμένο πρόγραμμα προβολής.
- Επιλέξτε Εξωτερικό Κέντρο Ελέγχου ή Ενσωματωμένο Κέντρο Ελέγχου από το αναπτυσσόμενο μενού.
- Κάντε κλικ στην Προβολή.

Κέντρο Εξωτερικού Ελέγχου:

Στην αριστερή πλευρά του Κέντρου Ελέγχου του Viewer, μπορείτε να δείτε τα βήματα. Επίσης, μπορείτε να διαγράψετε ένα βήμα ή να κάνετε κύλιση προς τα κάτω για να προσθέσετε ένα νέο βήμα.

Το πλέγμα που επιλέγετε στο Κέντρο ελέγχου αντικατοπτρίζεται στο Viewer όπως φαίνεται παρακάτω: Για παράδειγμα, εάν επιλέξετε τέσσερα πλέγματα στο κέντρο ελέγχου που εμφανίζεται στην αριστερή πλευρά της εικόνας, το πρόγραμμα προβολής εμφανίζει τέσσερα πλέγματα όπως εμφανίζονται στη δεξιά πλευρά της εικόνας.

Μπορείτε να τακτοποιήσετε τη σειρά στις θύρες προβολής του κέντρου ελέγχου. Σύρετε και αποθέστε μια εικόνα από τη σειρά στη θύρα προβολής. Αντικατοπτρίζεται επίσης στο Viewer. Φορτώστε πολλαπλές μελέτες στο κέντρο ελέγχου επεκτείνοντας τις μελέτες.

Μπορείτε να σύρετε μελέτες από τις διαφορετικές μελέτες στις θύρες προβολής για καλύτερες εικόνες των προηγούμενων.

Όταν επιλέγετε πολλές οθόνες, επιλέξτε το εικονίδιο  στην επάνω δεξιά γωνία κάθε μελέτης για να προβάλλετε τις ακόλουθες επιλογές:

- Το παράθυρο 1- εμφανίζει όλες τις μελέτες από την επιλεγμένη σειρά έως το παράθυρο 1
- Παράθυρο 2- εμφανίζει όλες τις μελέτες από την επιλεγμένη σειρά έως το παράθυρο 2

- Όλα τα Windows- κατανέμει τις μελέτες ομοιόμορφα και στα δύο παράθυρα

Κάντε κλικ στο εικονίδιο Στιγμιότυπα στην κάτω αριστερή γωνία του κέντρου ελέγχου για να μεταβείτε στα στιγμιότυπα. Μπορείτε να κάνετε εναλλαγή μεταξύ σειράς και στιγμιότυπων. Εάν κάνετε μεταφορά και απόθεση στιγμιότυπων παραθύρων, αντικαθιστά ολόκληρο το παράθυρο.

Αναζητήστε μια περιγραφή μελέτης / αριθμός πρόσβασης / τμήμα σώματος / περιγραφή σειράς χρησιμοποιώντας τη γραμμή αναζήτησης που εμφανίζεται πάνω από την ενότητα της σειράς. Το κέντρο ελέγχου φιλτράρει και εμφανίζει τις απαιτήσεις.

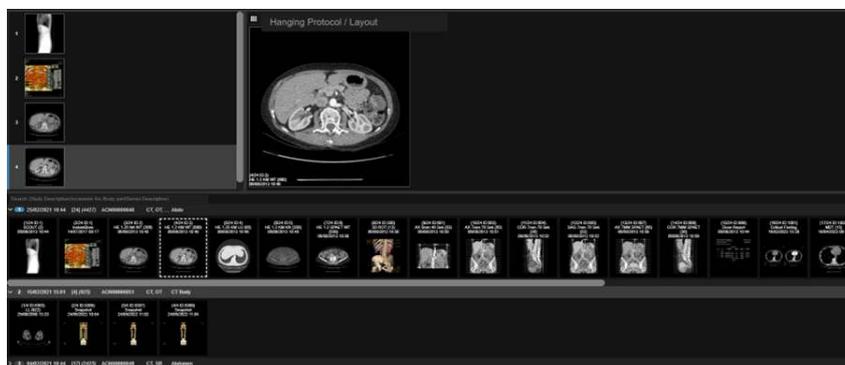
Μεγέθυνση / Σμίκρυνση των μελετών σε μια σειρά χρησιμοποιώντας τη γραμμή ζουμ που παρέχεται στην κάτω δεξιά γωνία της ενότητας της σειράς.

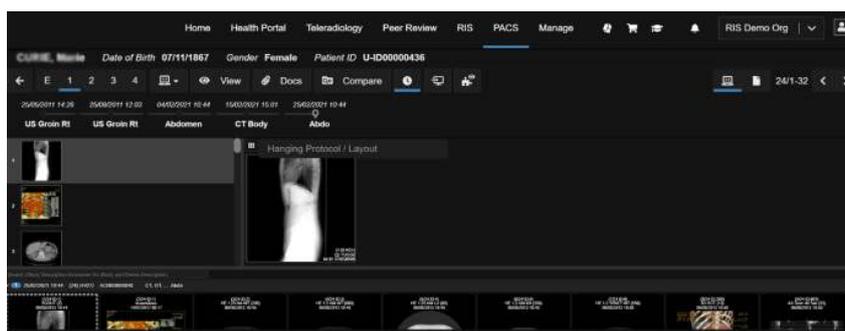
Κάντε κλικ στο Wrap Series στην κάτω δεξιά γωνία για να δείτε τις μελέτες χωρίς να χρειάζεται να τις κάνετε κύλιση.

Στο κύριο παράθυρο του προγράμματος προβολής και στο Κέντρο Ελέγχου, μπορείτε να προβάλετε τις πρόσθετες πληροφορίες των βημάτων επιλέγοντας μεταξύ των αντίστοιχων πρωτοκόλλων ανάρτησης.

Ενσωματωμένο Κέντρο Ελέγχου-

Επιλέξτε Ενσωματωμένο Κέντρο ελέγχου στη σελίδα Μελέτη προγράμματος περιήγησης. Μπορείτε να δείτε το κέντρο ελέγχου στο ίδιο το Study Browser. Μπορείτε να μεταβείτε στο Study Browser κάνοντας κλικ στο εικονίδιο στην επάνω δεξιά γωνία της σελίδας.





7 Γενικό Διαγνωστικό

7.1 Λειτουργία με σειρά

Το 3Dnet Medical προσφέρει προηγμένες λειτουργίες για χειρισμό σειρών και εικόνας στην περιοχή προβολής. Παρακάτω είναι μερικές από τις επεμβάσεις που μπορούν να γίνουν για να βοηθήσουν τον ακτινολόγο να διαγνώσει πιο γρήγορα μια περίπτωση:

- Οι πληροφορίες μικρογραφιών σειράς εμφανίζονται (μεταξύ των άλλων τυπικών πληροφοριών) επίσης τον αριθμό των σειρών και των εικόνων.

- Για να προσθέσετε σειρές στην περιοχή προβολής: κάντε αριστερό κλικ στη σειρά στο πλαίσιο μελέτης στα αριστερά για να προσθέσετε τη σειρά στην τρέχουσα ενεργή θύρα προβολής. Κάντε δεξί κλικ σε μια σειρά στον πίνακα μελέτης θα προσθέσει αυτή τη σειρά στην περιοχή απεικόνισης, διατηρώντας τη νεότερη σειρά στα δεξιά. Σύρετε και αποθέστε τη σειρά στο επιθυμητό παράθυρο προβολής και ο χρήστης έχει τις επιλογές να αντικαταστήσει τη σειρά ή να εισαγάγει τη νέα σειρά στα δεξιά, αριστερά, πάνω ή κάτω από οποιαδήποτε θύρα προβολής.

- Σε περίπτωση σειράς πολλαπλών φάσεων, κάντε αριστερό κλικ στο εικονίδιο «αναπαραγωγή» στην κάτω αριστερή γωνία της μικρογραφίας για να ανοίξετε τις πολυφασικές μικρογραφίες.

- Χρησιμοποιήστε Ctrl+αριστερό κλικ του ποντικιού στη μικρογραφία για να δείτε την κεφαλίδα dicom της σειράς. Στον πίνακα κεφαλίδας dicom, μπορείτε να αναζητήσετε και να φιλτράρετε συγκεκριμένες ετικέτες.

7.1.1 Προσθήκη σειράς

Ακολουθήστε οποιαδήποτε από τις διαδικασίες για να προσθέσετε μια σειρά στην περιοχή προβολής:

- Ενεργοποιήστε μια θύρα προβολής κάνοντας κλικ σε αυτήν.
- Αριστερό κλικ στη σειρά στον Πίνακα Μελέτης που θέλετε να προβάλετε στην τρέχουσα θύρα προβολής.
- Κάντε δεξί κλικ στη σειρά στον πίνακα μελέτης για να προσθέσετε αυτήν τη σειρά στην περιοχή Οπτικοποίηση διατηρώντας τη νεότερη σειρά στα δεξιά.
- Σύρετε και αποθέστε τη σειρά στο επιθυμητό παράθυρο προβολής. Σημείωση: Μπορείτε να αντικαταστήσετε τη σειρά ή να εισαγάγετε τη νέα σειρά δεξιά, αριστερά, πάνω ή κάτω από οποιαδήποτε θύρα προβολής.



7.1.2 Λειτουργίες που περιλαμβάνουν **Series** και **Viewports**

Πολυφασική σειρά:

Σε περίπτωση σειράς πολλαπλών φάσεων, κάντε αριστερό κλικ στο εικονίδιο Αναπαραγωγή στην κάτω δεξιά γωνία της μικρογραφίας για να ανοίξετε τις πολυφασικές μικρογραφίες.

- Ετικέτες κεφαλίδας **Dicom**:

Πατήστε **CTRL** + αριστερό κλικ στη μικρογραφία για να δείτε την κεφαλίδα **Dicom** της σειράς. Στον πίνακα κεφαλίδων **Dicom**, μπορείτε να αναζητήσετε και να φιλτράρετε τις συγκεκριμένες ετικέτες.

- Ανταλλαγή σειράς:

Πατήστε το πλήκτρο **Alt** και σύρετε και αποθέστε την ενεργή σειρά στην επιθυμητή θύρα προβολής. Η σειρά στον προορισμό αντικαθίσταται. Μπορείτε να ανταλλάξετε, να αντιγράψετε, να μετακινήσετε ή να εισαγάγετε τη σειρά παρακάτω, πάνω, αριστερά και δεξιά. Για να αλλάξετε τη σειρά σε μια θύρα προβολής, κάντε κλικ στη θύρα προβολής και αριστερό κλικ στη σειρά στον πίνακα σειράς.

- Ενεργοποιήστε μια θύρα προβολής κάνοντας κλικ σε αυτήν.

- Μεγιστοποίηση μιας θύρας προβολής:

Κάντε διπλό κλικ σε μια θύρα προβολής για να τη μεγιστοποιήσετε.

Σημείωση: Στο προφίλ χρήστη, η επιλογή Μεγιστοποίηση θύρας προβολής με διπλό κλικ πρέπει να είναι ενεργοποιημένη.

- Κύλιση σε μια σειρά:

Μπορείτε να κάνετε κύλιση σε μια σειρά χρησιμοποιώντας μία από τις ακόλουθες επιλογές: - Χρησιμοποιήστε τον τροχό του ποντικιού για κύλιση σε μια σειρά.

- Μετακινήστε το ποντίκι στη δεξιά πλευρά της θύρας προβολής (**Hotzone**) και σύρετέ το στην οθόνη ενώ κρατάτε πατημένο το αριστερό κουμπί του ποντικιού.

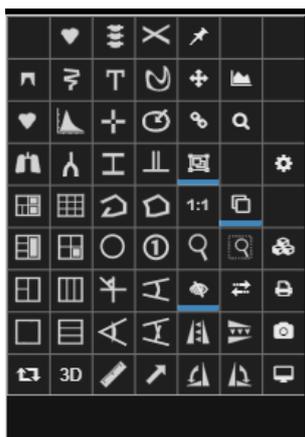
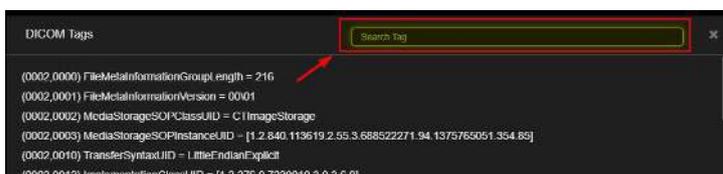
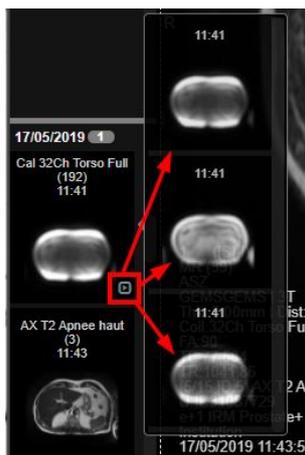
- Κάντε κύλιση χρησιμοποιώντας τη γραμμή ολίσθησης που βρίσκεται στο κάτω μέρος κάθε θύρας προβολής.

- Πατήστε το πλήκτρο **Y** στο πληκτρολόγιο για να διαγράψετε μια θύρα προβολής.

- Πατήστε το πλήκτρο **Home** ή **End** στο πληκτρολόγιο για να μεταβείτε στο πρώτο ή το τελευταίο βήμα ενός Πρωτοκόλλου **Hanging**.

- Κατάλογος συμπραζόμενων:

Κάντε κλικ στο εικονίδιο του μενού **Hamburger** (τρεις οριζόντιες γραμμές) στην κάτω αριστερή γωνία μιας ενεργής θύρας προβολής για να προβάλετε το μενού περιβάλλοντος που ανοίγει ένα σύνολο εργαλείων για οπτικοποίηση, επεξεργασία και μετρήσεις εικόνας. Εάν τοποθετήσετε το ποντίκι πάνω από ένα εργαλείο, εμφανίζεται μια επεξήγηση εργαλείου που περιγράφει τη λειτουργία αυτού του εργαλείου. Εναλλακτικά, μπορείτε να ανοίξετε το ίδιο μενού κάνοντας δεξί κλικ οπουδήποτε μέσα σε μια θύρα προβολής.



7.2 Δημιουργία αναδιαμορφωμένης σειράς

Χρησιμοποιώντας το εργαλείο Εξαγωγή, ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει και να αποθηκεύσει μια αναδιαμόρφωση στο PACS από μια εγγενή απόκτηση. Αυτό το εργαλείο είναι προσβάσιμο μέσω του μενού περιβάλλοντος ή με το δεξί κλικ του ποντικιού. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να δημιουργήσει και να αποθηκεύσει μια αναδιαμόρφωση σε νέο επίπεδο, όπως μια στεφανιαία ή οβελιαία όψη από εγγενή αξονική. Επιτρέπει επίσης την αποθήκευση μιας ολόκληρης ανακατασκευής 3D MPR ξεκινώντας από την εγγενή σειρά.

Μόλις επιλεγεί το εργαλείο, θα εμφανιστεί στον χρήστη ένα μενού αναδιαμόρφωσης. Χρησιμοποιήστε το ρυθμιστικό για να επιλέξετε από και προς φέτες, να ορίσετε το πάχος, την απόσταση και τη λειτουργία απόδοσης, συμπεριλαμβανομένων των MiP, minIP, AvIP). Επιλέξτε έναν στόχο PACS στον οποίο θα στείλετε την αναδιαμόρφωση.

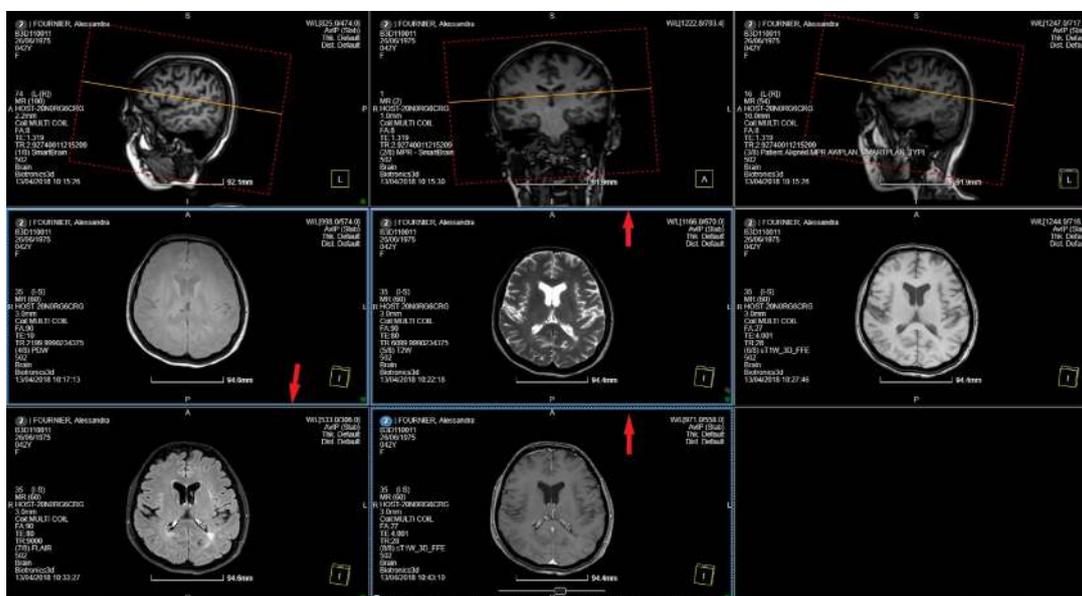
Μόλις σταλεί η αναμόρφωση στο PACS, το εικονίδιο μελετών που άνοιξε πρόσφατα στο επάνω αριστερό μέρος του προγράμματος προβολής θα αναβοσβήνει κατά διαστήματα. Αυτό σημαίνει ότι η σειρά έχει σταλεί με επιτυχία στο PACS. Κάνοντας κλικ με το δεξί κουμπί του ποντικιού στο εικονίδιο μελετών που άνοιξε πρόσφατα θα ανανεωθεί η προβολή και η νέα σειρά θα είναι διαθέσιμη στον πίνακα μελέτης στην αριστερή πλευρά του παραθύρου.



7.3 Επιλέξτε και προσθέστε σειρά σε μια νέα σελίδα προβολής

Μπορείτε να επιλέξετε δύο ή περισσότερες σειρές που εμφανίζονται ήδη στην οθόνη και να τις συγκρίνετε σε ξεχωριστή σελίδα του θεατή. Για να το κάνετε αυτό, κρατήστε πατημένο το (Ctrl+Shift) και κάντε αριστερό κλικ στη σειρά για σύγκριση. Όταν επιλέγεται μια θύρα προβολής, οι άκρες θα επισημαίνονται με μπλε χρώμα. Μόλις ολοκληρωθεί η επιλογή, ο χρήστης μπορεί να απελευθερώσει (Ctrl+Shift), η επιλογή θα παραμείνει. Τώρα, εάν ο χρήστης πατήσει (S) στο πληκτρολόγιο, θα δημιουργηθεί μια νέα σελίδα, η οποία θα εμφανίζει μόνο τη σειρά που περιέχεται στις επιλεγμένες θύρες προβολής.

Με αυτή τη νέα διάταξη, ο χρήστης μπορεί να αναλύσει τις εικόνες σε μια συγκριτική προβολή. Μόλις τελειώσει, για να επιστρέψει στην προηγούμενη σελίδα, ο χρήστης μπορεί να πατήσει (E) στο πληκτρολόγιο. Η σελίδα θα αφαιρεθεί και ο χρήστης θα επιστρέψει στην αρχική προβολή και διάταξη.



7.4 Κύλιση, Παράθυρο/Επίπεδο, Ζουμ, Μετατόπιση, Περιστροφή

Προκειμένου να κρατήσει το ποντίκι πιο κοντά στις εικόνες για λόγους αποτελεσματικότητας, το 3Dnet Medical χρησιμοποιεί την έννοια των hot spots μέσα σε μια θύρα προβολής. Ένα hot spot είναι μια περιοχή της θύρας προβολής όπου το αριστερό κουμπί του ποντικιού εκτελεί μια συγκεκριμένη λειτουργία. Στο λογισμικό μας, η θύρα προβολής χωρίζεται σε εννέα ζεστές περιοχές ως μήτρα 3x3, οι οποίες καλύπτουν τις ακόλουθες λειτουργίες: ζουμ (κελί 1x1), παράθυρο/επίπεδο (κελιά 1x2, 2x1), κύλιση (κελιά 1x3, 2x3, 3x3), μετατόπιση

(κελί 2x2), επαναφορά εικόνας (κελί 3x1), ελεύθερη περιστροφή (Ctrl+αριστερό κουμπί ποντικιού) (κελί 3x2). Απλώς κάντε κλικ σε μία από τις εννέα περιοχές και σύρετε το ποντίκι πάνω για να εκτελέσετε την επιθυμητή λειτουργία.

Για παράδειγμα, εάν ο χρήστης τοποθετήσει τον κέρσορα του ποντικιού στην επάνω αριστερή γωνία της θύρας προβολής και κάνει κλικ στο αριστερό κουμπί του ποντικιού, το σύστημα θα εκτελέσει ζουμ. Η ελεύθερη περιστροφή της σειράς επιτυγχάνεται μετακινώντας το ποντίκι στο κάτω μέρος μιας θύρας προβολής και πατώντας το πλήκτρο (Shift). Το διπλό κλικ στην κάτω αριστερή γωνία επαναφέρει την εικόνα στην αρχική κλίμακα του γκρι και το μέγεθος. Το επίπεδο παραθύρου μπορεί επίσης να πραγματοποιηθεί οπουδήποτε στην εικόνα με το δεξί κουμπί του ποντικιού.

Κάποιος έχει πολλές επιλογές για κύλιση σε μια στοίβα εικόνων:

- Χρησιμοποιήστε τον τροχό του ποντικιού.

- Χρησιμοποιήστε τα βέλη Πάνω και Κάτω στο πληκτρολόγιο για κύλιση στις εικόνες.

- Τα βέλη αριστερά και δεξιά θα περιηγηθούν στη σειρά αυτής της μελέτης.

- Χρησιμοποιήστε τη γραμμή ολίσθησης στο κάτω μέρος της θύρας προβολής.

- Χρησιμοποιήστε το μενού εμφάνισης μικρού κινηματογράφου στο κάτω μέρος της θύρας προβολής. Εδώ ο χρήστης μπορεί να τροποποιήσει τον ρυθμό καρτέ (ταχύτητα), την κατεύθυνση ή να μεταπηδήσει απευθείας στην πρώτη ή την τελευταία εικόνα αυτής της σειράς.

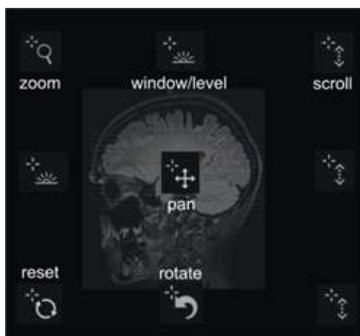
Η περιστροφή και η αναστροφή της εικόνας μπορούν να επιτευχθούν κάνοντας κλικ στα κουμπιά προσανατολισμού που βρίσκονται στο σύνολο εργαλείων της θύρας προβολής.

Ο χρήστης έχει πολλές επιλογές για να πραγματοποιήσει ζουμ. Αρχικά, τοποθετήστε τον κέρσορα στην επάνω αριστερή γωνία και σύρετέ τον στην εικόνα για μεγέθυνση ή σμίκρυνση. Δεύτερον, κάντε κλικ στο εικονίδιο βρόχου στο μενού περιβάλλοντος για να εμφανιστεί ένας μεγεθυντικός φακός πάνω από την εικόνα. Το μέγεθος της μεγεθυντικής περιοχής μπορεί να αλλάξει με το ποντίκι σύροντας τις άκρες του ορθογώνιου. Μια άλλη δυνατότητα είναι να κάνετε ζουμ μέσα σε ένα ορθογώνιο χρησιμοποιώντας το εικονίδιο βρόχου με ένα διακεκομμένο ορθογώνιο που εμφανίζεται στο μενού περιβάλλοντος. Και τέλος, μπορεί κανείς να εμφανίσει μια μεγέθυνση 1 προς 1 επιλέγοντας το εικονίδιο 1:1 στο μενού περιβάλλοντος.

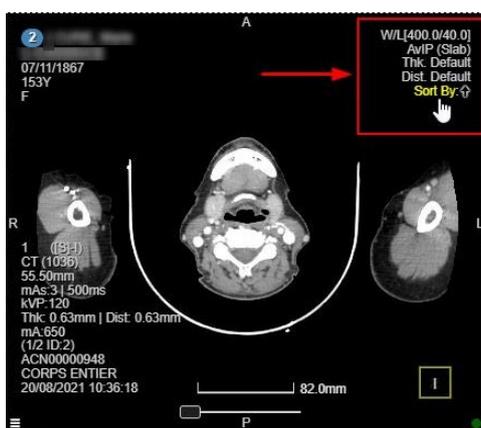
Για να αντιστρέψετε την κλίμακα του γκρι μιας εικόνας, κάντε κλικ στο κείμενο WL στην επάνω δεξιά γωνία της θύρας προβολής και επιλέξτε το Inv. Γκρι. Αυτό θα εμφανίσει την εικόνα σε αρνητική λειτουργία. Κάνοντας κλικ στο κείμενο WL, ο χρήστης μπορεί επίσης να επιλέξει ένα προκαθορισμένο επίπεδο παραθύρου για διαφορετικά όργανα ή ιστούς σε περίπτωση εικόνων CT. Οι χρήστες μπορούν επίσης να προσθέσουν τις δικές τους προτιμώμενες προεπιλογές εισάγοντας τις τιμές Πλάτος παραθύρου (WW) και Επίπεδο παραθύρου (WL), πληκτρολογώντας ένα όνομα στο προκαθορισμένο πλαίσιο κειμένου και, στη συνέχεια, κάντε κλικ στο κουμπί +. Οι προεπιλογές επιπέδου παραθύρου είναι επίσης διαθέσιμες χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα συντομεύσεων (πλήκτρα: 1,2,3,4...). Ο χρήστης μπορεί επίσης να εφαρμόσει denoise και ευκρίνεια σε εικόνες 2D, όπως μια ακτινογραφία. Βρείτε την επιλογή για να ενεργοποιήσετε αυτά τα φίλτρα στο μενού WL στην επάνω δεξιά γωνία κάθε θύρας προβολής.

Οι διαφορετικές hotzones με κείμενο στην επάνω δεξιά γωνία της θύρας προβολής επιτρέπουν προσαρμογές παραθύρου/επιπέδου, προσαρμογές πλακών και προβολής, αλλαγές σε πάχος, απόσταση και ταξινόμηση.

Είναι δυνατή η αναστροφή της στάθμης του παραθύρου κατά την ισοπέδωση κρατώντας πατημένο το δεξί κουμπί του ποντικιού. Οι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτήν την επιλογή από τη σελίδα προφίλ, κάτω από την καρτέλα για τις ρυθμίσεις προβολής. Οι χρήστες μπορούν να επιλέξουν τα δύο τελευταία πλαίσια ελέγχου στην παρακάτω λίστα για να ενεργοποιήσουν μεμονωμένα το παράθυρο ή το επίπεδο.







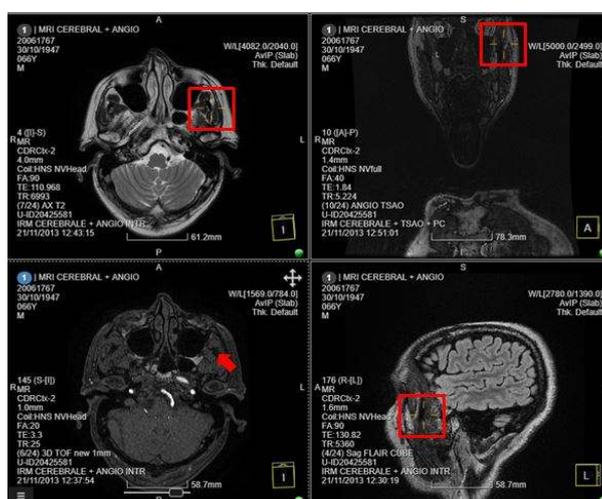
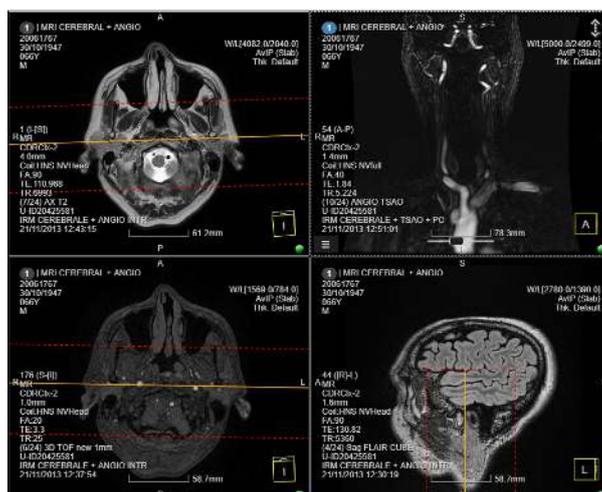
7.5 Συγχρονισμένη Πλοήγηση

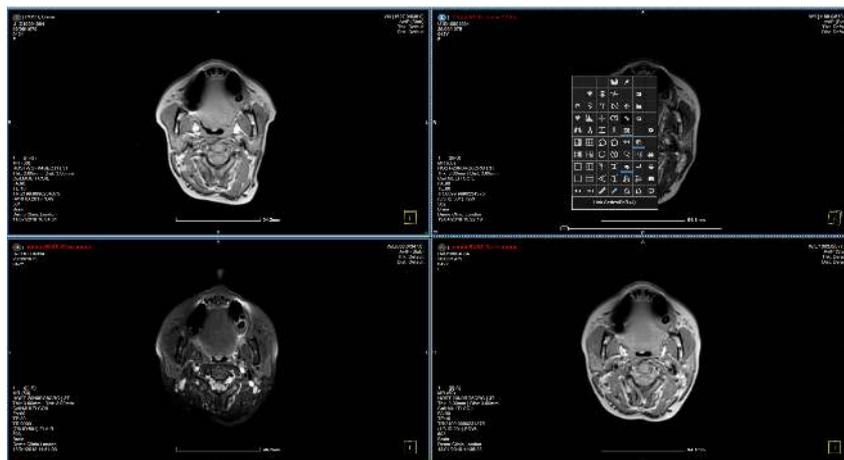
Για να εμφανίσετε τις γραμμές διασταύρωσης μεταξύ αξονικής, οβελιαίας και στεφανιαίας προβολής, κάντε κλικ στην επιλογή Εμφάνιση απόκρυψης γραμμών αναφοράς από το μενού θύρας προβολής (Μενού περιβάλλοντος).

Ο εντοπισμός 3D του δρομέα επιτυγχάνεται κάνοντας κλικ στο αριστερό κουμπί του ποντικιού σε μια εικόνα. Η θέση του δρομέα θα συγχρονιστεί σε όλες τις προβολές και θα εμφανίζεται με έναν πορτοκαλί σταυρό στις θύρες προβολής.

Είναι δυνατή η εφαρμογή μιας σύνδεσης θέσης δρομέα σε πραγματικό χρόνο σε όλες τις προβολές πατώντας (X) στο πληκτρολόγιο. Με την εναλλαγή αυτής της δυνατότητας, οι χρήστες θα μπορούν εύκολα να παρακολουθούν μια δομή σε πολλές προβολές ταυτόχρονα (χρήσιμο όταν συγκρίνουν την ίδια δομή σε διαφορετικούς τύπους αποκτήσεων). Για να συνδέσετε δύο σειρές από δύο διαφορετικές μελέτες του ίδιου ασθενή, που εμφανίζονται δίπλα-δίπλα, κάντε κλικ διαδοχικά στην πρώτη και στη δεύτερη θύρα προβολής και, στη συνέχεια, πατήστε το πλήκτρο (J) ή κάντε κλικ στο κουμπί από το μενού εργαλείων.

Για να συγχρονίσετε αυτόματα όλες τις προβολές, πατήστε (Alt+J) ή κάντε κλικ στο μενού περιβάλλοντος. Ένας εναλλακτικός τρόπος για να εφαρμόσετε μια μη αυτόματη σύνδεση σε δύο ή περισσότερες θύρες προβολής είναι να κρατήσετε πατημένο το (Ctrl+Shift) στο πληκτρολόγιο και, στη συνέχεια, να κάνετε κλικ στις θύρες προβολής που θέλετε να επιλέξετε. Οι επιλεγμένες θύρες προβολής θα τονιστούν με μπλε χρώμα. Αφού επιλέξετε όλες τις απαιτούμενες θύρες προβολής, κρατώντας πατημένο το (Ctrl+Shift) στο πληκτρολόγιο, χρησιμοποιήστε το δεξί κουμπί του ποντικιού για να ανοίξετε το μενού εργαλείων. Επιλέξτε το εργαλείο Link Series, ForR, για να εφαρμόσετε τη μη αυτόματη σύνδεση.





7.6 Συγχρονισμένες μελέτες στον θεατή

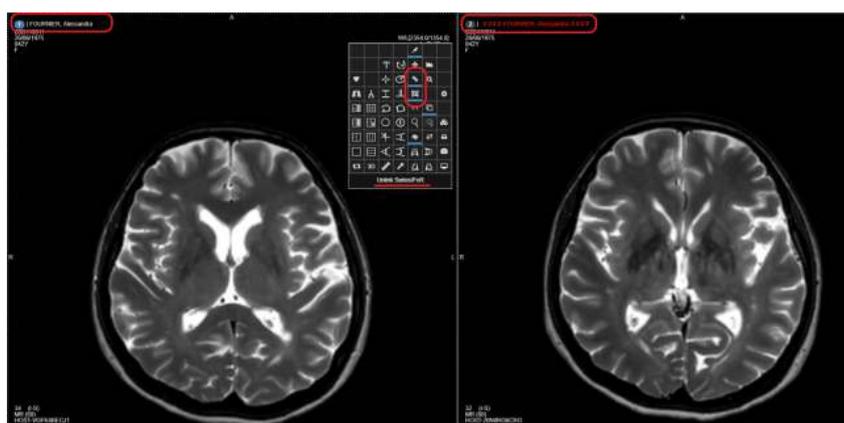
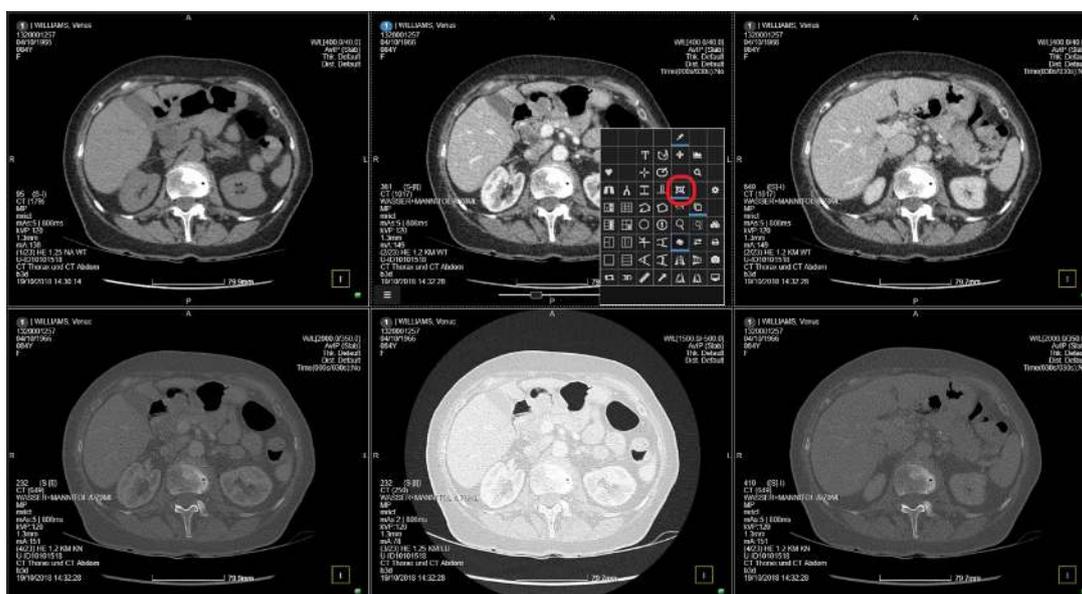
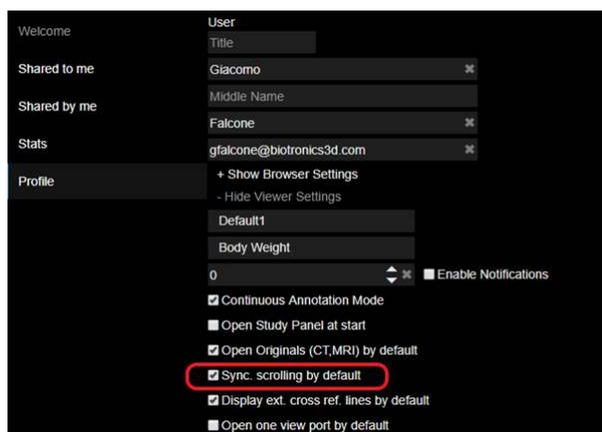
Το 3Dnet επιτρέπει στους χρήστες να συγχρονίζουν γραμμές κύλισης και αναφοράς σε ξεχωριστές θύρες προβολής. Είναι δυνατή η ενεργοποίηση του συγχρονισμού στην κύλιση μεταξύ όλων των σειρών που μοιράζονται το ίδιο επίπεδο και ανήκουν στην ίδια μελέτη από προεπιλογή, από τις επιλογές προβολής χρήστη.

Ο συγχρονισμός για σειρές με το ίδιο Πλαίσιο Αναφοράς θα επιτρέψει στον χρήστη να κάνει κύλιση σε ένα παράθυρο προβολής και να συγχρονίσει αυτόματα όλες τις θύρες προβολής. Αυτό θα μπορούσε επίσης να το ενεργοποιήσετε κάνοντας κλικ στο εικονίδιο Σύνδεση στο μενού περιβάλλοντος. Οι χρήστες μπορούν επίσης να αντικαταστήσουν τον αυτόματο συγχρονισμό και να συγχρονίσουν με μη αυτόματο τρόπο δύο αποκτήσεις. Για να το κάνετε αυτό, ακολουθήστε αυτά τα βήματα (υποθέτοντας ότι ο συγχρονισμός είναι ήδη ενεργοποιημένος ως σημείο εκκίνησης):

- Κάντε κύλιση στις δύο σειρές ενώ ο συγχρονισμός είναι ενεργοποιημένος.
- Πατήστε (L) στο πληκτρολόγιο ή το εικονίδιο Plane Link στο μενού περιβάλλοντος για να καταργήσετε τον συγχρονισμό.
- Μετακινήστε μία από τις δύο σειρές στο επιθυμητό επίπεδο.
- Πατήστε το (J) στο πληκτρολόγιο ή το εικονίδιο Link Series, ForR, στο μενού περιβάλλοντος για να εφαρμόσετε τον νέο μη αυτόματο συγχρονισμό.

Αυτή η δυνατότητα είναι χρήσιμη όταν, στο πλαίσιο της ίδιας εξέτασης, οι χρήστες θέλουν να εφαρμόσουν μια μικρή μετατόπιση μεταξύ δύο σειρών. Για παράδειγμα, σε σειρές χωρίς αντίθεση σε σύγκριση με σειρές με σκιαγραφικό, ο χρήστης θέλει να εφαρμόσει μετατόπιση για να εξισορροπήσει την κίνηση του ασθενούς που έλαβε χώρα τη στιγμή της έγχυσης του σκιαγραφικού.

Από προεπιλογή δεν υπάρχει αυτόματη σύνδεση μεταξύ σειρών που μοιράζονται το ίδιο επίπεδο αλλά ανήκουν σε διαφορετικές μελέτες. Αυτό συμβαίνει όταν συγκρίνουμε μια τρέχουσα μελέτη με την προηγούμενη. Για να ενεργοποιηθεί αυτό, ο χρήστης μπορεί απλώς να εφαρμόσει τη Σύνδεση για αυτούς τους τύπους σειρών με το μενού περιβάλλοντος. Ενεργοποιήστε τη σύνδεση κάνοντας κλικ στο εικονίδιο Σύνδεσμος σειρές στο μενού περιβάλλοντος ή πατώντας (J) στο πληκτρολόγιο σας αφού επιλέξετε με το αριστερό κουμπί του ποντικιού τη σειρά που θέλετε να συνδέσετε. Τώρα η σειρά θα είναι σε κύλιση, συγχρονισμένη στο επίπεδο slice που έχει επιλεγεί χειροκίνητα από τον χρήστη. Αυτό επιτρέπει τον καλύτερο συγχρονισμό μεταξύ σειρών που λαμβάνονται σε διαφορετικούς χρόνους που ενδέχεται να μην μοιράζονται το ίδιο σημείο εκκίνησης ή άλλες συντεταγμένες.



7.7 Χειρισμός συγχρονισμένης εικόνας

Εργαλείο συγχρονισμού χαρακτηριστικών 3Dnet Medical για χειρισμό εικόνας. Εκτός από την κύλιση, ο χρήστης μπορεί να συγχρονίσει Pan, Zoom, WL. Για να ενεργοποιήσετε αυτά τα εργαλεία, ο χρήστης μπορεί να κάνει κλικ στο αντίστοιχο εικονίδιο στο μενού περιβάλλοντος. Ο συγχρονισμός της σειράς θα κάνει τη δράση να διαδοθεί σε άλλες θύρες προβολής, εάν σε αυτές τις θύρες προβολής εμφανίζονται εικόνες που έχουν ληφθεί στην ίδια μελέτη ή στο ίδιο επίπεδο DICOM ή εάν η ετικέτα περιγραφής μελέτης ταιριάζει με την

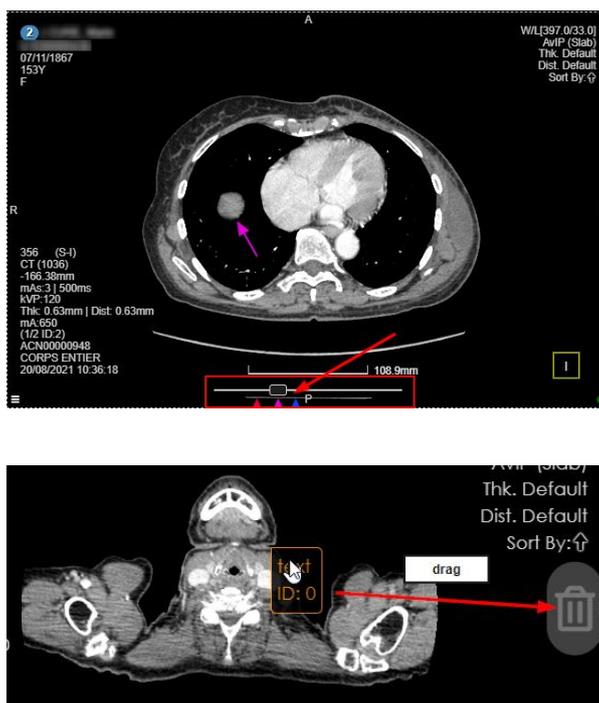
ετικέτα DICOM.

7.8 Σχολιασμοί

Η ακρίβεια των μετρήσεων εξαρτάται από την ποιότητα της εικόνας (ανάλυση εικόνας, αναλογία σήματος προς θόρυβο (SNR) και τεχνουργήματα εικόνας), τα σφάλματα στρογγυλοποίησης, το επίπεδο παραθύρου, το επίπεδο ζουμ και άλλους παράγοντες προβολής, όπως η συσκευή προβολής. Στις καλύτερες ιδανικές συνθήκες προβολής, η ακρίβεια της μέτρησης εξαρτάται από την επίκτητη ανάλυση, το SNR και τα τεχνουργήματα της εικόνας και δεν μπορεί να είναι καλύτερη από το μέγεθος του μικρότερου στοιχείου που δίνεται από την ανάλυση της εικόνας. Η ανάλυση εικόνας εξαρτάται από τον τρόπο λήψης της εικόνας και από τον τύπο της συσκευής σάρωσης. Τυπικές παράμετροι είναι το οπτικό πεδίο, ο πίνακας λήψης και η απόσταση τομής. Στο επίπεδο λήψης, για οπτικό πεδίο περίπου 50 cm, η μικρότερη λεπτομέρεια σε μια εικόνα που αποκτάται με μήτρα 512x512 θα είναι περίπου 1x1 mm. Σε μια διεύθυνση κάθετη στο επίπεδο λήψης, η παραμικρή λεπτομέρεια δεν μπορεί να είναι καλύτερη από την απόσταση μεταξύ των φετών.

Τα εργαλεία μετρήσεων και σχολιασμών βρίσκονται στο σύνολο εργαλείων της θύρας προβολής και περιλαμβάνουν: χάρακα, γωνία, γωνία Cobb, ανοιχτή γωνία, κύκλο, πολύγωνο, πολύγραμμο, βέλος, pixel HU ή ένταση, μετατόπιση ισχίου, σήμανση σπονδύλου, απόσταση TT-TG (κνημιαία απόσταση τροχαλίας αυλάκωσης κονδυλώματος), γωνία Wiberg. Για να εκτελέσετε επαναλαμβανόμενες μετρήσεις, κάντε κλικ στο σύμβολο της καρφίτσας που επιτρέπει πολλαπλές ενέργειες. Όλες οι μετρήσεις και οι σχολιασμοί που εκτελούνται σε εικόνες θα παρατίθενται στον πίνακα Σχολιασμοί στην αριστερή πλευρά της οθόνης και, εάν ισχύει, θα επισημαίνονται επίσης στη γραμμή κύλισης στο κάτω μέρος της θύρας προβολής με το σχετικό χρώμα. Κάνοντας κλικ στον δείκτη θα μεταφερθείτε αμέσως σε αυτήν την εικόνα στη σειρά όπου έγινε ο σχολιασμός. Στο πλαίσιο Σχολιασμοί στα αριστερά, το σύμβολο του ματιού κρύβει ή εμφανίζει τη μέτρηση στην ενεργή περιοχή προβολής. Το χρώμα μπορεί να επιλεγεί κάνοντας κλικ στο χρωματιστό πινέλο δίπλα σε κάθε μέτρηση. Ο χρήστης μπορεί να διαγράψει μια μέτρηση κάνοντας κλικ στο εικονίδιο του κάδου απορριμμάτων ή κάνοντας κλικ στη μέτρηση στη θύρα προβολής και πατώντας το πλήκτρο Διαγραφή. Στην προβολή φωτός, ο χρήστης μπορεί να διαγράψει έναν σχολιασμό κάνοντας κλικ παρατεταμένα τον σχολιασμό με το αριστερό κουμπί του ποντικιού και να τον σύρει στον κάδο απορριμμάτων στη δεξιά πλευρά της θύρας προβολής. Αν αφήσετε το αριστερό κουμπί του ποντικιού όταν ο κάδος απορριμμάτων γίνει κόκκινο, διαγράφεται ο σχολιασμός.





7.9 Στιγμιότυπα

Η λειτουργία Στιγμιότυπο στο 3Dnet Medical είναι παρόμοια με την ιδέα DICOM Key Image. Είναι διαθέσιμο στο σύνολο εργαλείων που βρίσκεται στο μενού περιβάλλοντος κάθε θύρας προβολής. Αυτή η λειτουργία επιτρέπει στο χρήστη να αποθηκεύσει ένα στιγμιότυπο μιας εικόνας, το οποίο στη συνέχεια μπορεί να αποθηκευτεί στο αρχείο PACS για μελλοντική αναφορά, μπορεί να επισυναφθεί σε μια αναφορά, να σταλεί σε έναν εκτυπωτή ή να αποθηκευτεί ως JPEG, BMP, PNG και άλλες μορφές στο τον τοπικό σας υπολογιστή. Αυτά τα στιγμιότυπα αποθηκεύονται με σχολιασμούς, μετρήσεις και εξειδικευμένες ανακατασκευές. Τα στιγμιότυπα δεν είναι απλώς μια λήψη οθόνης, αλλά μια πλήρης αποθηκευμένη προσωρινή αποθήκευση για τη μελέτη τη στιγμή που τραβήχτηκε το στιγμιότυπο. Οι χρήστες μπορούν να φορτώσουν ένα στιγμιότυπο και να συνεχίσουν την κύλιση, να προσθέσουν σχολιασμούς, να μετρήσουν δομές και να χρησιμοποιήσουν προηγμένα εργαλεία ανάλυσης εικόνων. Το Snapshot μπορεί επομένως να χρησιμοποιηθεί και ως αποθήκευση κατάστασης παρουσίασης.

Για να δημιουργήσετε ένα στιγμιότυπο, ο χρήστης πρέπει να κάνει τα εξής:

- Κάντε τις αλλαγές στην εικόνα (μετρήσεις, βέλη, κείμενο, ανακατασκευές).
- Κάντε κλικ στο κουμπί Viewport Snapshot στο μενού περιβάλλοντος για να τραβήξετε μια εικόνα.
- Ανοίξτε την καρτέλα Στιγμιότυπα κάνοντας κλικ στην καρτέλα στιγμιότυπο στον πίνακα μελέτης.

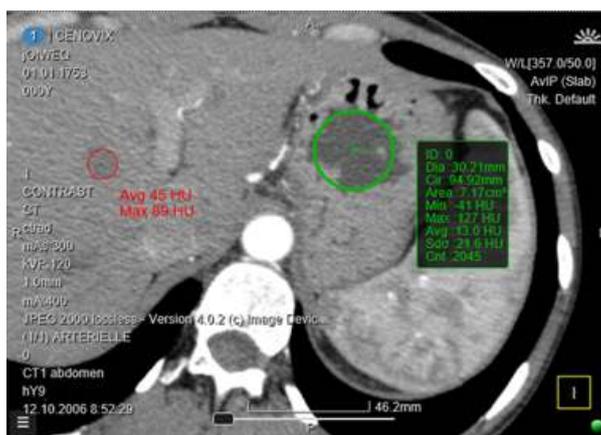
Στον πίνακα στιγμιότυπων ο χρήστης μπορεί εύκολα να περιηγηθεί στα στιγμιότυπα. Για να αποθηκεύσετε ένα στιγμιότυπο στην τοπική μονάδα δίσκου ως PNG, BMP ή JPG, κάντε κλικ στο κουμπί λήψης που εμφανίζεται πάνω από τη μικρογραφία του στιγμιότυπου. Αυτό θα ανοίξει το παράθυρο διαλόγου για την αποθήκευση της εικόνας στο δίσκο, στο οποίο ο χρήστης μπορεί να δώσει ένα όνομα στο αρχείο, να επιλέξει τη μορφή του αρχείου και να επιλέξει τη θέση όπου θα αποθηκευτεί το αρχείο.

Αυτές οι εικόνες μπορούν να αποθηκευτούν και να αποθηκευτούν στο PACS ως βασικές εικόνες και θα λειτουργήσουν επίσης ως κατάσταση παρουσίασης.



7.10 Μονάδες Hounsfield και Πυκνότητες ROI

Πατήστε το πλήκτρο (U) στο πληκτρολόγιο για να εμφανίσετε τη μονάδα Hounsfield για κάθε εικονοστοιχείο κατά την κίνηση του ποντικιού πάνω από μια εικόνα ή πατήστε το πλήκτρο (O) για να μετρήσετε τις πυκνότητες μέσα σε έναν κύκλο. Η τιμή HU εμφανίζεται με κόκκινο χρώμα δίπλα στον κέρσσορα του ποντικιού. Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο (Shift) και τον τροχό του ποντικιού για να αλλάξετε το μέγεθος του κύκλου. Οι πυκνότητες HU μπορούν επίσης να επιθεωρηθούν χρησιμοποιώντας το εργαλείο κύκλου από το μενού εργαλείων. Το λογισμικό εμφανίζει πληροφορίες σχετικά με γεωμετρικές μετρήσεις καθώς και στατιστικές HU όπως ελάχιστη, μέγιστη, μέση και τυπική απόκλιση.



7.11 Εκτύπωση DICOM

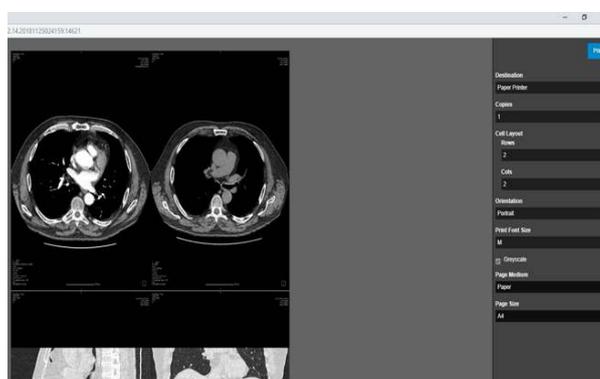
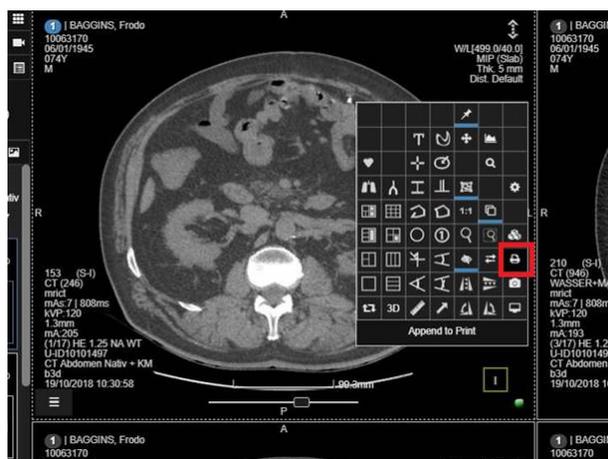
Στο Diagnostic Viewer, οι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση στο εργαλείο DICOM Print σε πολλά διαφορετικά. Μπορείτε να το προσπελάσετε μέσω του μενού περιβάλλοντος, επιλέγοντας το εικονίδιο του εργαλείου DICOM Print. Θα μπορούσε επίσης να προσπελαστεί από το ίδιο εικονίδιο στον πίνακα μελέτης στην αριστερή πλευρά της οθόνης. Χρησιμοποιώντας το εικονίδιο στον πίνακα μελέτης θα εμφανιστεί το εργαλείο επιλογής όγκου εκτύπωσης DICOM. Ο χρήστης μπορεί να ρυθμίσει τον τόμο για προσθήκη για εκτύπωση χρησιμοποιώντας το ρυθμιστικό για να επιλέξει τις φέτες προς εκτύπωση. Το επίπεδο παραθύρου και ορισμένες επιλογές εμφάνισης μπορούν επίσης να αλλάξουν σε αυτό το μενού. Όταν τελειώσετε, κάντε κλικ στο Προσάρτηση για εκτύπωση για να εκκινήσετε τη Διαχείριση διάταξης εκτυπωτή DICOM.

Είναι επίσης δυνατό να προσθέσετε στην ουρά εκτύπωσης ένα μόνο κομμάτι ή εικόνα επιλέγοντάς το από την τρέχουσα διάταξη. Για αυτό, ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει το μενού περιβάλλοντος για να αποκτήσει πρόσβαση στο εργαλείο Προσθήκη στο DICOM Print. Αυτό θα προσθέσει το μεμονωμένο κομμάτι που επιλέχθηκε στην ουρά. Είναι επίσης δυνατό να προσθέσετε γρήγορα το slice στην ουρά πατώντας (Ctrl+P) στο πληκτρολόγιο.

Μόλις ο χρήστης κάνει κλικ στο κουμπί Προσάρτηση για εκτύπωση θα εμφανιστεί ένα μενού εκτυπωτή. Εδώ ο χρήστης μπορεί να ορίσει ποιον εκτυπωτή θα χρησιμοποιήσει, τον αριθμό των γραμμών και στηλών,

το μέσο εκτύπωσης (χαρτί, φιλμ, μπλε φιλμ, κ.λπ.), το μεσαίο μέγεθος (A4, A3, 14 in x17 in, κ.λπ.) και τον αριθμό των αντιγράφων.

Για να διαγράψετε μια εικόνα, μετακινήστε το ποντίκι πάνω στην εικόνα και αναζητήστε το εικονίδιο X στην επάνω αριστερή γωνία κάθε εικόνας. Με κύλιση προς τα κάτω θα εμφανιστούν όλες οι εικόνες που έχουν επιλεγεί για εκτύπωση. Κάντε κλικ στο μπλε εικονίδιο Εκτύπωση επάνω δεξιά για να εκτυπώσετε το αρχείο. Οι εκτυπωτές μπορούν να ρυθμιστούν από τη σελίδα Διαχείριση, στην καρτέλα Πύλες.

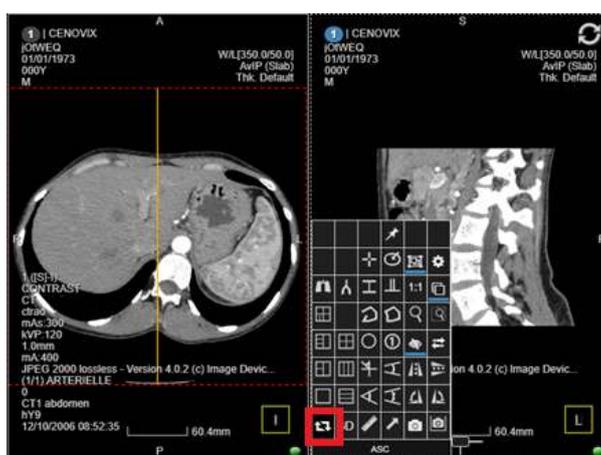


7.12 Πολυεπίπεδη αναδιαμόρφωση (MPR)

Οι στεφανιαίες και οβελιαίες προβολές MPR μπορούν να δημιουργηθούν γρήγορα και να εμφανιστούν δίπλα στην αξονική προβολή κάνοντας κλικ στο κουμπί ASC στο μενού περιβάλλοντος. Το ASC σημαίνει αξονική, οβελιαία και στεφανιαία και αυτό το κουμπί θα επαναληφθεί μέσω αυτής της προβολής.

Για να αναλύσετε εικόνες χρησιμοποιώντας διπλές λοξές πολυεπίπεδες ανακατασκευές, ανοίξτε το σύνολο εργαλείων κάνοντας δεξιά κλικ στη θύρα προβολής ή κάντε κλικ στο κουμπί του μενού περιβάλλοντος και επιλέξτε μια διάταξη MPR. Επίσης, ένας γρήγορος τρόπος για να μεταβείτε στη διάταξη MPR είναι πατώντας το πλήκτρο (Q).

Για να επανατοποθετήσετε το σταυρό, κάντε κλικ στην τομή των δύο κάθετων γραμμών και σύρετε το ποντίκι στην οθόνη. Για να δημιουργήσετε διπλά λοξά MPR, κάντε κλικ στα μικρά τρίγωνα που βρίσκονται στις γραμμές και σύρετέ τα πάνω και κάτω. Στη λειτουργία MPR, ο συγχρονισμός θέσης του σταυρού και στις τρεις όψεις επιτυγχάνεται κάνοντας κλικ με το αριστερό κουμπί του ποντικιού στην εικόνα. Για να μεγιστοποιήσετε μια θύρα προβολής, πατήστε (T).

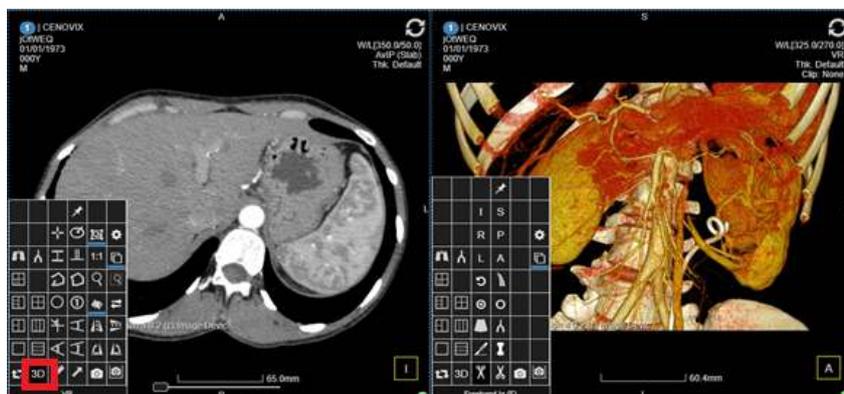


7.13 Απόδοση όγκου (VR)

Όπως όλες οι άλλες τεχνικές επεξεργασίας εικόνας στο 3Dnet Medical, η απόδοση όγκου εκτελείται επίσης απευθείας στον διακομιστή και μόνο το αποτέλεσμα μεταδίδεται στον υπολογιστή-πελάτη. Ως εκ τούτου, η απόδοση τόμου είναι προσβάσιμη σε οποιονδήποτε υπολογιστή που είναι συνδεδεμένος σε διακομιστή 3Dnet, χωρίς την ανάγκη εξειδικευμένων πόρων υλικού. Για να δημιουργήσετε μια εικόνα απόδοσης τόμου, κάντε κλικ στο κουμπί 3D στο μενού περιβάλλοντος. Με το πλήκτρο (Q), ο χρήστης μπορεί να αλλάξει μεταξύ της βασικής λειτουργίας στην αξονική προβολή, σε MPR και, στη συνέχεια, σε προβολές απόδοσης όγκου.

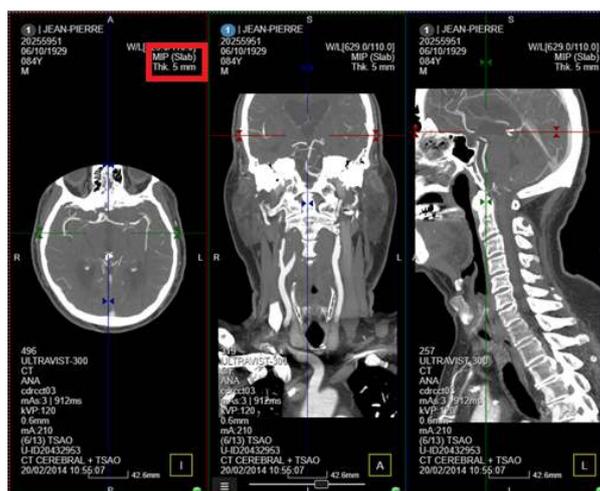
Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να περιστρέψει την εικόνα, να τη μεγεθύνει ή να την μετακινήσει με τα κανονικά εργαλεία, χρησιμοποιώντας το ποντίκι. Στη λειτουργία απόδοσης όγκου, υπάρχουν πολλά συγκεκριμένα εργαλεία όπως γλυπτική με μαχαίρι, εσωτερική γλυπτική με ελεύθερο χέρι, εξωτερική γλυπτική

με ελεύθερο χέρι, διαστολή, διάβρωση και πολλά άλλα. Τα άλλα συγκεκριμένα κουμπιά καλύπτονται στο κεφάλαιο CT Vascular αυτού του οδηγού χρήστη. Εάν κάνετε κλικ στο κείμενο WL στην επάνω δεξιά γωνία, το πρόγραμμα προβολής εμφανίζει τις προεπιλογές και τα φίλτρα για τη λειτουργία μεταφοράς απόδοσης τόμου. Χρησιμοποιήστε αυτές τις προεπιλογές και τα φίλτρα για να αποκρύψετε ή να εμφανίσετε διαφορετικά μέρη ιστών ή οργάνων. Ένας χρήστης μπορεί να αλλάξει τις παραμέτρους μιας εικόνας απόδοσης όγκου τροποποιώντας το WW ή WL, την αδιαφάνεια, το φως του περιβάλλοντος, να προσθέσει ή να αφαιρέσει Σκίαση, χρωματικό χάρτη ή επιλέγοντας προεπιλογές για διάφορους ιστούς ή όργανα. Η τροποποίηση αυτών των παραμέτρων θα δείξει ή θα αποκρύψει ορισμένες ανατομικές δομές.



7.14 Μέγιστη Ένταση Προβολής (MIP)

Για να μεταβείτε γρήγορα σε μια προβολή MIP πατήστε το πλήκτρο (Z). Το πρόγραμμα προβολής θα εμφανίσει από προεπιλογή μια παχιά προβολή MIP με πάχος 5 χιλιοστών της πλάκας. Η άλλη δυνατότητα είναι να επιλέξετε με το ποντίκι τη λειτουργία MIP από την επάνω δεξιά πλευρά της θύρας προβολής. Εδώ, ο χρήστης μπορεί επίσης να επιλέξει μέση IP (avIP) και ελάχιστη IP (minIP). Για να επιστρέψετε στην αρχική εικόνα, κάντε διπλό κλικ στο αριστερό κουμπί του ποντικιού με τα πλήκτρα (Ctrl) και (Shift) πατημένα ταυτόχρονα.



7.15 PET-CT Fusion

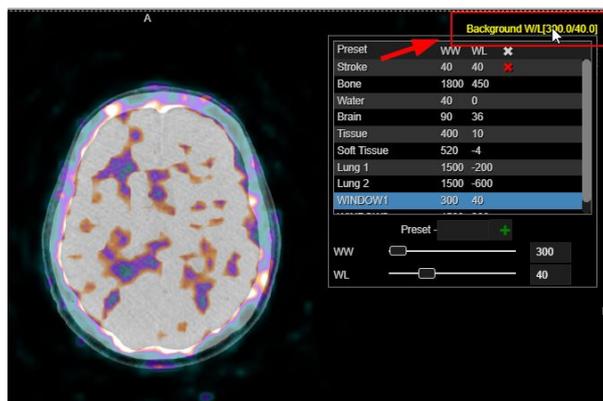
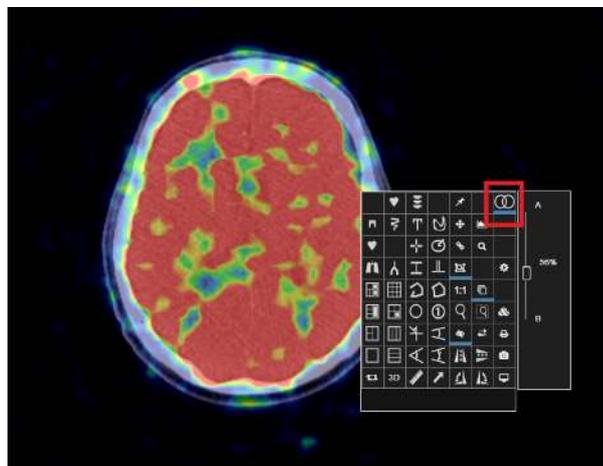
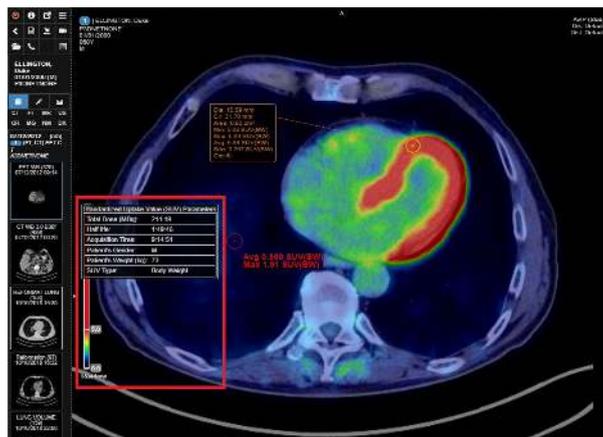
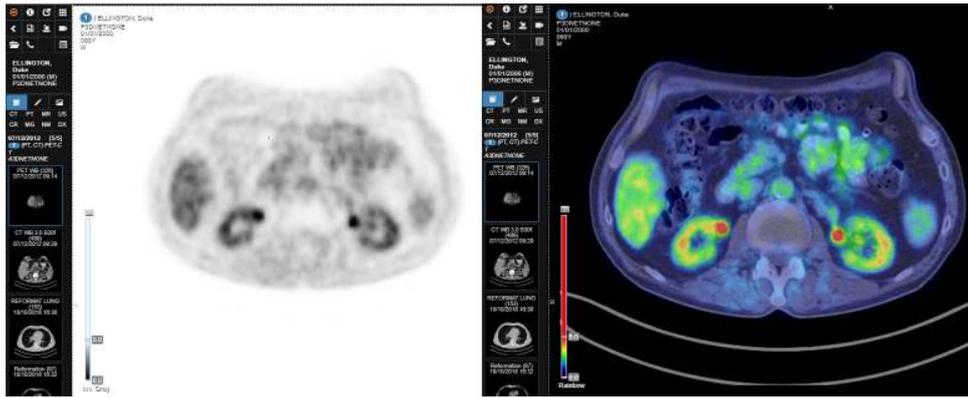
Η τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων (PET-CT) είναι μια τεχνική που συνδυάζει εικόνες PET με εικόνες CT. Οι κλινικοί γιατροί μπορούν να αναλύσουν τη λειτουργική απεικόνιση (σύνολο δεδομένων PET) και τη μορφολογική απεικόνιση (σύνολο δεδομένων CT) μαζί, για να βελτιώσουν σημαντικά τα κλινικά αποτελέσματα. Το 3Dnet Medical προσφέρει εύκολες μεθόδους για τη σύντηξη PET-CT, τόσο χειροκίνητα όσο και αυτόματα.

Για να εκτελέσετε με μη αυτόματα τη σύντηξη, συμπληρώστε το Diagnostic Viewer με μια απόκτηση CT. Βρείτε στον πίνακα μελέτης τη συσχτισμένη απόκτηση PET, μετακινήστε το ποντίκι πάνω από τη μικρογραφία της σειράς και κάντε κλικ χρησιμοποιώντας (Shift+Αριστερό κουμπί ποντικιού). Η συγχώνευση θα πραγματοποιηθεί στον θεατή μεταξύ των δύο επιλεγμένων σειρών. Η διαδικασία λειτουργεί με τον ίδιο τρόπο εάν πρώτα ο χρήστης συμπληρώσει το Diagnostic Viewer με την απόκτηση PET και στη συνέχεια χρησιμοποιήσει (Shift+Αριστερό κουμπί ποντικιού) στη μικρογραφία CT στον πίνακα μελέτης.

Οι χρήστες μπορούν επίσης να ρυθμίσουν το Hanging Protocols ώστε να εκτελείται αυτόματα η σύντηξη κάθε φορά που διατίθενται εικόνες PET και CT για την ίδια μελέτη. Για να το ρυθμίσετε, εκτελέστε με μη αυτόματο τρόπο τη σύντηξη στο Viewer και, στη συνέχεια, εντοπίστε και επιλέξτε το εργαλείο Hanging Protocol κάνοντας κλικ στο αντίστοιχο κουμπί στο επάνω αριστερό μέρος του θεατή. Μόλις αποθηκευτεί το πρωτόκολλο, η διάταξη που αποθηκεύτηκε θα αντιγραφεί με συγχωνευμένες εικόνες για μελλοντικές μελέτες, εάν είναι διαθέσιμες.

Μόλις ολοκληρωθεί η σύντηξη, οι χρήστες μπορούν να προσαρμόσουν το ρυθμιστικό στα αριστερά της θύρας προβολής για να αλλάξουν το όριο σύντηξης. Στο επάνω μέρος του ρυθμιστικού υπάρχει ένα εικονίδιο που θα εμφανίζει την καρτέλα παραμέτρων SUV. Σε αυτήν την καρτέλα, οι χρήστες θα βρουν πληροφορίες για: συνολική δόση (MBq), ημιζωή, χρόνο λήψης, φύλο ασθενούς, βάρος ασθενούς (kg), τύπο SUV. Στο κάτω μέρος του ρυθμιστικού οι χρήστες μπορούν να επιλέξουν τον χρωματικό χάρτη που θα χρησιμοποιήσουν (Κλίμακα του γκρι, Ουράνιο τόξο, κ.λπ.). Ακόμη και όταν οι εικόνες συγχωνεύονται, το Παράθυρο/Επίπεδο του φόντου CT μπορεί να προσεγγιστεί και να αλλάξει κάνοντας κλικ στην επάνω δεξιά ζώνη πρόσβασης Παράθυρο/Επίπεδο στη θύρα προβολής.

Χρησιμοποιήστε το εργαλείο Circle Annotation για να σχεδιάσετε μια στατική απόδοση επένδυσης (ROI) και να λάβετε πληροφορίες σχετικά με το SUV σε αυτήν την περιοχή ενδιαφέροντος. Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο συντόμευσης (O) για να εμφανίσετε τις τιμές SUV σε ένα ROI. Μπορείτε να αλλάξετε το μέγεθος αυτού του ROI κρατώντας πατημένο το (shift+Τροχός κύλισης ποντικιού). Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο συντόμευσης (U) για να εμφανίσετε τις τιμές SUV σε ένα pixel. Τα πλήκτρα (U) και (Q) θα εμφανίσουν τις τιμές SUV όπου ο χρήστης δείχνει αυτήν τη στιγμή τον κέρσορα. Για να προσαρμόσετε την επικάλυψη σύντηξης, χρησιμοποιήστε το κουμπί στην επάνω δεξιά γωνία του μενού περιβάλλοντος και κάντε κλικ στο κατακόρυφο ρυθμιστικό.



7.16 Εργαλεία γλυπτικής

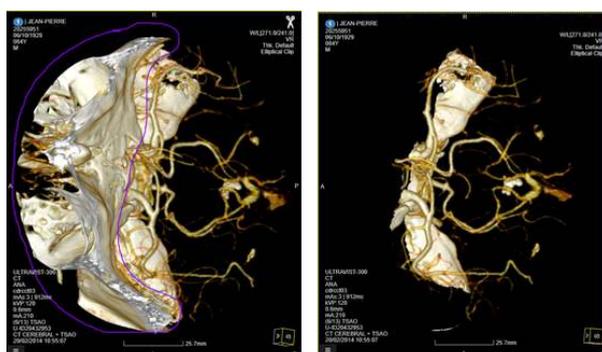
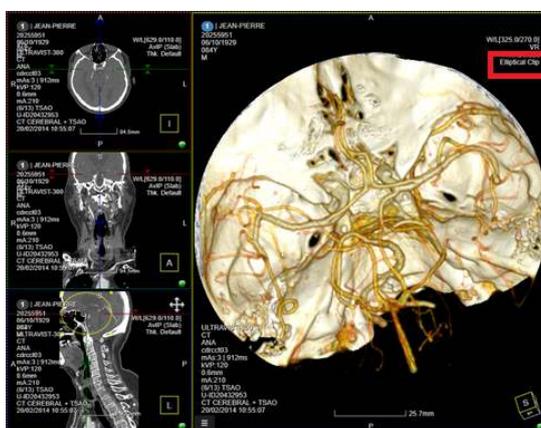
Για καλύτερη οπτικοποίηση, μερικές φορές απαιτείται η αφαίρεση ανεπιθύμητων δομών από την εικόνα, όπως τα οστά για παράδειγμα. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με διάφορους τρόπους, χρησιμοποιώντας τα ακόλουθα εργαλεία:

Κλιπ με ελλειπτικό σχήμα ή με αεροπλάνο. Αυτό το κουμπί είναι διαθέσιμο στην επάνω δεξιά πλευρά της θύρας προβολής απόδοσης τόμου.

- Ελεύθερο: αφαιρεί ό,τι βρίσκεται μέσα στο σχήμα που σχεδιάστηκε με αυτό το εργαλείο.
- Ελεύθερο χέρι: αφαιρεί ό,τι βρίσκεται έξω από το σχήμα που σχεδιάστηκε με αυτό το εργαλείο.
- Μαχαίρι: σχεδιάστε μια γραμμή και, στη συνέχεια, κάντε διπλό κλικ στην πλευρά που θέλετε να αφαιρέσετε από την εικόνα.

Για να εφαρμόσετε ένα ελλειπτικό κλιπ, επιλέξτε το από την επάνω δεξιά πλευρά της θύρας προβολής απόδοσης όγκου και αλλάξτε το μέγεθος και επανατοποθετήστε την κίτρινη έλλειψη στην αξονική, στεφανιαία και οβελιαία προβολή. Το ελλειπτικό κλιπ βοηθά στην απομόνωση και την καλύτερη οπτικοποίηση ενός τόμου ενδιαφέροντος (VOI), όπως το Circle of Willis.

Το ελεύθερο χέρι, το ελεύθερο χέρι και το μαχαίρι βρίσκονται στο μενού περιβάλλοντος. Για να αναιρέσετε μια κοπή, μεταβείτε στον πίνακα σχολιασμών και αφαιρέστε τη λειτουργία γλυπτικής. Το διαγνωστικό πρόγραμμα προβολής θα εμφανίσει την αρχική εικόνα.



7.17 Εργαλείο σήμανσης σπονδυλικής στήλης

Μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση στο εργαλείο Spine Labeling από το μενού περιβάλλοντος, κάνοντας κλικ στο κυρτό εικονίδιο στο επάνω μέρος του μενού. Για να ξεκινήσετε την επισήμανση, κάντε κλικ μία φορά στον πρώτο σπόνδυλο, μετά μετακινήστε τον κέρσορα στον επόμενο και κάντε ξανά κλικ. Επαναλάβετε αυτή τη διαδικασία μέχρι να φτάσετε στο τελευταίο. Για να σταματήσετε την επισήμανση, κάντε διπλό κλικ οπουδήποτε στην οθόνη με το αριστερό κουμπί του ποντικιού. Οι χρήστες μπορούν να επεξεργαστούν την ετικέτα που έχει ήδη γίνει κάνοντας διπλό κλικ στις ετικέτες. Αυτό θα ενεργοποιήσει τη λειτουργία επεξεργασίας της καμπύλης. Όταν η καμπύλη είναι σε λειτουργία επεξεργασίας, οι ετικέτες εμφανίζονται με μπλε χρώμα αντί

για πορτοκαλί. Στη λειτουργία επεξεργασίας, ο χρήστης μπορεί να διαγράψει μια ετικέτα που δείχνει προς την ετικέτα και πατώντας το πλήκτρο (Διαγραφή) ή να σύρει το σημείο της ετικέτας για να αλλάξει τη θέση της.

Η ετικέτα ενός σημείου μπορεί να αλλάξει, τοποθετώντας τον κέρσορα στην ετικέτα και χρησιμοποιώντας τον τροχό του ποντικιού για να αλλάξετε την ετικέτα. Σε οβελιαία προβολή, η μετακίνηση του δρομέα προς το κάτω μέρος της οθόνης προκαλεί αύξηση της αρίθμησης στην ετικέτα. Το αντίθετο συμβαίνει όταν μετακινείτε το ποντίκι προς το πάνω μέρος της οθόνης. Σε αυτήν την περίπτωση ο αριθμός στην ετικέτα θα μειωθεί. Εάν ένας χρήστης ξεκινήσει την τοποθέτηση ετικετών από την κορυφή, το εργαλείο επισήμανσης θα αρχίσει να μετράει από το C1. Εάν η επισήμανση ξεκινά από το κάτω μέρος της εικόνας, εφαρμόστε την πρώτη ετικέτα (C1), τοποθετήστε τον κέρσορα στην ετικέτα, μετακινήθειτε μία φορά προς τα πάνω και η ετικέτα θα αλλάξει σε Co5. Τα ακόλουθα κλικ που πηγαίνουν προς το επάνω μέρος της οθόνης θα προχωρήσουν ως εξής: Co5, Co4, Co3, ..., S5, S4, S3, ..., L5, L4, L3... κ.λπ. Περνώντας το ποντίκι στις ετικέτες θα τονιστεί η καμπύλη της γραμμής που διέρχεται από κάθε μεμονωμένο σημείο.



7.18 Βρογχοσκόπηση

Κάντε κλικ στο εικονίδιο **Bronchoscopy** στο μενού περιβάλλοντος για να διασχίσετε την καμπύλη. Μπορείτε να δείτε τρία MPR και ένα VR Pipeline Viewport.

Με αυτήν τη δυνατότητα, μπορείτε να διασχίσετε την καμπύλη με προοπτική απόδοση.

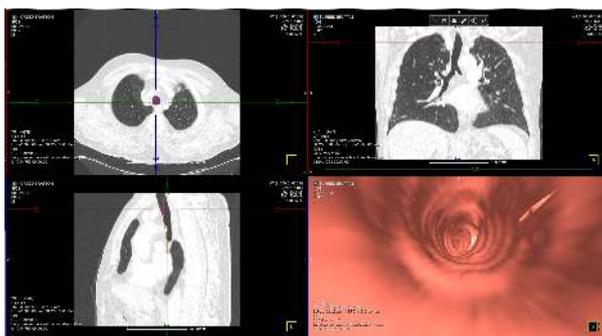
Για να πετάξω μέσα από την καμπύλη,

- Δημιουργήστε μια καμπύλη όπως η χειροκίνητη CPR. Το VR Pipeline Viewport εμφανίζει την τρισδιάστατη απόδοση.

- Κάντε κλικ σε οποιοδήποτε μέρος της καμπύλης. Εμφανίζει αυτό το τμήμα στη θύρα προβολής σωληνώσεων VR.

- Κάντε κλικ στην Αναπαραγωγή για να περπατήσετε μέσα από την καμπύλη.

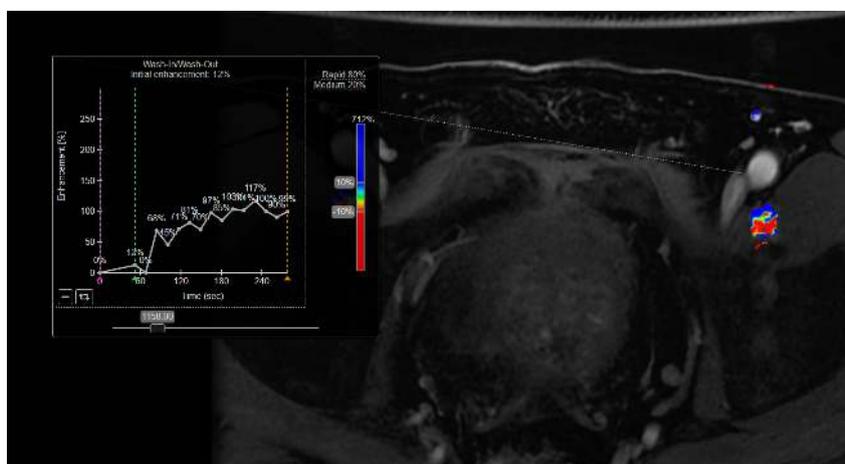
Επίσης, μπορείτε να επιλέξετε Εναλλαγή διάταξης για να μεγιστοποιήσετε τη θύρα προβολής σωληνώσεων VR.



7.19 Γράφημα KiM

Σύρετε το γράφημα στη θύρα προβολής επιλέγοντας το εικονίδιο γραφήματος KiM στο μενού Περιβάλλον προβολής.

Το εργαλείο παρακολουθεί πού βρίσκεται ο δείκτης του ποντικιού και εμφανίζει τις κινούμενες ετικέτες μέτρησης. Επίσης, μπορείτε να κάνετε εναλλαγή μεταξύ της διάταξης και να απενεργοποιήσετε την παρακολούθηση KiM.



7.20 Ενότητα προστάτη

Για να εργαστείτε με την ενότητα Προστάτης, επιλέξτε μια μελέτη από το PACS και κάντε κλικ στο εικονίδιο MP MRI από το μενού περιβάλλοντος. Μπορείτε να δείτε το ακόλουθο πλαίσιο διαλόγου.

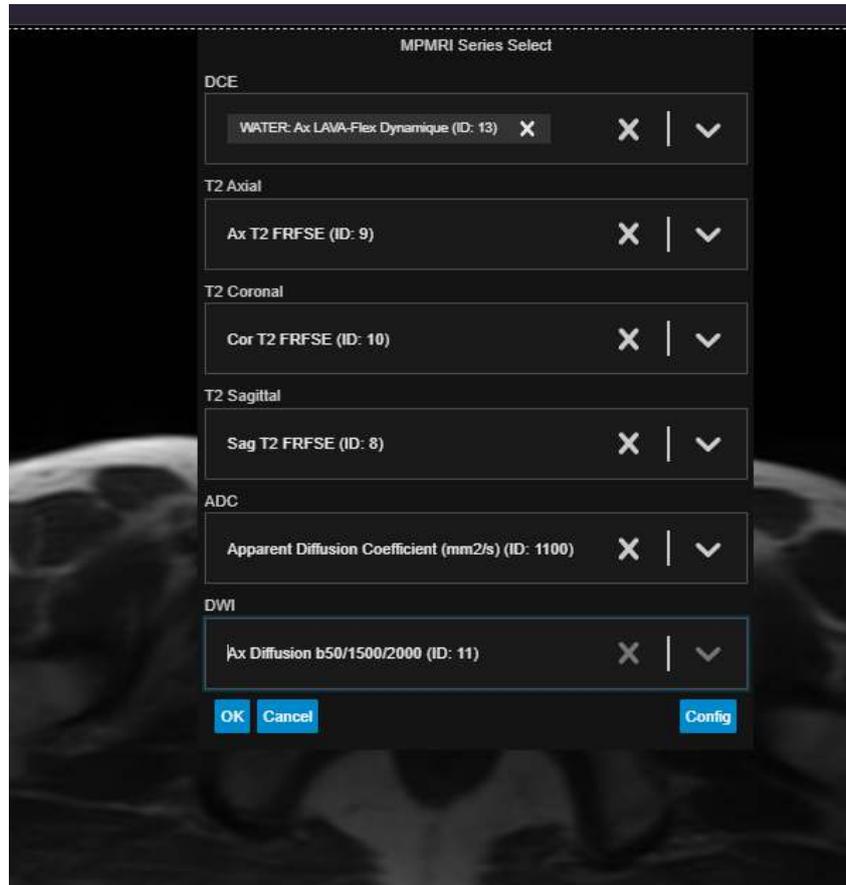
Αυτό το πλαίσιο διαλόγου εμφανίζεται κενό και μπορείτε να επιλέξετε τις κατάλληλες επιλογές από τα αντίστοιχα αναπτυσσόμενα μενού.

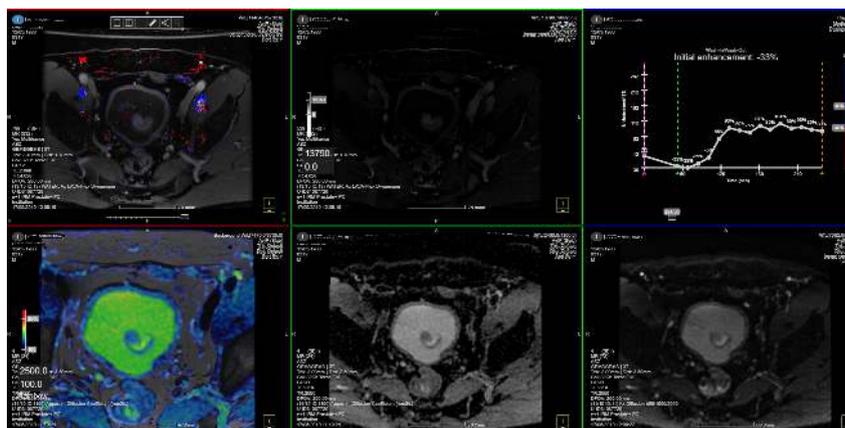
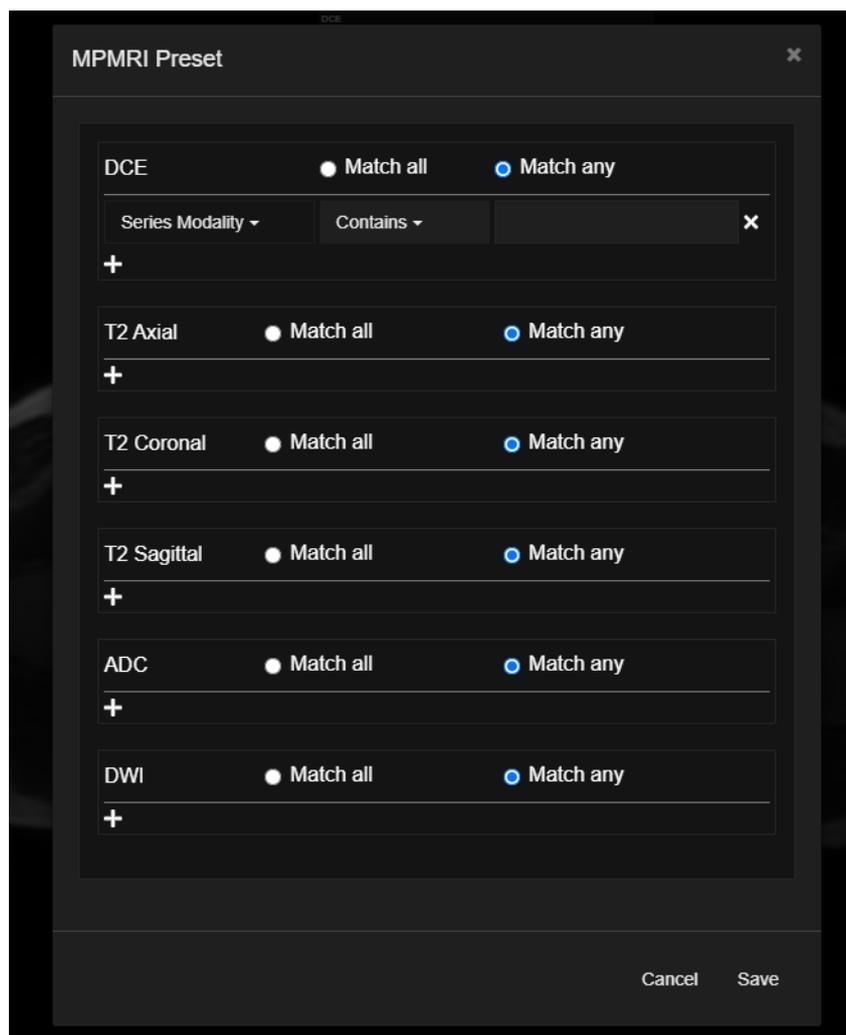
Επίσης, μπορείτε να κάνετε κλικ στο Config για να διαμορφώσετε τις προεπιλογές. Μπορείτε να προσθέσετε πολλούς κανόνες χρησιμοποιώντας το κουμπί συν λίγο σαν κανόνες πρωτοκόλλου ανάρτησης. Ταίριασμα όλων σημαίνει ότι μια σειρά που ταιριάζει με όλους τους κανόνες στο πλαίσιο θα πάει εκεί. Match any' σημαίνει ότι μια σειρά που ταιριάζει με οποιονδήποτε από τους κανόνες θα πάει εκεί.

Όταν κάνετε κλικ στο ok, μπορείτε να δείτε διάφορες θύρες προβολής να εμφανίζονται στο πρόγραμμα προβολής. Η θύρα προβολής Fusion εμφανίζει τη σύντηξη του ADC με το T2W. Μπορείτε να σχεδιάσετε την περιοχή KiM στην επάνω πρώτη θύρα προβολής και να δείτε τα στατιστικά στοιχεία αυτής της περιοχής στην επάνω τρίτη θύρα προβολής.

Απενεργοποιήστε την παρακολούθηση KiM επιλέγοντας το εικονίδιο KiM Tracking στο μενού περιβάλλοντος. Επίσης, μπορείτε να επιλέξετε Εναλλαγή διάταξης mp-MRI από το μενού Περιβάλλον για εναλλαγή μεταξύ διαφορετικών θυρών προβολής. Μπορείτε να δείτε τον τύπο των σαρώσεων σε διαφορετικούς άξονες. Οι 3 σαρώσεις που μπορείτε να δείτε είναι το T2 Axial, Coronal, Sagittal. Εάν κάνετε κύλιση σε έναν από τους άξονες, θα εμφανίσει τη θέση σε σχέση με άλλες ράγες χρησιμοποιώντας τις ενδείξεις. Χρησιμοποιήστε τα ίδια ρυθμιστικά στις θύρες προβολής Fusion για να διαφοροποιήσετε τα χρώματα. Επίσης, μπορείτε να επιλέξετε την αδιαφάνεια της σύντηξης χρησιμοποιώντας το εικονίδιο Fusion από το μενού περιβάλλοντος.

Τμηματοποίηση πολυγώνου KiM- Χρησιμοποιώντας αυτό το εικονίδιο, μπορείτε να σχεδιάσετε την τμηματοποίηση στο KiM Viewport και θα εμφανίσει την ένταση. Επίσης, θα εμφανιστούν τα Στατιστικά της περιοχής - τα ίδια στατιστικά με την περιοχή KiM. Επιστρέψτε στο γράφημα για να δείτε τις μετρήσεις.





8 Αξονική τομογραφία αγγείων

Η αγγειακή CT είναι μια προηγμένη ενότητα κλινικής εφαρμογής. Για να εκκινήσετε αυτήν την ενότητα, κάντε κλικ στο κουμπί αιμοφόρων αγγείων στο μενού περιβάλλοντος. Αυτό εκκινεί μια διάταξη θύρας προβολής ειδικά για αυτήν την ενότητα που εμφανίζει προβολές MPR, VR, CPR και διατομής.

Το μενού περιβάλλοντος περιέχει ένα διαφορετικό σύνολο εργαλείων ειδικά σχεδιασμένων για αυτήν την ενότητα, μεταξύ των οποίων έχουμε:

- Εργαλείο κατάτμησης και αφαίρεσης οστών.

- Εργαλείο κατάτμησης αιμοφόρων αγγείων.
- Εργαλείο τμηματοποίησης και αφαίρεσης πινάκων.
- Εργαλείο παρακολούθησης αιμοφόρων αγγείων: εξάγετε την κεντρική γραμμή ενός αιμοφόρου αγγείου για ανάλυση στένωσης.

Για να αφαιρέσετε τον πίνακα και τα οστά από τις εικόνες, επιλέξτε το κατάλληλο εργαλείο και κάντε κλικ στον πίνακα και στο κόκαλο πάνω από την εικόνα, αντίστοιχα. Αυτό θα διαγράψει όλη τη δομή από την εικόνα. Εάν η δομή δεν έχει διαγραφεί εντελώς, επαναλάβετε τη διαδικασία μέχρι να αφαιρεθούν εντελώς αυτές οι δομές.

Το εργαλείο παρακολούθησης αιμοφόρων αγγείων χρησιμοποιείται για την τμηματοποίηση του αιμοφόρου αγγείου και την εξαγωγή της κεντρικής γραμμής. Κάντε κλικ στην αρχή του αιμοφόρου αγγείου και σύρετε το ποντίκι στο τέλος του αιμοφόρου αγγείου και, στη συνέχεια, αφήστε το αριστερό κουμπί του ποντικιού. Μετά τον υπολογισμό της κεντρικής γραμμής, το λογισμικό εμφανίζει μια τεντωμένη εικόνα CPR. Μπορείτε να επεξεργαστείτε την παρακολούθηση του αιμοφόρου αγγείου επιλέγοντας το εργαλείο «Επεξεργασία Tracker». Κάντε κλικ στην επιθυμητή θέση κατά μήκος της υπολογισμένης κεντρικής γραμμής για να προσαρμόσετε οποιοδήποτε από τα σημεία, αυτό θα ενημερώσει αντίστοιχα την προβολή CPR.

Για να εκτελέσετε την ανάλυση στένωσης, μπειτε στο μενού περιβάλλοντος και κάντε κλικ στο εργαλείο στένωσης. Με πατημένο το αριστερό κουμπί του ποντικιού, σχεδιάστε μια γραμμή στο υπό ανάλυση τμήμα του αιμοφόρου αγγείου και αφήστε το ποντίκι. Το λογισμικό θα αναγνωρίσει αυτόματα το λεπτότερο τμήμα του αιμοφόρου αγγείου (που απεικονίζεται με κόκκινη γραμμή στην ΚΑΡΠΑ) με αναφορά στο επίπεδο της μπλε γραμμής (η αναφορά). Η αναλογία στένωσης υπολογίζεται και εμφανίζεται, μαζί με τις διαμέτρους της διατομής των αιμοφόρων αγγείων και την επιφάνεια. Από αυτή την προβολή, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει μεταξύ Τεντωμένης ή Ευθυγραμμισμένης ΚΑΡΠΑ.

Χρησιμοποιώντας το εργαλείο Διόρθωσης περιγράμματος, οι χρήστες μπορούν να διορθώσουν με μη αυτόματο τρόπο την αυτόματη διαμόρφωση περιγράμματος που εκτελείται από το λογισμικό. Επιλέξτε το εργαλείο από το μενού περιβάλλοντος κάνοντας κλικ στο εικονίδιο Διόρθωση περιγράμματος. Είναι δυνατό να χειριστείτε τη χειροκίνητη διόρθωση από τις θυρίδες προβολής με τη διατομή του αιμοφόρου αγγείου (γύρω από το παράθυρο προβολής CPR). Οι χρήστες μπορούν επίσης να κάνουν διπλό κλικ σε μία θύρα προβολής διατομής για να τη μεγιστοποιήσουν και να εμφανίσουν καλύτερα την περιγραμμένη επιφάνεια.

Για να διορθώσετε το αυτόματο περίγραμμα, επιλέξτε το εργαλείο και στη συνέχεια σχεδιάστε τον πορτοκαλί κύκλο (ή έξω). Για να τροποποιήσετε το αυτόματο περίγραμμα, κάντε διπλό κλικ στην πλευρά που θέλετε να διατηρήσετε. Για να επεκτείνετε το περίγραμμα, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

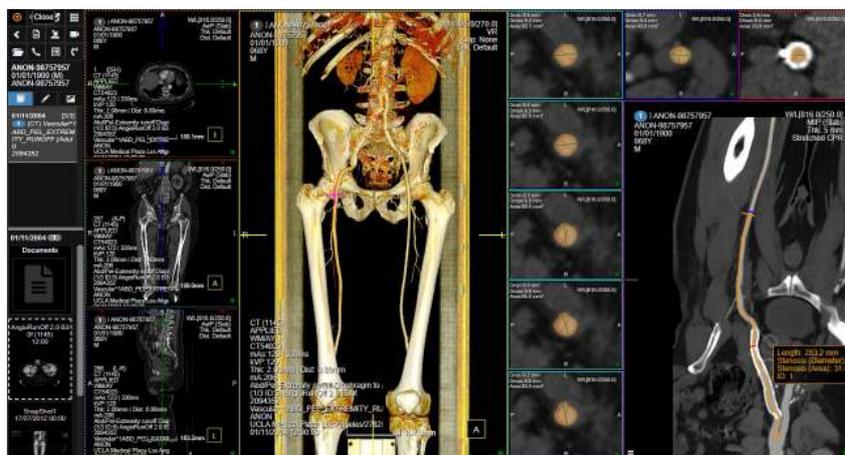
- Σχεδιάστε μια γραμμή καμπύλης γύρω από το προεπιλεγμένο αυτόματο περίγραμμα για να επισημάνετε ένα τμήμα του αιμοφόρου αγγείου που θα προσθέσετε στην περιοχή που μετρείται.

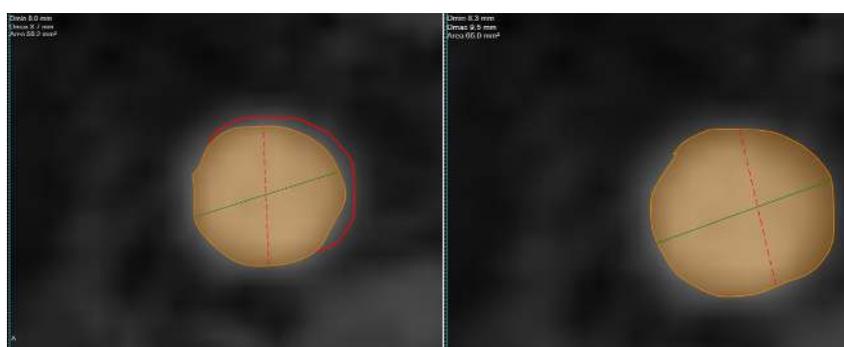
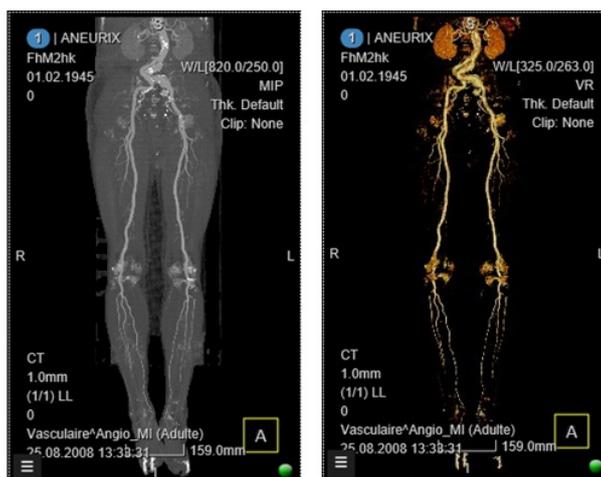
- Κάντε διπλό κλικ στην πλευρά που θέλετε να κρατήσετε.

Για να μειώσετε το περίγραμμα, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

- Σχεδιάστε μια γραμμή καμπύλης μέσα στην πορτοκαλί περιοχή για να επισημάνετε ένα τμήμα προς εξ-αίρεση.

- Κάντε διπλό κλικ στην πλευρά που θέλετε να κρατήσετε.





9 Αξονική τομογραφία πνεύμονα

Η προηγμένη μονάδα CT πνεύμονα χρησιμοποιείται για την κατάτμηση και τη μέτρηση πνευμονικών οζιδίων. Αυτή η ενότητα εκκινείται επιλέγοντας το κουμπί Lung module από το μενού περιβάλλοντος.

Όταν εντοπιστεί ένα οζίδιο, αυτό μπορεί να τμηματοποιηθεί χρησιμοποιώντας το εργαλείο τμηματοποίησης ανάπτυξης περιοχής από το μενού εργαλείων. Με πατημένο το αριστερό κουμπί του ποντικιού, σχεδιάστε μια έλλειψη γύρω από το οζίδιο και, στη συνέχεια, αφήστε το ποντίκι. Το λογισμικό διαχωρίζει το οζίδιο και αναφέρει το μέγεθος και τα στατιστικά στοιχεία HU.

Μετά τη χρήση του εργαλείου Region Growing, θα εμφανιστεί ένας πίνακας πληροφοριών σε μια αντίστοιχη ετικέτα. Αυτός ο πίνακας εμφανίζει πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με το περίγραμμα της βλάβης όπως όγκος, διάμετρος, εμβαδόν επιφάνειας, χρόνος διπλασιασμού και άλλα. Οι ετικέτες μπορούν να συμπύσσονται/επεκτείνονται από τον χρήστη χρησιμοποιώντας το κουμπί σύμπτυξης (σύμβολο +/-) και αυτές οι ετικέτες μπορούν να μετακινηθούν ανεξάρτητα όπως απαιτείται.



10 DCE MRI

Η τεχνική της μαγνητικής τομογραφίας με ενισχυμένη αντίθεση (DCE) έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως στην κλινική πράξη. Σε αυτή την τεχνική, λαμβάνονται πολυφασικές μαγνητικές τομογραφίες μετά από ενδοφλέβια ένεση σκιαγραφικού. Μετρά τις αλλαγές T1 στους ιστούς με την πάροδο του χρόνου, μετά από χορήγηση βλωμού γαδολίνιου. Η ανάλυση και ο ποσοτικός προσδιορισμός της ενίσχυσης της αντίθεσης με την πάροδο του χρόνου είναι ο κύριος στόχος της απεικόνισης DCE. Ως γενική αρχή, ο βαθμός ενίσχυσης της αντίθεσης εξαρτάται από την τοπική ροή αίματος, το μέγεθος και τον αριθμό των αιμοφόρων αγγείων που ποσοτικοποιούνται με βάση την επιφάνειά τους ανά μονάδα μάζας ιστού και τη διαρροή ή τη διαπερατότητά τους.

Για πρόσβαση σε αυτήν την ενότητα, κάντε κλικ στο εικονίδιο KiM (Kinetic Modelling) στο μενού της εργαλειοθήκης. Κάνοντας κλικ στο εικονίδιο KiM ενεργοποιείται μια διάταξη 2x2 με:

- Επάνω αριστερά: παραμετρικός χάρτης των μοτίβων βελτίωσης.
- Επάνω δεξιά: δυναμικές εικόνες με την αφαίρεση της γραμμής βάσης.
- Κάτω αριστερά: MIP απόδοση όγκου της αφαίρεσης.

- Κάτω δεξιά: γράφημα της καμπύλης βελτίωσης (wash-in/wash-out) για το pixel στο οποίο εστιάζετε. Όταν αντ' αυτού σχεδιάζεται ένα ROI, αυτή η θύρα προβολής θα εμφανίσει έναν πίνακα με πληροφορίες σχετικά με τα voxel σε αυτό το ROI. Περισσότερα για αυτό αργότερα.

Στο γράφημα στην κάτω δεξιά θύρα προβολής, ο χρήστης μπορεί να ορίσει χειροκίνητα δείκτες βάσης, πρώιμης βελτίωσης και καθυστερημένης βελτίωσης. Χρησιμοποιήστε τη Μωβ γραμμή για να ορίσετε μια τιμή γραμμής βάσης για την αφαίρεση. Η πράσινη γραμμή χρησιμοποιείται για να ορίσετε το τέλος του χρόνου πρώιμης βελτίωσης (αρχική φάση). Η κίτρινη γραμμή αντιπροσωπεύει το τέλος της όψιμης φάσης. Κάτω από τις καμπύλες έντασης υπάρχει ένα ρυθμιστικό που χρησιμοποιείται για να ορίσετε το επίπεδο θορύβου φόντου. Όσο υψηλότερο είναι το όριο θορύβου περιβάλλοντος, τόσο υψηλότερο είναι το ελάχιστο επίπεδο SI που απαιτείται για να ληφθεί υπόψη για τους υπολογισμούς. Τα εικονοστοιχεία με τιμές έντασης σήματος χαμηλότερες από αυτό το όριο δεν θα χρωματιστούν στην επάνω αριστερή εικόνα και δεν θα συμπεριληφθούν στην ανάλυση.

Οι καμπύλες στο γράφημα θα αλλάζουν αμέσως, περιγράφοντας τις τιμές κάθε μεμονωμένου voxel όπου σταματά ο κέρσορας. Εναλλακτικά, οι χρήστες μπορούν να επιλέξουν ένα σταθερό σημείο χρησιμοποιώντας το KiM Tracking (Ctrl+A). Το γράφημα θα εμφανίσει μια καμπύλη που σχετίζεται με αυτό το μεμονωμένο σημείο, ακόμα κι αν μετακινηθεί ο κέρσορας. Η χρωματική γραμμή στα δεξιά του γραφήματος αντιπροσωπεύει τα εξής:

- Μπλε: επίμονο.
- Κόκκινο: ζέπλυμα.
- Μεταξύ μπλε και κόκκινου: οροπέδιο.

Οι χρήστες μπορούν να αλλάξουν με μη αυτόματο τρόπο τα κατώφλια για ό,τι θα θεωρηθεί Persistent, Wash-out και Plateau με τα ρυθμιστικά στην έγχρωμη γραμμή. Αυτή η ενότητα μπορεί επίσης να παρακολουθεί τον ρυθμό με τον οποίο αυξάνεται ή μειώνεται το SI: οι χρήστες μπορούν να ορίσουν με μη αυτόματο τρόπο

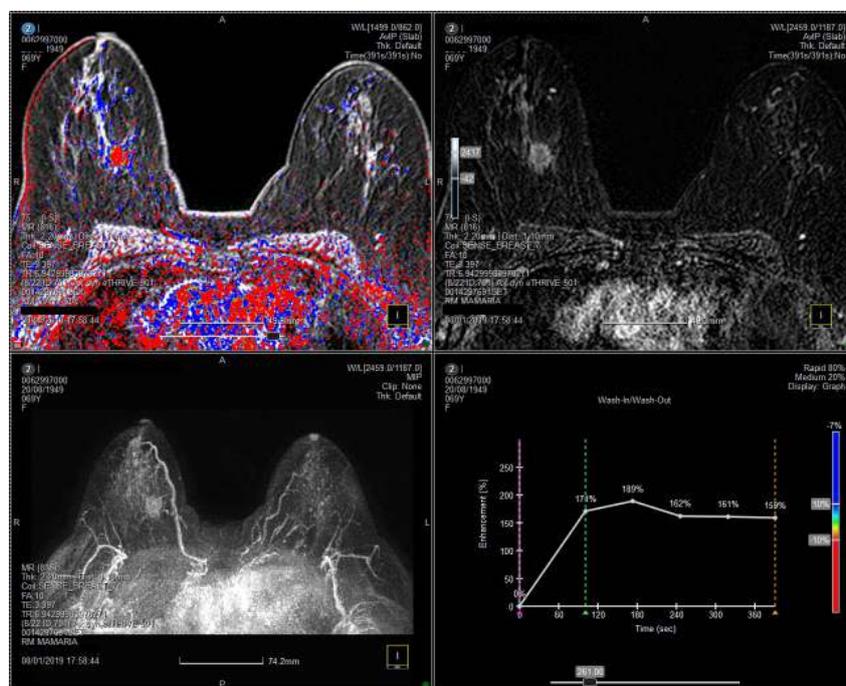
ένα όριο για αυτό που θέλουμε να εξετάσουμε Γρήγορη αλλαγή στο SI ή Μέση αλλαγή στο SI. Αυτό μπορεί να γίνει χειροκίνητα μέσω ενός αναπτυσσόμενου μενού επάνω δεξιά στην κάτω δεξιά θύρα προβολής.

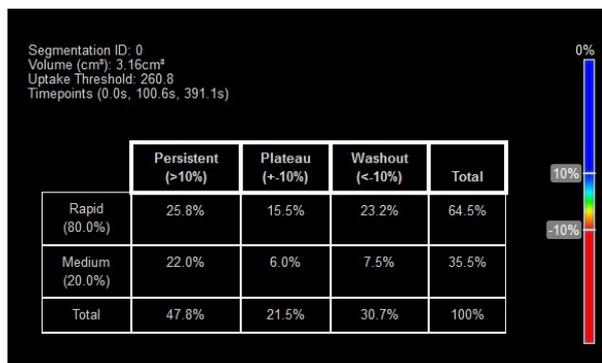
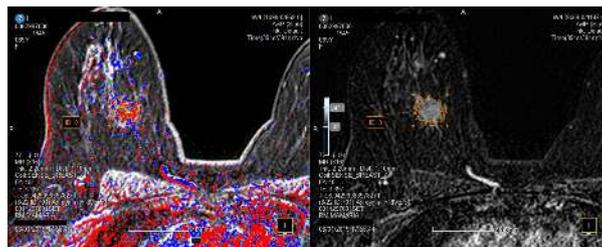
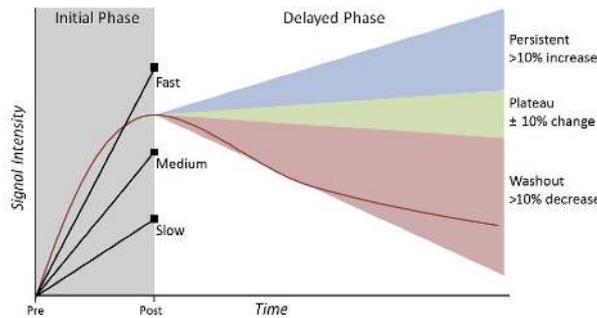
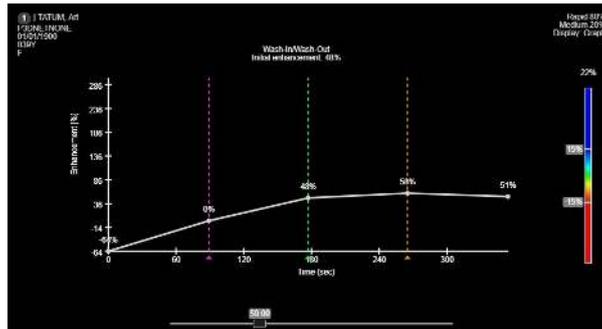
Εάν το Μέσο έχει οριστεί στο 20 τοις εκατό και το γρήγορο στο 80 τοις εκατό, οι αυξήσεις μεταξύ 20-80 τοις εκατό θα θεωρηθούν Μέσος ρυθμός αλλαγής. Τιμές άνω του 80 τοις εκατό θα θεωρούνται Γρήγορες. Οι αλλαγές στο όριο θα αντικατοπτρίζονται στο γράφημα του πίνακα και οπτικά στην έγχρωμη επικάλυψη στην επάνω αριστερή θύρα προβολής. Όσο πιο γρήγορη είναι η αλλαγή στο SI, τόσο πιο έντονο θα είναι το μπλε ή το κόκκινο. Η καμπύλη που σχολιάζεται με το Slow αντιπροσωπεύει ένα pixel που δεν αυξήθηκε σε επίπεδο σημαντικής βελτίωσης σε άμεσες σειρές με βελτιωμένη αντίθεση. Αυτό το εικονοστοιχείο δεν θα χρωματιστεί στον παραμετρικό χάρτη και δεν θα συμπεριληφθεί στην ανάλυση, ανεξάρτητα από την τιμή του εικονοστοιχείου σε σειρές καθυστερημένης ενισχυμένης αντίθεσης. Όπως έχει ρυθμιστεί στο παράδειγμά μας, οι καμπύλες Medium και Fast είναι εκείνες που αυξάνονται ταχύτερα από 20 τοις εκατό ή 80 τοις εκατό αντίστοιχα, σε σύγκριση με τη γραμμή βάσης, στην αρχική φάση (πρώιμη μετά την αντίθεση). Τα εικονοστοιχεία που όντως αυξήθηκαν σε επίπεδο σημαντικής βελτίωσης και συνέχισαν να αυξάνονται σε καθυστερημένες σειρές σε τιμή μεγαλύτερη από 10 τοις εκατό από την τιμή τους σε σειρές άμεσης βελτιωμένης αντίθεσης θα χρωματιστούν μπλε για να αντιπροσωπεύουν επίμονη βελτίωση. Τα εικονοστοιχεία που αυξήθηκαν στο επίπεδο του σημαντικού και στη συνέχεια μειώθηκαν κατά περισσότερο από 10 τοις εκατό στις σειρές καθυστερημένης ενισχυμένης αντίθεσης θα χρωματιστούν με κόκκινο χρώμα για να αντιπροσωπεύουν σημαντική βελτίωση και έκπλυση.

Χρησιμοποιήστε το εργαλείο KiM Region στο μενού περιβάλλοντος για να σχεδιάσετε ένα ROI και να μετρήσετε αυτές τις αλλαγές σε ένα ROI. Σχεδιάζοντας αυτό το ROI θα εμφανιστεί αυτόματα στην κάτω δεξιά θύρα προβολής ένας πίνακας με τις τιμές σε αυτήν την περιοχή. Αυτός ο πίνακας δείχνει:

- Αναγνωριστικό τμηματοποίησης: αριθμός της τμηματοποίησης. Το πρώτο ROI που θα κληρωθεί θα είναι ο αριθμός 0. Τα παρακάτω, νούμερο 1 κ.λπ
- Όγκος: άθροισμα των περιοχών όλων των φωνοστοιχείων που σχηματίζονται από το ROI.
- Όριο πρόσληψης: τιμή του ορίου πρόσληψης.
- Χρονικά σημεία: τα χρονικά σημεία που έχουν καταχωρηθεί στις ετικέτες DICOM. Κάθε χρονικό σημείο αντιστοιχεί στην αρχή μιας απόκτησης
- Ένα γράφημα που δείχνει το ποσοστό των pixel για κάθε ταξινόμηση πρόσληψης.

Όσο πιο γρήγορη είναι η βελτίωση στην πρώιμη φάση μετά την αντίθεση τόσο πιο αδιαφανές θα είναι το χρώμα στον παραμετρικό χάρτη για αυτό το pixel. Για παράδειγμα, ένα εικονοστοιχείο που εμφανίζεται με διαφανές μπλε απεικονίζει μια μεσαία βελτίωση, ενώ ένα πλήρως αδιαφανές παρουσιάζει γρήγορη αρχική φάση.



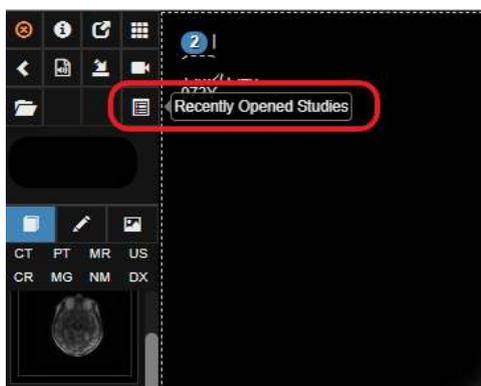


11 Χάρτης ADC

Οι χάρτες ADC μπορούν να δημιουργηθούν με 3Dnet από εικόνες διάχυσης. Αυτό γίνεται στο πρόγραμμα προβολής, φορτώνοντας στην οθόνη μια εικόνα διάχυσης και χρησιμοποιώντας το Εργαλείο εξαγωγής στο μενού περιβάλλοντος. Μόλις επιλεγεί το εργαλείο, θα εμφανιστεί ένα μενού εξαγωγής. Από αυτό το μενού ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει τον χάρτη ADC ορίζοντας το εύρος τιμών B και το όνομα για τη νέα σειρά.

Ο χρήστης μπορεί να προσαρμόσει τη νέα σειρά που πρόκειται να δημιουργηθεί υποδεικνύοντας: την περιγραφή της σειράς, επιλέγοντας σε ποιον στόχο DICOM θα σταλεί αυτή η σειρά, το εύρος των τιμών B, ένα όριο για τη βελτιστοποίηση του θορύβου στην εικόνα, επιλογή να συμπεριληφθεί ένας εκθετικός χάρτης ADC στη διαμόρφωση. Η συμπερίληψη του εκθετικού χάρτη ADC θα δημιουργήσει ουσιαστικά δύο ξεχωριστές σειρές.

Μόλις ρυθμιστεί πλήρως η νέα ακολουθία και είναι έτοιμη για εξαγωγή, κάντε κλικ στο μπλε εικονίδιο αποστολής. Αυτό θα ξεκινήσει την επεξεργασία του χάρτη. Μόλις ολοκληρωθεί η επεξεργασία και η νέα σειρά φτάσει στον στόχο PACS, το εικονίδιο Πρόσφατα Άνοιξε Οι μελέτες στο επάνω αριστερό μέρος της οθόνης θα αρχίσουν να αναβοσβήνουν σε λευκό. Κάνοντας δεξί κλικ στο εικονίδιο, ο θεατής θα φορτώσει ξανά, εμφανίζοντας τη νέα σειρά στον Πίνακα Μελέτης.



12 Βαθμολογία ασβεστίου

Η εκτίμηση του φορτίου ασβεστίου από στεφανιαία νόσο χρησιμοποιείται ευρέως ως προγνωστικός δείκτης κινδύνου καρδιακού επεισοδίου. Το 3Dnet Medical CT Calcium Scoring επιτρέπει την ακριβή απεικόνιση και τον εύκολο ποσοτικό προσδιορισμό των ασβεστοποιημένων στεφανιαίων πλακών.

Οι βλάβες επισημαίνονται με έγχρωμη επικάλυψη σε σειρά ενισχυμένης χωρίς αντίθεση. Η βαθμολόγηση πραγματοποιείται με διαμόρφωση περιγράμματος της βλάβης σε έναν από τους κύριους κλάδους των στεφανιαίων με τη χρήση της αντίστοιχης ετικέτας. Η ετικέτα επιλέγεται από τον πίνακα στο κάτω μέρος της οθόνης. Ο πίνακας βαθμολογίας ενημερώνεται αυτόματα όταν γίνεται περίγραμμα μιας νέας βλάβης. Παρέχει μια ολοκληρωμένη ανάλυση για: τον αριθμό των πλακών, τον όγκο ασβεστίου, τη μάζα ασβεστίου και τη σχετική βαθμολογία.

Αυτή η ενότητα ενεργοποιείται επιλέγοντας το εικονίδιο Βαθμολόγηση ασβεστίου από το μενού περιβάλλοντος. Από προεπιλογή, η διάταξη θα εμφανίζει: τρεις προβολές MPR της απόκτησης, τον πίνακα βαθμολογίας και το γράφημα κινδύνου.

Για να ενεργοποιήσετε το περίγραμμα για τον συγκεκριμένο κλάδο, επιλέξτε μια ετικέτα στεφανιαίου κλάδου από τον πίνακα. Σχεδιάστε με το χέρι έναν κύκλο γύρω από τις βλάβες. Οι πληροφορίες σχετικά με την

αξία, τον αριθμό των πλακών και τη βαθμολογία θα ενημερωθούν αμέσως στον πίνακα.

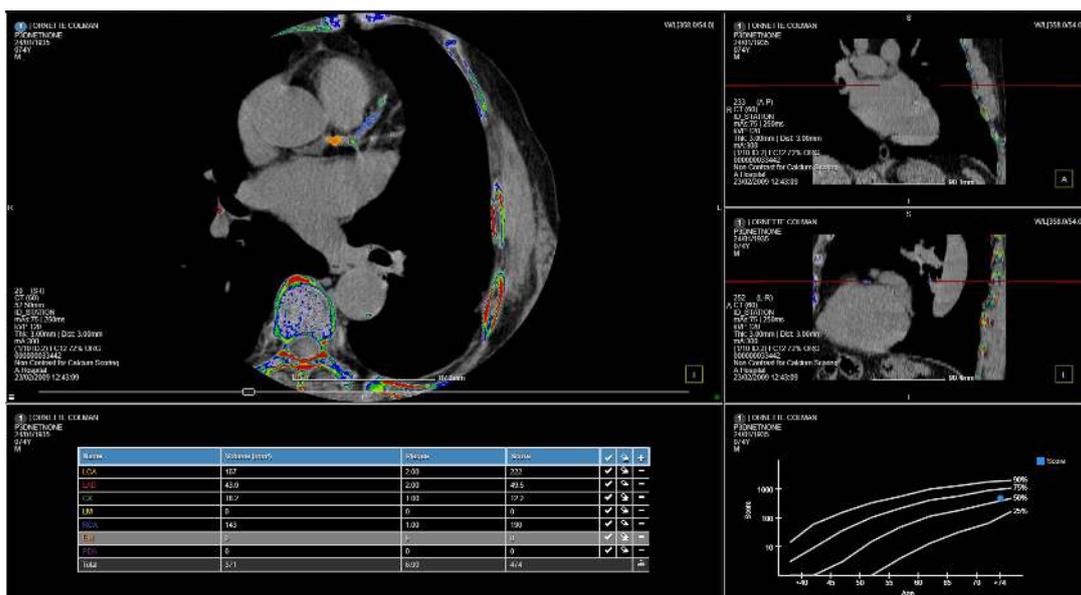
Εάν ένας ολόκληρος κλάδος στεφανιαίας στεφανιαίας μονάδας δεν παρουσιάζει βλάβη, το εικονίδιο ελέγχου μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να μηδενιστεί η βαθμολογία για αυτόν τον κλάδο. Εάν δεν παρουσιάζουν βλάβες όλοι οι κλάδοι των στεφανιαίων αγγείων, οι χρήστες μπορούν να διαμορφώσουν το περίγραμμα αλλοιώσεων σε κάθε κλάδο και, στη συνέχεια, να χρησιμοποιήσουν το μπλε εικονίδιο για να μηδενίσουν όλες τις υπόλοιπες σειρές. Αυτό είναι χρήσιμο όταν μόνο ένας περιορισμένος αριθμός κλαδιών εμφανίζουν πλάκες, ενώ τα υπόλοιπα κλαδιά φαίνονται καθαρά. Για να επαναφέρετε ολόκληρο τον πίνακα στην προεπιλεγμένη τιμή (κενό κελί), χρησιμοποιήστε το εικονίδιο Εκκαθάριση πίνακα.

Για να υπολογίσετε τον παράγοντα κινδύνου χρησιμοποιώντας τις τιμές στον πίνακα, κάντε κλικ στο εικονίδιο Ενημέρωση γραφήματος στην κάτω δεξιά γωνία του πίνακα. Αυτό θα εμφανίσει, ως αποτέλεσμα, τον παράγοντα κινδύνου στο γράφημα κινδύνου με μια μπλε κουκκίδα. Μόλις σχεδιαστεί το γράφημα, ενημερώνεται αυτόματα όταν εκτελείται ένα περίγραμμα σε μια νέα βλάβη.

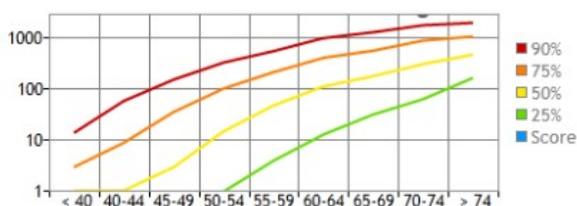
Η βαθμολογία ασβεστίου της στεφανιαίας αρτηρίας υπολογίζεται με βάση τον αριθμό των πλακών, την περιοχή των πλακών και την κορυφαία τομογραφική πυκνότητα για κάθε πλάκα. Η βαθμολογία CAC σε κάθε στεφανιαία αρτηρία είναι ίση με το άθροισμα όλων των βλαβών για αυτήν την αρτηρία και η συνολική βαθμολογία CAC είναι ίση με το άθροισμα της βαθμολογίας κάθε αρτηρίας. Αυτή η βαθμολογία στη συνέχεια προσαρμόζεται ανάλογα με την ηλικία και το φύλο του ασθενούς. Με βάση αυτό, εκχωρείται ένα εκατοστημόριο κινδύνου.

Βαθμολογία = Περιοχή x Στάθμιση x (Διαχωρισμός Φέτας / mm).

- Στάθμιση = 1, HU εντός [130, 100].
- Στάθμιση = 2, HU εντός [200, 299].
- Στάθμιση = 3, HU εντός [300, 399].
- Βάρος = 4, HU πάνω από 400.



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



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

13 CT παχέος εντέρου

Η 3Dnet Medical προσφέρει μια ολοκληρωμένη ενότητα κολονοσκόπησης CT Advanced Visualization που διαθέτει μια σειρά από αυτοματοποιημένα και χειροκίνητα εργαλεία για την εκτέλεση τμηματοποίησης του παχέος εντέρου, εξαγωγή και πλοήγηση στο κέντρο, παρακολούθηση και μέτρηση κλινικών ευρημάτων κ.λπ. Μια μονάδα προεπεξεργασίας CAD μπορεί να προστεθεί στην εφαρμογή CT κολονοσκόπησης. Επιλέξτε τη Μονάδα κολονοσκόπησης CT από το μενού περιβάλλοντος χρησιμοποιώντας το αποκλειστικό εικονίδιο κολονοσκόπησης. Κάνοντας κλικ στο εικονίδιο θα ενεργοποιηθεί η διάταξη της κολονοσκόπησης στην ενεργή θύρα προβολής. Οι χρήστες μπορούν να φορτώσουν τη Μονάδα Κολονοσκόπησης σε πολλαπλές θύρες προβολής. Αυτό είναι χρήσιμο για την εμφάνιση μιας ύπτιας και επιρρεπούς απόκτησης δίπλα δίπλα για μια άμεση σύγκριση. Η μονάδα κολονοσκόπησης εμφανίζει:

- Τρεις προβολές MPR του όγκου που αποκτήθηκε.
- Ένα Fly-through ενδοαυλικό VR.

- Μια απεικόνιση της κεντρικής γραμμής που εξήχθη με εμφάνιση τμηματοποίησης του παχέος εντέρου.

Αυτή η θύρα προβολής εμφανίζει επίσης σημεία αναφοράς για μετρημένες βλάβες (κόκκινες κουκκίδες) και σημεία ενδιαφέροντος (μπλε κουκκίδες). Τα σημεία ενδιαφέροντος, αντιπροσωπεύουν δείκτες που υποδεικνύουν σχηματισμούς που απαιτούν περαιτέρω ανάλυση. Αυτές μπορεί να είναι βλάβες και να μετρηθούν σε μεταγενέστερο στάδιο. Εάν είναι ενεργοποιημένη η προεπεξεργασία CAD, αυτή η θύρα προβολής θα εμφανίσει επίσης δείκτες για τα ευρήματα CAD (πράσινες κουκκίδες).

- Πίνακας μετρήσεων, που εμφανίζει το μήκος της βλάβης που μετρήθηκε και το τμήμα του παχέος εντέρου στο οποίο βρίσκεται.

- Ένας πίνακας δεικτών, που συλλέγει και εμφανίζει όλα τα σημεία ενδιαφέροντος που έχουν αποθηκευτεί.

Η κεντρική γραμμή και η τμηματοποίηση εκτελούνται αυτόματα και παρουσιάζονται στον χρήστη. Πατήστε (Spacebar) στο πληκτρολόγιό σας ή κάντε κλικ με το δεξί κλικ για να ξεκινήσετε τη μετάβαση στο παράθυρο προβολής VR. Από προεπιλογή, όταν η μετατόπιση είναι σε παύση, θα εμφανιστεί ένα σταυρόνημα στις τρεις προβολές MPR για τον ακριβή εντοπισμό του σημείου στο διάστημα. Το σταυρόνημα θα εξασθενίσει μετά από λίγα δευτερόλεπτα για να δώσει στον χρήστη μια σαφή οπτικοποίηση της ανατομίας. Από προεπιλογή, το σταυρόνημα δεν είναι ορατό στις προβολές MPR κατά τη διάρκεια της πτήσης. Για να ενεργοποιήσουν αυτήν τη συμπεριφορά, οι χρήστες μπορούν να ενεργοποιήσουν τη δυνατότητα Συγχρονισμού προβολών από τη θύρα προβολής δεικτών. Όταν είναι ενεργοποιημένη αυτή η δυνατότητα, θα εμφανίζεται ένα σταυρόνημα σε όλες τις προβολές MPR και η θέση του θα ενημερώνεται αμέσως, ακολουθώντας τις κινήσεις του fly-through. Κάνοντας κλικ σε ένα σημείο στο διάστημα σε μία από τις θύρες προβολής MPR θα συγχρονιστεί η θέση των άλλων προβολών MPR, καθώς και θα εμφανιστεί αυτό το σημείο στη διέλευση.

Το fly-through μπορεί επίσης να ελεγχθεί με τη γραμμή ελέγχου αναπαραγωγής. Οι χρήστες μπορούν να ακολουθήσουν τη διαδρομή από άκρη σε άκρη, να μεταπηδήσουν στην αρχή ή στο τέλος, να αντιστρέψουν την κατεύθυνση και να προσαρμόσουν την ταχύτητα χρησιμοποιώντας αυτήν τη γραμμή ελέγχου. Αυτή η γραμμή εμφανίζει επίσης έναν αριθμό που αντιπροσωπεύει την απόσταση σε χιλιοστόλιτρα από το σημείο εκκίνησης. Εάν εντοπιστεί ένας ύποπτος σχηματισμός ή μια βλάβη, οι χρήστες μπορούν:

- Σημειώστε το χρησιμοποιώντας το εργαλείο Colon Point χρησιμοποιώντας το αντίστοιχο εικονίδιο στο μενού περιβάλλοντος. Αυτό θα δημιουργήσει μια νέα καταχώρηση στον πίνακα δεικτών στο κάτω μέρος της οθόνης.

- Μετρήστε το με το εργαλείο Colon Ruler στο μενού περιβάλλοντος. Αυτό θα δημιουργήσει μια νέα καταχώρηση στον πίνακα μετρήσεων.

Αφού οριστούν οι μετρήσεις και οι δείκτες, οι χρήστες μπορούν να τις ελέγξουν μία προς μία επιλέγοντας κάθε καταχώρηση στον πίνακα μετρήσεων και στον πίνακα δεικτών. Η επιλογή μιας καταχώρισης από αυτούς τους δύο πίνακες θα εμφανίσει αυτόν τον δείκτη ή τη μέτρηση σε όλες τις θύρες προβολής για γρήγορη και αποτελεσματική ανάλυση.

Στο παράθυρο προβολής δεικτών, οι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση σε μια λίστα επιλογών:

- Εμφάνιση Frustum MPR: εμφανίζει frustum σε προβολές MPR.

- Sync views: on the fly συγχρονισμός του σταυρόνηματος σε προβολή MPR μετά την κίνηση του fly-through.

- VCPR: ενεργοποιεί την προβολή VCPR. Αυτό θα εμφανιστεί με περισσότερες λεπτομέρειες αργότερα.

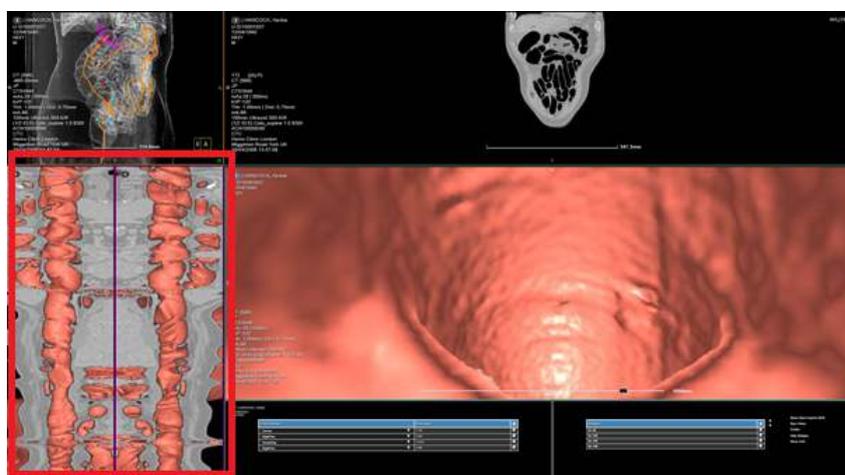
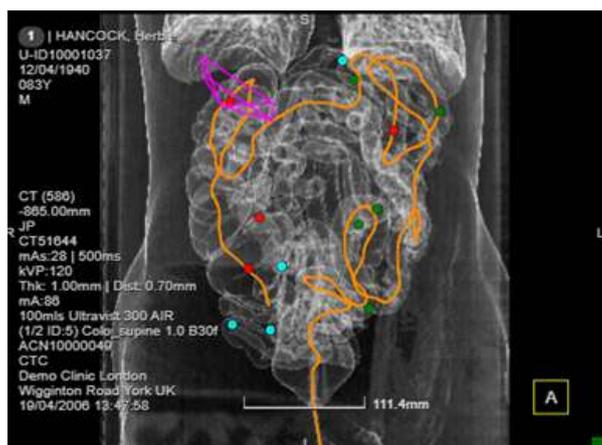
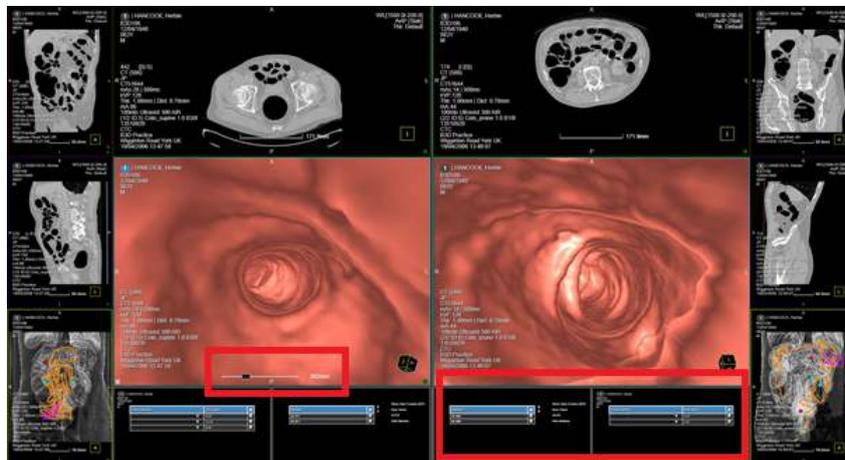
- Απόκρυψη δεικτών: κρύβει δείκτες από την προβολή κεντρικής γραμμής και τμηματοποίησης.

- Απόκρυψη CAD: κρύβει το CAD από την προβολή κεντρικής γραμμής και τμηματοποίησης. Αυτό είναι διαθέσιμο μόνο εάν είναι ενεργοποιημένη η προεπεξεργασία CAD.

Σε αυτήν τη θύρα προβολής VR, οι χρήστες μπορούν να δουν την εξαγόμενη κεντρική γραμμή και τις τμηματοποιήσεις, η οποία υποδεικνύεται με μια πορτοκαλί γραμμή. Οι κουκκίδες που εμφανίζονται αντιπροσωπεύουν μετρήσεις (κόκκινο), δείκτες (μπλε), CAD (πράσινο). Κάντε κλικ στα τμήματα άνω και κάτω τελείας για

να εμφανιστεί η κεντρική γραμμή για αυτό το τμήμα. Οι χρήστες μπορούν να ενεργοποιήσουν τη δυνατότητα VCPR για μετάβαση σε προβολή VCPR.

Η θύρα προβολής VCPR θα εμφανίσει μια εικόνα VCPR, κόβοντας τον ενδοαυλικό χώρο σε δύο μισά και εμφανίζοντάς τον σε επίπεδο 2D. Η θύρα προβολής VCPR θα συγχρονιστεί με την κίνηση στο fly-through στο κεντρικό παράθυρο προβολής VR. Η εκτέλεση του fly-through θα προκαλέσει την κύλιση της προβολής VCPR προς την αρχή ή το τέλος της τμηματοποίησης, ανάλογα με την κατεύθυνση που ακολουθεί η fly-through.

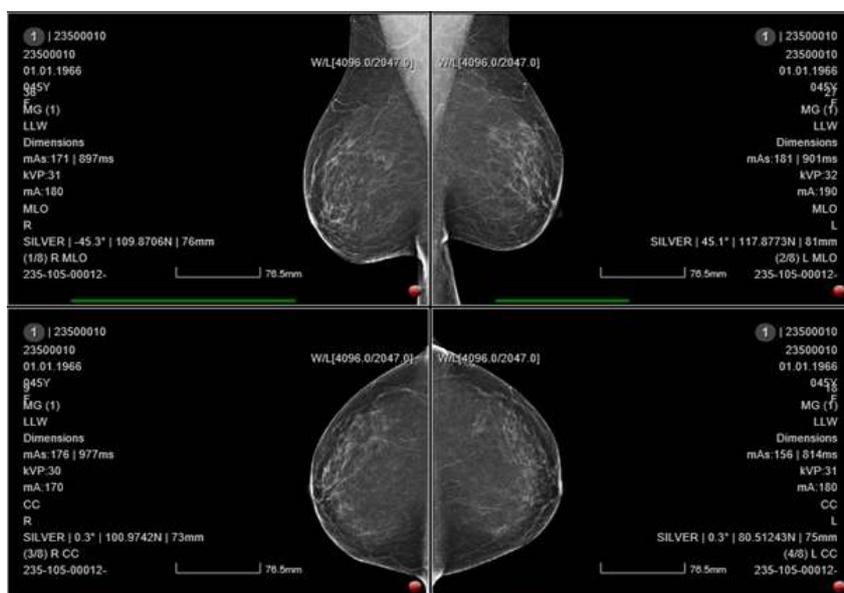
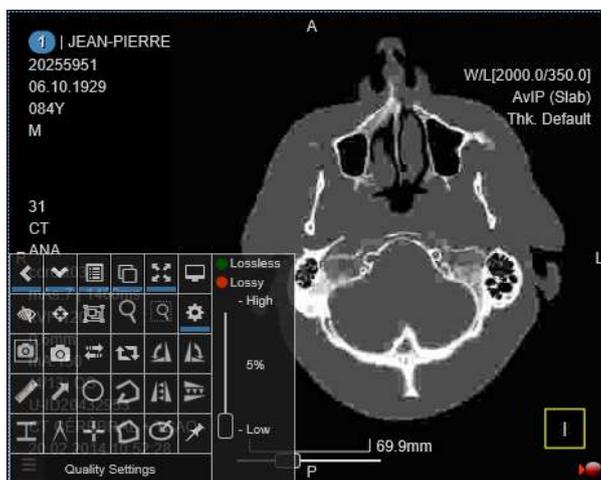


14 Ροή και συμπίεση εικόνας

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, το 3Dnet Medical χρησιμοποιεί ροή για να εξυπηρετήσει τους πελάτες με τις ζητούμενες εικόνες. Οι εικόνες μπορούν να μεταδοθούν χωρίς συμπίεση, χωρίς απώλειες συμπίεσης ή με συμπίεση με απώλειες. Η ροή γίνεται σταδιακά, μέχρι να εμφανιστεί η πλήρης ανάλυση στον υπολογιστή-πελάτη. Αυτό αντιπροσωπεύεται με μια πράσινη ή κόκκινη κουκκίδα στην κάτω δεξιά γωνία όλων των θυρών προβολής. Εάν η κουκκίδα είναι κόκκινη, σημαίνει ότι η εικόνα δεν έχει ακόμη μεταφερθεί σε πλήρη ανάλυση. Εάν εμφανιστεί η πράσινη κουκκίδα, η ροή έχει ολοκληρωθεί και η εικόνα εμφανίζεται σε πλήρη διαγνωστική ποιότητα.

Για τη διευκόλυνση της τηλεακτινολογίας σε χαμηλά εύρη ζώνης δικτύου, το 3Dnet επιτρέπει στον χρήστη να διαμορφώσει την εφαρμογή ώστε να συμπιέζει τις εικόνες πριν τις στείλει από τον διακομιστή στον σταθμό εργασίας πελάτη. Ο αλγόριθμος συμπίεσης είναι JPEG με ρυθμό συμπίεσης έως 144:1 (συμπίεση χωρίς απώλειες και απώλειες). Κάντε κλικ στο εικονίδιο γρανάζι από το μενού περιβάλλοντος της θύρας προβολής. Αυτό θα ανοίξει ένα ρυθμιστικό συμπίεσης. Επιλέξτε Lossless εάν επιθυμείτε συμπίεση χωρίς απώλειες ή κάντε κλικ στο Lossy και, στη συνέχεια, προσαρμόστε το ρυθμό συμπίεσης με το ρυθμιστικό.

Για μεγάλες εικόνες, όπως MG ή DX/CR, η μετάδοση πραγματοποιείται με χρήση προοδευτικής ροής (βελτίωση). Αρχικά, μια εικόνα χαμηλής ανάλυσης αποστέλλεται στον πελάτη για γρήγορη οπτικοποίηση, ενώ το υπόλοιπο περιεχόμενο αποστέλλεται στο παρασκήνιο, μέχρι να εμφανιστεί η πλήρης ανάλυση. Η διαδικασία διαρκεί συνήθως 1-5 δευτερόλεπτα, ανάλογα με το μέγεθος της εικόνας και το εύρος ζώνης του δικτύου. Μια γραμμή διαφανειών εμφανίζεται στο κάτω μέρος της θύρας προβολής για να δείξει την πρόοδο της ροής.





15 Αναφορά

Το 3Dnet Medical διαθέτει μια ενσωματωμένη ενότητα αναφοράς με ενσωματωμένο πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου που χρησιμοποιείται για την πληκτρολόγηση της αναφοράς. Αυτό το πρόγραμμα επεξεργασίας φορτώνεται αυτόματα όταν γίνεται κλικ σε μια μελέτη στη λίστα μελέτης.

Για να επιλέξετε ένα συγκεκριμένο πρότυπο, μεταβείτε στο κουμπί Πρότυπο και επιλέξτε το επιθυμητό πρότυπο αναφοράς. Είναι επίσης δυνατό να συμπεριληφθεί ένα προκαθορισμένο κείμενο από το πλαίσιο Μακροεντολές. Οι μακροεντολές είναι μπλοκ κειμένου που έχουν ρυθμιστεί προκειμένου να προσφέρουν στους χρήστες τη δυνατότητα να προσθέτουν γρήγορα ένα τυπικό κείμενο στο πλαίσιο κειμένου αναφοράς. Οι μακροεντολές μπορούν να αντιστοιχιστούν σε μια συγκεκριμένη μέθοδο ή περιγραφή μελέτης, έτσι ώστε να εμφανίζονται μόνο οι μακροεντολές που σχετίζονται με την τρέχουσα ανοιχτή μελέτη. Για παράδειγμα, εμφανίζονται μόνο μακροεντολές MRI για μελέτες MRI και εμφανίζονται μόνο μακροεντολές CT για μελέτες CT.

Είναι επίσης δυνατή η αντιγραφή/επικόλληση κειμένων από πηγές τρίτων, όπως π.χ. Διαδίκτυο. Εάν υπάρχουν μη υποστηριζόμενες ετικέτες ή σύνδεσμοι στο αντιγραφόμενο κείμενο, θα εμφανίζονται ως επίπεδο κείμενο.

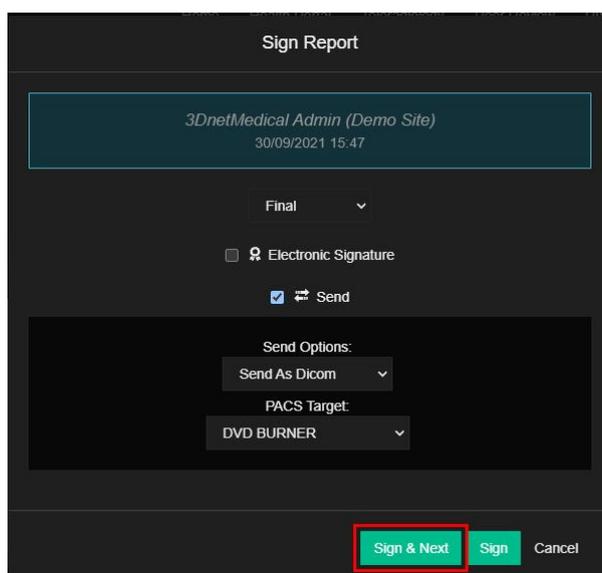
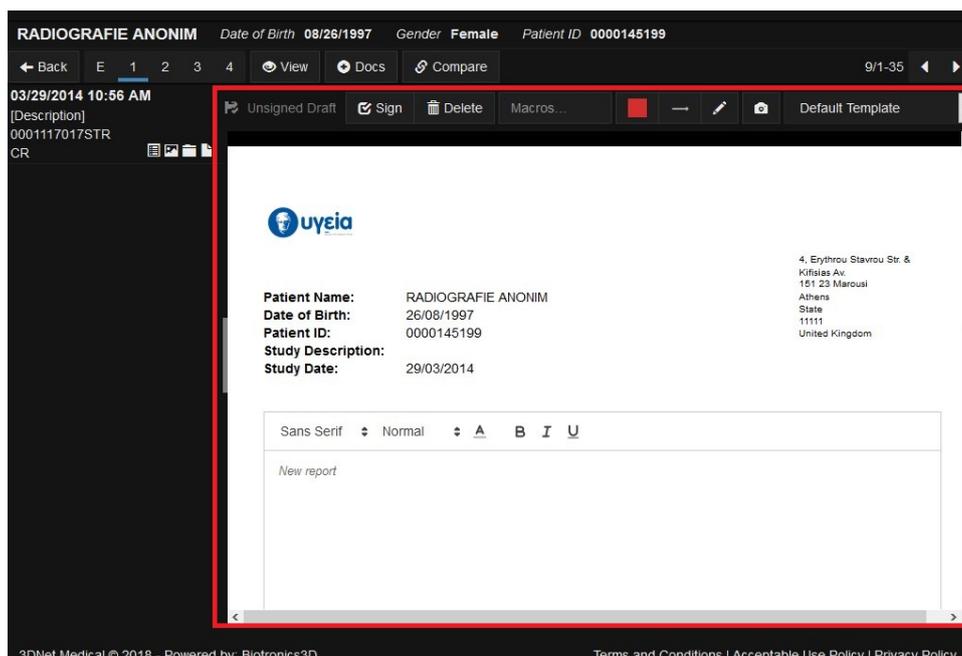
Κάντε κλικ στο κουμπί της δισκέτας για να αποθηκεύσετε το αποτέλεσμα ή στο κουμπί του εικονιδίου της κάμερας για να προσθέσετε εικόνες στην αναφορά. Οι εικόνες μπορούν να επιλεγούν από τα στιγμιότυπα στον πίνακα Στιγμιότυπο ή μπορούν να φορτωθούν από τον τοπικό δίσκο. Μετά την εισαγωγή του κειμένου και των εικόνων, κάντε κλικ στο κουμπί Υπογραφή για να υπογράψετε την αναφορά προκαταρκτική ή τελική. Εάν είναι επιθυμητό, ο δημοσιογράφος μπορεί επίσης να επιλέξει «Εγγραφή Επόμενο» για να μεταβεί αμέσως στον επόμενο ασθενή χωρίς να χρειάζεται να επιστρέψει στη λίστα εργασιών. Για προεπισκόπηση, κάντε κλικ στο κουμπί Προβολή ως PDF.

Εάν ο χρήστης έχει λάβει το δικαίωμα (Διαχείριση - Χρήστης - Ρυθμίσεις οργανισμού - Ρυθμίσεις άδειας - πλαίσιο επιλογής στο 'Μη αυτόματη αποστολή αναφοράς'), η αναφορά μπορεί να σταλεί μη αυτόματα σε Σύστημα Πληροφοριών Νοσοκομείου, Σύστημα Πληροφοριών Ακτινολογίας ή σε σύστημα DICOM κάνοντας κλικ στο κουμπί Αποστολή. Εδώ ο χρήστης έχει τις ακόλουθες επιλογές αποστολής:

- HL7: στείλτε την αναφορά με ένα μήνυμα HL7 ORU.
- Αποστολή ως DICOM: ενσωματώστε την αναφορά ως αρχείο DICOM.
- Αποστολή ως έγγραφο.

Ο χρήστης μπορεί επίσης να επιλέξει έναν από τους διαμορφωμένους στόχους PACS.

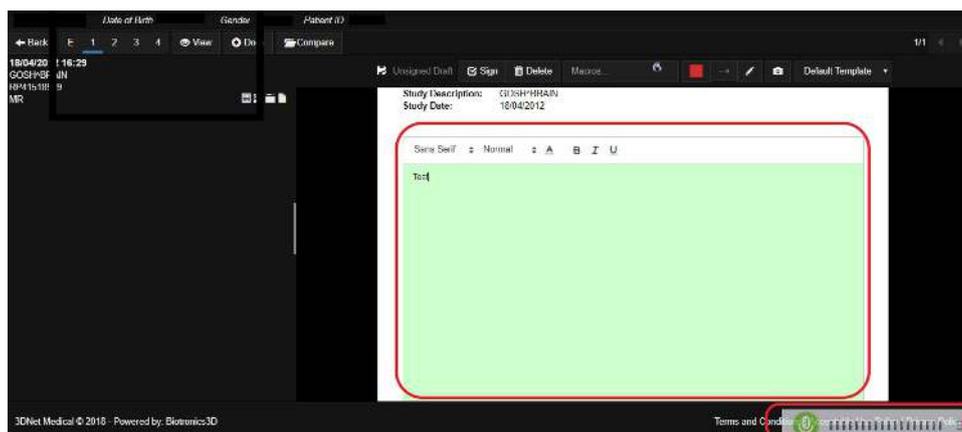
Το σύστημα μπορεί επίσης να ρυθμιστεί ώστε να προωθεί την αναφορά αυτόματα μέσω μηνυμάτων HL7 ORU. Η διαδικασία αποστολής ενεργοποιείται από το τελικό συμβάν υπογραφής.



15.1 Αναγνώριση φωνής

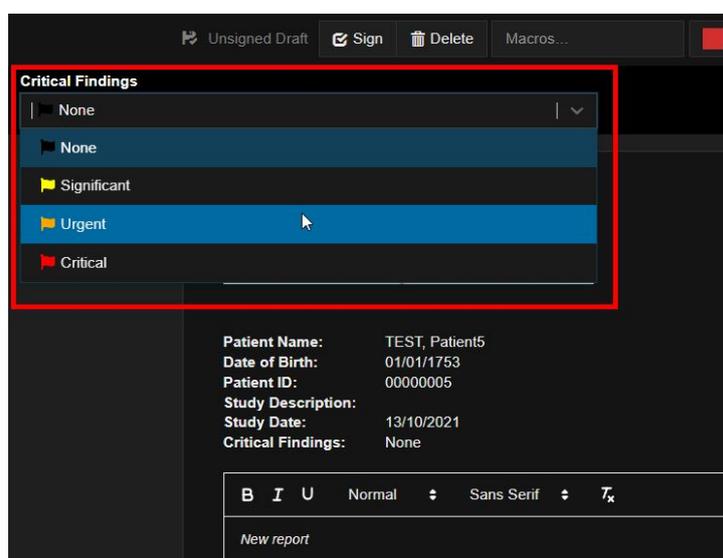
Οι χρήστες του 3Dnet Medical μπορούν να αναφέρουν χρησιμοποιώντας μια πλήρη αναγνώριση φωνής web μη-δενικού αποτυπώματος. Το λογισμικό μας ενσωματώνεται πλήρως με την υπαγόρευση Nuance Speechkit. Αυτή η ενοποίηση διευκολύνει τους κλινικούς γιατρούς να αναφέρουν αποτελεσματικά και γρήγορα μεγαλύτερο αριθμό εξετάσεων σε συντομότερο χρόνο. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να επωφεληθούν από ισχυρά χαρακτηριστικά, όπως η προσθήκη ενός προκαθορισμένου κειμένου μπλοκ, η σύνδεση ενεργειών με συγκεκριμένες λέξεις (όπως τελεία ή επόμενη γραμμή), η υπογραφή αναφοράς όπως οριστικοποιήθηκε με ένα πάτημα κουμπιού στο μικρόφωνο ομιλίας, το άνοιγμα του επόμενου ασθενή πατώντας ένα κουμπί στο μικρόφωνο ομιλίας κ.λπ.

Μια επικάλυψη στην κάτω δεξιά γωνία της αναφοράς υποδεικνύει ότι η φωνητική αναγνώριση είναι ενεργοποιημένη. Οι γραμμές έντασης θα ανάψουν όταν το μικρόφωνο ανιχνεύσει την ομιλία. Η διαπαφή αναφοράς γίνεται πράσινη όταν ο χρήστης μιλάει και το κείμενο θα εμφανίζεται στην οθόνη αμέσως. Οι χρήστες θα μπορούν εύκολα να αναφέρουν και να εκτελούν πολλές ενέργειες χωρίς να χρειάζεται να κάνουν κλικ στην οθόνη. Αυτό το εργαλείο είναι ενεργοποιημένο ανά χρήστη, ώστε οι χρήστες να μπορούν να μεταφέρουν τις επιλογές του προφίλ τους από τον ένα σταθμό εργασίας στον άλλο.



15.2 Κριτικά ευρήματα

Εάν το σύστημά σας έχει ρυθμιστεί ώστε να εμφανίζει λειτουργίες κρίσιμων ευρημάτων, το σύστημα θα φέρει ακριβώς πάνω από το παράθυρο αναφοράς στη σελίδα πληροφοριών μελέτης και αναφοράς ένα μικρό πλαίσιο όπου ο αναφέρων μπορεί να επιλέξει μια σημαία κρίσιμων ευρημάτων.



Όταν δεν επιλέγεται καμία επισήμανση κρίσιμων ευρημάτων από τον αναφέροντα, το σύστημα θα ορίσει τη σημαία κρίσιμων ευρημάτων από προεπιλογή σε «κανένα».

Όταν επιλέγεται μια σημαία κρίσιμων ευρημάτων από τον αναφέροντα, η επιλεγμένη σημαία θα αντικατοπτρίζεται στο ίδιο το πλαίσιο και στο πρότυπο αναφοράς, διασφαλίζοντας ότι η σημαία κρίσιμων ευρημάτων θα αναφέρεται πάντα στην αναφορά, ακόμη και όταν εκτυπώνεται ή π.χ. εξάγονται ως pdf.

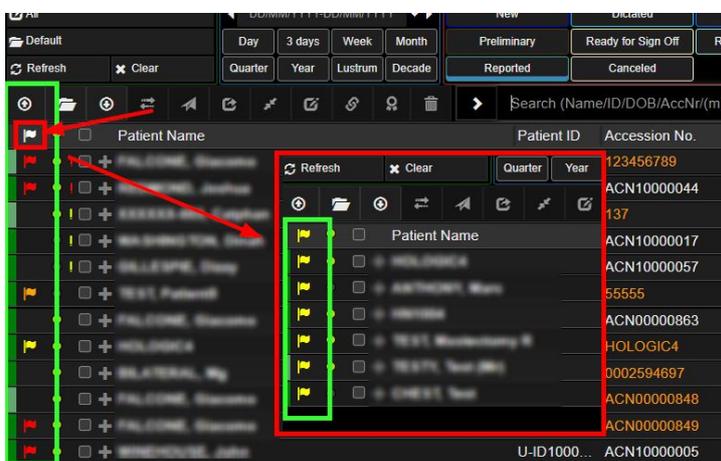
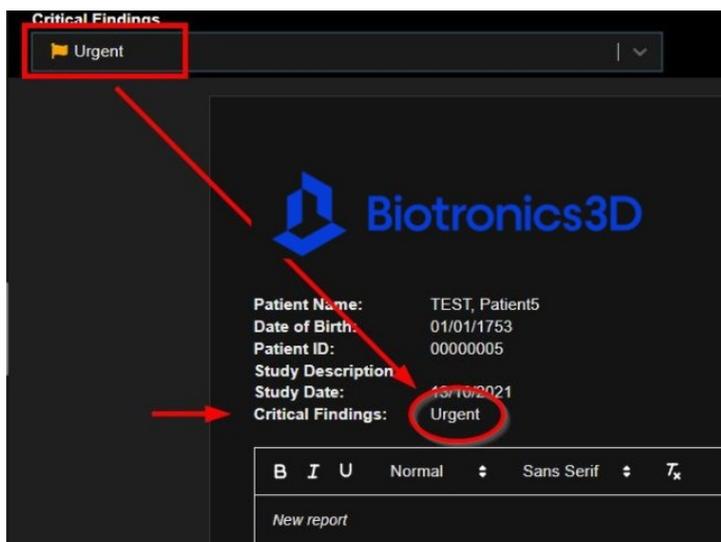
Σημείωση: όταν χρησιμοποιείτε "παλαιότερα" πρότυπα που δεν έχουν ακόμη διαμορφωθεί για να εμφανίζουν αυτήν τη σημαία κρίσιμων ευρημάτων, επικοινωνήστε με το support@biotronics3d.com για να ενημερώσετε το πρότυπο αναφοράς σας.

Ο δημοσιογράφος μπορεί να αλλάξει τη σημαία κρίσιμων ευρημάτων, εφόσον η αναφορά δεν έχει υπογραφεί ακόμη. Μόλις υπογραφεί η αναφορά, η κρίσιμη σημαία μπορεί να αλλάξει μόνο με τη σύνταξη μιας προσθήκης.

Όταν η αναφορά αποστέλλεται μέσω του HL7, η σημαία κρίσιμων ευρημάτων αποτελεί μέρος του εξερχόμενου μηνύματος HL7 (ORU).

Μια σημαία κρίσιμων ευρημάτων είναι από προεπιλογή ορατή στις κατάλληλες λίστες εργασίας στη λύση 3DNet, π.χ. PACS, Teleradiology, Advanced Peer Review,.... Η στήλη είναι ορατή στην πιο αριστερή πλευρά των λιστών εργασίας.

Με κάθε επόμενο αριστερό κλικ του ποντικιού (LMC) στην κεφαλίδα της στήλης της «λευκής» σημαίας, μπορεί κανείς να φιλτράρει και να ταξινομήει τις διάφορες σημαίες κρίσιμων ευρημάτων.

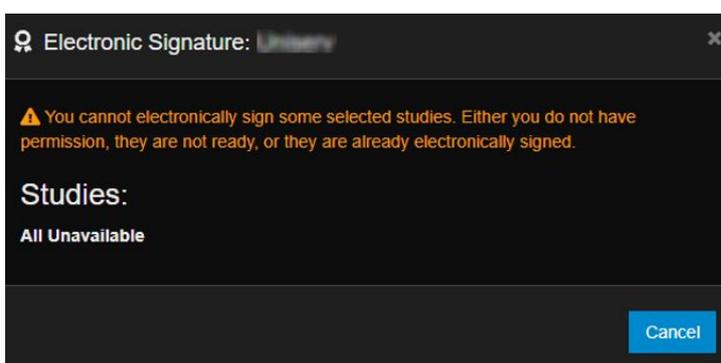
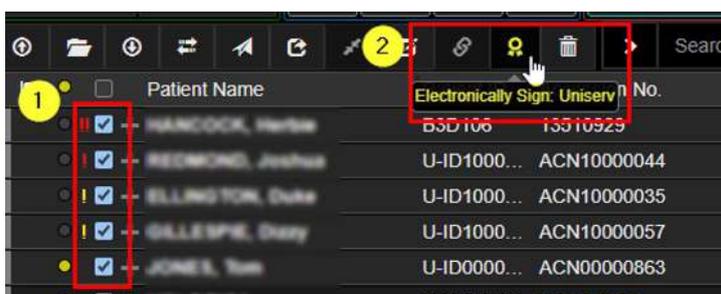
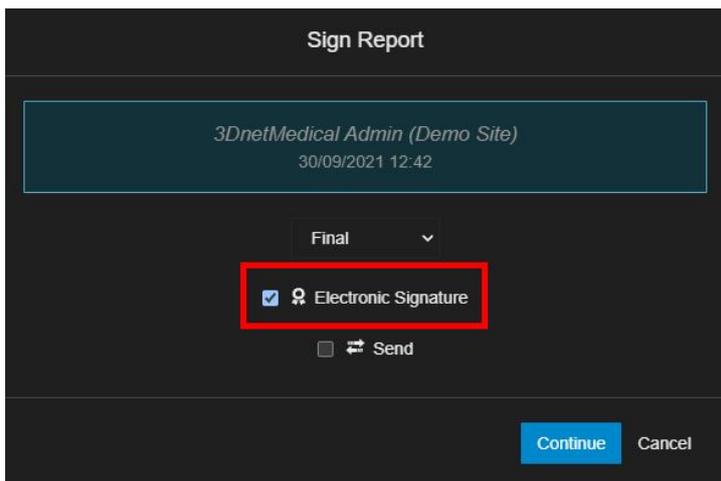


15.3 Ψηφιακή υπογραφή

Εάν το σύστημά σας έχει διαμορφωθεί για να λειτουργεί με ηλεκτρονικές υπογραφές και ο χρήστης έχει λάβει την άδεια από τον διαχειριστή να υπογράψει ηλεκτρονικά (Διαχείριση - Χρήστης - Πληροφορίες ενσωμάτωσης), τότε ο αναφέρων έχει την επιλογή να ενεργοποιήσει την ηλεκτρονική υπογραφή επιλέγοντας το πλαίσιο επιλογής δίπλα στο 'Ηλεκτρονική Υπογραφή'. Όταν πατηθεί το κουμπί «Συνέχεια», θα φορτωθεί η διαμορφωμένη πύλη ηλεκτρονικής υπογραφής και ο αναφέρων έχει τη δυνατότητα να υπογράψει σύμφωνα με το πρωτόκολλο στη διαμορφωμένη πύλη (παράδειγμα παρακάτω από το Uniserv-portal).

Οι χρήστες μπορούν να υπογράψουν ηλεκτρονικά κατά την υποβολή αναφορών, αλλά μπορούν επίσης να αποφασίσουν να υπογράψουν «χύμα» απευθείας από τη λίστα εργασιών PACS. Για να γίνει αυτό, ο χρήστης πρέπει να επιλέξει τις μελέτες που θα υπογράψει και να πατήσει το εικονίδιο «Ηλεκτρονική υπογραφή» ακριβώς πάνω από τη λίστα εργασιών. Εάν υπάρχει πρόβλημα, το σύστημα θα προειδοποιήσει τον χρήστη αναδυόμενο στην οθόνη.

Για την άνεση του χρήστη, μια νέα στήλη «Ηλεκτρονική Υπογραφή» είναι διαθέσιμη στη λίστα εργασιών PACS. Ο χρήστης μπορεί να ταξινομήσει σε αυτήν τη λίστα εργασιών κάνοντας αριστερό κλικ του ποντικιού στην κεφαλίδα της στήλης.





16 Κινητή Συσκευή

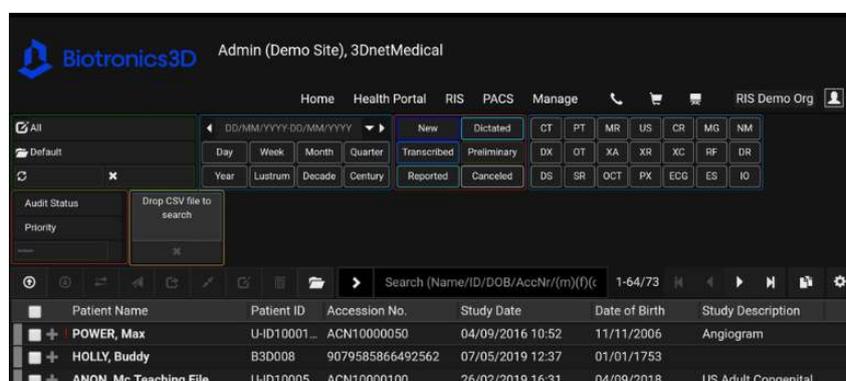
Οι χρήστες του 3Dnet μπορούν εύκολα να έχουν πρόσβαση στην εργασία τους από μια φορητή συσκευή, όπως ένα tablet ή ένα κινητό τηλέφωνο. Οι χρήστες θα μπορούν να λαμβάνουν τις ίδιες ρυθμίσεις, προσαρμογές και λίστες εργασιών ή φακέλους μέσω της εφαρμογής για κινητά, όπως στην έκδοση για υπολογιστές της Πύλης μας.

16.1 Εφαρμογή πλοήγησης για κινητά

Το μέγεθος της πύλης HTML5 θα αλλάξει ανάλογα με την ανάλυση της συσκευής. Οι χρήστες μπορούν να περιστρέψουν τη συσκευή τους για εναλλαγή μεταξύ κατακόρυφης και οριζόντιας λειτουργίας (αν είναι ενεργοποιημένη στη συσκευή τους).

Χρησιμοποιήστε το δάχτυλό σας για να πατήσετε σε εικονίδια και κουμπιά. Χρησιμοποιήστε το πληκτρολόγιο της συσκευής σας για να πληκτρολογήσετε πληροφορίες. Επιλέξτε μια μελέτη από τη λίστα μελέτης για πρόσβαση στη σελίδα πληροφοριών ασθενούς.

Σε αυτή τη σελίδα οι χρήστες θα βρουν όλες τις σχετικές πληροφορίες σχετικά με τον ασθενή: δημογραφικά στοιχεία, κλινικό ιστορικό (προηγούμενα), όλη τη μεταφορτωμένη τεκμηρίωση κ.λπ. Επιλέξτε το εικονίδιο Ενσωματωμένο (E) για να ανοίξετε το Διαγνωστικό πρόγραμμα προβολής σε μια ενσωματωμένη προβολή. Κάντε κλικ στο εικονίδιο Eye για να δείτε εικόνες



16.2 Mobile Viewer

Κάνοντας κλικ στο εικονίδιο Eye θα ανοίξει το Diagnostic Viewer, το οποίο παρουσιάζει μερικές ελαφρώς διαφορετικές εισόδους αλληλεπίδρασης σε σύγκριση με το κανονικό Diagnostic Viewer.

- Πιέστε την οθόνη με δύο δάχτυλα για μεγέθυνση ή σμίκρυνση.
- Σύρετε ένα δάχτυλο προς τα επάνω ή προς τα κάτω ή προς τα αριστερά ή προς τα δεξιά για κύλιση στις εικόνες (ή χρησιμοποιήστε το ρυθμιστικό στο κάτω μέρος της οθόνης).
- Αγγιξίστε την οθόνη με δύο δάχτυλα και σύρετέ τα κατά μήκος της οθόνης για να προσαρμόσετε το WL (ή χρησιμοποιήστε το μενού WL Preset στην επάνω δεξιά γωνία της οθόνης).
- Κάντε κλικ στο πορτοκαλί σταυρό εικονίδιο στην αριστερή πλευρά της οθόνης για να επιστρέψετε στη σελίδα πληροφοριών ασθενούς και να κλείσετε το πρόγραμμα προβολής.
- Πρόσβαση στο μενού Περιεχόμενο χρησιμοποιώντας το εικονίδιο με τις τρεις οριζόντιες γραμμές στην πλαϊνή γραμμή.

Οι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση στα γρήγορα εργαλεία στην επάνω δεξιά πλευρά της οθόνης:

- Προεπιλογές WL και γραμμές κύλισης WL για προσαρμογή του WL.
- Κουμπί επιλογής MiP, minIP, AvIP.
- Μενού πάχους φέτας.
- Μενού απόστασης κενού.

Τα εργαλεία που εμφανίζονται στο μενού περιβάλλοντος λειτουργούν με τον ίδιο τρόπο όπως τα αντίστοιχα του κανονικού Diagnostic Viewer: επιλέξτε ένα εργαλείο και πατήστε στην οθόνη για να το χρησιμοποιήσετε. Για να διαγράψετε μια μέτρηση ή έναν σχολιασμό, επιλέξτε το με το δάχτυλό σας και, στη συνέχεια, σύρετέ το στο εικονίδιο Bin στη δεξιά πλευρά της θύρας προβολής.

Υπάρχουν δύο πιθανές διατάξεις στην εφαρμογή Mobile Viewer: μία θύρα προβολής ή δύο θύρες προβολής (για σύγκριση δύο σειρών μεταξύ τους). Για εναλλαγή μεταξύ των δύο διατάξεων, επιλέξτε το εικονίδιο

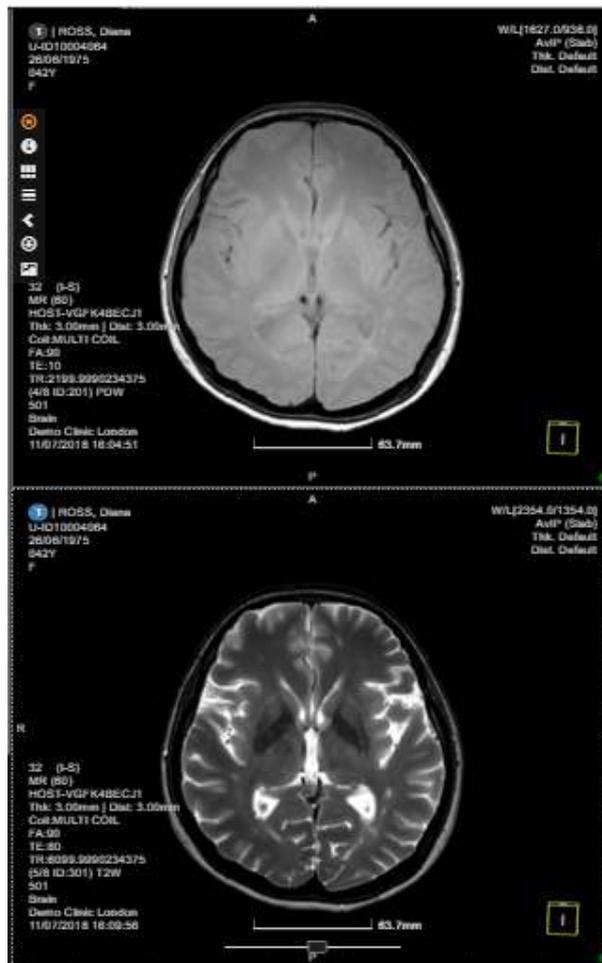
Διάταξη στην πλαϊνή γραμμή. Πατώντας σε αυτό το εικονίδιο θα χωριστεί ο θεατής στα δύο, το ένα δίπλα στο άλλο ή το ένα πάνω στο άλλο (ανάλογα με τον προσανατολισμό και την ανάλυση της οθόνης)

Εάν οι δύο σειρές μοιράζονται το ίδιο Πλαίσιο Αναφοράς, η συγχρονισμένη κύλιση θα είναι ενεργοποιημένη από προεπιλογή. Χρησιμοποιήστε το πλαίσιο μελέτης στην αριστερή πλευρά της οθόνης για να επιλέξετε τη σειρά προς σύγκριση. Οι χρήστες μπορούν να συγκρίνουν μια σειρά από την ίδια μελέτη ή από προηγούμενη. Για να ανοίξετε μια προηγούμενη, επιλέξτε την απαιτούμενη μελέτη από το επάνω μέρος του πίνακα μελέτης και, στη συνέχεια, επιλέξτε τη σειρά που θέλετε να ανοίξετε. Πατήστε στην περιγραφή της μελέτης για να ανοίξετε τη μελέτη και, στη συνέχεια, επιλέξτε μια σειρά για σύγκριση για να την τοποθετήσετε στην οθόνη. Οι χρήστες μπορούν να εμφανίσουν ή να αποχρύψουν τον Πίνακα Μελέτης κάνοντας κλικ στο εικονίδιο του Πίνακα. Για να εμφανίσετε ή να αποχρύψετε όλες τις επικαλύψεις, επιλέξτε το εικονίδιο Εμφάνιση ή Απόκρυψη επικαλύψεων στο μενού περιβάλλοντος.





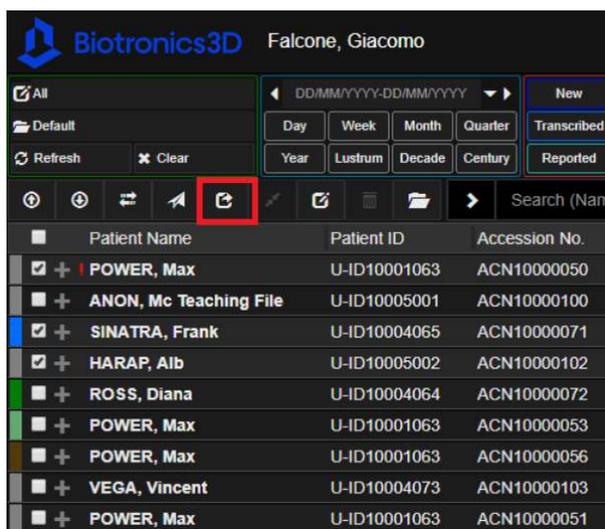




17 Συνεργατικά εργαλεία

17.1 Μελέτη Κοινή χρήση

Χρησιμοποιώντας τη δυνατότητα κοινής μελέτης, ένας ακτινολόγος ή ένας χρήστης γενικά, μπορεί να μοιραστεί μια μελέτη με τους συναδέλφους του για δεύτερη γνώμη ή μπορεί να προσφέρει πρόσβαση στην ίδια μελέτη σε έναν ειδικό γιατρό (π.χ. χειρουργό, νευρολόγο κ.λπ.). Η δυνατότητα είναι επίσης χρήσιμη για να προσφέρει στους ασθενείς πρόσβαση στις μελέτες τους. Το εργαλείο είναι εύκολα προσβάσιμο από την επάνω γραμμή εργαλείων του Study Browser, πατώντας το κουμπί Κοινή χρήση (πρώτα πρέπει να ελεγχθεί η μελέτη). Η εφαρμογή εμφανίζει ένα παράθυρο διαλόγου όπως στην παρακάτω εικόνα, όπου ο χρήστης καλείται να εισαγάγει το Όνομα του παραλήπτη, το Email του, Όνομα Χρήστη (αν έχει ήδη), έναν αριθμό Pin. Υπάρχει η επιλογή ανωνυμοποίησης της μελέτης επιλέγοντας το πλαίσιο για απόκρυψη δημογραφικών στοιχείων ασθενούς. Αφού εισαγάγετε όλες τις πληροφορίες, πατήστε το κουμπί κοινής χρήσης. Ο παραλήπτης θα λάβει ένα email με έναν σύνδεσμο URL. Κάνοντας κλικ στη μελέτη θα ανοίξει ένα παράθυρο 3Dnet με αίτημα για τον κωδικό PIN. Εάν ο παραλήπτης έχει ήδη λογαριασμό στο σύστημα 3Dnet, θα ελέγξει λέγοντας ότι είναι ήδη χρήστης. Εάν όχι, τότε πρέπει να επιλέξει το πλαίσιο που υποδεικνύει ότι θα δημιουργήσει νέο λογαριασμό. Ως υπάρχων χρήστης, θα ζητηθεί από τον παραλήπτη να εισάγει το όνομα χρήσης και τον κωδικό πρόσβασης, εκτός από τον κωδικό PIN. Ως νέος χρήστης, ο παραλήπτης θα κληθεί να δημιουργήσει έναν λογαριασμό εισάγοντας το όνομα χρήστη, το όνομα, το επίθετο και τον κωδικό πρόσβασής του. Μόλις δημιουργηθεί ο λογαριασμός, ο παραλήπτης μπορεί να αποκτήσει πρόσβαση στο 3Dnet πληκτρολογώντας το όνομα χρήστη και τον κωδικό πρόσβασής του στη σελίδα σύνδεσης. Το σύστημα θα εμφανίσει μια σελίδα με μια λίστα μελετών που έχουν κοινοποιηθεί μαζί του. Για να ανοίξει μια μελέτη, ο χρήστης κάνει κλικ στο σύμβολο του ματιού που βρίσκεται στα δεξιά. Για να δείτε την αναφορά μιας μελέτης, ο χρήστης κάνει κλικ στο σύμβολο του εγγράφου στα δεξιά.



Patient ID	Patient Name	Accession No.	Study Date
0009530300	VANDA ANONYMOUS	0001126568STR	03.06.2014 9:01

Share To:
 Select a 3Dnet user
 TEST, Test (patient) x v
 Full Name
 test@test.ro x
 [Empty text box]
 7 x
 patient x Pin Code
 Hide demographics
 Share



[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 Λίστες εργασιών

Οι λίστες εργασιών είναι προσβάσιμες από την επάνω αριστερή γωνία του προγράμματος περιήγησης μελέτης. Αυτή η λειτουργία είναι χρήσιμη για τη δημιουργία λιστών εργασίας για Αναφορικούς Ιατρούς και Ιατρούς Παραπομπής. Η ανάθεση μελέτης σε έναν συγκεκριμένο χρήστη μπορεί να γίνει με δύο τρόπους:

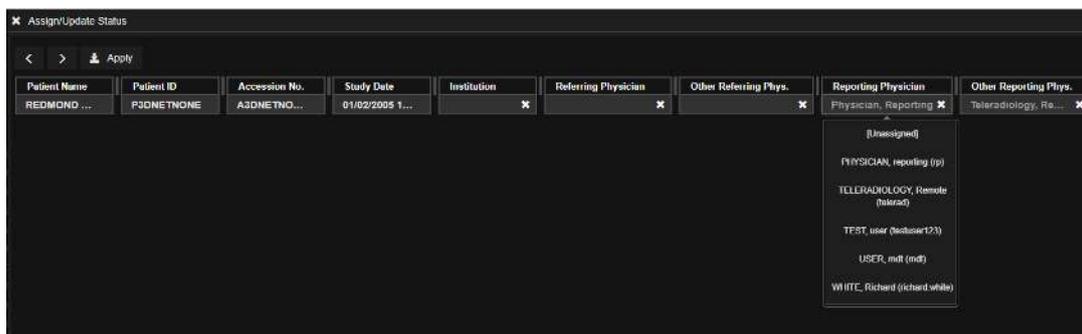
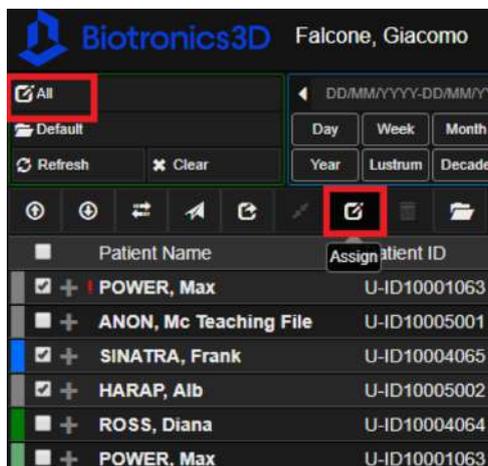
- Εγχειρίδιο (όπως περιγράφεται παρακάτω).
- Αυτόματα, διαβάζοντας πληροφορίες γιατρού στις ετικέτες DICOM της μελέτης ή διαβάζοντας μηνύματα HL7 ORM, ORU.

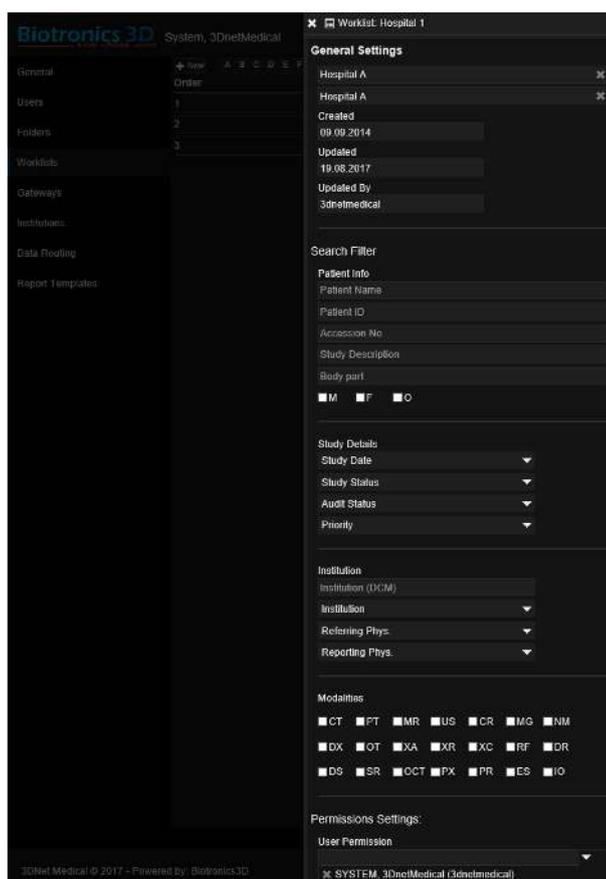
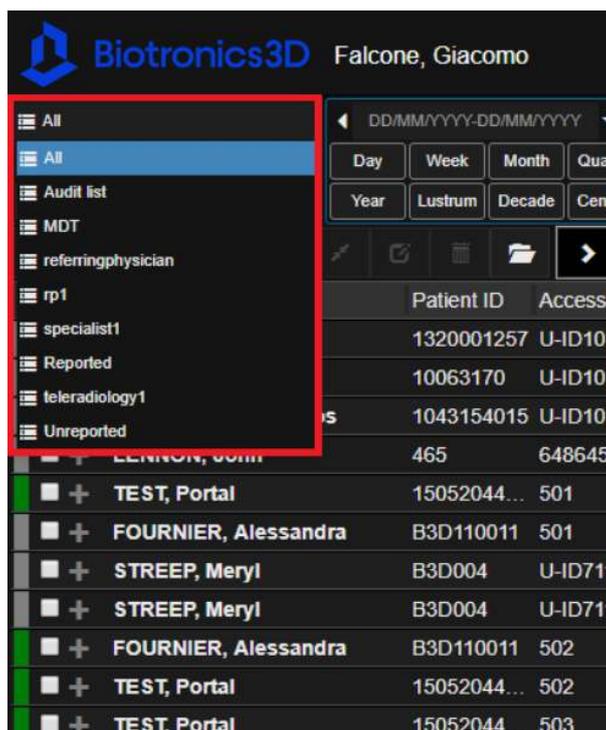
Η διαδικασία χειροκίνητης ανάθεσης στο 3Dnet είναι πολύ απλή. Αρχικά, η λίστα εργασιών πρέπει να ρυθμιστεί από τον διαχειριστή χρήστη (δείτε την ενότητα Διαχείριση συστήματος). Στη συνέχεια, κάντε κλικ σε μια μελέτη στο Study Browser και πατήστε το κουμπί Assign.

Ανοίγει ένα νέο παράθυρο όπου ο χρήστης μπορεί να αναθέσει μια μελέτη σε έναν ιατρό αναφοράς ή σε έναν ιατρό αναφοράς. Μπορεί να υπάρχουν έως 2 εργασίες Αναφοράς Ιατρού ανά μελέτη και 2 Αναθέσεις Ιατρού Αναφοράς ανά μελέτη. Η ιδέα της λίστας εργασιών μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για τη διαμόρφωση του συστήματος PACS σε λειτουργία πλέγματος για οργανισμούς πολλαπλών τοποθεσιών, προκειμένου να προσφέρει στους χρήστες εύκολη πρόσβαση σε μελέτες από όλες τις τοποθεσίες αυτού του οργανισμού σε ένα παράθυρο και χρησιμοποιώντας μία μόνο σύνδεση. Για παράδειγμα, ένας οργανισμός με τρία νοσοκομεία, με διακομιστές 3Dnet Medical σε κάθε νοσοκομείο ρυθμισμένους σε λειτουργία πλέγματος, θα έχει τέσσερις

λίστες εργασιών. Μία λίστα εργασιών θα εμφανίζει όλες τις μελέτες από όλες τις τοποθεσίες, ενώ οι άλλες τρεις λίστες εργασίας θα εμφανίζουν τις μελέτες από κάθε νοσοκομείο, ξεχωριστά.

Σημειώστε ότι το 3Dnet Medical μοιράζεται μόνο πληροφορίες μεταδεδομένων μεταξύ των τοποθεσιών. Δεν αντιγράφει τις εικόνες DICOM μεταξύ των διακομιστών. Οι εικόνες παραμένουν στο νοσοκομείο από όπου προέρχονται. Η διαμόρφωση της λίστας εργασιών επιτυγχάνεται από την αντίστοιχη καρτέλα διαχείρισης. Μπορεί να ρυθμιστεί μόνο από χρήστες με άδεια διαχειριστή. Τα διαθέσιμα κριτήρια φιλτραρίσματος είναι: Πληροφορίες ασθενούς, Λεπτομέρειες μελέτης, Ίδρυμα ή Τροποποίηση. Για κάθε λίστα εργασίας μπορεί να οριστεί ποιοι χρήστες θα έχουν πρόσβαση σε αυτήν, από τις Ρυθμίσεις άδειας ή την Άδεια χρήστη.



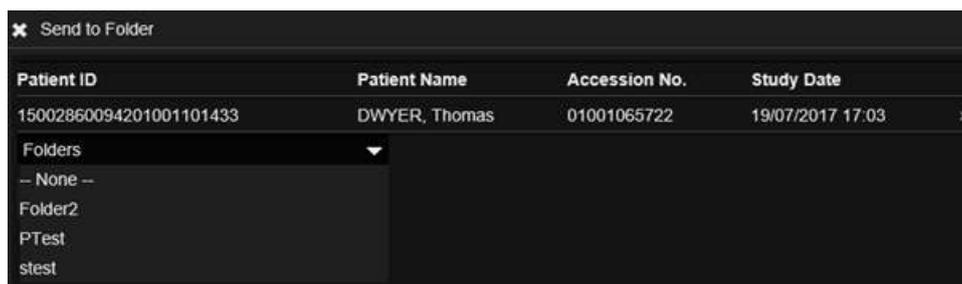
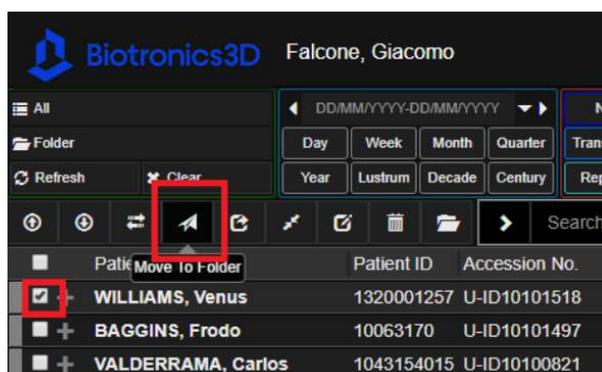
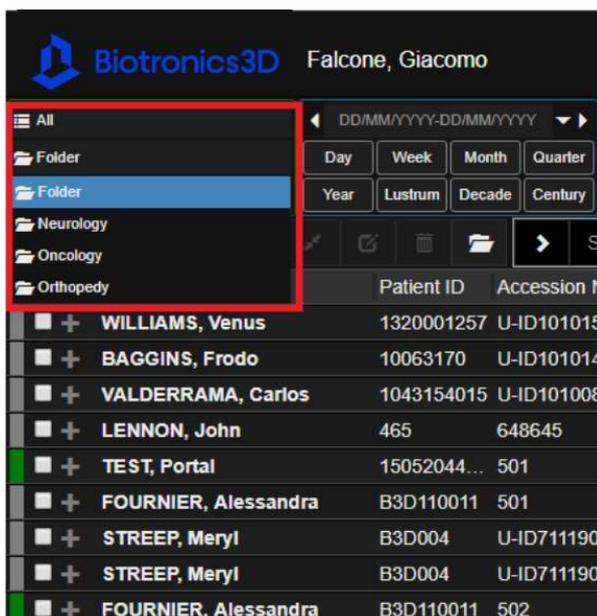


17.3 Φάκελοι

Η έννοια του φακέλου χρησιμοποιείται από το 3Dnet για να διαχωρίσει λογικά τις μελέτες με μη αυτόματο τρόπο ή με βάση κάποια προκαθορισμένα κριτήρια. Για παράδειγμα, όπως στην περίπτωση των λιστών ερ-

γασίας, ένας οργανισμός με πολλά κέντρα απεικόνισης σε διαμόρφωση λειτουργίας πλέγματος μπορεί να επιλέξει να δημιουργήσει στο 3Dnet έναν φάκελο για κάθε κέντρο απεικόνισης. Ένα άλλο παράδειγμα μπορεί να είναι ένα νοσοκομείο που επιθυμεί να χρησιμοποιήσει φακέλους για να διαχωρίσει τις μελέτες που σχετίζονται με διαφορετικά τμήματα του νοσοκομείου: έναν φάκελο για ορθοπεδικούς ασθενείς, έναν φάκελο για ασθενείς με νευρολογία και ούτω καθεξής. Η πρόσβαση στους φακέλους είναι απευθείας από το Study Browser. Οι χρήστες μπορούν να δουν μόνο φακέλους στους οποίους έχει εκχωρηθεί πρόσβαση από τον διαχειριστή του συστήματος.

Εάν ένας ασθενής μεταφερθεί από το ένα τμήμα στο άλλο τμήμα του νοσοκομείου, η μελέτη μπορεί να μεταφερθεί μεταξύ των συσχετισμένων φακέλων κάνοντας κλικ στο κουμπί Μετακίνηση σε φάκελο στην επάνω αριστερή πλευρά της οθόνης. Αυτό θα εμφανίσει μια διεπαφή με μια λίστα διαθέσιμων φακέλων για επιλογή.

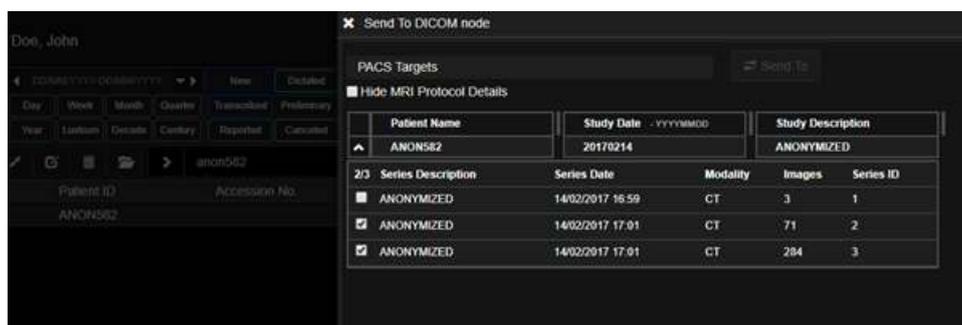


17.4 CD ασθενών

Το 3Dnet Medical μπορεί να ρυθμιστεί για εξαγωγή δεδομένων DICOM μαζί με φορητό πρόγραμμα προβολής DICOM. Αυτή η συσκευασία μπορεί στη συνέχεια να εγγραφεί σε CD ή DVD και να παραδοθεί στον ασθενή. Το πρόγραμμα προβολής εκκινείται αυτόματα όταν εισάγεται το CD στη μονάδα CD/DVD και περιλαμβάνει πολλές δυνατότητες απεικόνισης: μετρήσεις και σχολιασμούς, ζομ, μετατόπιση, περιστροφή, αναστροφή, αναστροφή, συγχρονισμένη κύλιση, γραμμές διασταύρωσης, επίπεδο παραθύρου (προρυθμίσεις), συγκριτική λειτουργία, λειτουργία κινηματογράφου, MPR, MIP. Το φορητό πρόγραμμα προβολής έχει αναπτυχθεί χρησιμοποιώντας γλώσσα προγραμματισμού JAVA και επομένως θα τρέχει σε οποιοδήποτε λειτουργικό σύστημα: Windows, Mac, Linux.

Ελέγξτε την επιθυμητή μελέτη στο πρόγραμμα περιήγησης μελέτης και κάντε κλικ στο κουμπί Λήψη στο πρόγραμμα περιήγησης μελέτης. Η μελέτη μπορεί να ανωνυμοποιηθεί πριν από τη λήψη, ελέγχοντας το κουμπί ανωνυμοποίηση στη διεπαφή λήψης.

Οι χρήστες μπορούν να επιλέξουν ποια σειρά θα στείλουν στον στόχο CD/DVD Burner (ή στόχο PACS). Απλώς χρησιμοποιήστε το πλαίσιο ελέγχου δίπλα σε κάθε σειρά για να επιλέξετε ή να αποεπιλέξετε μια σειρά.

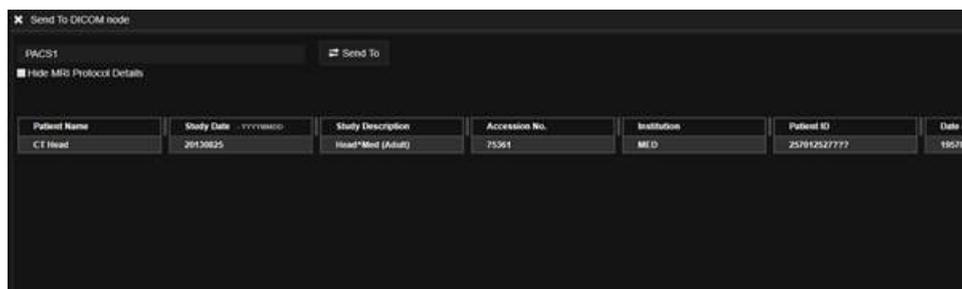


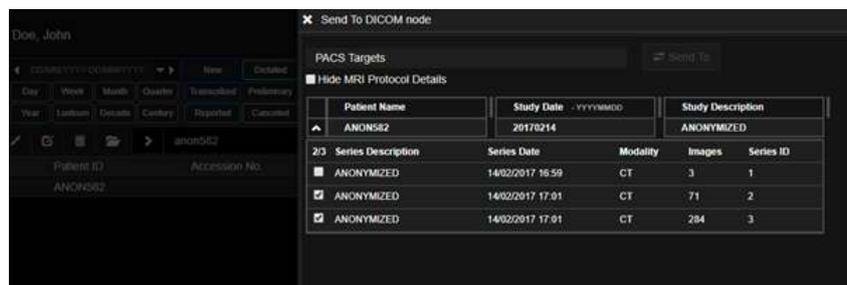
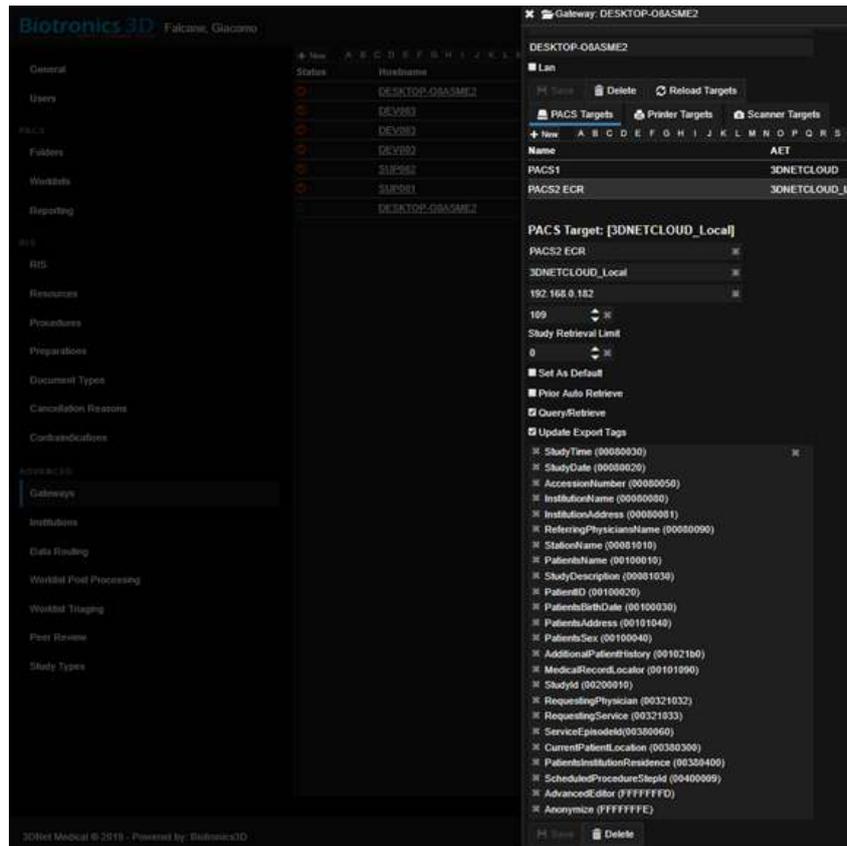
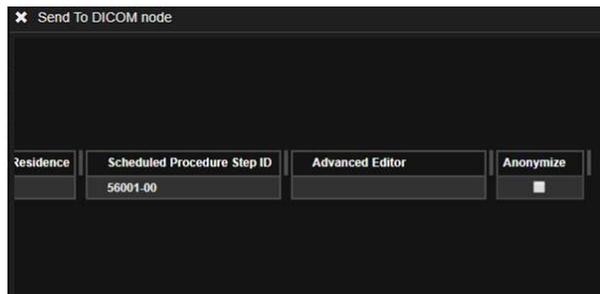
17.5 Στείλτε μια μελέτη σε άλλον στόχο PACS

Χρησιμοποιώντας το εργαλείο για την αποστολή μελετών, οι χρήστες μπορούν να επιλέξουν από ένα αναπτυσσόμενο μενού όλους τους στόχους PACS που είναι συνδεδεμένοι αυτήν τη στιγμή στο PACS μας. Αυτός ο στόχος μπορεί να είναι ένα CD Burner ή άλλη βάση δεδομένων εικόνων. Πριν από την αποστολή της μελέτης, οι χρήστες μπορούν να επεξεργαστούν τις ετικέτες DICOM αυτής της μελέτης από τη διεπαφή χρήστη. Οι χρήστες μπορούν να επεξεργαστούν επιλεγμένες ετικέτες DICOM ή απλώς να ανωνυμοποιήσουν πλήρως τη μελέτη. Σε αυτήν την περίπτωση, το λογισμικό θα εφαρμόσει μια προεπιλεγμένη ανωνυμοποίηση προεπιλεγμένων ετικετών DICOM. Οι ετικέτες που χρειάζονται ανωνυμοποίηση μπορούν να ρυθμιστούν μέσω config.

Η λίστα των ετικετών DICOM που είναι ανώνυμα μπορεί να βρεθεί στη σελίδα διαχείρισης πύλης, αφού επιλέξετε τον σωστό στόχο Πύλης και PACS, στην ενότητα για την ενημέρωση των ετικετών εξαγωγής. Οι χρήστες μπορούν να προσθέτουν και να αφαιρούν ετικέτες DICOM από τη λίστα που παρουσιάζεται στη διεπαφή.

Κατά την αποστολή της μελέτης, οι χρήστες μπορούν να επιλέξουν ποια σειρά θα στείλουν στον στόχο CD/DVD Burner (ή στόχο PACS). Απλώς χρησιμοποιήστε το πλαίσιο ελέγχου δίπλα σε κάθε σειρά για να επιλέξετε ή να αποεπιλέξετε μια σειρά.





17.6 Ετικέτες μελέτης (MDT και Εργαλείο Συνεργασίας), Σημειώσεις και Επισήμανση βλαβών

Στο 3Dnet Medical, οι χρήστες μπορούν να προσθέτουν σημειώσεις και μελέτες ετικετών για κλινικές συναντήσεις ή να δημιουργούν ad hoc λίστες εργασιών για επιλεγμένες μελέτες, εν κινήσει. Σημειώσεις και ετικέτες μπορούν να προστεθούν χρησιμοποιώντας το εργαλείο σημειώσεων με πολλούς τρόπους. Αυτές οι σημειώσεις και οι ετικέτες μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για την επισήμανση αλλοιώσεων ή βασικών εικόνων.

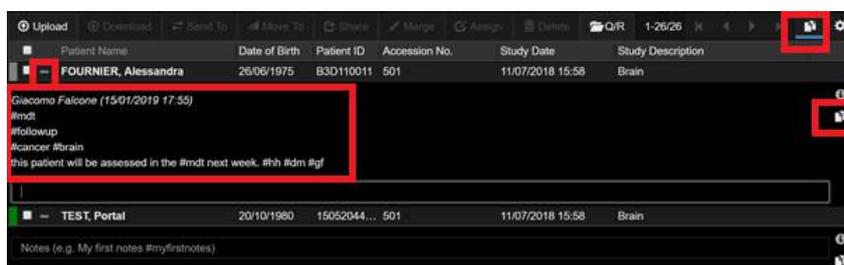
Οι σημειώσεις και οι ετικέτες μπορούν να προβληθούν κάνοντας κλικ στο εικονίδιο σημειώσεων στην επάνω δεξιά γωνία της λίστας εργασιών. Αυτό θα επεκτείνει κάθε μελέτη, εκθέτοντας σημειώσεις που μπορεί

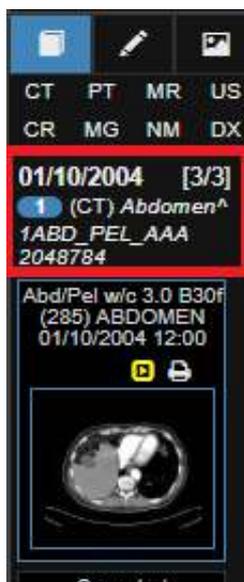
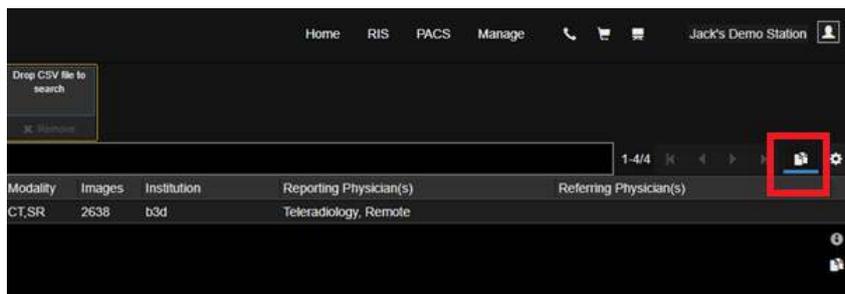
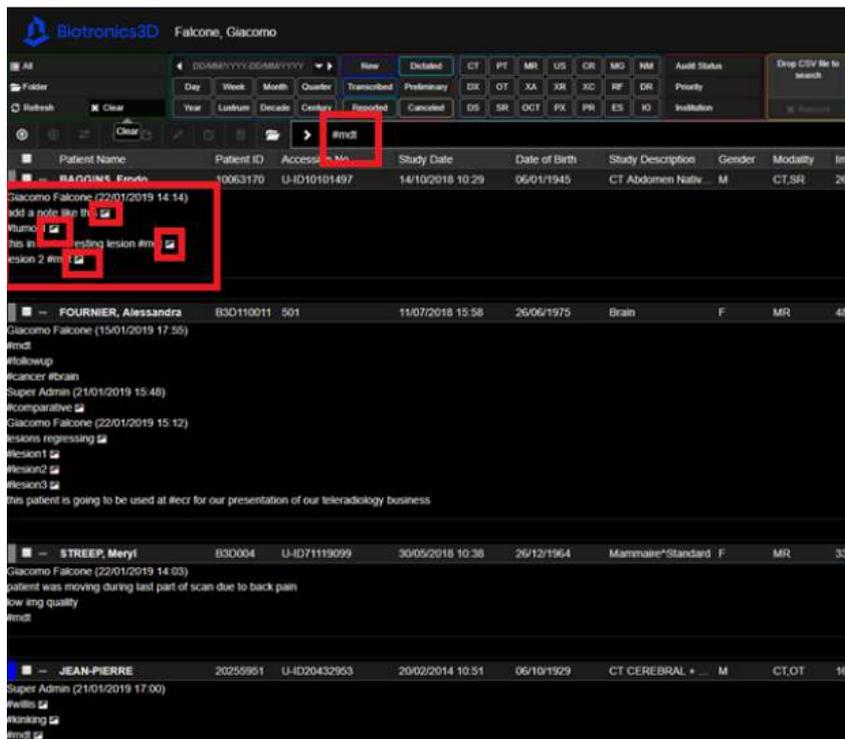
να έχουν ήδη προστεθεί σε αυτόν τον ασθενή. Για να προσθέσετε μια νέα σημείωση ή ετικέτα, χρησιμοποιήστε το πλαίσιο κειμένου στο κάτω μέρος κάθε διευρυμένης γραμμής καταγραφής ασθενούς.

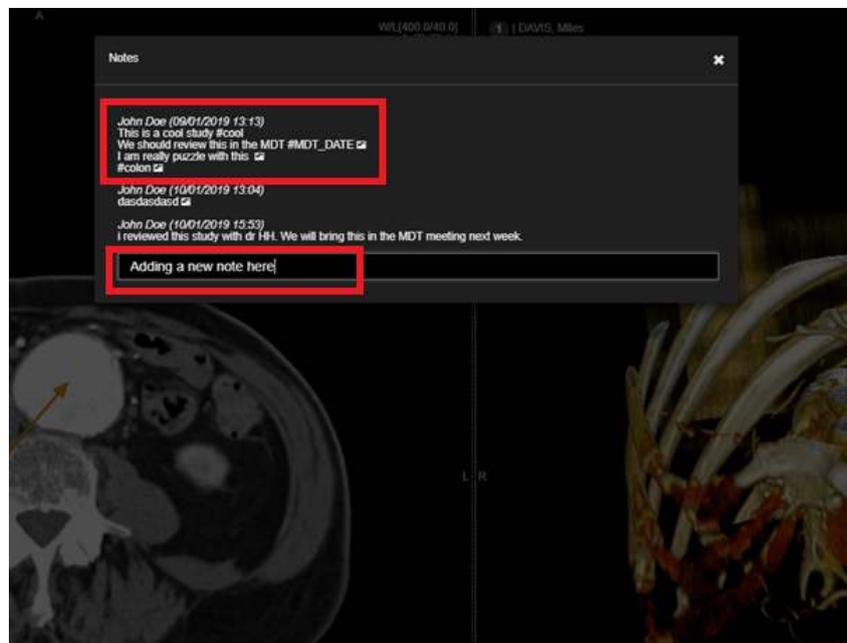
Για παράδειγμα, κοινές ετικέτες όπως το `mdt` μπορεί να είναι πολύ χρήσιμες όταν προσπαθείτε να οργανώσετε μια διεπιστημονική συνάντηση ομάδας. Οι χρήστες μπορούν να αναζητήσουν οποιαδήποτε ετικέτα στη γραμμή αναζήτησης. Το αποτέλεσμα αναζήτησης θα εμφανίσει μελέτες που παρουσιάζουν την απαιτούμενη ετικέτα. Αυτό θα κάνει πολύ εύκολο για τον χρήστη να δημιουργεί *ad hoc* λίστες εργασίας για παρουσιάσεις, συναντήσεις MDT, να επισημαίνει ασθενείς ως ενδιαφέροντες ή χρήσιμους για διδασκαλία.

Οι σημειώσεις μπορεί να είναι πολύ χρήσιμες για να αφήσετε ένα γρήγορο σχόλιο σε μια μελέτη και να ενισχύσετε τις δυνατότητες συνεργασίας της ροής εργασίας σας. Οι σημειώσεις δεν είναι απλώς ένα αρχείο κειμένου που επισυνάπτεται στην εξέταση, αλλά αποθηκεύονται ως πλήρης κατάσταση παρουσίασης για να συνοδεύονται από τον γραπτό σχολιασμό. Με αυτόν τον τρόπο, ένας χρήστης μπορεί να τακτοποιήσει τις εικόνες στην οθόνη, να πραγματοποιήσει προηγμένη ανάλυση, να προσθέσει μια σημείωση για να σχολιάσει αυτό που βλέπει και αυτή η σημείωση θα αποθηκεύσει επίσης την κατάσταση παρουσίασης στην οποία ο χρήστης πήρε τη σημείωση. Αυτό θα επιτρέψει στον ίδιο χρήστη, ή σε άλλους χρήστες, να φορτώσει την ίδια κατάσταση παρουσίασης στην οποία λήφθηκε η σημείωση για την ανάλυση των ίδιων εικόνων με τον ίδιο τρόπο.

Για να εμφανίσετε όλες τις σημειώσεις για κάθε ασθενή στη λίστα εργασιών, κάντε κλικ στο εικονίδιο σημειώσεων στα δεξιά της οθόνης. Μπορείτε επίσης να αποκτήσετε πρόσβαση στις σημειώσεις από τη σελίδα πληροφοριών ασθενούς (αριστερό κλικ σε μια μελέτη στη λίστα εργασιών για πρόσβαση σε αυτήν τη σελίδα). Για παράδειγμα, οι χρήστες μπορούν να προσθέσουν ετικέτες σε βλάβες (`lesion1`, `lesion2`, κ.λπ.) και βασικές εικόνες προσθέτοντας μια σημείωση με τη συσχετισμένη κατάσταση παρουσίασης. Κάνοντας κλικ στο εικονίδιο της εικόνας θα φορτωθεί ο θεατής στην κατάσταση παρουσίασης στην οποία αποθηκεύτηκε η σημείωση. Ο χρήστης μπορεί επίσης να προσθέσει άλλη σημείωση χρησιμοποιώντας το πλαίσιο κειμένου στο κάτω μέρος. Είναι επίσης δυνατή η προσθήκη μιας σημείωσης κατά τη διάρκεια μιας περιόδου σύνδεσης αναφοράς εντός του διαγνωστικού προγράμματος προβολής. Για να το κάνετε αυτό, κάντε δεξί κλικ στην περιγραφή της μελέτης για να εμφανιστεί το ιστορικό σημειώσεων στη μέση της οθόνης. Οι χρήστες μπορούν να διαβάσουν σημειώσεις και να προσθέσουν νέες εκεί.







17.7 Κράτη παρουσίασης

Οι καταστάσεις παρουσίασης μπορούν να αποθηκευτούν με διαφορετικούς τρόπους. Αυτή η ενότητα τα συγκεντρώνει όλα μαζί και περιγράφει τον τρόπο εξαγωγής των καταστάσεων παρουσίασης. Διαβάστε επίσης το 6.4 (Στιγμιότυπα) + 18.6 (Ετικέτες μελέτης (MDT και Εργαλείο συνεργασίας), Σημειώσεις και Επισήμανση αλλοιώσεων) για να κατανοήσετε διαφορετικούς τρόπους για τη δημιουργία καταστάσεων παρουσίασης.

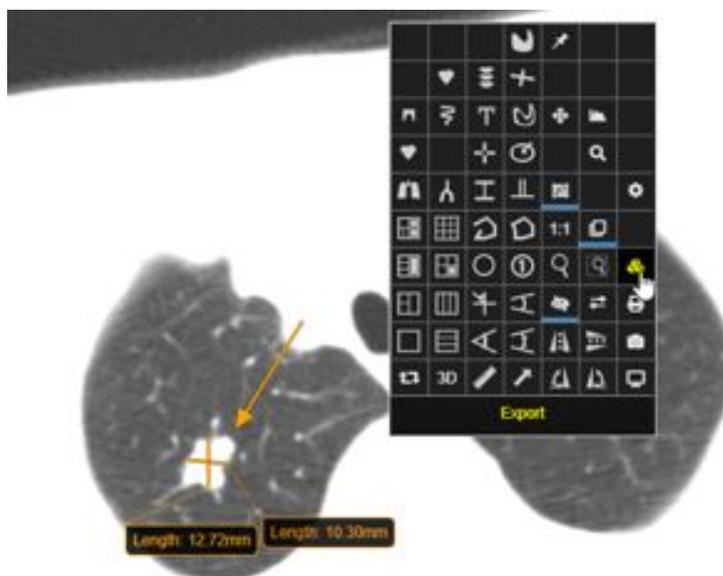
Αυτή η ενότητα αναλύει επίσης τον τρόπο εξαγωγής καταστάσεων παρουσίασης.

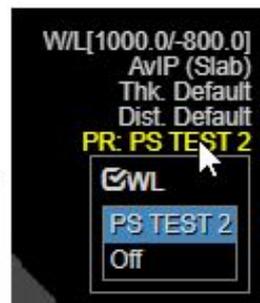
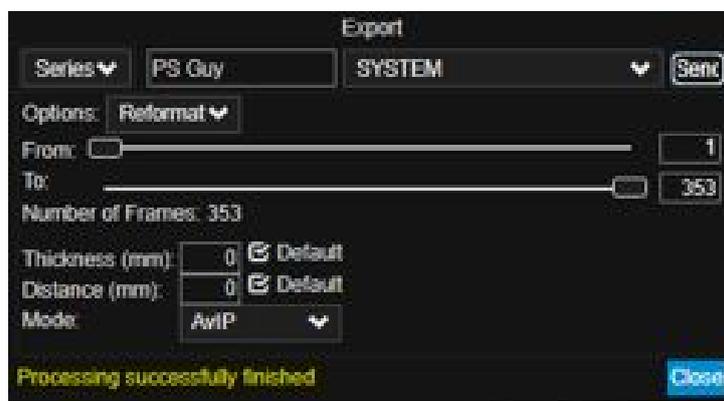
Όταν ένας χρήστης έχει κάνει έναν σχολιασμό, η εικόνα μπορεί να αποθηκευτεί ως κατάσταση παρουσίασης, γεγονός που καθιστά δυνατή την προβολή του σχολιασμού σε άλλο πρόγραμμα προβολής, διαφορετικό από το 3DNet. Για να μπορέσετε να το κάνετε αυτό, δημιουργήστε έναν σχολιασμό σε μια εικόνα και αποθηκεύστε τον ως κατάσταση παρουσίασης με RMC (δεξί κλικ του ποντικιού) στην εικόνα επιλέγοντας «Εξαγωγή». Στο αναδυόμενο παράθυρο Εξαγωγή, επιλέξτε πρώτα «Μόνο Κατάσταση παρουσίασης» και μετά δώστε ένα όνομα. Επιλέξτε τον στόχο και πατήστε "Αποστολή". Στη συνέχεια, το σύστημα θα ξεκινήσει την επεξεργασία και θα ενημερώσει τον χρήστη τότε έχει ολοκληρωθεί η επεξεργασία.

Όταν φτάσει η νέα σειρά (με το PS), θα αναβοσβήσει το εικονίδιο «Πρόσφατα Ανοιγμένες Σπουδές». Το RMC στο εικονίδιο θα ανανεώσει τη μελέτη και θα προσθέσει το νέο PS που δημιουργήθηκε στην αρχική σειρά. Με άλλα λόγια, όταν ανοίξει η αρχική σειρά, θα βρείτε στην επάνω δεξιά γωνία της αρχικής σειράς τη δυνατότητα εμφάνισης/μη εμφάνισης των διαφορετικών αποθηκευμένων καταστάσεων παρουσίασης.

Εξαγωγή κατάστασης παρουσίασης: Στη σελίδα πληροφοριών μελέτης, θα βρείτε μια νέα σειρά που ονομάζεται «PR» που σημαίνει «Κατάσταση παρουσίασης». Μπορείτε να βρείτε και να κατεβάσετε τη σειρά. Φροντίστε να κατεβάσετε όχι μόνο το PR, αλλά και την αρχική σειρά που χρησιμοποιήσατε για τη δημιουργία του PR. Η εξαγωγή μόνο της επικάλυψης PR δεν θα λειτουργήσει, πρέπει πάντα να έχετε και την αρχική σειρά. Μετά τη λήψη, μπορείτε να ανεβάσετε και να ανοίξετε τη σειρά και την κατάσταση παρουσίασης σε οποιοδήποτε άλλο πρόγραμμα προβολής που υποστηρίζει καταστάσεις παρουσίασης. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του Dicom Viewer τρίτου μέρους για να μάθετε πώς μπορούν να εμφανίζονται οι καταστάσεις παρουσίασης στο συγκεκριμένο πρόγραμμα προβολής.

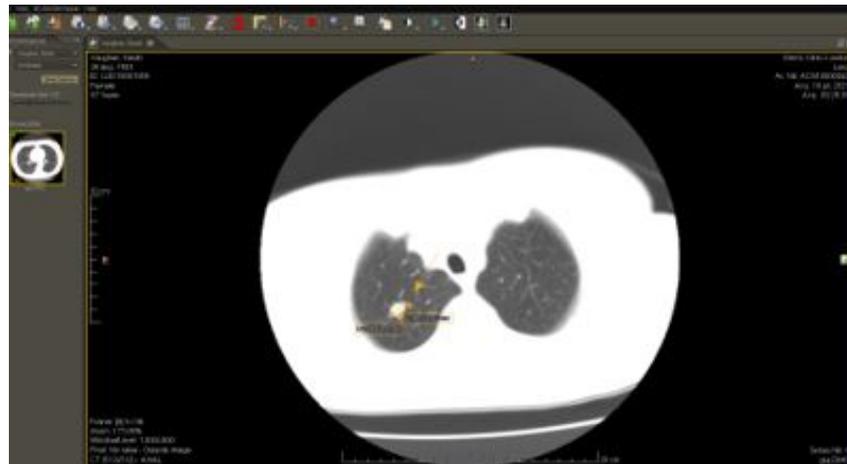
(Λάβετε υπόψη ότι εξάγουμε μόνο σχολιασμούς και όχι άλλα στοιχεία (π.χ. W/L). Ο τρόπος που παρουσιάζονται οι σχολιασμοί σε άλλους θεατές εξαρτάται επίσης από τον τρόπο με τον οποίο τα παρουσιάζουν οι άλλοι θεατές. Π.χ. οι διακεκομμένες γραμμές μπορούν να εμφανίζονται ως πλήρεις γραμμές. Η επιλογή αποθήκευσης κατάστασης παρουσίασης δεν είναι διαθέσιμη εάν ο τύπος εικόνας/μελέτης δεν υποστηρίζεται για εξαγωγή (Κατάσταση παρουσίασης). Λάβετε υπόψη επίσης ότι η σειρά PR δεν θα συμπληρώσει μια νέα μικρογραφία σειράς στο πρόγραμμα προβολής.)





Final Report

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



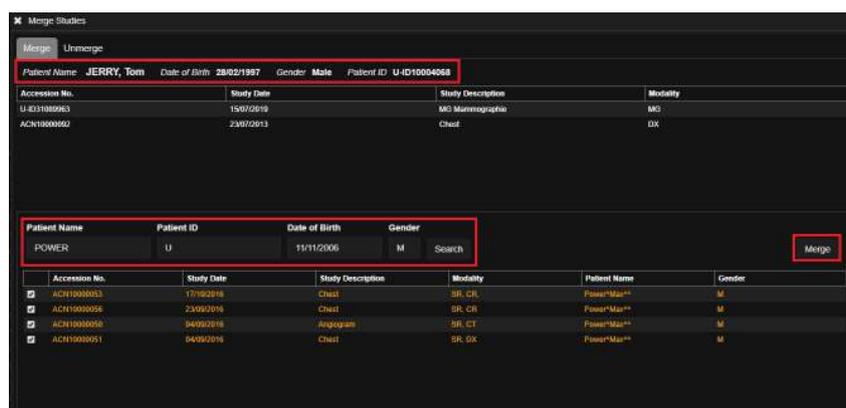
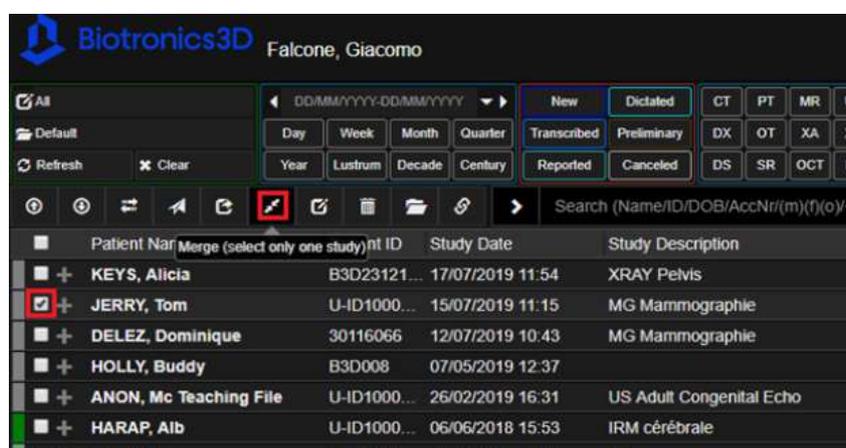
18 Ακεραιότητα δεδομένων

18.1 PACS Study Merge

Οι χρήστες μπορούν να συγχωνεύσουν δύο ξεχωριστές μελέτες στο PACS, δημιουργώντας με μη αυτόματο τρόπο έναν σύνδεσμο μεταξύ τους και ταιριάζοντας τις πληροφορίες του ασθενούς. Επιλέξτε το πλαίσιο που σχετίζεται με τη μελέτη που περιέχει τις σωστές πληροφορίες. Αυτή η μελέτη θα αντιπροσωπεύει την πηγή της αλήθειας για αυτή τη διαδικασία. Στη συνέχεια, επιλέξτε το κουμπί συγχώνευσης στο επάνω μέρος του προγράμματος περιήγησης μελέτης.

Κάνοντας κλικ στο Συγχώνευση θα εμφανιστεί η διεπαφή συγχώνευσης. Στην κορυφή αυτής της διεπαφής βρίσκεται η μελέτη που επιλέχθηκε από τη λίστα μελέτης. Οι λεπτομέρειες αυτής της μελέτης θα μεταδοθούν στη μελέτη στόχο. Παρακάτω, χρησιμοποιήστε τα πεδία αναζήτησης για να βρείτε τη μελέτη στόχο που θα συγχωνευθεί στη μελέτη πηγής.

Επιλέξτε τα αποτελέσματα αναζήτησης και, στη συνέχεια, κάντε κλικ στο κουμπί συγχώνευσης για να συγχωνεύσετε τις μελέτες μαζί. Οι πληροφορίες που σχετίζονται με τη μελέτη στο επάνω μέρος θα διαδοθούν στις μελέτες που έχουν επιλεγεί στο κάτω μέρος. Τώρα δημιουργείται ένας σύνδεσμος. Για να επαναφέρετε αυτήν τη διαδικασία, απλώς επιλέξτε μια μελέτη από τη λίστα μελέτης, επιλέξτε το εργαλείο συγχώνευσης και, στη συνέχεια, κάντε κλικ στην καρτέλα Unmerge στο επάνω μέρος της διεπαφής. Εάν υπάρχει σύνδεσμος, κάντε κλικ στο Unmerge για να διακόψετε τη σύνδεση και να καταργήσετε τη συγχώνευση των μελετών.

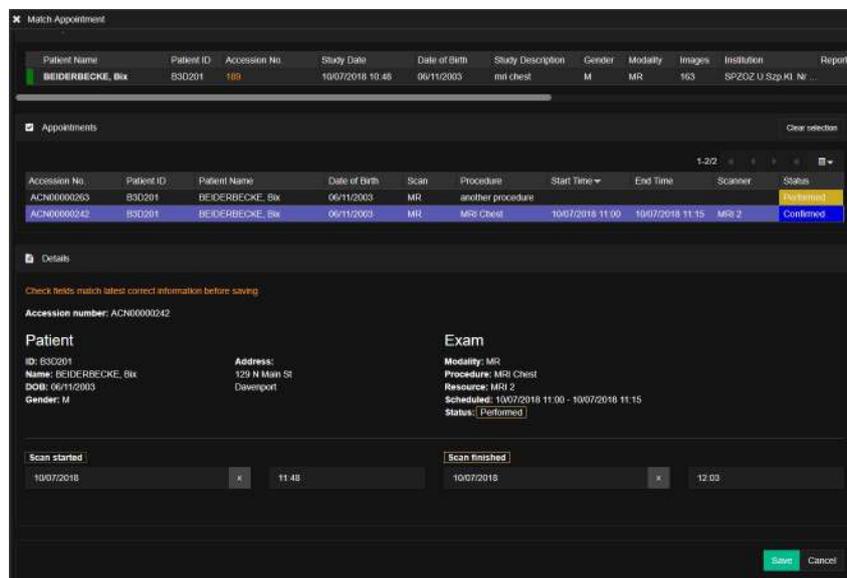


18.2 Συνδέστε μια μελέτη PACS με ένα ραντεβού RIS

Το 3Dnet Medical παρέχει τρόπους διασφάλισης της ακεραιότητας των δεδομένων μέσω της αρχιτεκτονικής RIS και PACS. Σε περίπτωση διακοπής της επικοινωνίας μεταξύ RIS και PACS ή σφαλμάτων εισαγωγής δεδομένων, οι χρήστες μπορούν να επωφεληθούν από το εργαλείο συγχώνευσης μη αντιστοιχισμένης μελέτης.

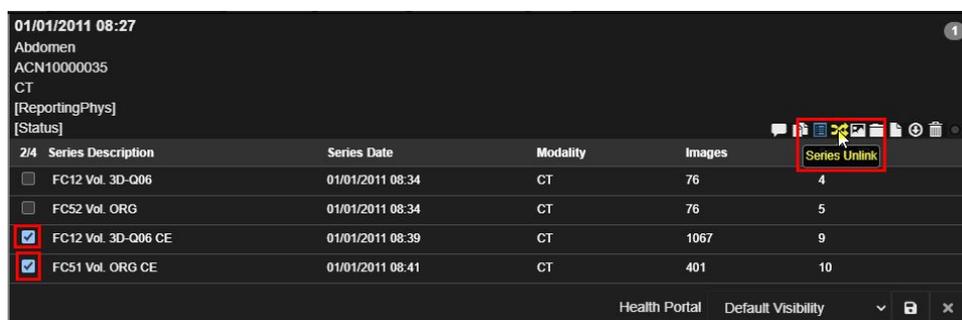
Όταν υπάρχει αναντιστοιχία μεταξύ δεδομένων στο RIS και στο PACS, η εγγραφή στη λίστα εργασιών θα εμφανίζεται με επισημασμένο χρώμα (πορτοκαλί). Αυτό θα ειδοποιήσει τον χρήστη για το ποιες μελέτες πρέπει

να συγχωνευθούν ή να τροποποιηθούν. Χρησιμοποιώντας το εργαλείο συγχώνευσης μελέτης, ο χρήστης μπορεί να πραγματοποιήσει αναζήτηση στη βάση δεδομένων και να αντιστοιχίσει μελέτες που δεν είναι συνδεδεμένες. Επιτρέπει επίσης την αντιστοίχιση ενός ασθενούς με ένα αρχείο που περιέχει τα σωστά στοιχεία του ασθενούς, το οποίο διορθώνει αποτελεσματικά τα λάθη.



18.3 Εργαλείο αποσύνδεσης σειράς

Με τη λειτουργία «Αποσύνδεση σειράς» οι χρήστες μπορούν να αλλάξουν δημογραφικά στοιχεία ή/και πληροφορίες μελέτης. Ένας χρήστης μπορεί επίσης να επιλέξει μία ή περισσότερες σειρές για διαχωρισμό από την αρχική μελέτη. Σε αυτήν την περίπτωση, πρέπει να δημιουργηθεί ένα νέο StudyUID. Κάποιος θα έχει τη δυνατότητα να επαληθεύσει το UID μελέτης που μόλις εισήχθη όταν εμφανιστεί στην οθόνη το κουμπί «Επαλήθευση UID μελέτης». Εάν το StudyUID που εισήχθη πρόσφατα είναι μοναδικό, το σύστημα θα σας ενημερώσει με το μήνυμα "Δεν υπάρχει μελέτη στο σύστημα με αυτό το UID". Εάν ο αριθμός δεν είναι μοναδικός, το σύστημα θα εμφανίσει τα δεδομένα από το ήδη υπάρχον UID της Μελέτης και θα σας ρωτήσει εάν είναι εντάξει να χρησιμοποιήσετε αυτήν τη μελέτη και τις πληροφορίες ασθενούς. Κάντε κλικ στο «Χρήση αυτής της μελέτης και των πληροφοριών ασθενούς» για να συνεχίσετε. Εάν έχουν εισαχθεί και επιλεγεί όλες οι απαιτούμενες αλλαγές, κάντε κλικ στο «ναι» για να συνεχίσετε. Το σύστημα θα ζητήσει να επιβεβαιώσει τις αλλαγές για άλλη μια φορά και εάν επιλεγεί το 'OK', οι αλλαγές θα γίνουν. Εάν αλλάξει η ημερομηνία μελέτης, λάβετε υπόψη ότι αυτό θα ενεργοποιήσει ταυτόχρονα την αλλαγή των πεδίων σειράς, απόκτησης και ημερομηνίας περιεχομένου στις πληροφορίες dicom.



Series Unlink

Are you sure you want to unlink the following series?

Patient Name	Series Description	Series Date
FC12 M_3D_Q06 CE	FC12 M_3D_Q06 CE	01/01/2011 08:39
FC01 M_ORG CE	FC01 M_ORG CE	01/01/2011 08:41

Change Demographic Information

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

Change Study Information

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

Auto generate study UID Assign new study UID

Study UID

Verify study UID

Remove current assignments for new study

No Yes

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

Use this study and patient info

Are you sure you want to continue with these changes?

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]

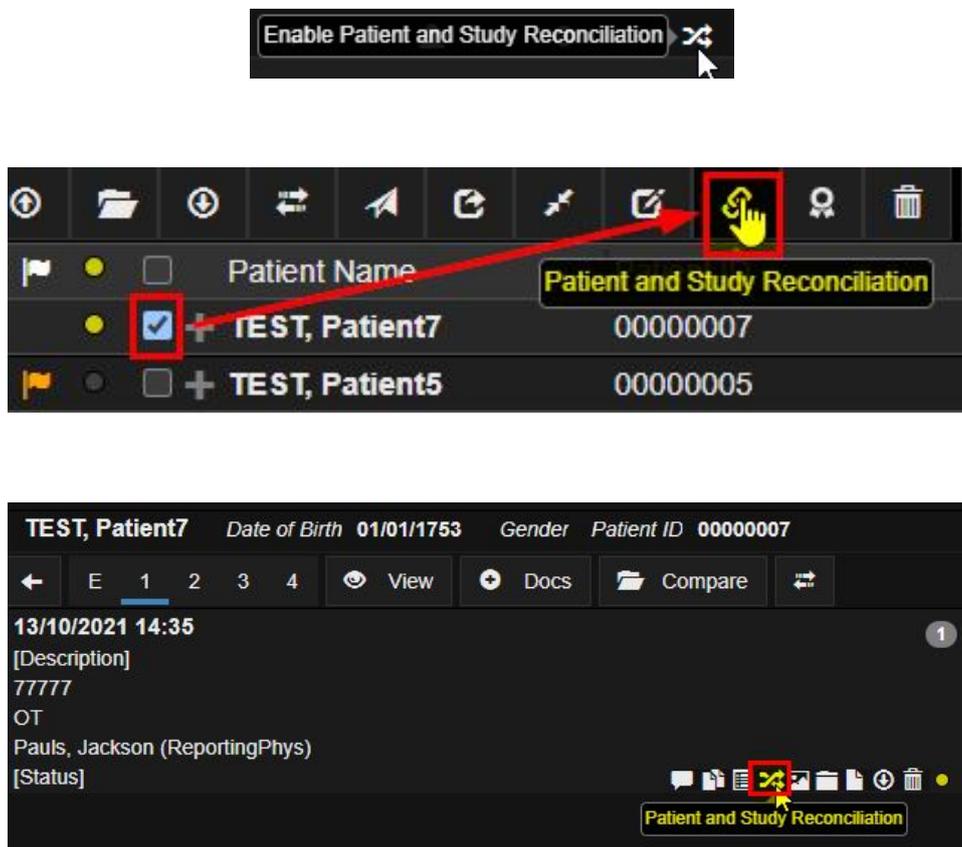
18.4 Συμφιλίωση ασθενών

Περίπτωση χρήσης: Μπορεί να συμβαίνει στην καθημερινή πράξη να έχουν εντοπιστεί εσφαλμένα οι ασθενείς ή μετά από π.χ. τραύμα, δεν είναι δυνατό να γνωρίζουμε την πραγματική ταυτότητα του ασθενούς τη στιγμή που διεξάγεται η μελέτη. Μπορεί επίσης να συμβεί – όσον αφορά τη μέθοδο – να επιλεγεί λάθος ασθενής

και τα δεδομένα ασθενούς να είναι λανθασμένα στη μελέτη. Σε όλες αυτές τις περιπτώσεις, τα δεδομένα του ασθενούς πρέπει να ενημερωθούν στο PACS και για αυτό το νέο Υπομονετικός και Μελέτη Έχει σχεδιαστεί η λειτουργία εναρμόνισης.

Ένας διαχειριστής μπορεί να ενεργοποιήσει τη λειτουργία ανά φάκελο μέσω των Ρυθμίσεων Διαχείρισης / Χρήστη / Οργανισμού / Ρυθμίσεις δικαιωμάτων. Μόνο οι χρήστες με το ενεργοποιημένο δικαίωμα θα βλέπουν το κουμπί.

Όταν η άδεια έχει δοθεί στον συνδεδεμένο χρήστη, ο χρήστης μπορεί να το βρει στη λίστα μελέτης (αφού «σημαδέψει» τη μελέτη) ή στη σελίδα πληροφοριών μελέτης.



Το εργαλείο είναι αυτονόητο.

Στη «Σειρά», ο χρήστης μπορεί να επιλέξει αυτές τις σειρές που θέλει να μεταφέρει σε άλλον ασθενή. Μπορεί να επιλεγεί η σειρά, να επιλεγεί άλλη σειρά ή να αλλάξουν δημογραφικά στοιχεία ή/και πληροφορίες μελέτης για την επιλεγμένη σειρά.

Στις «Εξετάσεις αντιστοίχισης», ο χρήστης μπορεί να αναζητήσει μια πιθανή άλλη εξέταση (παραγγελία) που θέλει να διορθώσει. Κάντε κλικ στην επιλογή «Εκκαθάριση πεδίων» για να διαγράψετε όλα τα πεδία και να ανοίξετε την πλήρη λίστα με τις διαθέσιμες εξετάσεις (παραγγελίες) για να διαλέξετε. Κάντε κλικ στο 'Επιλογή' για να επιβεβαιώσετε τον επιλεγμένο ασθενή/παραγγελία σας.

Μόλις επιλέξετε μια εξέταση με την οποία θέλετε να ταιριάζετε, θα είναι διαθέσιμο το κουμπί «Τα κριτήρια αντιστοίχισης». Με αυτό το κουμπί μπορείτε να δείτε όλα τα (μη)εφαρμοσμένα κριτήρια που έχουν χρησιμοποιηθεί για την αυτόματη αντιστοίχιση.

Με το «Αλλαγή δημογραφικών στοιχείων/πληροφοριών μελέτης» μπορείτε να αλλάξετε τα δημογραφικά στοιχεία, τις αντίστοιχες πληροφορίες μελέτης της πλήρους μελέτης ή – εάν ισχύει – την επιλεγμένη σειρά. Θυμηθείτε να αλλάξετε το UID της μελέτης εάν εκχωρείτε τις εικόνες/σειρές σε άλλον ασθενή. Θυμηθείτε να αλλάξετε το UID της μελέτης εάν η μελέτη ή η επιλεγμένη σειρά έχει εκχωρηθεί σε άλλον ασθενή. Για να παραμείνουμε σύμφωνοι με τα ισχύοντα πρότυπα για την εναρμόνιση των σπουδών, ζητείται η αλλαγή του UID της μελέτης σε αυτήν την περίπτωση. Σημειώσεις διαμόρφωσης όπου πρέπει να εμπλακεί το Biotronics3D: - Ο Αγώνας Η επιλογή εξέτασης βασίζεται επίσης στη διαμόρφωση HL7 στη βάση δεδομένων. - Η εξέταση μπορεί να δημιουργηθεί από το ΥΠΠΕΝ ή να δημιουργηθεί αυτόματα βάσει του ληφθέντος μηνύματος παραγγελίας HL7 στο σύστημα Biotronics3D. Επικοινωνήστε με την υποστήριξη της Biotronics3D για να το ρυθμίσετε.

Patient and Study Reconciliation

CURIE, Marie Date of Birth 07/11/1867 Gender Female Patient ID U-ID00000436
CORPS ENTIER Study Date 20/08/2021 Accession No. ACN00000948 Modality CT

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

0/2	Series Description	Series Date	Modality
<input type="checkbox"/>		20/08/2021 10:36	CT
<input type="checkbox"/>		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
<input checked="" type="checkbox"/>		20/08/2021 10:36	CT	1036	2
<input type="checkbox"/>		20/08/2021 10:37	CT	48	3

Search Filter

Click on search fields to perform appropriate search

Patient ID: [First Name] [Middle Name] [Surname]

Accession No.: [Date] [Search Range] [Modality]

Exam

Exam	Accession No.	Patient ID	Patient Name	Date of Exam	Scan	Procedure	Start Time	End Time	Duration	Status	Facilities/Procedure Name
	ACN00000948	U-ID00000436	CURIE, Marie	20/08/2021	CT Head	CT Head	05/08/2021 11:00	05/08/2021 11:30	07:30 MIN	Completed	PC:CORPUS ENTIER (Demo) Inst...

No images visible Clear selection

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
<input type="text" value="MARIE"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="CURIE"/>
Patient ID	Date of Birth	Gender
<input type="text" value="U-ID00000436"/>	<input type="text" value="07/11/1867"/>	<input type="text" value="F"/>

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

Change Study Information

Accession No.	Study Description	Study Date
<input type="text" value="ACN00000863"/>	<input type="text" value="Scinti osseuse 3 phase"/>	<input type="text" value="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

© 2024 Biotronics3D Ltd

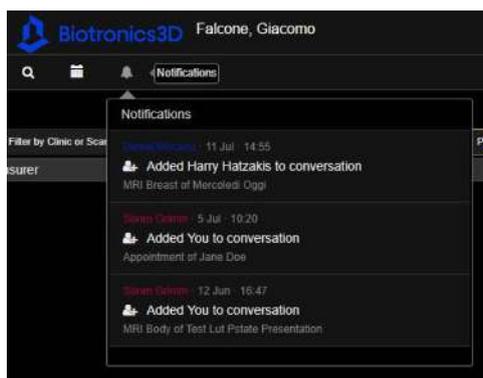
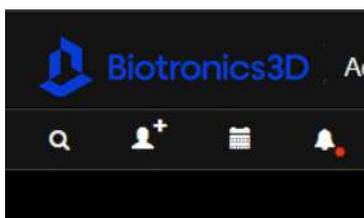
- All rights reserved -

82

19 Ειδοποιήσεις

Ένα πολύ χρήσιμο χαρακτηριστικό που εφαρμόζεται στο RIS μας είναι το σύστημα ειδοποιήσεων. Μια ειδοποίηση είναι ένα μήνυμα που το RIS εμφανίζει στην επάνω αριστερή γωνία της διεπαφής χρήστη για να παρέχει στον χρήστη υπενθυμίσεις, επικοινωνία από άλλα άτομα ή άλλες έγκαιρες πληροφορίες. Οι χρήστες μπορούν να κάνουν κλικ στην ειδοποίηση για να ανοίξουν το συμβάν ή να κάνουν μια ενέργεια απευθείας από τον πίνακα ειδοποιήσεων. Όταν φτάνουν νέες ειδοποιήσεις, εμφανίζεται μια κόκκινη κουκκίδα στο κουδούνι ειδοποιήσεων. Στον πίνακα ειδοποιήσεων, εμφανίζεται μια λίστα με τις ειδοποιήσεις. Εδώ, το όνομα χρήστη του ατόμου που πραγματοποίησε την ενέργεια που ειδοποιήθηκε εμφανίζεται έγχρωμο και μια σύντομη περιγραφή της ενέργειας βρίσκεται κάτω από το όνομα χρήστη.

Για παράδειγμα: όταν ένας εκχωρημένος αναφερόμενος ακυρώνει ή απορρίπτει μια μελέτη, θα αποσταλεί μια ειδοποίηση ότι ο δημοσιογράφος X έχει μη διεκδικημένη μελέτη Z, ενώ θα αναφέρεται και ο λόγος απόρριψης.



20 Συντομεύσεις πληκτρολογίου

Το σύστημα ορίζει τις ακόλουθες συντομεύσεις πληκτρολογίου:

- P: κρύβει/εμφανίζει τον πίνακα μελέτης.
- K: εμφάνιση των γραμμών αναφοράς.
- W: στιγμιότυπο παραθύρου.
- Γ: στιγμιότυπο θυρίδας προβολής.
- U: εικονοστοιχεία εμφάνισης μονάδων Hounsfield.
- O: εμφάνιση HU ROI (πατήστε το πλήκτρο Shift για αλλαγή μεγέθους).
- I: ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί την επικάλυψη κειμένου σε εικόνες.

- S: μελέτη κύλισης, όλες οι σειρές σε μία στοίβα.
 D: εναλλαγή μεταξύ αξονικής, στεφανιαίας και οβελιαίας όψης.
 Αριστερό βέλος/Δεξί βέλος: μεταβαίνει στην πρώτη/τελευταία εικόνα της σειράς.
 Αριστερό βέλος/Δεξί βέλος με ενεργοποιημένη κύλιση μελέτης: μεταπηδά στη σειρά προς τα πίσω και προς τα εμπρός.
 Πάνω/Κάτω βέλος: κύλιση στην ένταση προς τα πάνω και προς τα κάτω.
 Z: εναλλαγή μεταξύ των λειτουργιών AvIP, minIP και MIP.
 Συν + και Μείον: αύξηση ή μείωση του πάχους της πλάκας.
 E: εναλλαγή μεταξύ αξονικών, VR και MPR προβολών.
 L: ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της σύγχρονης πλοήγησης (λειτουργία σύνδεσης).
 J: μη αυτόματη σύνδεση σειρών από διαφορετικές μελέτες για σύγχρονη κύλιση.
 Υ: αφαιρέστε το παράθυρο προβολής.
 T: μεγιστοποίηση μιας θύρας προβολής στη λειτουργία MPR.
 X: πολυγραμμική γλυπτική.
 ΣΤ: ελεύθερο εργαλείο γλυπτικής (εσωτερικό).
 R: ελεύθερο εργαλείο γλυπτικής (εξωτερικό).
 Περίοδος :: αύξηση πλάτους παραθύρου.
 Κόμμα ,: μείωση πλάτους παραθύρου.
 M: αύξηση του επιπέδου παραθύρου.
 N: μείωση του επιπέδου παραθύρου.
 1,2,3,4,5,6,7,8,9: προεπιλογές παραθύρου/επιπέδου.
 Ctrl+Shift+S: επιλογή πολλαπλών θυρών προβολής.
 S: αφού επιλέξετε περισσότερες από μία θύρες προβολής, θα ανοίξουν οι επιλεγμένες θύρες προβολής σε μια νέα σελίδα.
 E: μετά το άνοιγμα των επιλεγμένων θυρών προβολής σε μια νέα σελίδα, θα επιστρέψει στην προηγούμενη προβολή.

21 Αντιμετώπιση προβλημάτων

Αυτή η ενότητα παρέχει ορισμένους βασικούς οδηγούς αντιμετώπισης προβλημάτων για ορισμένα ζητήματα που μπορεί να αντιμετωπίσει ο χρήστης κατά τη χρήση του συστήματος. Επικοινωνήστε με την τοπική τεχνική υποστήριξη του συστήματος εάν αντιμετωπίσετε άλλα προβλήματα.

Προβλήματα σύνδεσης

- Ελέγξτε τη σύνδεσή σας στο διαδίκτυο (επικοινωνήστε με τον τοπικό διαχειριστή IT ή τον πάροχο υπηρεσιών Διαδικτύου). Εάν το Διαδίκτυό σας είναι αργό ή ασταθές, ενδέχεται να αντιμετωπίσετε προβλήματα με τη φόρτωση της σελίδας ή την υποβολή του ονόματος χρήστη/κωδικού πρόσβασης.
- Ελέγξτε ξανά ότι εισάγετε το όνομα χρήστη και τον κωδικό πρόσβασής σας σωστά και χωρίς τυπογραφικά λάθη ή επιπλέον κενά. Ελέγξτε το caps-lock στο πληκτρολόγιό σας.
- Βεβαιωθείτε ότι τα cookies είναι ενεργοποιημένα. Ελέγξτε το πρόγραμμα περιήγησής σας εάν έχει επεκτάσεις ή ρυθμίσεις ασφαλείας που αποκλείουν τα cookie, τα αναδυόμενα παράθυρα ή τα σενάρια, καθώς θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη διαδικασία σύνδεσης. Δοκιμάστε να τα απενεργοποιήσετε προσωρινά ή να χρησιμοποιήσετε ένα παράθυρο ανώνυμης περιήγησης ή ιδιωτικό παράθυρο για να δείτε αν αυτό βοηθά.
- Εκκαθαρίστε την προσωρινή μνήμη του προγράμματος περιήγησής σας. Το πρόγραμμα περιήγησής σας μπορεί να έχει παλιά ή κατεστραμμένα δεδομένα στην κρυφή μνήμη και τα cookie. Για να αφαιρέσετε τα αποθηκευμένα δεδομένα, ανοίξτε το πρόγραμμα περιήγησής σας και μεταβείτε στο μενού ρυθμίσεων ή επιλογών. Επιλέξτε την επιλογή διαγραφής δεδομένων περιήγησης, ιστορικού ή προσωρινής μνήμης.
- Επικοινωνήστε με την τοπική τεχνική υποστήριξη του συστήματος.

Ζητήματα σφάλματος φόρτωσης

- Ελέγξτε τη σύνδεσή σας στο διαδίκτυο (επικοινωνήστε με τον τοπικό διαχειριστή IT ή τον πάροχο υπηρεσιών Διαδικτύου). Εάν το Διαδίκτυό σας είναι αργό ή ασταθές, ενδέχεται να αντιμετωπίσετε προβλήματα με τη φόρτωση της σελίδας ή την υποβολή των αιτημάτων σας.
- Επικοινωνήστε με την τοπική τεχνική υποστήριξη του συστήματος.

Δεν είναι δυνατή η φόρτωση δεδομένων

- Ελέγξτε τη σύνδεσή σας στο διαδίκτυο (επικοινωνήστε με τον τοπικό διαχειριστή IT ή τον πάροχο υπηρεσιών Διαδικτύου). Εάν το Διαδίκτυό σας είναι αργό ή ασταθές, ενδέχεται να αντιμετωπίσετε προβλήματα με τη φόρτωση της σελίδας ή την υποβολή των αιτημάτων σας.

- Προσπαθήστε να φορτώσετε ξανά τα δεδομένα.

- Επικοινωνήστε με την τοπική τεχνική υποστήριξη του συστήματος.

Αποτυχία επεξεργασίας ζητημάτων

- Ελέγξτε τη σύνδεσή σας στο διαδίκτυο (επικοινωνήστε με τον τοπικό διαχειριστή IT ή τον πάροχο υπηρεσιών Διαδικτύου). Εάν το Διαδίκτυό σας είναι αργό ή ασταθές, ενδέχεται να αντιμετωπίσετε προβλήματα με τη φόρτωση της σελίδας ή την υποβολή των αιτημάτων σας.

- Επικοινωνήστε με την τοπική τεχνική υποστήριξη του συστήματος.

22 Ιστορικό αναθεώρησης

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